

Titre : Preis-Liste n°18 über Physikalische Apparate (über 1600 Abbildungen enthaltend)

Auteur : Ernecké, Ferdinand

Mots-clés : Physique*Instruments; Optique; Instruments; Magnétisme; Electricité*Instruments

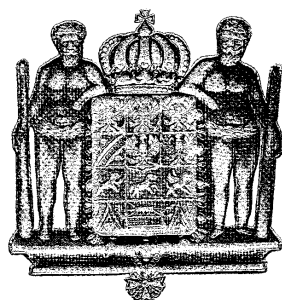
Description : VII-383 p.: ill.; 31 cm

Adresse : Berlin : Druck von Denter & Nicolas, [1902]

Cote de l'exemplaire : CNAM-MUSEE IS0.4-ERN (Centre de documentation du Musée des arts et métiers)

URL permanente : http://cnum.cnam.fr/redir?M9879_1

PHYSIKALISCHE APPARATE



Ferdinand Ernecke,

HOFLIEFERANT

SR. MAJESTÄT DES DEUTSCHEN KAISERS

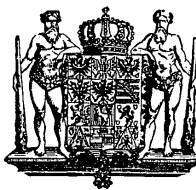


PRÄCISIONS-WERKSTÄTTEN

BERLIN S. W.
KÖNIGGRÄTZERSTRASSE 112.

PREISLISTE № 18.

DEUTSCHE AUSGABE



Preis-Liste No. 18

über



Physikalische Apparate

(über 1600 Abbildungen enthaltend)

von

FERDINAND ERNECKE



Hoflieferant Seiner Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



Werkstätten für Präzisions-Mechanik.



Ausserdem

Eigene Schlosserei



Eigene Tischlerei

Betrieb mit Elektromotoren.



BERLIN S.W.

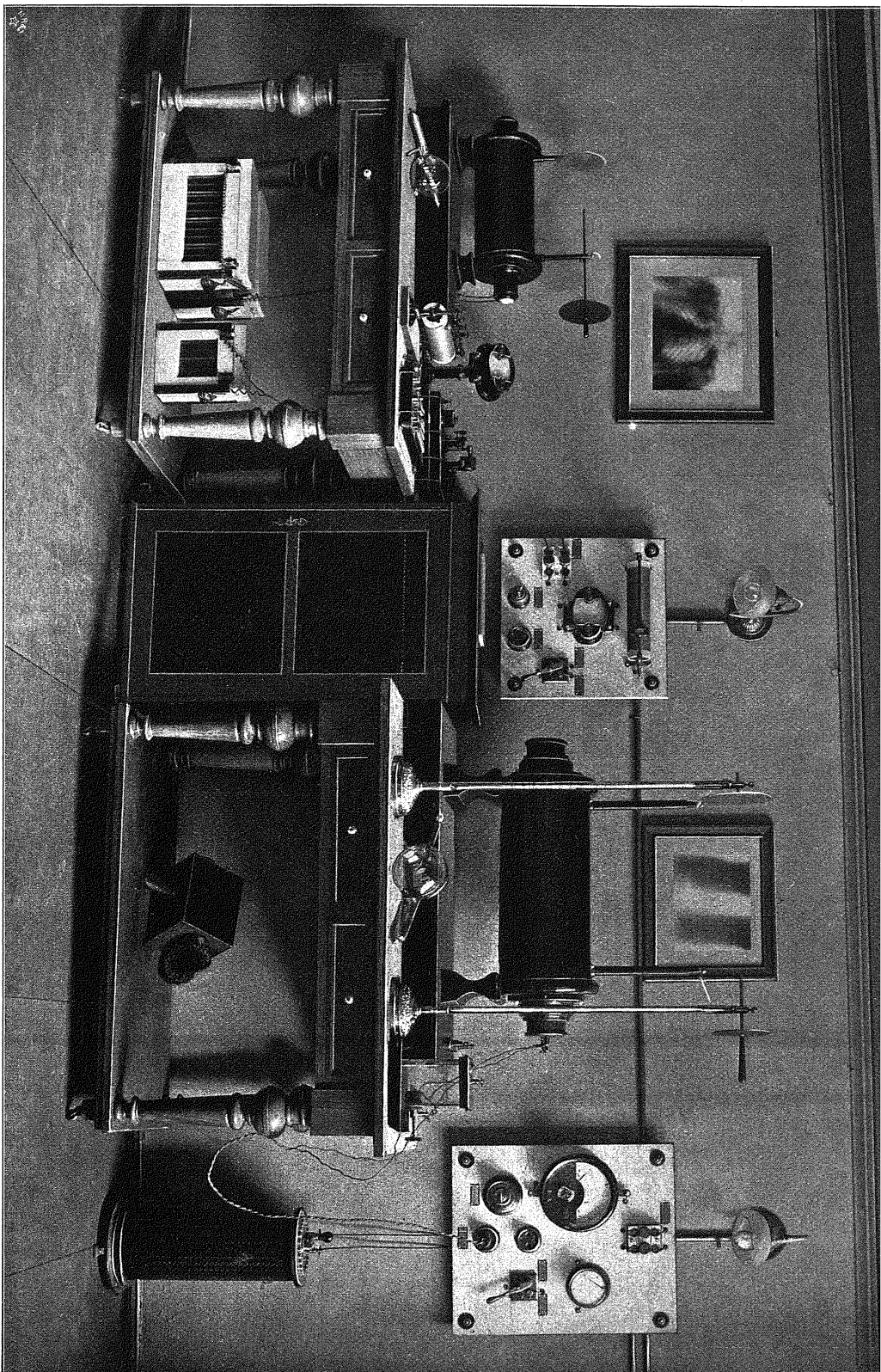


No. 112. Königgrätzer Strasse No. 112.

Vertretungen in vielen Ländern.

Nachdruck des Textes und Nachahmung meiner Original-Abbildungen werde ich strafrechtlich verfolgen.

Zur Besichtigung meines Ausstellungs-Saales und meiner Laboratorien, sowie meiner Werkstätten (8-6 Uhr geöffnet) lade ich höflichst ein.



Ansicht meines Röntgen-Laboratoriums.

(Röntgen-Apparate siehe Seite 297 etc.)

Special - Preisliste über Röntgen-Apparate auf Wunsch zu Diensten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Vorwort.



Seit dem Erscheinen meiner letzterschienenen Haupt-Preisliste No. 11 über

Physikalische Unterrichts-Apparate

ist beinahe ein Jahrzehnt vergangen, ein Jahrzehnt, welches in der Entwicklung der Lehrpläne des physikalischen Unterrichts sowohl als auch an neuen Entdeckungen auf physikalischem Gebiete so überreich war, dass nicht nur eine sehr grosse Anzahl von Apparaten neu konstruiert werden, sondern dass auch andererseits wiederum mancher Apparat wesentlich vervollkommenet und verbessert werden musste.

Meinen Werkstätten, den ältesten Spezial-Werkstätten für den Bau physikalischer Apparate in Deutschland, entstammen eine sehr grosse Anzahl eigener Original-Konstruktionen, die sich ihrer leichten Übersicht wegen in allen Kulturstaaten eingeführt haben. Der beste Beweis für die Güte dieser meiner Original-Konstruktionen dürfte darin zu erblicken sein, dass meine Original-Apparate Aufnahme in viele Kataloge anderer Fabrikanten und Lieferanten physikalischer Apparate gefunden haben.

Ich habe in meiner vorliegenden neuen Haupt-Preisliste No. 18, welche ich der besseren Handlichkeit und Übersicht wegen in dieser Ausgabe nur in deutscher Sprache erscheinen lasse, alle meine Original-Konstruktionen dadurch gekennzeichnet, dass die Nummern der betreffenden Apparate unterstrichen wurden.

Besondere, gleiche Preislisten wie die vorliegende, jedoch in französischer und englischer Sprache, sind in Vorbereitung und werden später erscheinen, ebenso behalte ich mir vor, demnächst eine Sonderliste über **Einrichtungs-Gegenstände für physikalische Kabinette** herauszugeben, bemerke aber, dass ich wie bisher bereit bin, sämtliche Einrichtungs-Gegenstände für physikalische Lehr- und Vorbereitungs-Zimmer zu mässigen Preisen zu liefern.

Indem ich nicht verfehle, den vielen namhaften Physikern, welche mir Anregung und Ratschläge für den Bau vieler Neukonstruktionen gegeben haben, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen, möchte ich damit die Bitte verknüpfen, meine Bestrebungen, welche ich seit mehr als 43 Jahren bethätigte, auch fernerhin gütigst zu unterstützen.

Da meine Werkstätten seit mehr als vier Jahrzehnten den Herren Physikern wohlbekannt sind, indem ich den grössten Teil meiner Aufträge durch Empfehlungen von Mund zu Mund empfangen, und nachdem ich ferner die hohe Ehre hatte, für meine Lieferungen der für die physikalischen Kabinette der Kaiserlichen Prinzen Söhne Seiner Majestät des Deutschen Kaisers benötigten physikalischen Apparate das Prädikat als Hoflieferant Seiner Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen zu erhalten, glaube ich, von der Veröffentlichung der Tausende von vorzüglichen Gutachten, die mir vorliegen, und deren Einsicht ich gern gestatte, absehen zu können.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Seitens des Königlich Preussischen Kultus-Ministeriums wurden grosse Sammlungen physikalischer Schulapparate für das preussische höhere Schulwesen von mir angekauft, welche auf der Weltausstellung in Chicago 1893 ausgestellt und dort mit dem Zeugnis: of good workmanship and showing improvement in construction — **für gute Arbeit und Verbesserung in der Konstruktion zeigend** — preisgekrönt wurden. Im Auftrage und seitens der Königlichen Preussischen Regierung und der Stadt Berlin waren meine physikalischen Sammlungen und Einrichtungs-Gegenstände in Gruppe XIX, Unterricht und Erziehung, Einrichtung von Schulen, und in Gruppe XI, wissenschaftliche Instrumente, auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung 1896 ausser Konkurrenz ausgestellt. Das Königlich Preussische Kriegs-Ministerium erhielt für ein von mir angefertigtes grosses Modell auf der Weltausstellung Paris 1900 die goldene, ich als Mitarbeiter des ausstellenden Königlichen Ministeriums die silberne Medaille.

Auf die Ausführung des Registers der Preisliste wurde besondere Sorgfalt verwendet. Dasselbe, als **Namen-** und **Sach-Register** aufgestellt, enthält im letzteren Teile vielfach denselben Apparat an mehreren Stellen des Alphabetes. Denn da sich manche Versuche nicht nach kurzen Bezeichnungen registrieren lassen, würde im anderen Falle — bei der Reichhaltigkeit der Preisliste — das Auffinden des gesuchten Apparates erschwert sein.

Indem ich meine neue Haupt-Preisliste No. 18 dem freundlichen Wohlwollen der Herren Physiker empfehle, möchte ich nur noch bemerken, dass ich meinem altbewährten Prinzip,

nur sachgemäss ausgeführte Apparate bester Ausführung und tadelloser Leistung zu mässigen Preisen

zu liefern, treu bleibe und übernehme ich für jeden meinen Werkstätten entstammenden Apparat

↪ **volle Garantie.** ↩

Bei der Bearbeitung des vorliegenden Preis-Verzeichnisses habe ich folgende Lehrbücher und Zeitschriften benutzt:

Pfaundler, Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik, 9. Auflage, I. Band 1886, II. Band 1897—1898, III. Band 1888—1890, Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Pfaundler, Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik, 8. Auflage, I. Band 1877, II. Band 1879, III. Band 1881, Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

A. Weinhold, Physikalische Demonstrationen, 3. Auflage, 1899, Quandt & Händel, Leipzig.

A. Weinhold, Vorschule der Experimentalphysik, 3. Auflage, 1883, Quandt & Händel, Leipzig.

Frick, Physikalische Technik, 6. Auflage, I. Band 1890, II. Band 1895, Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Frick, Physikalische Technik, 5. Auflage, 1876, Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

D. Grothe, Die Experimental-Physik, 1850, Gustav Butz, Hagen.

Bruno Kolbe, Einführung in die Elektrizitätslehre, Band I 1893 und Band II 1895, Julius Springer, Berlin.

John Tyndall, Die Wärme, 4. Auflage, deutsch von A. von Helmholtz und C. Wiedemann nach der 8. Originalauflage, 1894, Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

John Tyndall, Der Schall, 3. Auflage, 1897, deutsch von H. Helmholtz und C. Wiedemann, Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

John Tyndall, Das Licht, 2. Auflage, 1895, deutsch von C. Wiedemann, Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie.

Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie, Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Dr. Weiske, Ganot, Lehrbuch der Physik und Meteorologie, 1858, Leopold Voss, Leipzig.
Dr. Adolf Wüllner, Lehrbuch der Experimentalphysik, 4. Auflage, 1886, B. G. Teubner, Leipzig.
Stewart & Gee, Praktische Physik, übersetzt von Noack, 1889, Berlin, Julius Springer.
Carls Repertorium der Physik, R. Oldenbourg, München.
Eisenlohr, Lehrbuch der Physik, 11. Auflage, 1876, Engelhorn, Stuttgart.
Zeitschrift für Instrumentenkunde, Julius Springer, Berlin.
Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, Dr. Poske, Verlag von Julius Springer, Berlin.
Physikalische Zeitschrift, Dr. H. Th. Simon, Verlag von S. Hirzel, Leipzig.
Zeitschrift für praktische Physik, Dr. Krieg, Verlag von A. & R. Faber, Braunschweig.
Dr. Fr. Jos. Pisko, Die neueren Apparate der Akustik, 1865, Carl Gerold's Sohn, Wien.
Zeitschrift zur Förderung des physikalischen Unterrichts, 1884—1886, Lissner & Benecke, Verlag von Ferdinand Ernecke, Berlin.

Allen meinen werten Gönnern und Kunden, deren ich mir viele Tausende im Laufe meiner mehr als 43jährigen Praxis in allen Kulturstaaten erworben, spreche ich hierdurch meinen verbindlichsten Dank aus und bitte, Ihr Vertrauen auch für die Zukunft mir zu bewahren.

Hochachtungsvoll

Ferdinand Ernecke,

Hoflieferant Seiner Majestät des Deutschen Kaisers
und Königs von Preussen.

Werkstätten für Präzisions-Mechanik.

Anmerkung: Die Erklärungen der in dieser Preisliste vorkommenden Abkürzungen und Zeichen befinden sich auf Seite 1.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Lieferungs-Bedingungen.



Mit dem Erscheinen der vorliegenden Haupt-Preisliste No. 18 treten die **Preise** meiner Haupt-Preisliste No. 11 sowie meiner Nebenlisten No. 12 bis inklusive No. 15 ausser Kraft, während die Preise meiner Sonder-Preisliste No. 16 über **Röntgen-Apparate** und meiner Sonder-Preisliste No. 17 über **Projektion** Giltigkeit behalten. Die Preise meiner Preislisten No. 16 bis inklusive No. 18 verstehen sich netto, ohne Skonto, in deutscher Reichswährung, ab Berlin, **ein Teuerungs-Zuschlag wird von jetzt an nicht mehr erhoben.** Ausländische Geldsorten, sowie die Beträge von Checks und Wechseln in fremder Währung auf ausländische Plätze werden zum Berliner Tages-Kurse gutgeschrieben. Bei grossen Aufträgen von Lehr-Instituten bin ich bereit, nach Übereinkunft günstige Ratenzahlungs-Bedingungen zu stellen.

Als Zahlungs- und Erfüllungs-Ort gilt Berlin.

Die **Verpackungen** werden auf das Allersorgfältigste ausgeführt und billigst berechnet.

Leere Kisten nebst **Verpackungs-Material** nehme ich bei frachtfreier Rücksendung zu $\frac{2}{3}$ der angesetzten Verpackungs-Spesen zurück.

Ausstellungen können nur berücksichtigt werden, wenn sie innerhalb 14 Tagen nach Empfang der Waren gemacht werden.

Reparaturen von physikalischen Apparaten, auch von solchen, die nicht meinen Werkstätten entstammen, werden bereitwilligst übernommen und gewissenhaft ausgeführt.

Inhalts-Verzeichnis.

(Ausführliches Sach- und Personen-Register siehe am Schlusse des Kataloges.)

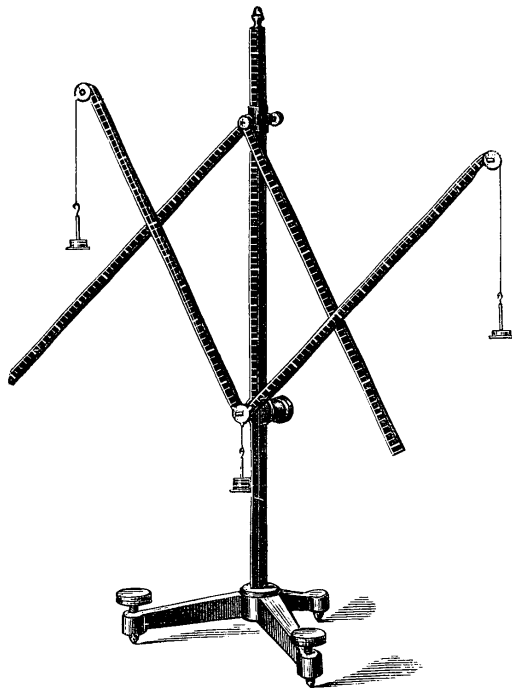
	Seite
I. Mechanik.	
A. Statik und Dynamik	3
B. Hydrostatik und Hydrodynamik	35
C. Aerostatik und Aerodynamik	47
D. Modelle von Maschinen und Maschinenteilen	65
II. Wellenlehre	77
III. Akustik.	
A. Fortschreitende und stehende Luftwellen	81
B. Gesetze der Schwingungen und Töne fester Körper	89
C. Interferenz und Zusammensetzung der Schallwellen	99
D. Akustische Bewegungserscheinungen	100
E. Modelle der Stimm- und Gehörorgane	101
IV. Optik.	
A. Fortpflanzung und Intensität des Lichtes	103
B. Reflexion des Lichtes	105
C. Brechung des Lichtes	109
D. Farbenzerstreuung	117
E. Fluoreszenz, Phosphoreszenz und chemische Wirkung des Lichtes	125
F. Photochemische Wirkungen	127
G. Photographische Apparate	127
H. Das Auge und die Gesichtsempfindungen	129
J. Optische Instrumente	133
K. Projektion	140
L. Fernrohre	170
M. Interferenz und Beugung des Lichtes	173
N. Polarisation und doppelte Brechung des Lichtes	175
V. Wärmelehre.	
A. Ausdehnung durch Wärme	183
B. Änderung des Aggregatzustandes	191
C. Kalorimetrie	197
D. Wärme und Arbeit	201
E. Fortpflanzung der Wärme	203
VI. Magnetismus	207
VII. Elektrizität.	
A. Erscheinungen der elektrischen Spannung	215
B. Galvanismus. a. Der galvanische Strom	235
b. Elektromagnetismus und Elektrodynamik	245
c. Thermo-Elektrizität	283
d. Induktions-Erscheinungen	287
VIII. Verdunkelungs-Einrichtungen	340
IX. Meteorologie	341
X. Umformer	348
XI. Sammlungen physikalischer Apparate	352

Abkürzungen und Erklärung der Zeichen.

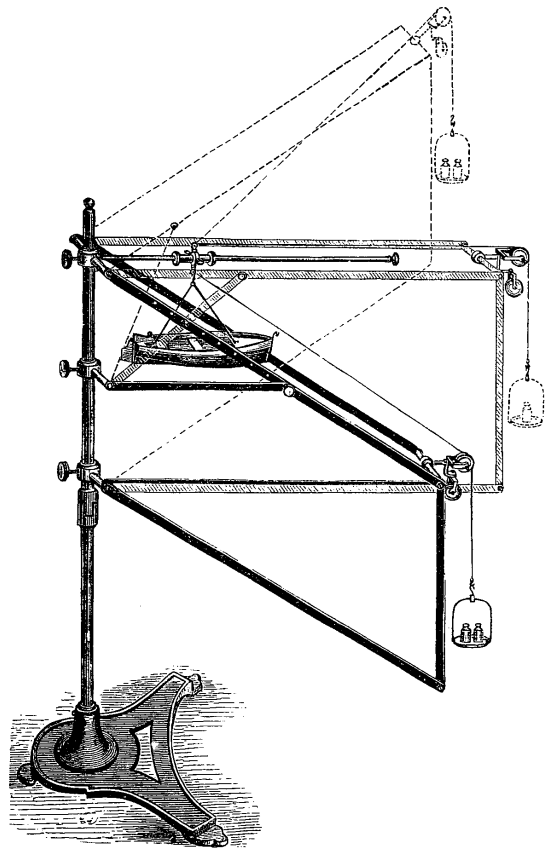
(Siehe auch Vorwort.)

-
- M. P. = Pfaundler, Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik, 9^{te} Auflage.
M. P. 8 A. = Pfaundler, Müller-Pouillet's Lehrbuch der Physik, 8^{te} Auflage.
W. = A. Weinhold, Physikalische Demonstrationen, 3^{te} Auflage.
Frick = Frick, Physikalische Technik, 6^{te} Auflage.
W. & E. = Wiedemann & Ebert, Physikalisches Praktikum, 4^{te} Auflage.
Gr. P. = D. Grothe, Die Experimental-Physik.
Kolbe = Bruno Kolbe, Einführung in die Elektrizitätslehre.
Tyndall, Wärme . = John Tyndall, Die Wärme, 4^{te} Auflage.
Tyndall, Schall . = John Tyndall, Der Schall, 3^{te} Auflage.
W. Ann. der Physik = Wiedemann's Annalen der Physik und Chemie.
Ganot's Physik . = Dr. Weiske, Ganot, Lehrbuch der Physik und Meteorologie.
Wüllner = Dr. Adolf Wüllner, Lehrbuch der Experimentalphysik, 4^{te} Auflage.
Kohlrausch = Dr. F. Kohlrausch, Leitfaden der praktischen Physik, 8^{te} Auflage.
Stewart & Gee . = Steewart & Gee, Praktische Physik, übersetzt von Noack.
C. R. = Carls Repertorium der Physik.
Eis. = Eisenlohr, Lehrbuch der Physik, 11^{te} Auflage.
Z. f. J. = Zeitschrift für Instrumentenkunde.
Z. f. ph. u. ch. U. . = Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht,
Dr. Poske.
Pisko = Dr. Fr. Jos. Pisko, Die neueren Apparate der Akustik.
Z. = Zeitschrift zur Förderung des physikalischen Unterrichts.
S. P. = Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu
Diensten.
S. = Seite.
Fig. = Figur.
I. = 1^{ter} Jahrgang, resp. 1^{ter} Band.
II. = 2^{ter} „ „ 2^{ter} „
III. = 3^{ter} „ „ 3^{ter} „ u. s. w.
* = Zu den mit einem Stern (*) versehenen Nummern befindet
sich auf derselben resp. auf der korrespondierenden Seite des
Textes eine Abbildung des betreffenden Apparates nebst
ungefährer Angabe des Grössenverhältnisses.
— = Original-Konstruktion meiner Werkstätten.
No. = Nummer, welche unter jeder Abbildung angegeben ist. **Diese
Nummern stimmen mit den Textnummern überein.**
-

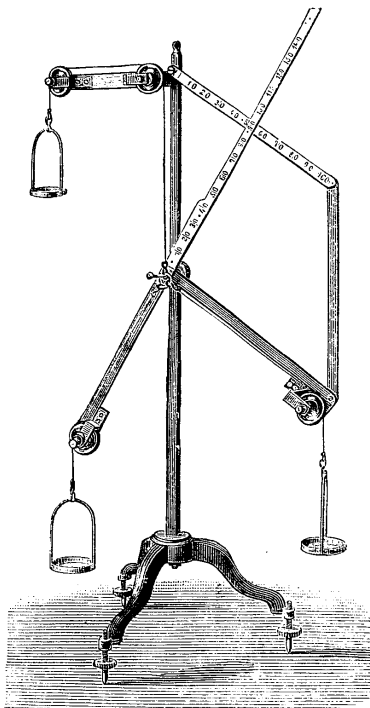
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



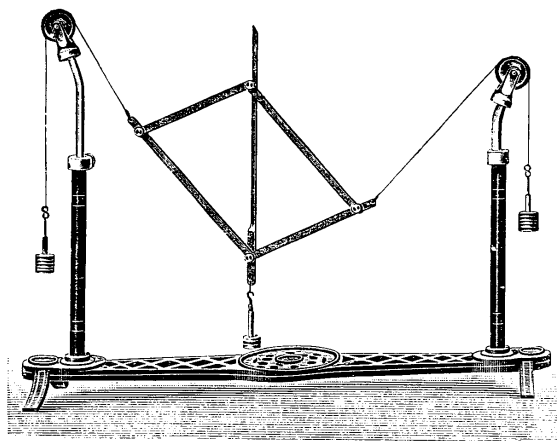
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5001.



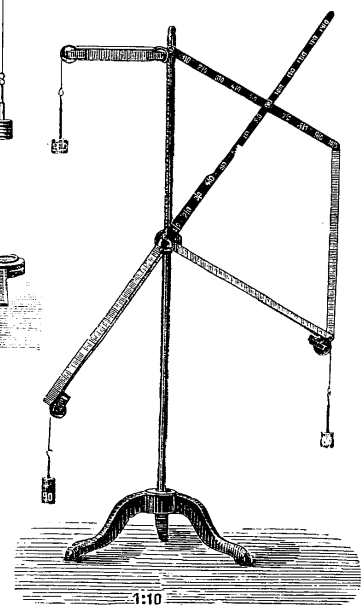
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 5007.



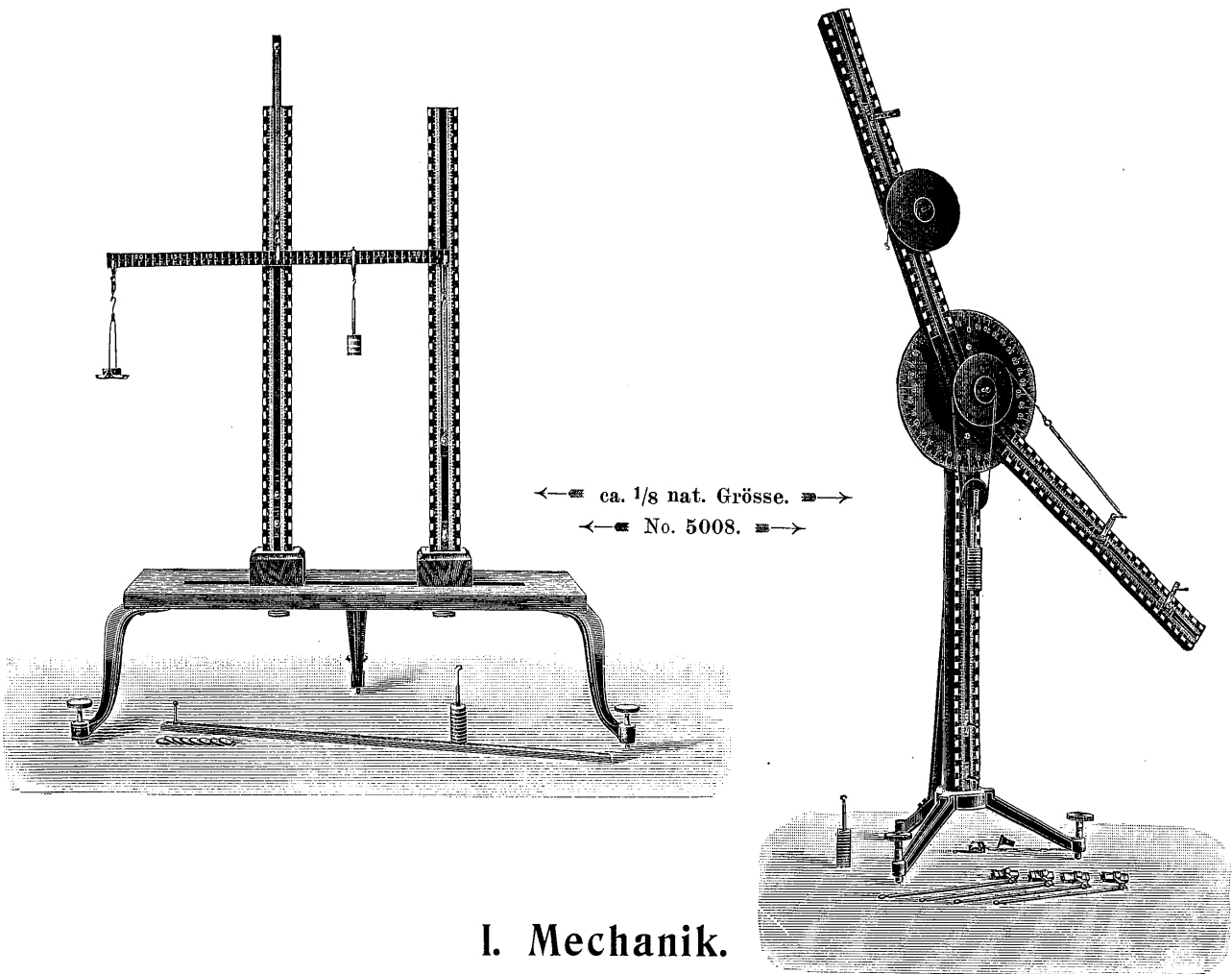
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 5003.



ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 5005.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5004.



I. Mechanik.

A. Statik und Dynamik.

		Mk.	Pf.
* 5001.	Apparat zur Demonstration des Parallelogramms der Kräfte nach Frick I. Fig. 107, ganz aus Metall, auf Dreifussstativ mit Stellschrauben, mit diversen geschlitzten Plattengewichten	27	—
5002.	— derselbe, kleiner und auf rundem Fuss ohne Stellschrauben	16	50
* 5003.	— nach Bertram-Ernecke, ganz aus Metall, in feiner Ausführung, zum Teil vernickelt, auf Dreifussstativ mit Stellschrauben. <i>S. P.</i>	36	—
* 5004.	— derselbe, ohne Stellschrauben, in einfacher Ausführung. Frick I. Fig. 114. <i>S. P.</i>	28	—
* 5005.	— neuerer Konstruktion, ganz aus Metall, Stativ auf einem Grundbrett	54	—
	Bei diesem Apparate hängt man an die Schnurenden beliebige Gewichte. Es stellt sich dann das Parallelogramm selbstthätig so ein, dass seine Seiten resp. Diagonale den angehängten Gewichten proportional sind.		
5006.	— einfach, M. P. I. Fig. 100, bestehend aus zwei an vertikalen Stangen verschiebbaren Rollen nebst Schnüren und Gewichten	15	—
* 5007.	— nach Sprockhoff-Ernecke, zugleich zur Erklärung der Schiffssteuerung, Theorie siehe M. P. I. S. 137. <i>S. P.</i>	75	—
* 5008.	Apparat zu messenden Versuchen über das Parallelogramm der Kräfte und die sogenannten einfachen Maschinen nach Neu. Z. II. S. 73, 97, 133. Frick I. Fig. 110 u. 93. <i>S. P.</i>	130	—
5009.	Wegeparallelogramm der Kräfte mit Elfenbeinkugel, nach W. Fig. 60 A.	15	—

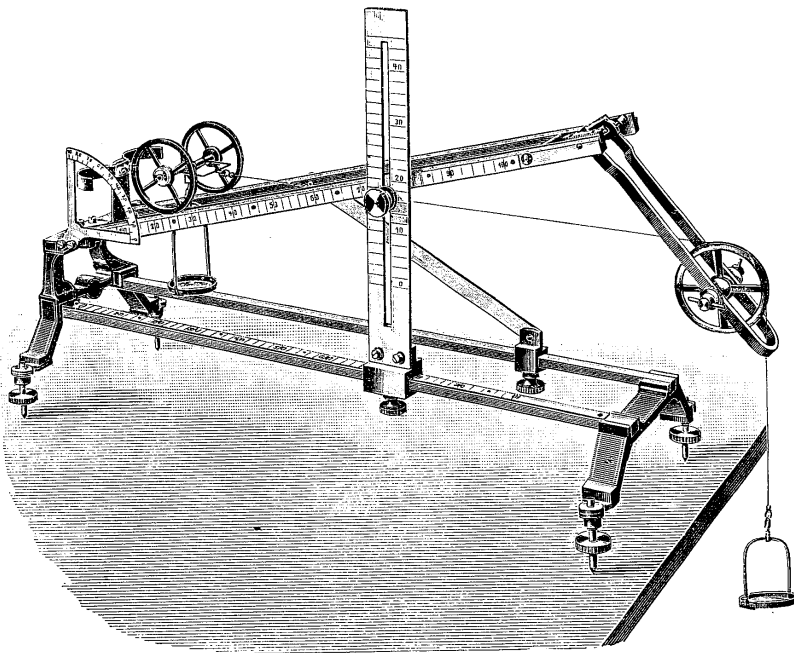
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

* bedeutet: dazu Abbildung.

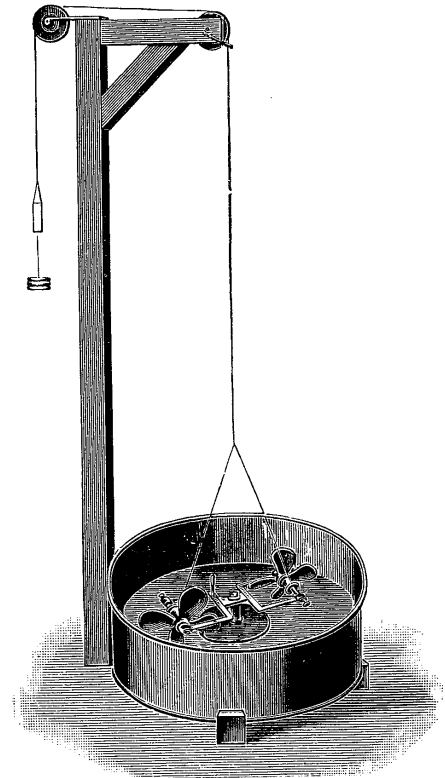
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

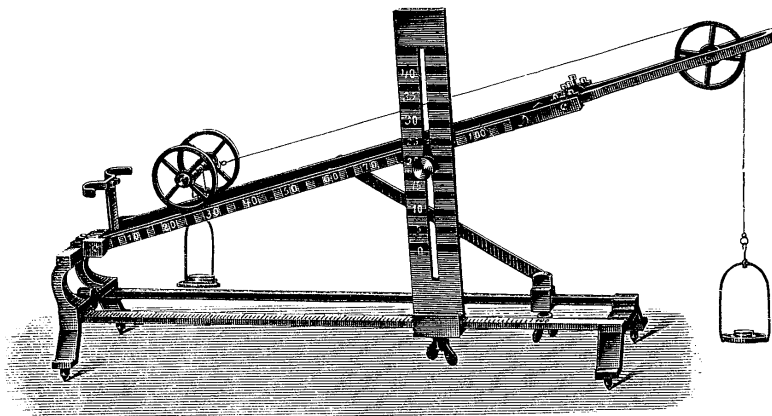
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



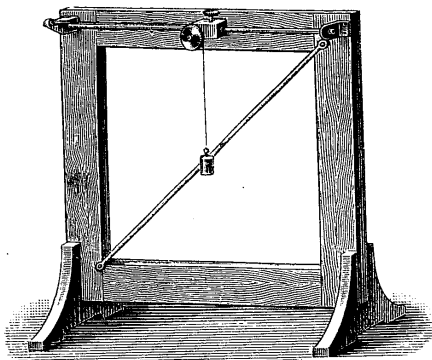
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5015.



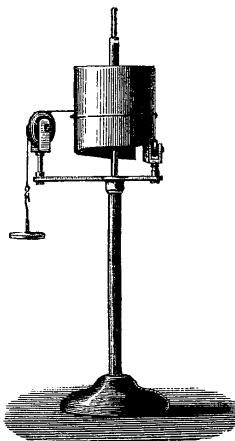
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5032.



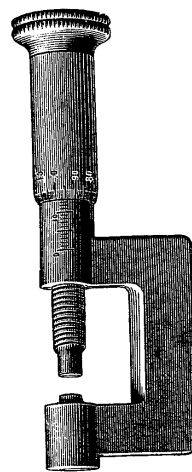
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5017.



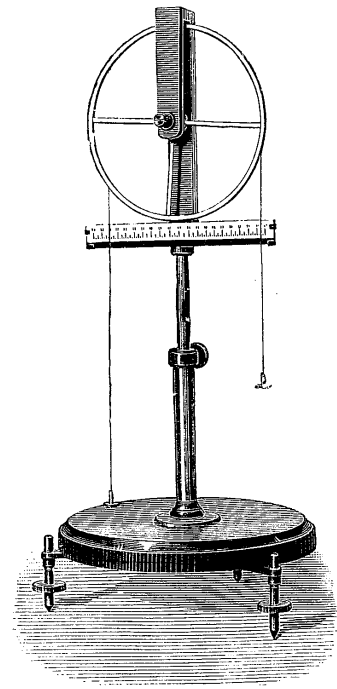
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5012.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5029.



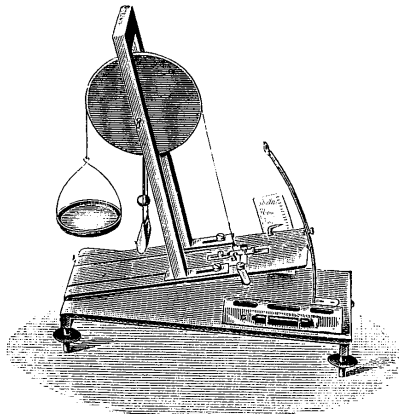
nat. Grösse.
No. 5035.



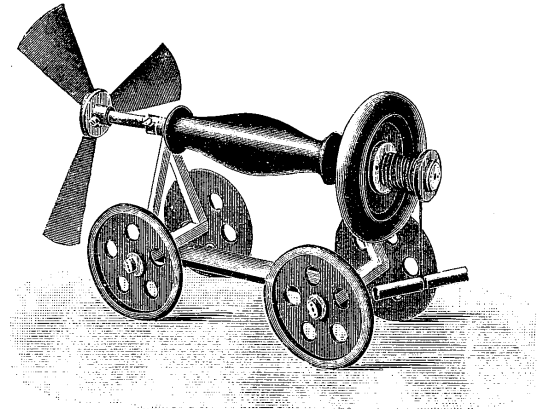
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5022.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5021.

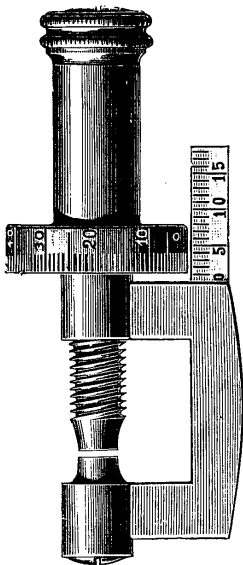


ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5033.

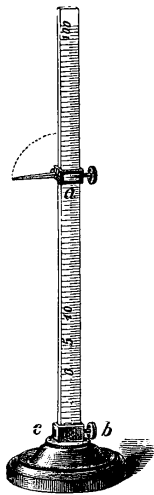
		Mk.	Pf.
5010.	Kniehebel nach Frick I. Fig. 124—126, auf Dreifussstativ mit Stellschrauben	36	—
5011.	Diagonalmaschine nach Krebs Fig. 25, mit elektromagnetischer Hammerauslösung	48	—
* 5012.	Vorrichtung zur Demonstration einer durch anhaltend wirkende Kräfte hervorgerufenen zusammengesetzten Bewegung (Diagonalmaschine) nach Eberhardt Gr. P. Fig. 16	18	—
5013.	— nach Frick I. Fig. 78, Modell des sogenannten Flugwerks der Theater	40	—
5014.	Apparat zur Verlegung des Kraftangriffspunktes (statisches Moment) W. Fig. 66	22	—
* 5015.	Apparat zur Erläuterung der Gesetze der schiefen Ebene nach Bertram-Ernecke, ganz aus Metall, mit Maßstäben für die Länge, die Basis und Höhe der schiefen Ebene, nebst Gradbogen. In feinsten Ausführung mit Stellschrauben. M. P. I. Fig. 264, 265. Frick I. Fig. 122 und 123. <i>S. P.</i>	85	—
5016.	— wie 5015, nur ohne Gradbogen. <i>S. P.</i>	75	—
* 5017.	— in einfacher Ausführung und ohne Stellschrauben. <i>S. P.</i>	54	—
Die Konstruktion der Apparate 5015—5017 gestattet, die Zugkraft sowohl parallel zur schiefen Ebene, als auch horizontal wirken zu lassen.			
5018.	— nach W. Fig. 64, zum gleichzeitigen Messen des Druckes der Last auf die schiefe Ebene	55	—
5019.	— derselbe mit Rahmen und 2 Zwingen, W. Fig. 64, und Rahmen W. Fig. 62b	86	—
5020.	— ganz einfach, von Holz, Walze von Metall, Frick I. Fig. 119	22	50
* 5021.	— nach von Foller-Ernecke, Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 212 u. 213	75	—
* 5022.	Radwage, als schiefe Ebene , nach Johannesson-Ernecke, Z. f. ph. u. ch. U. XI. S. 257. <i>S. P.</i>	110	—
5023.	— in einfacherer Ausführung. <i>S. P.</i>	85	—
5024.	Schienenapparat für die Gesetze der schiefen Ebene und für das Unabhängigkeitsprinzip nach Höfler, komplett. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 276	250	—
5025.	Vorrichtung zur Erklärung der Schraube nach Frick I. Fig. 128 u. 129, mit ein- oder mehrgängigem Gewinde	2	—
5026.	Modell einer Schraube mit scharfem Gewinde nebst durchschnittener Mutter aus Holz	2	50
5027.	— dasselbe von Metall	7	50
5028.	— dasselbe mit flachem Gewinde von Metall	10	—
* 5029.	Apparat zur Demonstration der Wirkungsweise einer Schraube nach Ernecke, ganz aus Metall, mit einer Schraube	40	—
5030.	— derselbe mit 2 Schrauben verschiedener Steigung	52	—
5031.	— derselbe nach Frick I. Fig. 130 aus Holz	27	—
* 5032.	Modell der Schiffs- und Luftschraube nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 233.	25	—
* 5033.	Modell einer Schiffsschraube. Das Wagengestell, auf dem die Schraube als Kreisel montiert ist, wird beim Abziehen vorwärts bewegt	22	—
5034.	— einfach, mit Kurbel zum Drehen	13	—
* 5035.	Mikrometer , Ganghöhe der Schraube 1 mm, am Teilcylinder 1/100 mm ablesbar, W. & E. Fig. 16	9	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

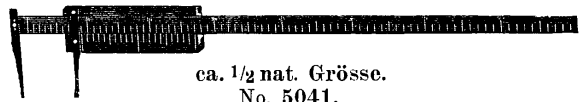
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



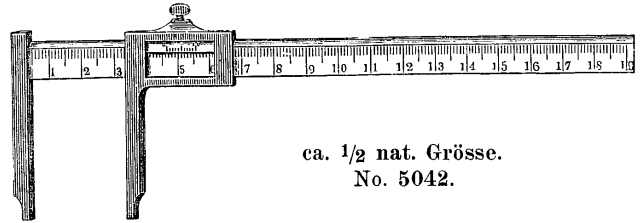
nat. Grösse.
No. 5036.



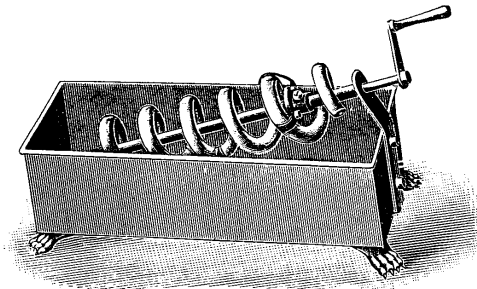
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Gr.
No. 5048.



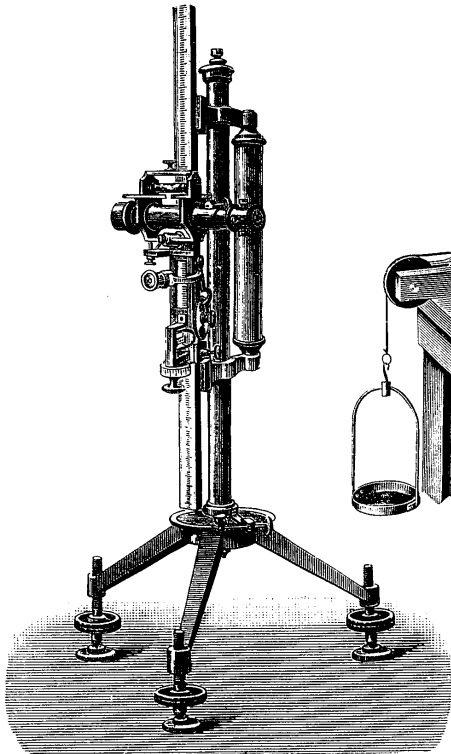
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 5041.



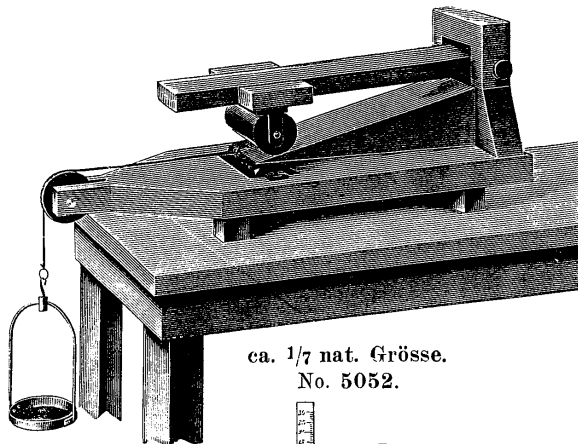
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 5042.



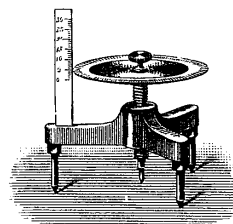
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5051.



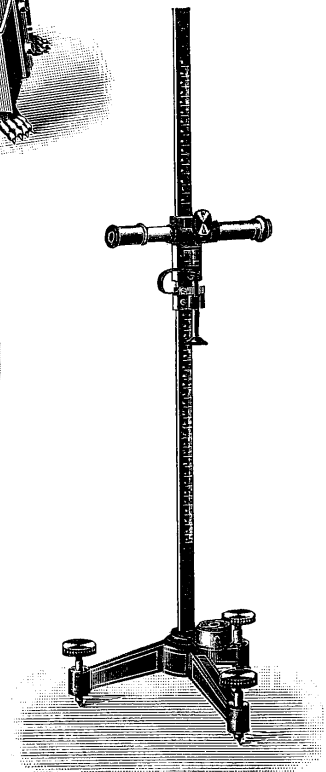
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5044.



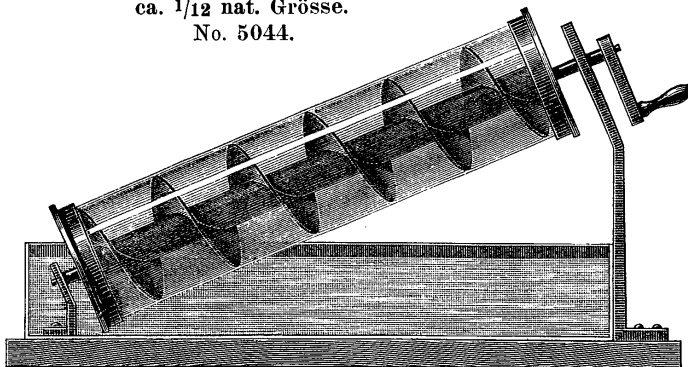
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5052.



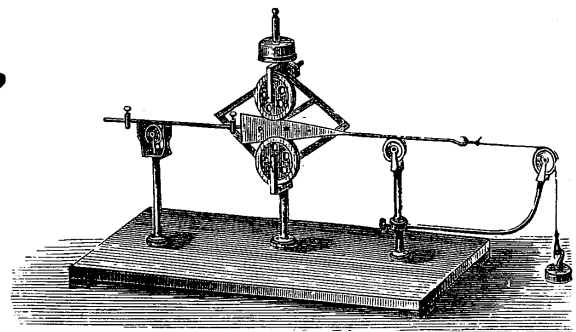
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5038.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5047.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5050.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5053.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
* 5036. Mikrometer , so eingerichtet, dass nach Erreichen der zu messenden Dicke die Messschraube nicht weiter in das Material hineingepresst werden kann. Messweite 15 mm, $\frac{1}{100}$ mm an grösserer Trommel bequem ablesbar	13	50
5037. Sphärometer zur genauen Messung von Bruchteilen von Millimetern , mit Spiegelglasplatte. Steigung der Schraube = 1 mm, Teilung des Kreises in 100 Teile, direkte Ablesung $\frac{1}{100}$ mm	30	—
* 5038. — dasselbe, in feinsten Ausführung. W. & E. Fig. 17. Steigung der Schraube = $\frac{1}{2}$ mm, Teilung des Kreises in 500 Teile, direkte Ablesung = $\frac{1}{1000}$ mm	62	—
5039. Modell eines vorläufigen Nonius , von Holz. W. & E. Fig. 8	10	—
5040. — eines vor- und nachläufigen Nonius , von Holz. W. Fig. 49	10	—
* 5041. Modell einer Schubleere mit vor- und nachläufigem Nonius , von Holz	12	—
* 5042. Schubleere mit 2 Mafsen, Millimeter und englisch Zoll, und mit Nonius, Länge der Teilung 200 mm. W. & E. Fig. 10	6	50
5043. Modell eines Kreisonius , eine Bogenminute angehend. W. & E. Fig. 11	22	—
* 5044. Kathetometer bis 50 cm Höhe messend, Teilung in halbe Millimeter, auf eingelegtem Silber, $\frac{1}{200}$ mm, durch Nonius ablesbar, Säule auf Zapfen drehbar, Feinstellung des Fernrohrgestells durch Mikrometerschraube, Triebeinstellung am Fernrohr, Stativ- und Fernrohr-Libelle, Ableselupe am Nonius.	850	—
5045. — M. P. I. Fig. 50 a—f. W. & E. Fig. 15	750	—
5046. — in einfacher Ausführung, mit Trieb, Millimeterteilung und Nonius	165	—
* 5047. — ganz einfach, ohne Triebeinstellung, jedoch mit Trieb am Fernrohr	95	—
* 5048. Demonstrations-Mafsstab , horizontal und vertikal anwendbar, mit Index, in $\frac{1}{2}$ cm geteilt	22	50
5049. — derselbe in Millimeter geteilt	27	50
* 5050. Modell einer archimedischen Schraube nach Frick I. Fig. 553	20	—
* 5051. — einfacher, die Schraube aus gewundenem Glasrohr bestehend	12	—
* 5052. Apparat zur Lehre vom Keil nach Frick I. Fig. 127, die Walzen von Metall	18	—
* 5053. — nach Ernecke, mit 1 Keil	58	—
5054. — derselbe mit 2 verschiedenen Keilen	65	—
Dieser Apparat gestattet das Verhältnis der auf die Seitenfläche und den Rücken des Keiles wirkenden Kräfte genau zu bestimmen.		
5055. — nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 282, ohne Gewichte	48	—
5056. — derselbe mit den nötigen Gewichten	72	—
5057. Modell eines durchschnittenen Kegels	10	—

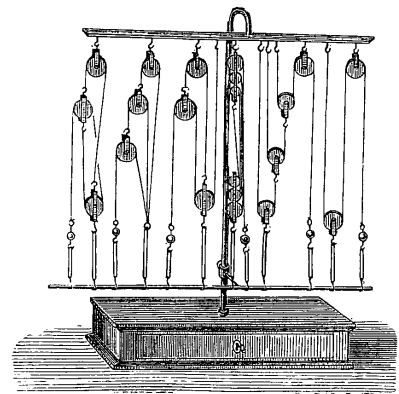
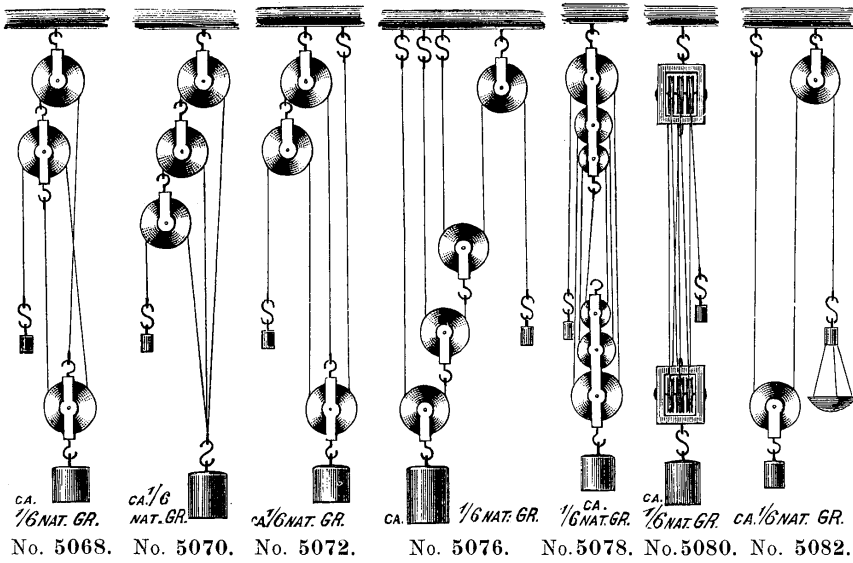
Flaschenzüge und Rollen:

Zu meinen sämtlichen Flaschenzügen von Messing liefere ich je ein zum Ausgleich der Reibung und der Schwere der Rollen bestimmtes Justiergewicht. Die nachstehend aufgeführten Flaschenzüge können an den Stativen 5093—5098 befestigt werden.

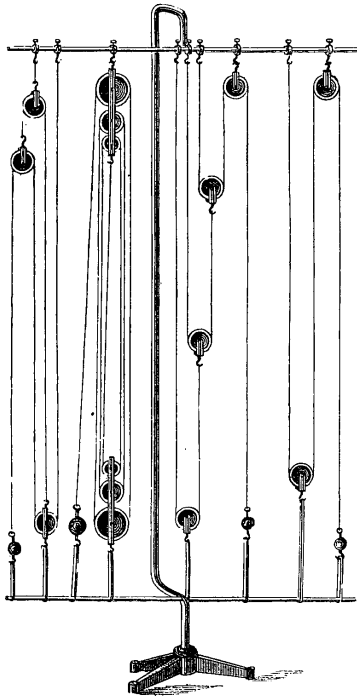
5058. 1 Rolle mit offener Schere und Öse, von Messing	3	—
5059. — dieselbe aus Holz	1	75
5060. 1 Rolle mit geschlossener Schere, von Messing	3	50
5061. — dieselbe aus Holz	2	25
5062. 2 Rollen nebeneinander liegend mit geschlossener Schere, von Messing	5	50
5063. — dieselben aus Holz	3	—
5064. 3 Rollen nebeneinander liegend mit geschlossener Schere, von Messing	6	50
5065. — dieselben aus Holz	3	50
5066. 4 Rollen nebeneinander liegend mit geschlossener Schere, von Messing	7	50
5067. — dieselben aus Holz	4	25

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

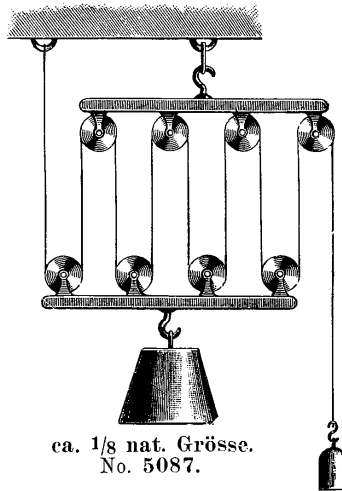
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



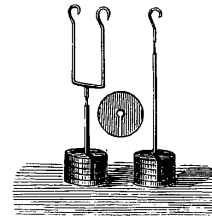
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse. No. 5084.



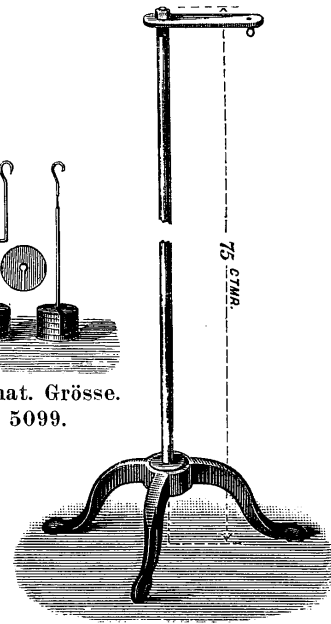
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. No. 5086.



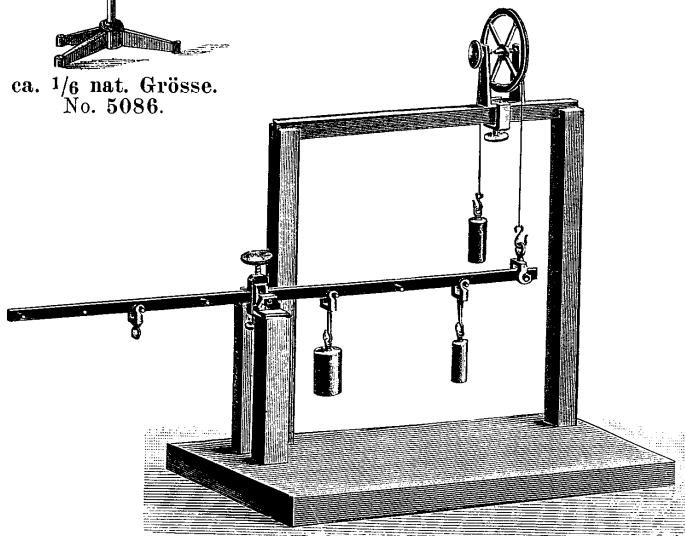
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse. No. 5087.



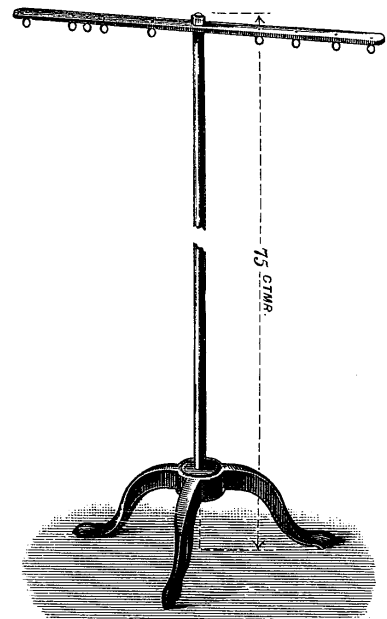
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. No. 5099.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. No. 5093.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse. No. 5105.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. No. 5096.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

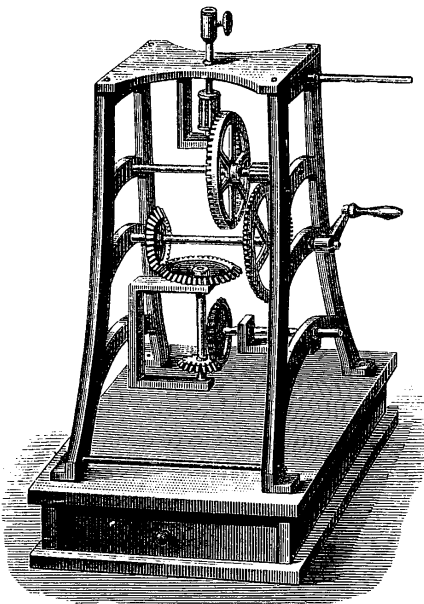
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Flaschenzüge und Rollen:

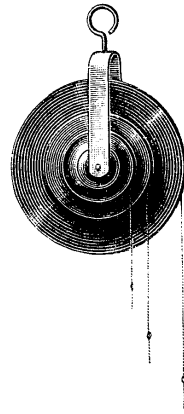
		Mk.	Pf.
* 5068.	1 Flaschenzug mit 3 Rollen, einer offenen, 2 geschlossenen Scheren u. 2 Gewichten, von Messing	15	—
5069.	— derselbe aus Holz	8	—
* 5070.	1 Flaschenzug mit 3 offenen Scheren und 2 Gewichten, von Messing	14	—
5071.	— derselbe aus Holz	7	75
* 5072.	1 Flaschenzug mit 2 offenen, einer geschlossenen Schere und 2 Gewichten, von Messing	14	—
5073.	— derselbe aus Holz	7	50
5074.	1 Flaschenzug mit 2 Scheren zu je 2 Rollen untereinander mit 2 Gewichten, von Messing	16	50
5075.	— derselbe aus Holz	9	—
* 5076.	1 Potenzflaschenzug mit offener Schere zu 4 Rollen, von Messing	17	50
5077.	— derselbe aus Holz	10	—
* 5078.	1 Flaschenzug mit 2 Scheren zu je 3 Rollen untereinander und 2 Gewichten, von Messing	22	50
5079.	— derselbe aus Holz	12	—
* 5080.	1 Flaschenzug mit 2 Scheren zu je 3 nebeneinander liegenden Rollen mit 2 Gewichten, von Messing	22	50
5081.	— derselbe aus Holz	12	—
* 5082.	1 lose und 1 feste Rolle mit Gewicht und Wagschale, von Messing	10	—
5083.	— dieselben aus Holz	5	50
* 5084.	6 verschiedene Flaschenzüge , bestehend aus je einem Flaschenzuge resp. Rollen No. 5068, 5070, 5072, 5076, 5078, 5082, mit Rollen aus Messing, auf Holzkasten mit Stativ	95	—
5085.	— dieselben aus Holz, bestehend aus den Nummern 5069, 5071, 5073, 5077, 5079, 5083, auf einfachem Stativ	48	—
* 5086.	4 verschiedene Flaschenzüge mit Rollen aus Messing, auf Stativ. Z. I. S. 16	60	—
* 5087.	Flaschenzug mit 8 Rollen aus Messing, mit Stativ, Frick I. Fig. 67	40	—
5088.	Differentialflaschenzug in feiner Ausführung, von Messing, auf Stativ	36	—
5089.	— von Eisen, für technische Zwecke	42	—
5090.	Flaschenzug von Eisen, für technische Zwecke. M. P. I. Fig. 232	36	—
5091.	Zwinge mit Rolle. W. Fig. 62 ^A	6	75
5092.	Zwinge. W. Fig. 200	5	50
An den Stativen meiner sämtlichen Flaschenzüge lasse ich eine in der Höhe verschiebbare eiserne Querstange anbringen. Während des Nichtgebrauches der Flaschenzüge werden die unteren Endhaken derselben durch Gummiringe mit der Querstange verbunden und können die Flaschenzüge bei dieser Anordnung nicht in Unordnung geraten. — (S. Fig. 5084.)			
* 5093.	Stativ von Eisen zu 1 Flaschenzug	6	75
5094.	do. do. 2 Flaschenzügen	7	50
5095.	do. do. 3 do.	8	50
* 5096.	do. do. 4 do.	9	75
5097.	do. do. 5 do.	11	75
5098.	do. do. 6 do.	13	75
* 5099.	Gewichte zu Flaschenzügen: 1 Satz enthaltend 6 Halter à 20 Gramm, 10 Gewichte à 10 Gramm, 2 à 20 Gramm, 2 à 50 Gramm, 1 à 100 Gramm. Die Gewichte aus Messing, in Kasten	25	—
5100.	— die Gewichte aus Blei, ohne Kasten	10	—
5101.	Tarierschale zu Flaschenzügen	1	75
5102.	Hebelapparat nach Frick I. Fig. 92	9	—
5103.	— nach Frick I. Fig. 91	22	50
5104.	— nach Frick I. Fig. 87	30	—
* 5105.	— mit verstellbarer Achse, auch zur Erklärung des Wagebalkens, Gr. P. Fig. 32	40	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

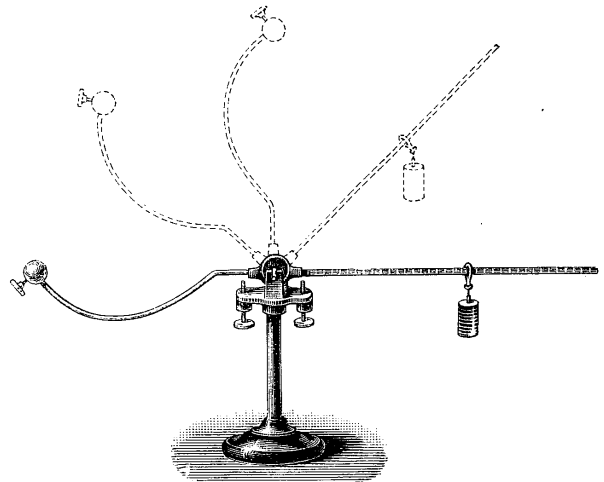
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



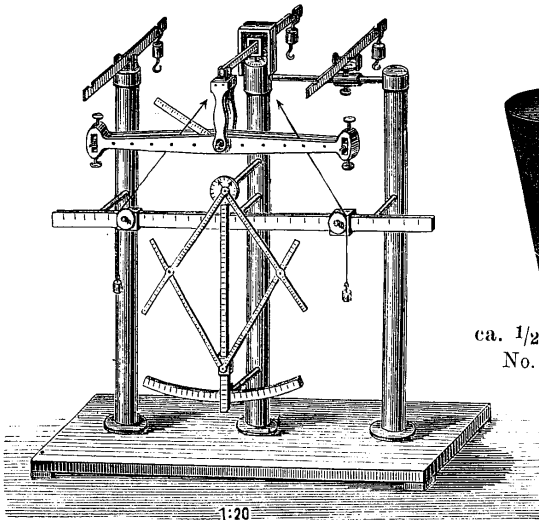
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5121.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5116.



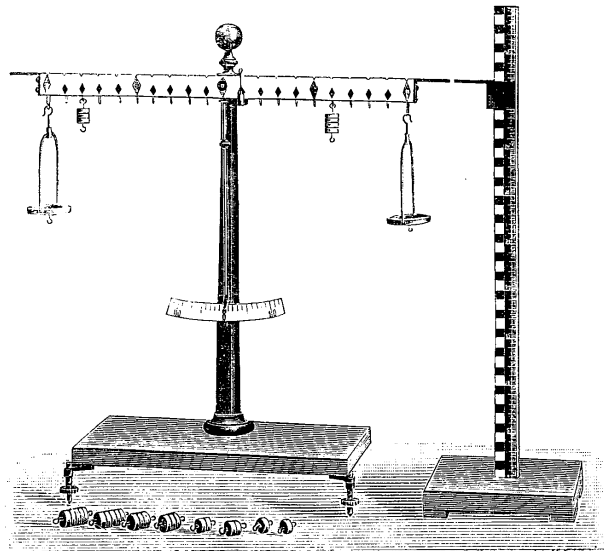
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5109.



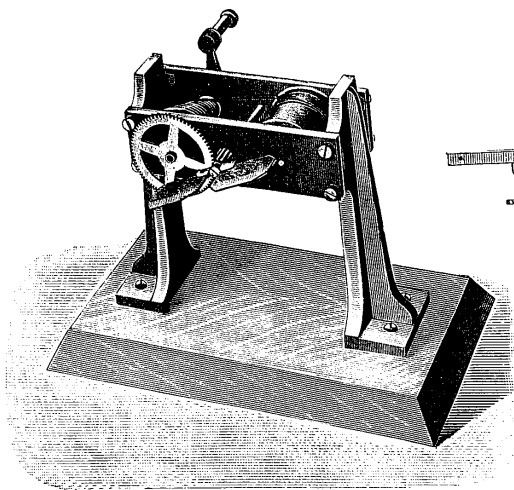
$\frac{1}{20}$
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 5110.



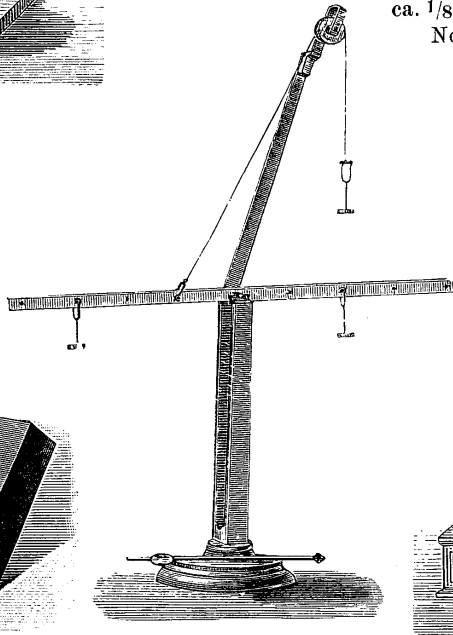
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
No. 5122.



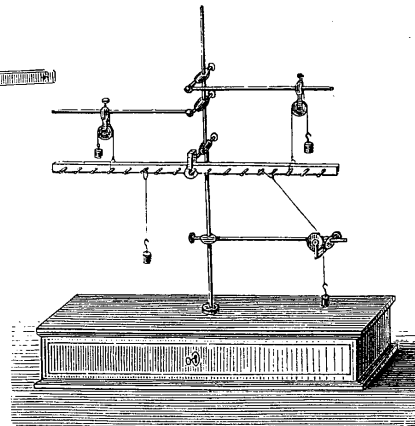
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5111.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5120.



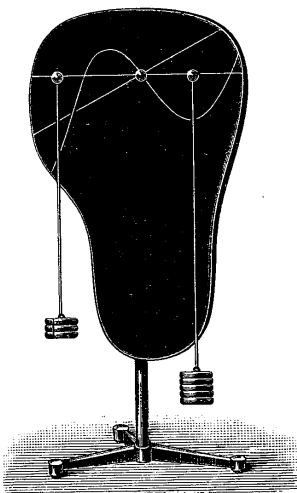
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5106.



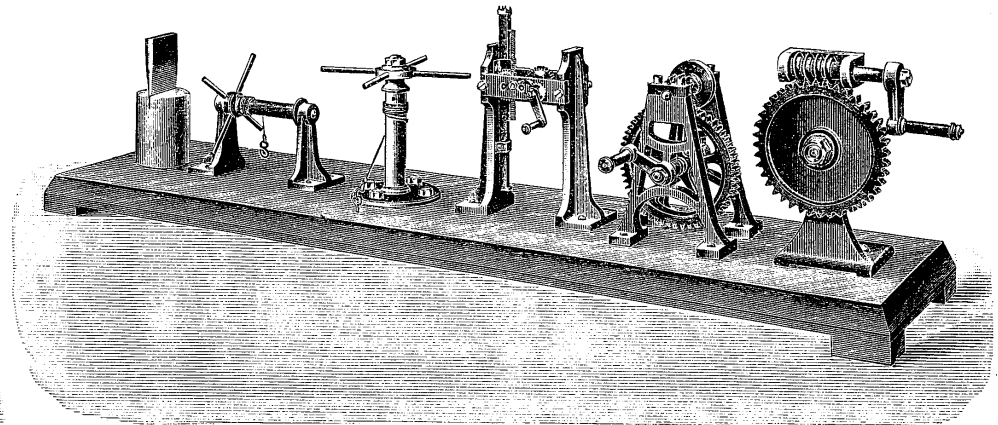
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 5108.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/12 nat. Grösse.
No. 5112.

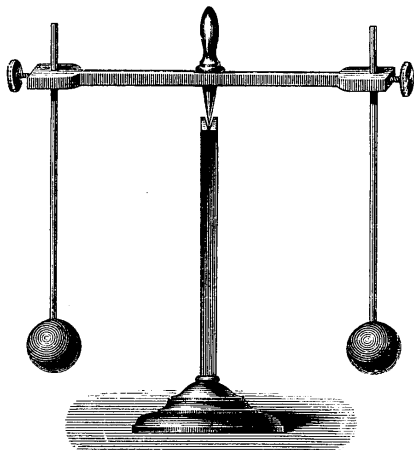


ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5114.

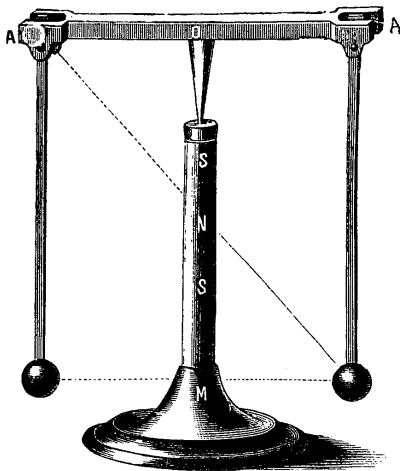
		Mk.	Pf.
* 5106.	Hebelapparat nach Bertram-Ernecke, mit anschraubbarer Zunge zur Erklärung des Wagebalkens, ganz aus Metall	27	50
5107.	— wie 5106, jedoch in feinsten Ausführung	45	—
* 5108.	— neuerer Konstruktion, auf Kasten mit Schublade	55	—
* 5109.	— nach Emsmann. Frick I. Fig. 94. S. P.	30	—
* 5110.	Universal-Hebel nach Tschchowitsch. C. R. XII. S. 495. Zugleich mit Vorrichtung zur Demonstration des Kräfteparallelogramms, ganz aus Metall	150	—
* 5111.	Zweiarmiger Hebel nach Kolbe-Ernecke, dient zugleich als Modell einer Hebelwage und für einfache hydrostatische Wägungen. Hat vor den gebräuchlichen Konstruktionen folgende Vorzüge: 1. Die Teilung, die auf beiden Seiten des Hebels aufgetragen ist, ist weithin gut sichtbar. 2. Die Empfindlichkeit des Hebels ist sehr bedeutend und kann durch Verstellung der Schraubenmutter verändert werden. 3. Durch eine besondere Form der 10 Gewichte ist die Grösse der Gewichte (1—5 Einheiten) weithin abzulesen. 4. Durch Anwendung eines Hilfsständers mit Zeiger können die Ausschläge, resp. die Gleichgewichtslage, weithin sichtbar gemacht werden. 5. Zwei leichte Wagschalen gestatten, den Hebel als Wage zu benutzen, deren Empfindlichkeit für viele Zwecke des Unterrichts ausreicht. (Maximalbelastung ca. 130 Gramm.) 6. Hängt man die eine Wagschale in der Entfernung 10 (d. h. an den Stahlbügel), die andere in eine Öse und bringt durch Tariergewichte den Hebel ins Gleichgewicht, so lässt sich an dieser „falschen Wage“ das Prinzip der Doppelwägung sehr anschaulich vorführen.	65	—
* 5112.	Hebelbrett nach Melde, zur Erläuterung der Hebelgesetze, ohne Gewichte. Z. III. S. 50. S. P. Das Stativ trägt einen horizontalen Stift als Umdrehungsachse für das zum Zeichnen schwarz angestrichene Brett. Letzteres hat 3 Durchbohrungen, eine durch den Schwerpunkt gehend, eine senkrecht darüber und eine senkrecht darunter liegend.	22	50
5113.	— dasselbe mit Gewichten	32	50
* 5114.	Mechanische Potenzen , bestehend aus: Wagenwinde, Schraube ohne Ende, Rad und Trieb, Haspel, Ankerwinde und einfachem Keil, von Metall, auf gemeinsamen Grundbrett, ganz aus Metall	95	—
5115.	— dieselben kleiner und aus Holz	58	—
* 5116.	Rad an der Welle aus Metall	12	—
5117.	— dasselbe mit Stativ	15	—
5118.	— aus Holz mit Stahlachse	5	50
5119.	Differential-Wellrad , ganz von Metall. M. P. I. Fig. 237	36	—
* 5120.	Schneckenrad , ganz von Metall. M. P. I. Fig. 240	25	—
* 5121.	Universal-Räderapparat nach Emsmann. Frick I. Fig. 84. Z. II. S. 5. S. P.	65	—
* 5122.	Lot , bestehend aus einem Metallkegel an Aufhängungsschnur	1	75
5123.	Gleichgewichtsfiguren mit darauf konstruiertem Schwerpunkt: Kreis, Dreieck, Viereck und Fünfeck aus Messing, mit Hütchen zum Aufsetzen auf ein Stativ mit Spitze, inkl. Stativ. M. P. I. Fig. 175—178	15	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

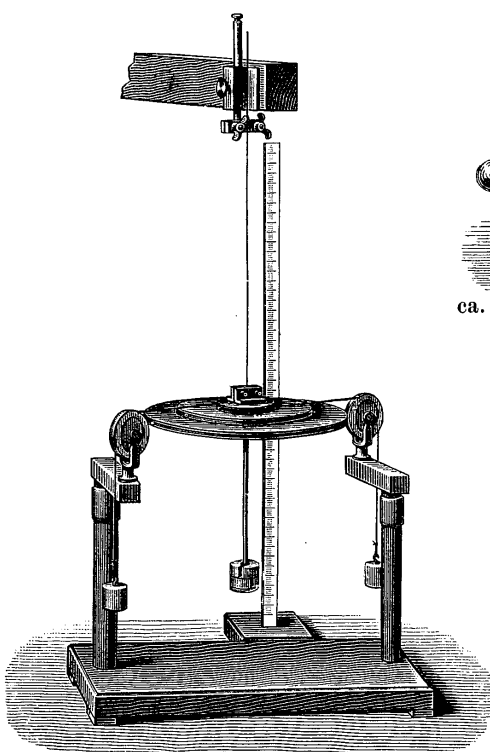
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



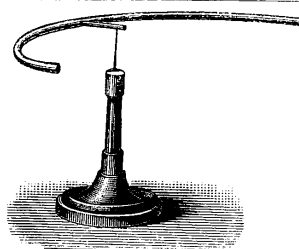
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5126.



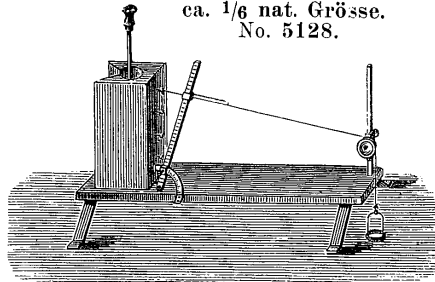
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5127.



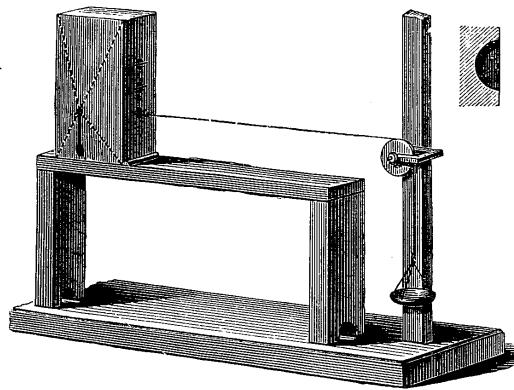
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. No. 5132.



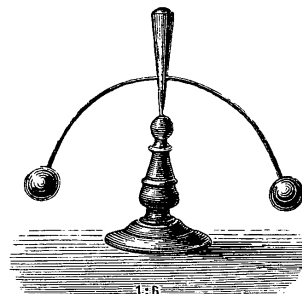
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5128.



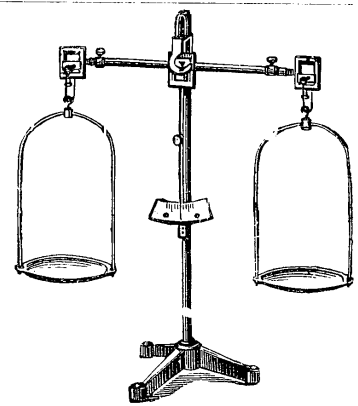
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5141.



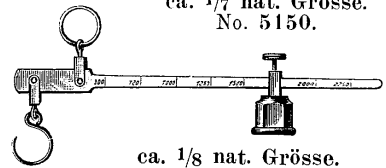
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse. No. 5140.



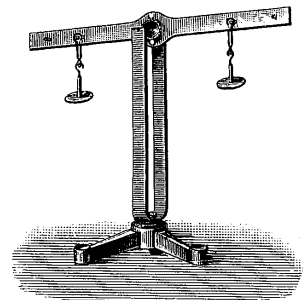
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. No. 5125.



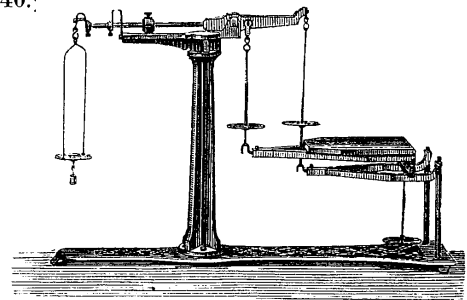
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5150.



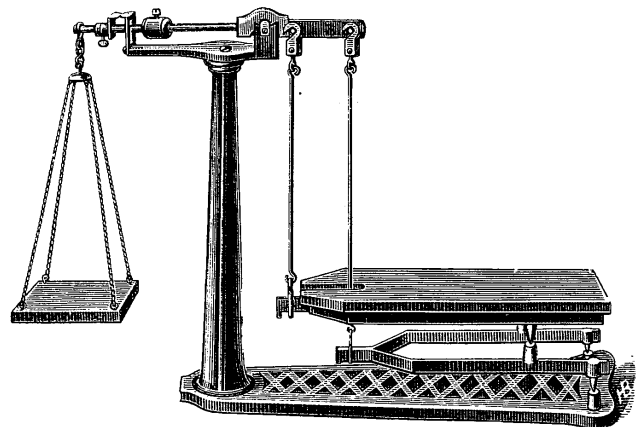
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5144.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 5131.



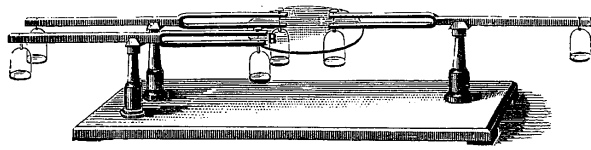
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5147.



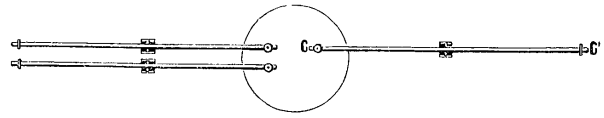
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse. No. 5148.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/15 nat. Grösse.

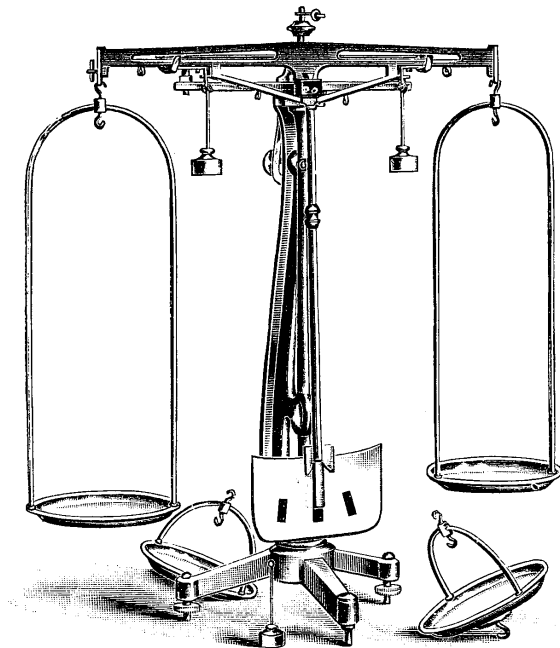


←— No. 5142. —→

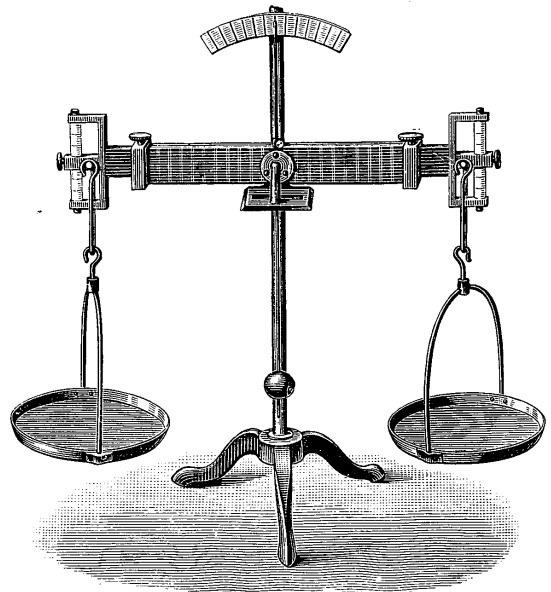
		Mk.	Pf.
5124.	Gleichgewichtsfiguren aus Holz auf Stativ	8	50
* 5125.	Vorrichtung zur Erläuterung des stabilen Gleichgewichts nach Frick I. Fig. 96	6	—
* 5126.	Apparat zur Erläuterung des stabilen und labilen Gleichgewichts	9	50
* 5127.	Apparat zur Demonstration der verschiedenen Lagen des Schwerpunktes eines Massensystems, je nachdem die Teile fest oder lose mit einander verbunden sind, nach Bock. Z. II. S. 33. Frick I. Fig. 97. S. P.	20	—
* 5128.	Apparat zur Demonstration des Schwerpunktes eines Kreisbogens, von Metall	15	—
5129.	Vorrichtung zur Demonstration des indifferenten, stabilen und labilen Gleichgewichts. M. P. I. Fig. 181—183	2	50
5130.	— dieselbe mit Stativ	3	75
* 5131.	Apparat zur Demonstration der drei Gleichgewichtslagen nach Gantzer. Z. II. S. 52. S. P.	20	—
* 5132.	Apparat zur Demonstration der Torsionselasticität. Z. f. ph. u. ch. U. IV. S. 171. W. & E. Fig. 65	100	—
5133.	Berganlaufender Kegel	5	50
5134.	Berganlaufender Cylinder	7	50
5135.	Chinesischer Treppensteiger	3	50
5136.	— derselbe, grösser	6	50
5137.	Modell einer Cardanischen Aufhängung	16	50
5138.	Apparat zur Bestimmung der Standfestigkeit nach Frick I. Fig. 100, von Metall	27	50
5139.	— nach Steinhäuser, mit 3 Prismen. M. P. I. Fig. 190—192	33	—
* 5140.	— nach W. Fig. 70	20	—
* 5141.	— nach Kajetan. C. R. XIII. S. 420	45	—
* 5142.	Apparat zur Demonstration der Druckverteilung nach Pietzker, Z. II. S. 84. Frick I. Fig. 102. S. P.	50	—
5143.	Schiefstehender Turm mit Lot , M. P. I. Fig. 185	5	25
* 5144.	Modell einer Schnellwage (römische Wage) ganz von Eisen, vernickelt	16	—
5145.	— von Messing mit Wagschale, Frick I. Fig. 105	36	—
5146.	— dieselbe auf einfachem Stativ	40	—
* 5147.	Modell einer Brückenwage , ganz aus Metall, Belastung bis zu 100 Gramm	36	—
* 5148.	— dieselbe in anderer Ausführung, bis zu einer Belastung von ca. 5 Kilogramm	50	—
5149.	— einfach, aus Holz	25	—
* 5150.	Demonstrationswage mit verstellbaren Mittel- und Endachsen nach 6 Richtungen, verschiebbaren Schenkeln, verlegbarem Ober- und Untergewicht zum Vorführen der Änderungen, welche die Wage erleidet. a. bei Verlegung der Durchschnitts-Mittelachse über und unter die Durchschnittslinie, b. bei Verlegung der einen der beiden Endachsen über und unter die Durchschnittslinie, c. bei Verlegung beider Endachsen über und unter die Durchschnittslinie oder wechselseitiger Stellung, d. bei Verlegung der Achsen in die Durchschnittslinie, e. bei Verlängerung des einen der beiden Schenkel des Balkens, f. bei Veränderung des Ober- und Untergewichts des Balkens, g. bei Einstellung der Parallelität und Unparallelität der Endachsen zur Mittelachse, h. bei Einstellung in den 8 möglichen verschiedenen schiefen Richtungen der Endschneiden zur Mittelachse, i. bei Einstellung der Mittelachse in schiefer Richtung zu den Endachsen	50	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

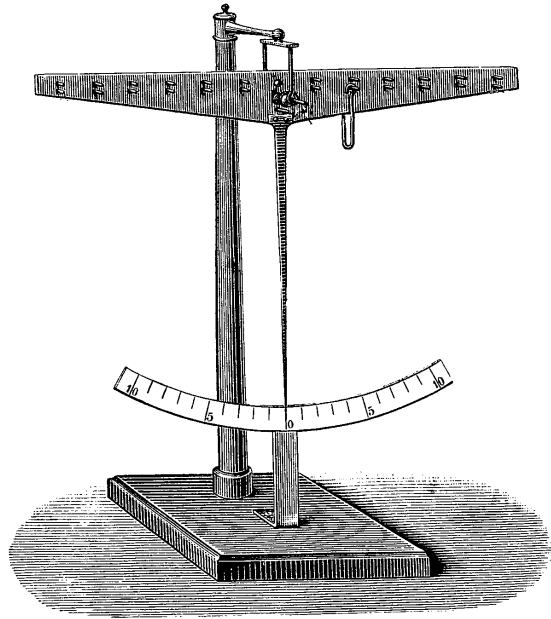
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



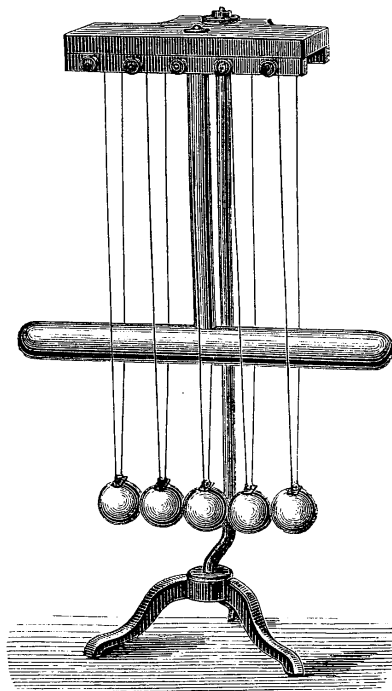
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 5152.



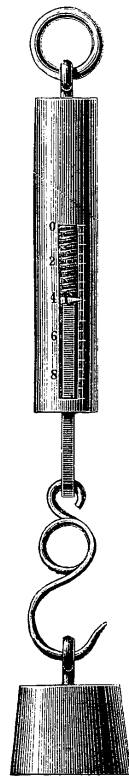
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5153.



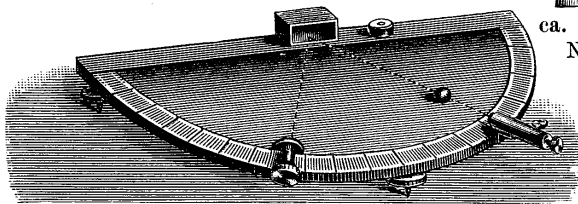
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5155.



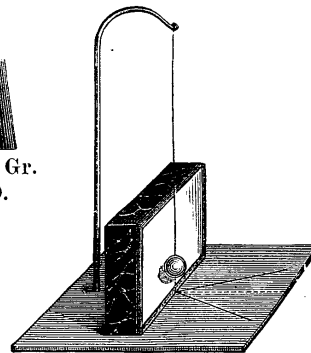
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5160.



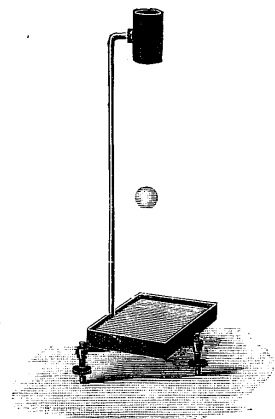
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
No. 5170.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5165.



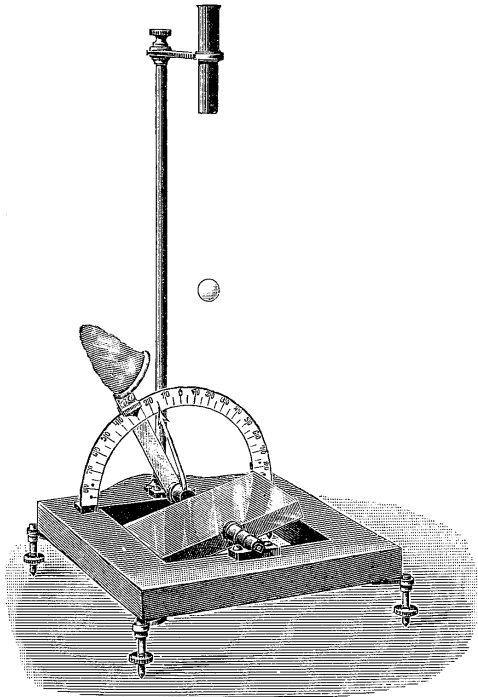
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5163.



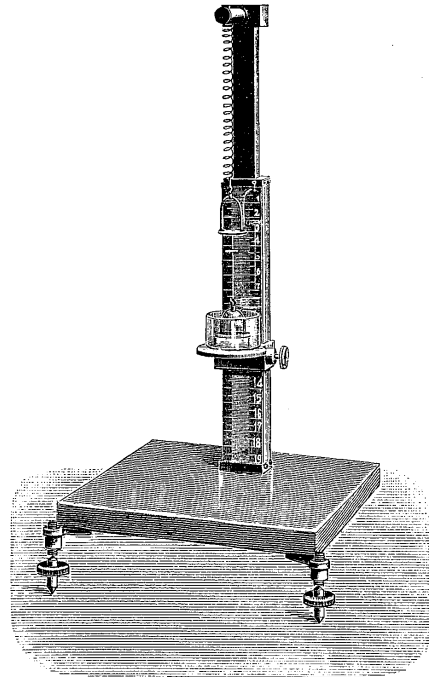
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5156.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5164.

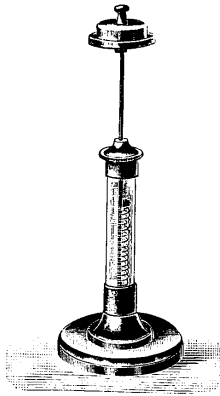


ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5169.

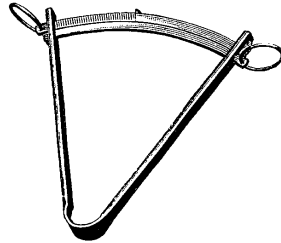
- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| 5151. Demonstrationswage wie 5150, nur mit Berücksichtigung der Punkte a. b. c. d. e. f. . . | 33 — |
| * 5152. Grosse Demonstrationswage für Wägungen bis 1 kg, bei einer Empfindlichkeit von 0,01 g, auf Dreifuss mit Stellschrauben, Balkenarretierung — mit weit sichtbarer Skala — zwei langen Bügelschalen und einer kurzen dritten Schale, 2 Gewichte à 200 g, 1 Gewicht 100 g, Höhe der Wage 75 cm, Balkenlänge 50 cm | 115 — |
| * 5153. Demonstrationswage nach Buff. W. & E. Fig. 29 | 50 — |
| 5154. Wagbalkenmodell nach Weinhold. W. Fig. 71—74 | 24 — |
| * 5155. — mit Zeiger und Skala. W. & E. Fig. 27 | 30 — |
| * 5156. Vorrichtung zur Demonstration der Elasticität des Elfenbeins nach Frick I. Fig. 443. W. S. 115
Die Platte des Apparates ist aus vernickeltem Stahl. Nach Behauchen der Platte wird auf der Hauchsicht durch die Elasticität der herabfallenden Kugel eine gut sichtbare Druckfläche erzeugt. | 16 50 |
| 5157. Perkussionsapparat mit 5 Buchsbaumkugeln von gleicher Grösse | 18 — |
| 5158. — mit 10 Buchsbaumkugeln von gleicher Grösse | 36 — |
| 5159. — mit 9 Buchsbaumkugeln von verschiedenem Gewicht | 54 — |
| * 5160. — mit 5 grossen Elfenbeinkugeln von ca. 40 mm Durchmesser | 50 — |
| 5161. — mit 5 Elfenbeinkugeln und 5 Bleikugeln von ca. 40 mm Durchmesser | 66 — |
| 5162. — mit 10 gleichen Elfenbeinkugeln (ca. 40 mm Durchmesser) und 3 Buchsbaumkugeln von verschiedenem Gewicht, mit verschiebbaren Aufhängungspunkten und verstellbarem Gradbogen | 120 — |
| * 5163. Reflexionsapparat nach Frick I. Fig. 442 | 16 — |
| * 5164. — nach Nollet, mit vertikal herabfallender Elfenbeinkugel und verstellbarer, vernickelter Stahlplatte | 50 — |
| * 5165. Apparat zum Beweise, dass der Einfallswinkel dem Reflexionswinkel gleich ist , bestehend aus vernickelter Stahlplatte mit Teilung am Rande, auf Stellschrauben | 50 — |
| 5166. Glasbüschel aus gesponnenem Glase | 1 — |
| 5167. Bologneser Flaschen 10 Stück | 1 50 |
| 5168. Glasthränen 25 „ | 1 — |
| * 5169. Federwage nach Jolly, mit 3 Spiralen für verschiedene Belastung und Teilung direkt auf Spiegelglas zur Vermeidung der Parallaxe. M. P. I. Fig. 322 | 53 — |
| * 5170. — einfach, Teilung versilbert. M. P. I. Fig. 323 | 5 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

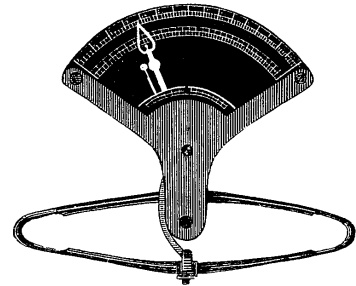
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



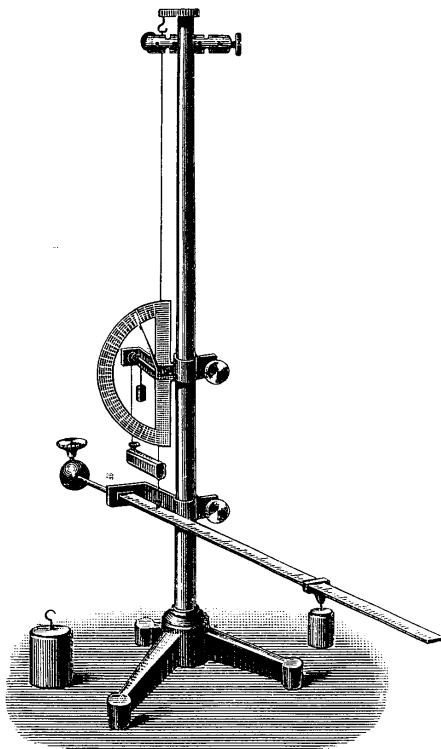
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5172.



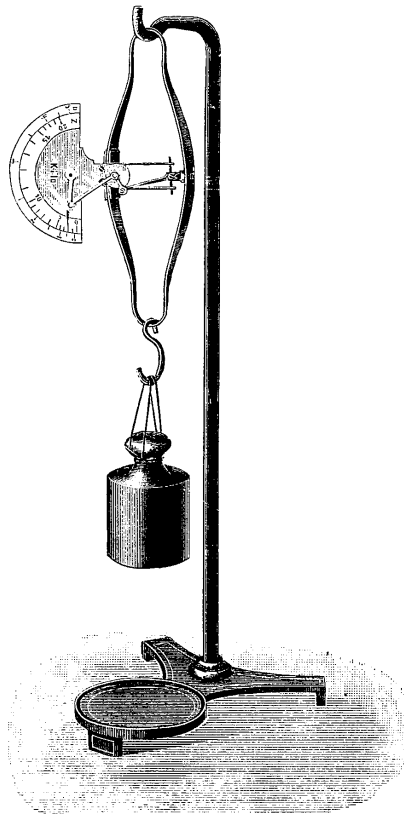
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5175.



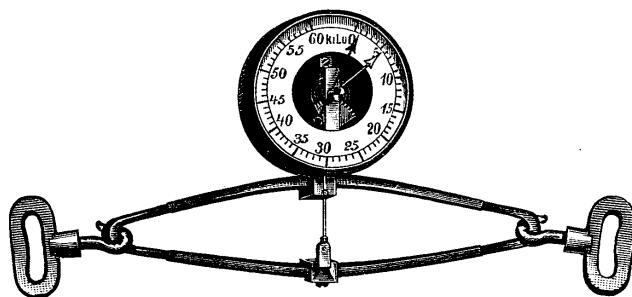
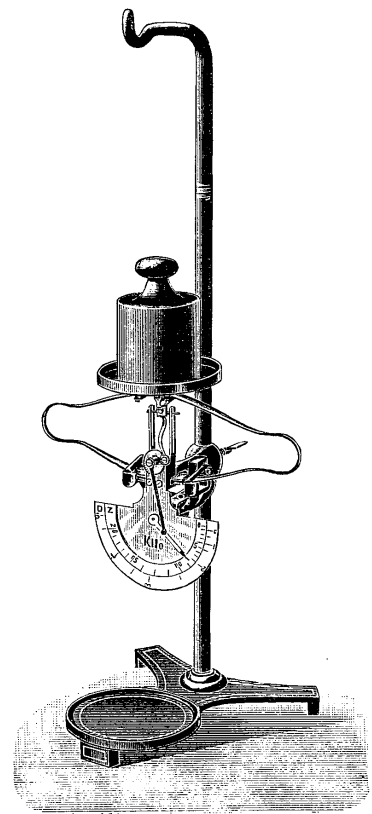
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5179.



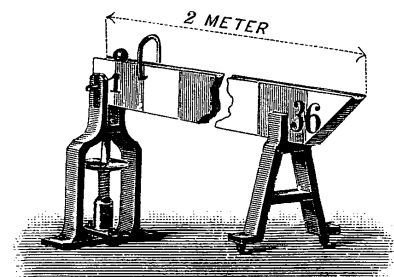
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5174.



← ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. →
← No. 5178. →



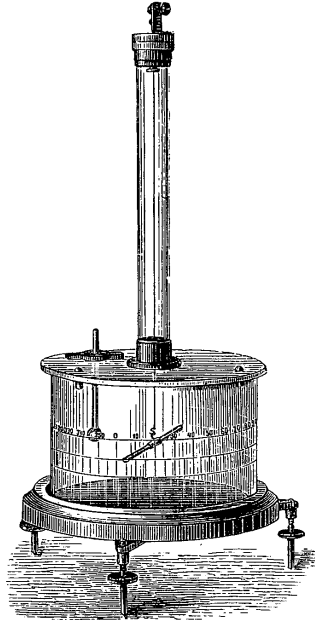
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5177.



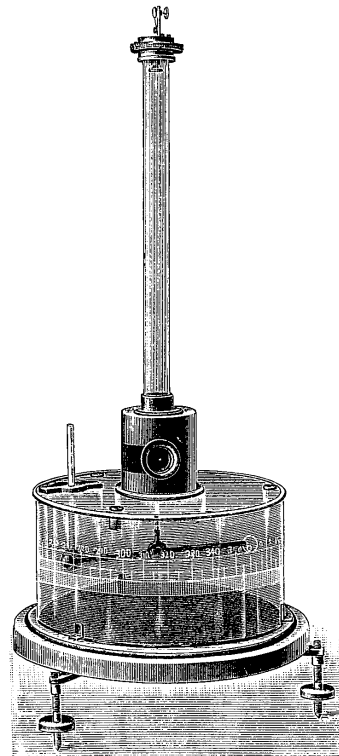
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5187.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 5182.

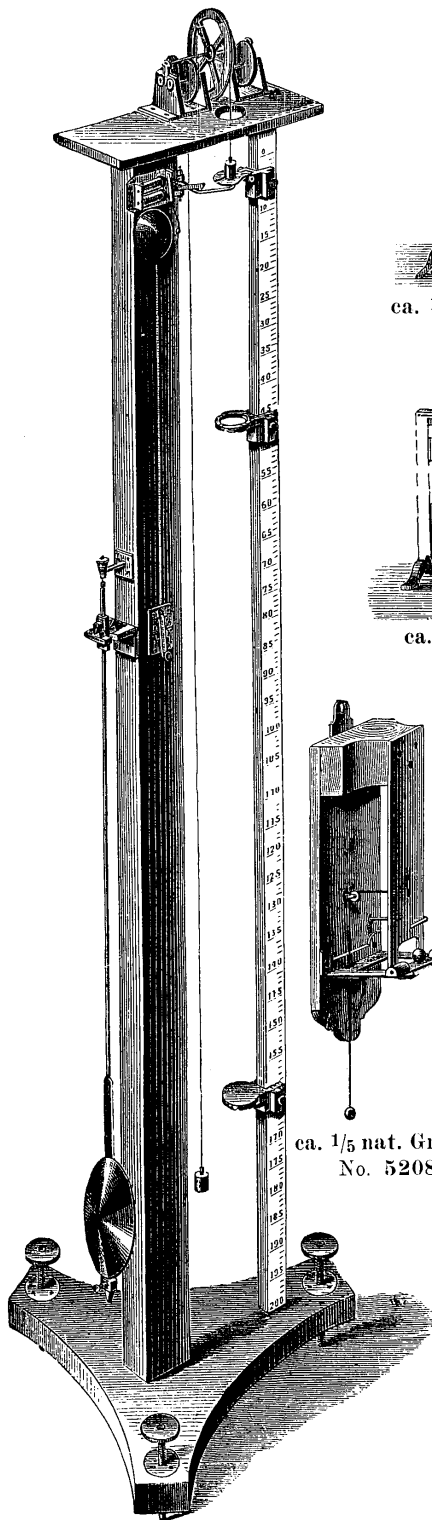


ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 5183.

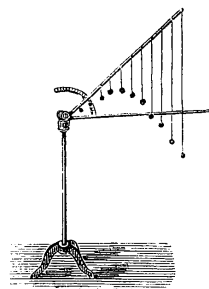
		Mk.	Pf.
5171.	Federwage wie 5170, jedoch auf Stativ und mit den nötigen Gewichten	12	—
* 5172.	— mit Glasrohr, bis 500 Gramm Belastung. M. P. I. Fig. 324	32	—
5173.	Apparat zur Prüfung der Elasticität von Metalldrähten nach S'Gravesande, auf Stativ. M. P. I. Fig. 320	22	—
* 5174.	Apparat zur Demonstration und Messung der Dehnung und Elasticität verschiedener Drähte durch Zugkraft und Wärme	70	—
* 5175.	Dynamometer einfacher Art, aus Eisen, vernickelt. Eis. Fig. 21	15	—
5176.	— dasselbe, grösser	25	—
* 5177.	— für Druck, modifiziert von Ernecké, aus Messing mit Markierzeiger	38	—
* 5178.	— nach Ernecké, für Zug und Druck mit einer Teilung für Zug und einer für Druck, auf Stativ. Belastung erfolgt zur genauen Prüfung durch Gewichte.	56	—
* 5179.	— für Zug und Druck, in ähnlicher Ausführung, ohne Stativ Bewegliches Dynamometer nach Hartl, s. No. 5327.	45	—
5180.	Apparat zum Beweise, dass beim Überschreiten der Elasticitätsgrenze eine bleibende, mit der Zeit zunehmende Deformation eintritt , nach Spring. Frick I. Fig. 137	350	—
5181.	Coulomb'sche Drehwage zu den Versuchen über Torsions-Elasticität und Adhäsion, mit Stellschrauben, die Teilung auf das Glasgefäss geätzt, einfach, von 5 zu 5° geteilt	45	—
* 5182.	— dieselbe grösser und in besserer Ausführung	60	—
* 5183.	— dieselbe mit Spiegelablesung zu genauen Messungen, in 1/10° geteilt	110	—
5184.	Adhäsionsplatten aus Glas, 100 mm Durchmesser	6	—
5185.	— in Messingfassungen und mit Messinghandgriffen, 100 mm Durchmesser	16	50
5186.	— dieselben aus Messing, 100 mm Durchmesser	20	—
* 5187.	Galilei's Fallrinne nach Bertram-Ernecké, zum Auf- und Niederstellen	25	—
5188.	— dieselbe mit Metronom	37	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

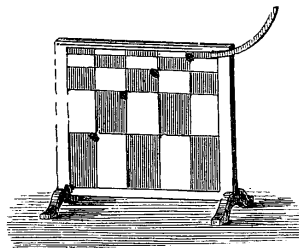
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



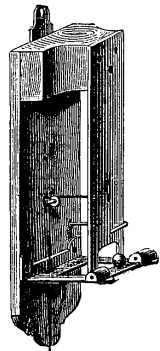
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5189.



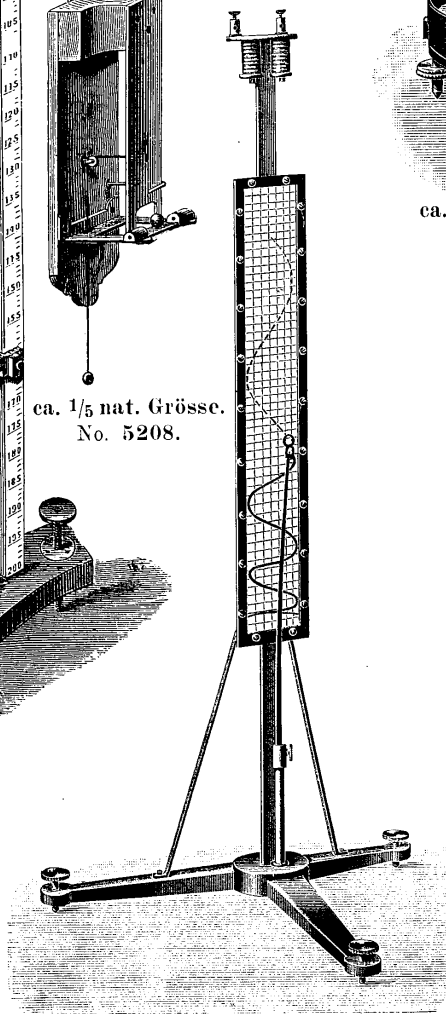
ca. $\frac{1}{50}$ nat. Grösse.
No. 5205.



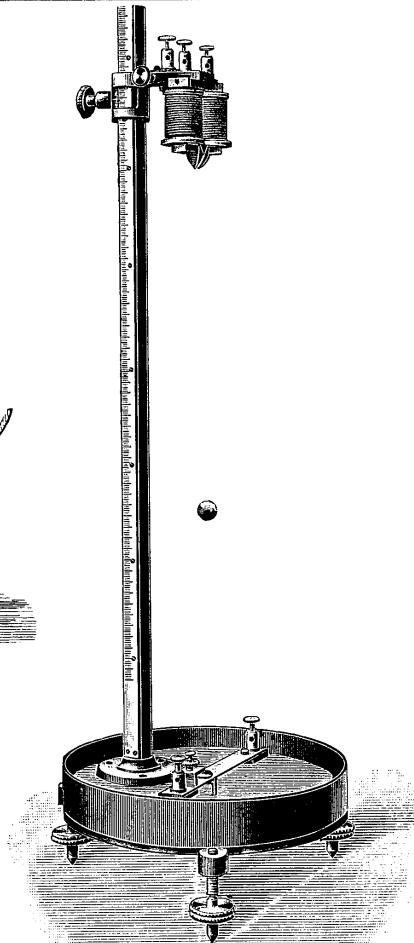
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 5203.



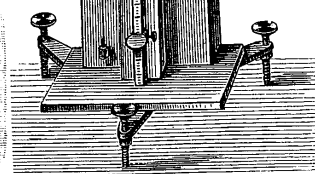
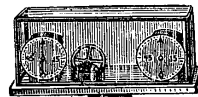
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5208.



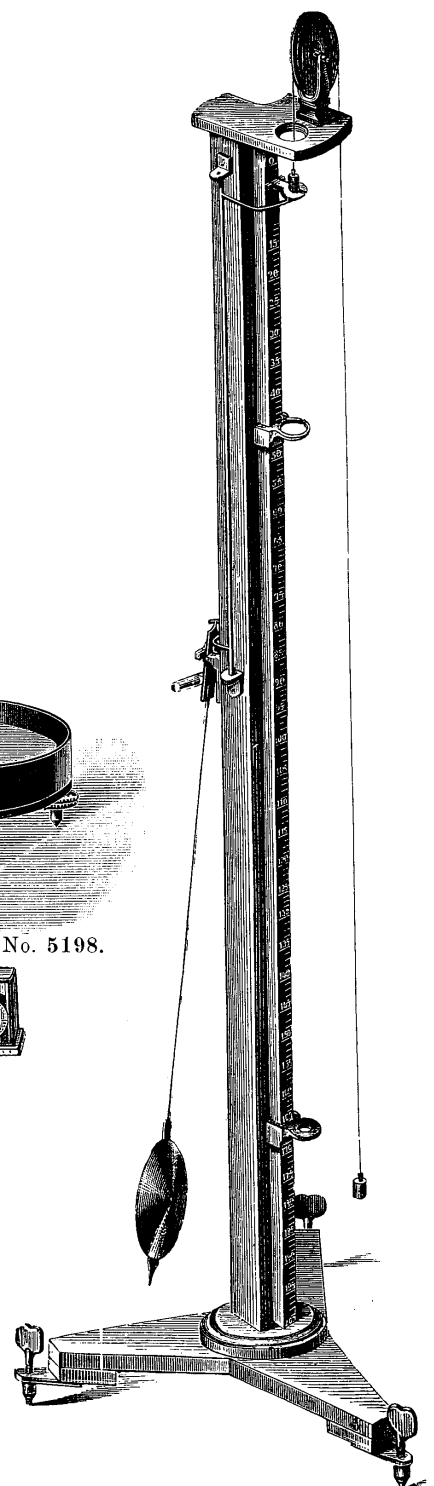
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5197.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse. No. 5198.



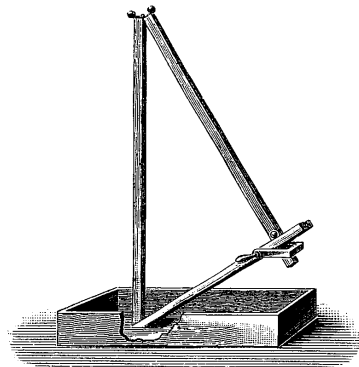
ca. $\frac{1}{25}$ nat. Grösse.
No. 5194.



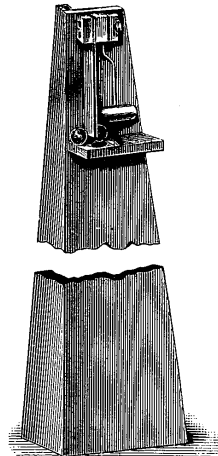
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5192.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5200.

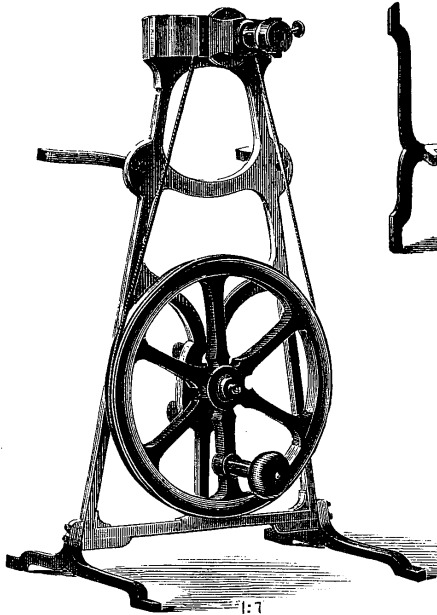


ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5206.

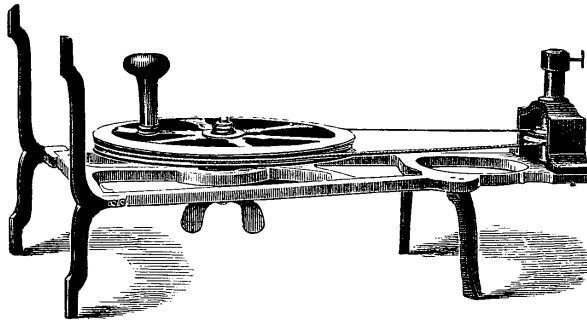
- | | | Mk. | Pf. |
|--|---|-----|-----|
| * 5189. | Atwood'sche Fallmaschine mit Friktionsrollen, elektromagnetischer Auslösung, Sekundenpendel und elektromagnetischem Sekundenschlag, nach Ernecke | 295 | — |
| 5190. | — dieselbe, wie 5189, jedoch ohne Friktionsrollen | 235 | — |
| 5191. | — ohne Friktionsrollen, mit Sekundenpendel mit hörbarem Schlag und automatischer Auslösung durch das Pendel | 155 | — |
| * 5192. | — einfach mit Pendel | 98 | — |
| 5193. | — wie 5192, aber ohne Pendel | 75 | — |
| * 5194. | — neuerer Konstruktion nach Ernecke, mit elektromagnetischer Auslösung, 2 registrierenden Uhrwerken und 2 Elementen | 485 | — |
| <p>Gleichzeitig mit der elektromagnetischen Auslösung des Fallgewichtes rücken beide mit Sekundenzeigern versehenen Uhrwerke ein. Das eine von diesen wird selbstthätig arretiert, sobald das Zulagegewicht durch die Brücke abgehoben wird, während das zweite in dem Augenblicke, wo das Gewicht den abgegrenzten Fallraum durchmessen hat, stehen bleibt. Die Laufrolle ist aus Aluminium-Silber und ruht auf Friktionsrollen.</p> | | | |
| 5195. | Fallmaschine nach W. Fig. 59 | 55 | — |
| 5196. | — nach Poggendorf (Poggendorf-Wage) auf Stativ M. P. I. Fig. 219 | 55 | — |
| * 5197. | Müller'sche Fallmaschine , zur graphischen Darstellung der Fallgesetze. M. P. I. Fig. 81 | 160 | — |
| <p>Eine schwingende Feder schreibt mit Bleistift auf eine frei fallende Papierfläche. Die gleichzeitige Auslösung des Schlittens und der Feder geschieht elektromagnetisch.</p> | | | |
| * 5198. | Fallapparat für den freien Fall, nach Edelmann, in Verbindung mit dem Stimmgabel-chronograph nach v. Beetz No. 5199 verwendbar; ohne Chronograph | 125 | — |
| <p>Längs einer mit Teilung versehenen vertikalen Säule lässt sich ein Elektromagnet, an dem eine Kugel hängt, verschieben, so dass die Fallhöhe der Kugel veränderlich und ablesbar ist. Beim Abfallen der Kugel und beim Aufschlagen derselben auf eine Feder werden zwei Ströme unterbrochen, die durch einen Induktionsapparat geleitet werden. Die dadurch entstehenden beiden Induktionsfunken geben die Grenzen der zeitmessenden Stimmgabel-Kurve an.</p> | | | |
| 5199. | Stimmgabel-Funkenchronograph nach v. Beetz | 180 | — |
| <p>Eine Stimmgabel mit der Schwingungszahl 250 ist längs eines Prismas verschiebbar und schreibt mit ihrer Spitze auf eine lackierte und berusste Metallplatte. Die Entladungen eines Induktionsapparates gehen zwischen Spitze und berusster Metallplatte über und geben so in der Stimmgabelkurve genaue Zeitmarken.</p> | | | |
| * 5200. | Apparat, um den Satz vom Fall durch die Sehne zu demonstrieren. M. P. I. Fig. 117 | 20 | — |
| 5201. | — nach Hammerl. Z. f. ph. u. ch. U. II S. 225 | 50 | — |
| 5202. | Apparat für den Fall auf verschiedenen gekrümmten Linien nach W. Fig. 65 | 11 | — |
| * 5203. | Apparat zur Demonstration des parabolischen Falles geworfener Körper | 40 | — |
| 5204. | — nach Frick I. Fig. 415. | 33 | — |
| * 5205. | — nach Hagenbach. C. R. III. S. 441. W. S. 72 | 27 | 50 |
| * 5206. | Apparat für den gleichzeitigen Fall eines horizontal geworfenen und eines frei fallenden Körpers , nach Loewy. W. Fig. 61 | 17 | — |
| 5207. | Wurfapparat nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 246 | 6 | — |
| * 5208. | — nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 81 | 17 | — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

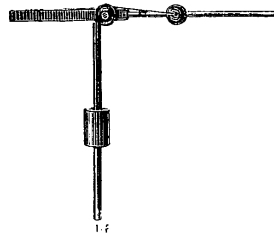
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



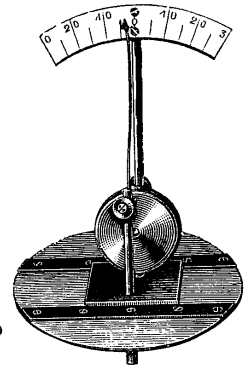
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5210.



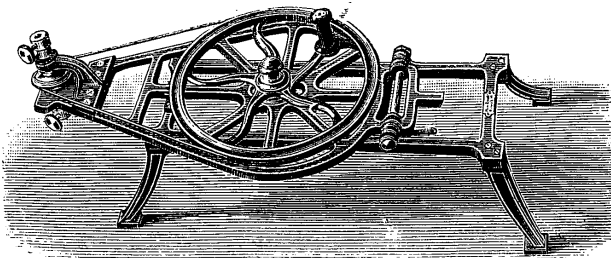
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5210.



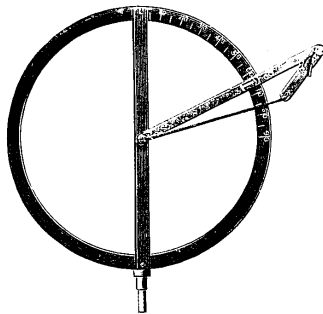
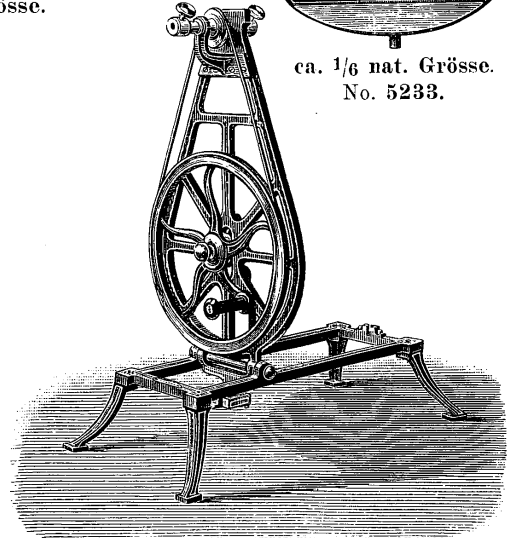
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5231.



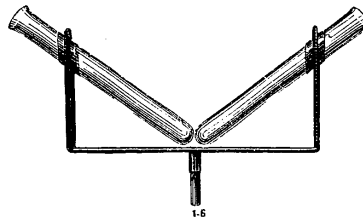
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5233.



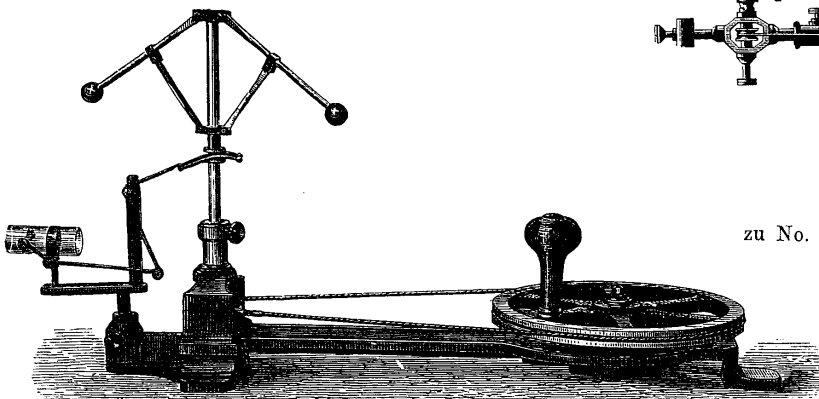
← ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse. →
← No. 5213. →



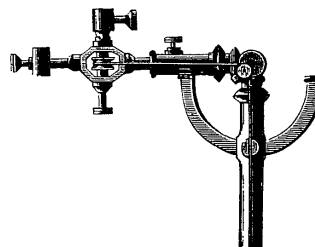
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5227.



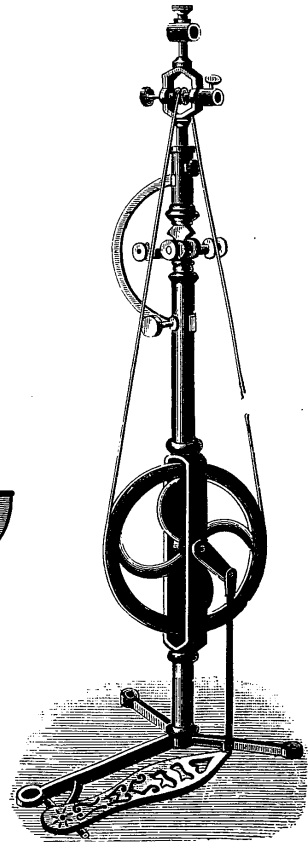
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5237.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5214 u. 5222.



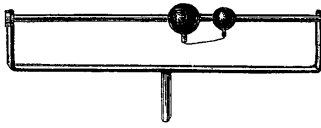
zu No. 5216.



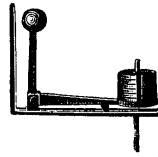
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5216.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

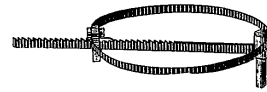
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5223.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5229.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5235.

Mk. Pf.

5209.	Apparat, um die Bewegung beim horizontalen und schiefen Wurf zu demonstrieren, auf Stativ mit Wasserbehälter und Ausflussspitze. M. P. I. Fig. 124	40	—
* 5210.	Centrifugalmaschine nach Ernecke, ganz aus Eisen, zum horizontal und vertikal stellen .	50	—
5211.	— wie 5210, jedoch noch mit einem Ansatz zum Aufstecken eines Drosselklappenmodelles etc.	65	—
5212.	— wie 5211, mit nach unten verlängerter Achse und mit Einsteckvorrichtung für feststehende Apparatenteile	85	—
* 5213.	— neuerer Konstruktion nach Ernecke, mit Ansatz zum Aufstecken verschiedener Apparate	120	—
Bei dieser Maschine bleibt das Grundgestell, wenn der mit der Achse versehene Teil in vertikale Lage gebracht wird, in der horizontalen Lage stehen. Die Maschine wird auch bei schneller Rotation der Achse in vertikaler Richtung nicht in Schwankungen versetzt, was bei verschiedenen feineren Versuchen von grosser Wichtigkeit ist.			
* 5214.	— nach Bertram-Ernecke, mit Vorrichtung zum Aufstecken eines Drosselklappenmodelles etc.	33	—
5215.	— dieselbe, ohne die Vorrichtung von No. 5214	27	50
* 5216.	Centrifugalmaschine für Fussbetrieb. Z. II. S. 54. Frick I. Fig. 421 und 422. S. P.	100	—

Nebenapparate zu Centrifugalmaschinen:

Ueberall da, wo der gleiche Apparat zu zwei verschiedenen Preisen angegeben ist, passt der teurere nur zu den Centrifugalmaschinen 5210 — 5213, der billigere nur zu den Maschinen 5214 und 5215.

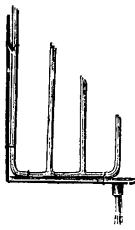
5217.	Centrifugalpendel	16	50
5218.	— dasselbe kleiner	9	—
5219.	Watt'scher Kugelregulator	20	—
5220.	— derselbe kleiner	10	—
5221.	— derselbe mit Drosselklappenmodell, nur für die unter 5211—5213 aufgeführten Centrifugalmaschinen benutzbar	33	—
* 5222.	— derselbe kleiner, nur für die unter 5214 aufgeführte Centrifugalmaschine benutzbar .	18	—
* 5223.	Zwei Messingkugeln von verschiedener Schwere, mit einander verbunden auf einem horizontalen Draht gleitend, mit Teilung versehen	10	—
5224.	— dieselben kleiner, ohne Teilung	5	50
5225.	Kugel 100 Gramm schwer, horizontal beweglich mit Federwage zur direkten Ablesung der Centrifugalkraft	18	—
5226.	— dieselbe kleiner	12	—
* 5227.	Apparat, um die Ablenkung der Richtung der Schwerkraft in verschiedenen Breiten zu zeigen, nach Hoffmann-Ernecke	30	—
5228.	— derselbe kleiner	20	—
* 5229.	Centrifugalwage nach Frick I. Fig. 426	16	50
5230.	— dieselbe kleiner	10	—
* 5231.	Kugel, horizontal beweglich, ein schweres Gewicht vertikal hebend	18	—
5232.	— dieselbe kleiner	10	—
* 5233.	Apparat, um die Abhängigkeit der Centrifugalkraft von der Umlaufgeschwindigkeit und der Grösse des Drehungshalbmessers zu zeigen, nach Frick I. Fig. 428	27	50
5234.	— derselbe kleiner	14	—
* 5235.	Federzug nach August	12	—
5236.	— derselbe kleiner	7	50
* 5237.	Zwei in einem Winkel gegen einander geneigte Röhren für Flüssigkeiten von verschiedenem spezifischen Gewicht	8	—
5238.	— dieselben kleiner	5	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Gr. No. 5241.



ca. 1/8 nat. Gr. No. 5243.



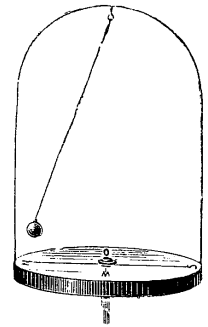
ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5245.



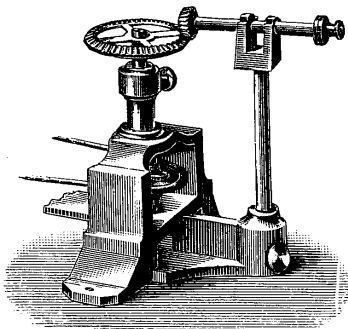
ca. 1/8 nat. Gr. No. 5247.



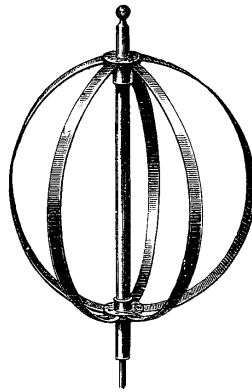
ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5249.



ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5257.



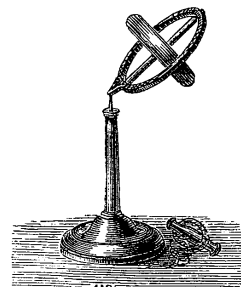
ca. 1/5 nat. Grösse. No. 5253.



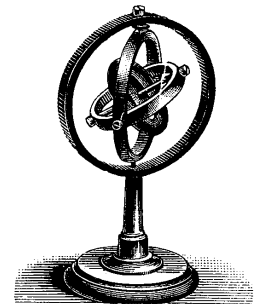
ca. 1/10 nat. Grösse. No. 5255.



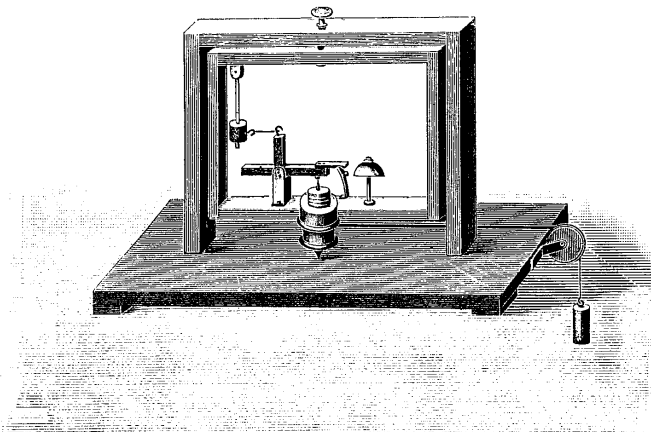
ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5251.



ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5277.



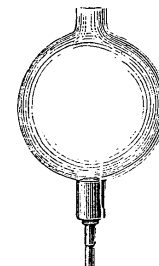
ca. 1/6 nat. Grösse. No. 5275.



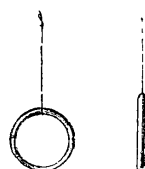
ca. 1/10 nat. Grösse. No. 5266.



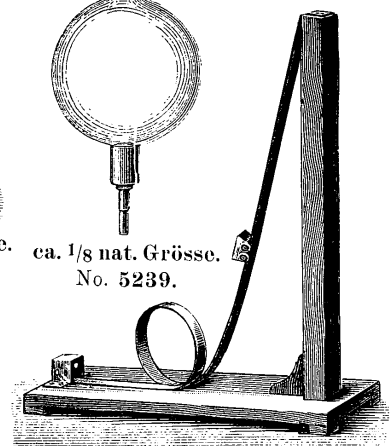
ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5274.



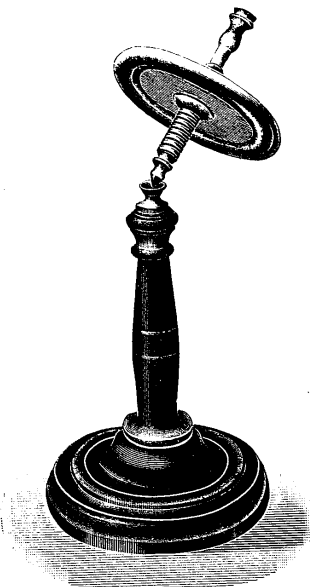
ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5239.



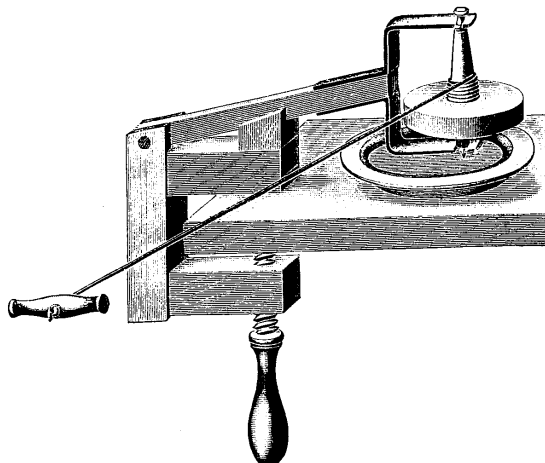
ca. 1/9 nat. Gr. No. 5259.



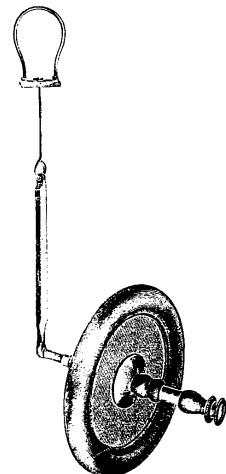
ca. 1/10 nat. Grösse. No. 5267.



ca. 1/3 nat. Grösse. No. 5271.



ca. 1/6 nat. Grösse. No. 5269.



ca. 1/4 nat. Grösse. No. 5272.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Nebenapparate zu Centrifugalmaschinen:		Mk.	Pf.
* 5239.	Glasballon mit Wasser und Quecksilber zu füllen	9	—
5240.	— derselbe kleiner	5	—
* 5241.	Glasflasche für die Demonstration der parabolischen Oberfläche rotierender Flüssigkeiten	6	—
5242.	— dieselbe kleiner	4	—
* 5243.	Heberschwung nach August-Ernecke	10	—
5244.	— derselbe kleiner	5	—
* 5245.	Halbkreisförmige Rinne mit 2 freilaufenden Kugeln	10	—
5246.	— dieselbe kleiner	6	—
* 5247.	Kugelschwebe nach August-Ernecke, Schale von Glas mit diversen Kugeln von verschiedenem Gewicht	10	50
5248.	— dieselbe kleiner, Schale von lackiertem Zink nebst diversen Kugeln	6	25
* 5249.	Trockenapparat nach Bertram-Ernecke, mit Deckel	13	50
5250.	— derselbe kleiner, ohne Deckel	8	50
* 5251.	Schlemmapparat nach Bertram-Ernecke	15	—
5252.	— derselbe kleiner	9	—
* 5253.	Winkelräder, nur für die unter 5211—5213 aufgeführten Centrifugalmaschinen benutzbar, mit Vorrichtung zur Befestigung von Farbenscheiben	25	—
5254.	— dieselben kleiner, nur für die unter 5214 aufgeführte Centrifugalmaschine zu benutzen	16	50
* 5255.	Apparat zur Veranschaulichung der Abplattung der Erde	15	—
5256.	— derselbe kleiner	9	—
* 5257.	Apparat zur Erläuterung des Foucault'schen Pendelversuchs nach Bertram-Ernecke . .	18	—
5258.	— derselbe kleiner	9	—
* 5259.	Ring, Cylinder und Kette	5	—
5260.	Doppelkegel, welcher bei Rotation der Maschine in horizontale Lage gerät, ähnlich wie bei Kette, Ring, Cylinder, von Holz	4	50
5261.	Einfacher Kegel von Holz	3	50
5262.	Apparat zum Nachweis der direkten Proportionalität zwischen Centrifugalkraft und Halbmesser bei gleicher Umlaufszeit. W. Fig. 75b	20	—
5263.	— derselbe kleiner	12	—
5264.	Modell eines Ventilators. W. Fig. 79	18	—
5265.	— derselbe kleiner	10	—

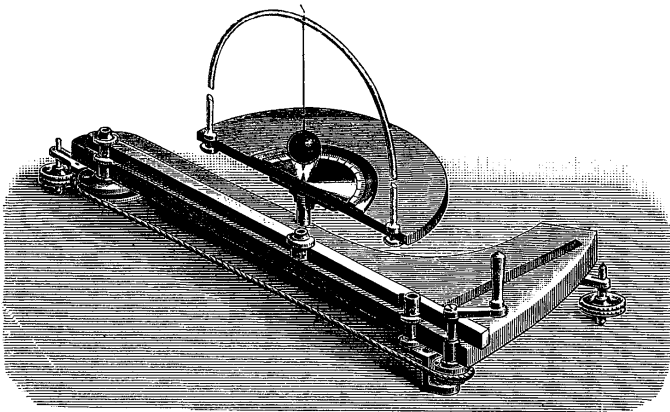
Nebenapparate zu Centrifugalmaschinen, die in andere Gebiete der Physik gehören, sind an den betreffenden Stellen aufgeführt.

Ein Brett zum Aufsetzen der Apparate während des Nichtgebrauches wird auf Wunsch geliefert und billigst berechnet.

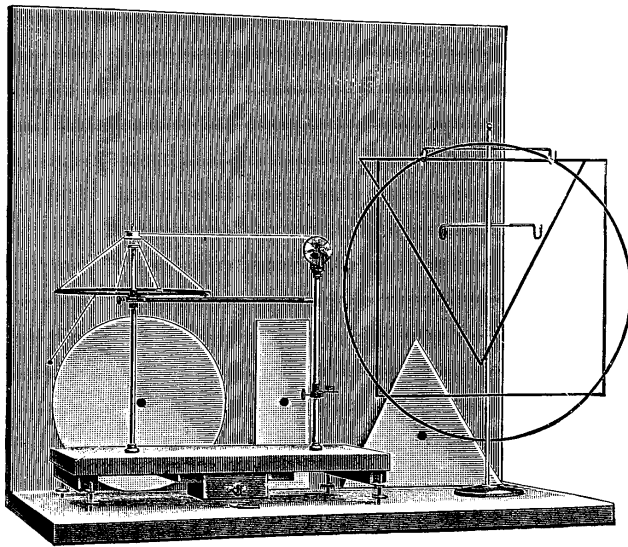
* 5266.	Apparat zum Beweise, dass die Centrifugalkraft dem Quadrat der Umlaufsgeschwindigkeit proportional ist, nach Schleiermacher. Frick I. Fig. 446	55	—
* 5267.	Centrifugal-Eisenbahn mit Wagen	38	—
In den Wagen können Gegenstände eingelegt werden, welche infolge der Centrifugalkraft bei der Bewegung im Wagen befindlich bleiben.			
5268.	— dieselbe, einfach, mit Glaskugel	6	50
* 5269.	Kreisel mit Vorrichtung zum Aufziehen, nach Bousolt. Gr. P. Fig. 230, M. P. I. Fig. 309	36	—
5270.	— nach W. Fig. 57	60	—
* 5271.	— nach Schmidt. W. Fig. 83. M. P. I. Fig. 311, 312	20	—
* 5272.	— derselbe zum Aufhängen. W. Fig. 85	20	—
5273.	— nach Schmidt, mit Hohlkugel von Blech und mit Stativ, Frick I. S. 513	30	—
* 5274.	Bohnenberger's Maschinchen, mit Elfenbeinkugel, Eis. Fig. 73	27	—
* 5275.	— in anderer Ausführung, auf Metallstativ	27	—
5276.	— verbessert nach Poggenдорff, auf jede vorhandene Schwungmaschine aufzusetzen, Eis. Fig. 78	27	—
* 5277.	Gyroskop nach Fessel. M. P. I. Fig. 313	16	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

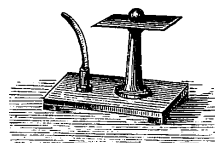
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



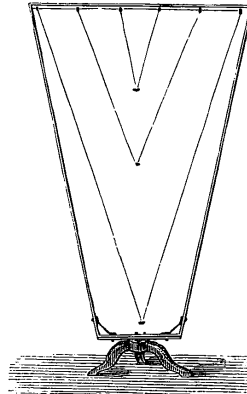
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5285.



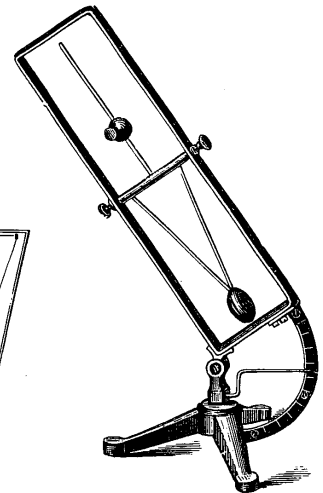
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5292.



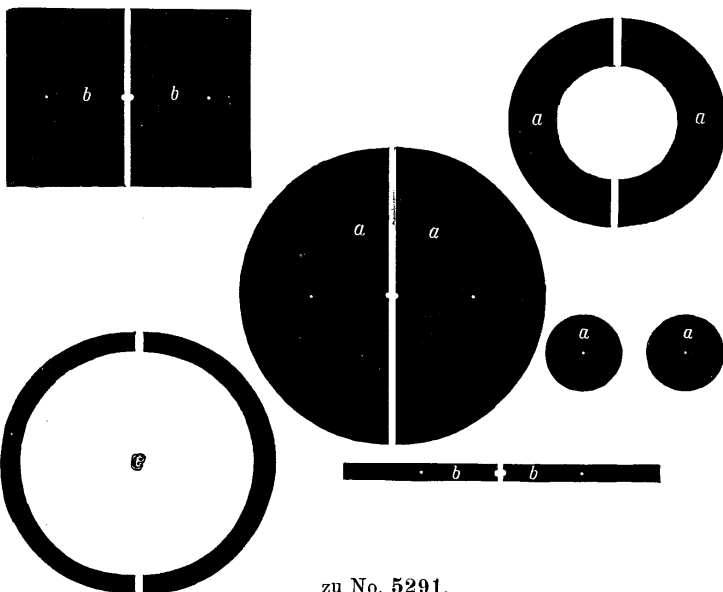
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5286.



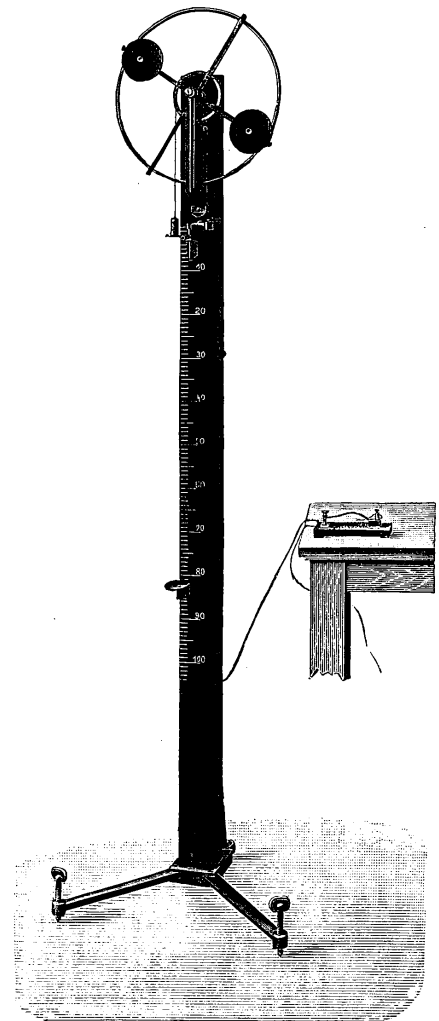
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 5293.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5296.



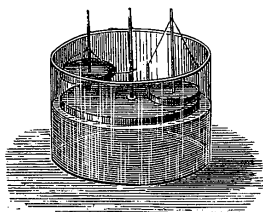
zu No. 5291.



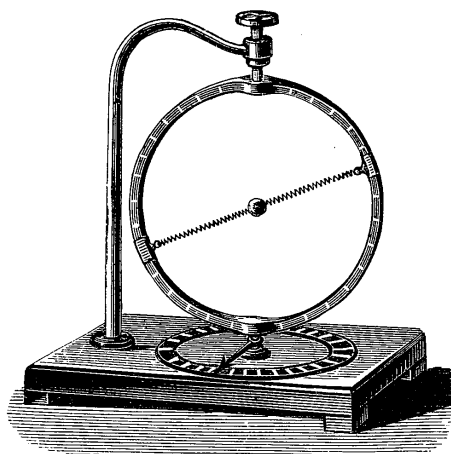
ca. $\frac{1}{17}$ nat. Grösse.
No. 5291.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

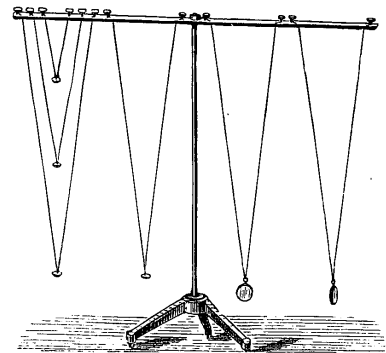
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



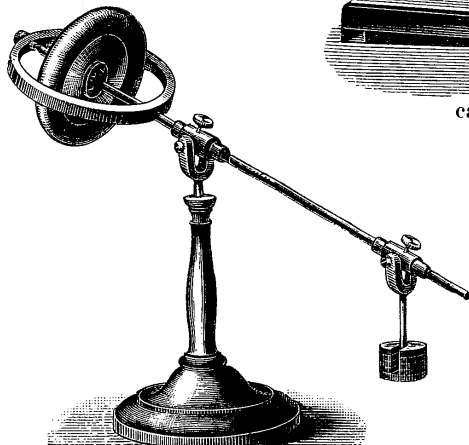
ca. 1/15 nat. Grösse.
No. 5281.



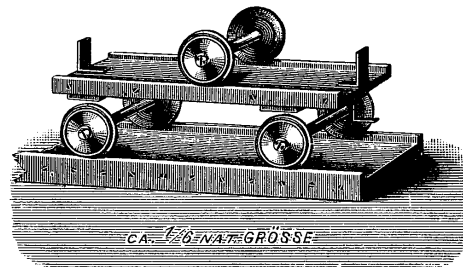
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5284.



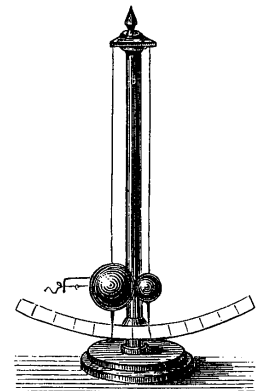
ca. 1/20 nat. Grösse.
No. 5294.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5279.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5287.

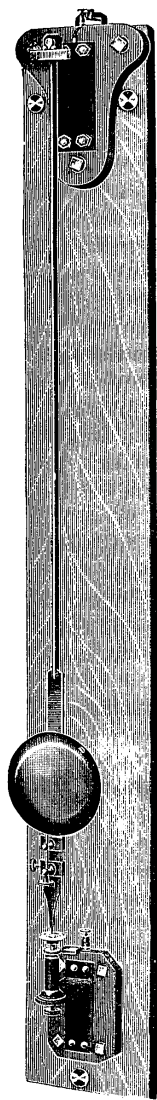


ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5289.

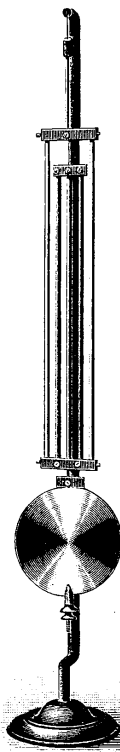
5278.	Gyroskop , wie No. 5277, jedoch grösser	Mk. Pf.	25 —
* 5279.	— nach Fessel in anderer Konstruktion mit verstellbarer Achse und abnehmbaren Gewichten mit einem Ringe. Eis. Fig. 77		40 —
5280.	— dasselbe mit 2 Ringen		50 —
* 5281.	Apparat zur Versinnlichung des Prinzips der Erhaltung des Schwerpunktes und der Erhaltung der Flächen nach Mach. C. R. IV. S. 360		35 —
5282.	Vorrichtung zu Foucault's Pendelversuch nach Frick I. Fig. 489—492, mit Teilscheibe		36 —
5283.	— nach W. Fig. 89—91, mit grosser und schwerer Kugel, cardanischer Aufhängung und Tisch mit anhebbarer Platte		85 —
* 5284.	— nach Eis. Fig. 72. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 18		50 —
* 5285.	— (Kremaklitron) nach v. Gothard. Z. f. J. 1885. S. 19		125 —
* 5286.	— Apparat zur Erklärung des Beharrungsvermögens		7 50
* 5287.	— nach Ernst Schultze-Ernecke. Z. I. S. 14. S. P. Frick I. Fig. 452		27 —
5288.	Apparat zur Bestimmung des Trägheitsmomentes nach Kurz. M. P. I. Fig. 280 auf Stativ		65 —
* 5289.	— anderer Konstruktion, bestehend aus 2 an Fäden aufgehängten Kugeln von verschiedenem Gewicht. Auf Stativ mit Gradbogen		27 50
5290.	— neuerer Konstruktion nach Koppe. Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 8.		30 —
* 5291.	— nach Hartl, auf Stativ. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 74		135 —
* 5292.	Universalapparat für den Unterricht in der Mechanik nach Müller. Z. f. ph. u. ch. U. XIV. S. 71 ff. Der Apparat dient zur Erläuterung der Grundgesetze über Geschwindigkeit, Beschleunigung, gleichmässig beschleunigte und verzögerte Bewegung, Trägheitsmomente, schwingende Bewegung etc.		65 —
* 5293.	Apparat zur Demonstration der Pendelgesetze auf Eisengestell, die Pendellinsen von Messing mit drei Pendeln		7 50
* 5294.	— neuerer Konstruktion mit sechs Pendeln		16 —
5295.	Pendelapparat mit 5 Pendeln an Fäden und mit Reversionspendel nach Frick I. Fig. 465		55 —
* 5296.	— nach Mach, modifiziert von Ferdinand Ernecke, ganz von Metall. Frick I. Fig. 479		30 —
5297.	Sekundenpendel auf Stativ		33 —
5298.	— dasselbe mit hörbarem Schlag		40 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

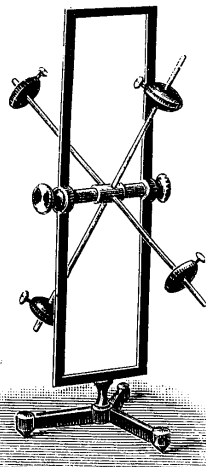
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



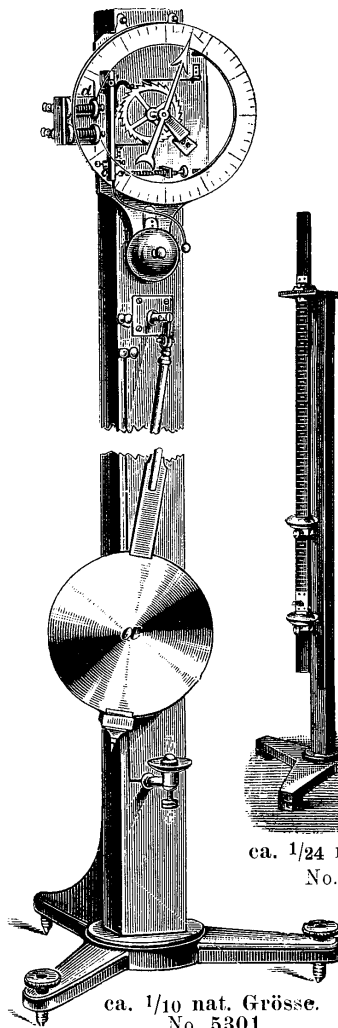
ca. 1/9 nat. Gr.
No. 5299.



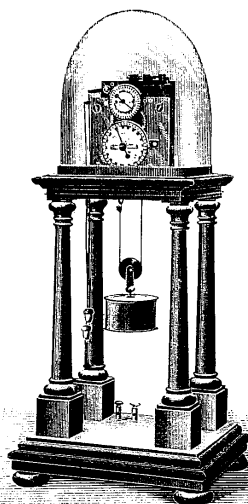
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 5312.



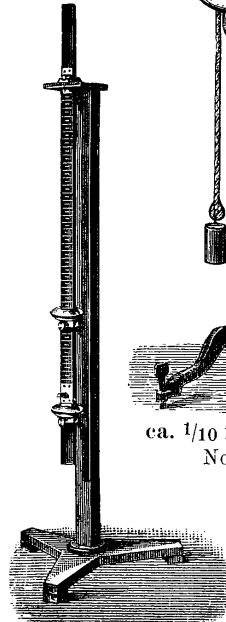
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5314.



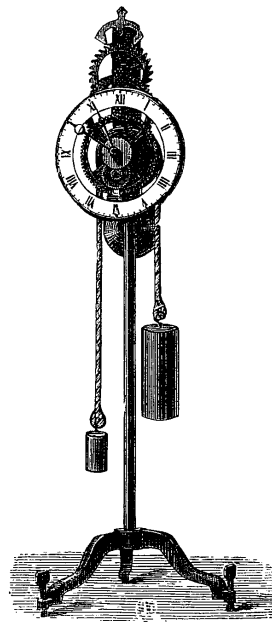
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5301.



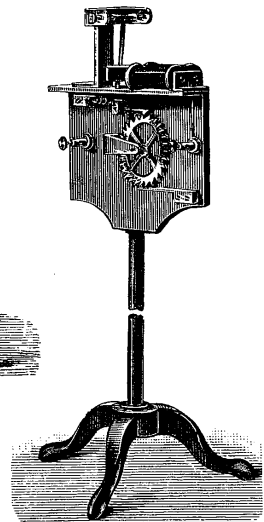
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 5304.



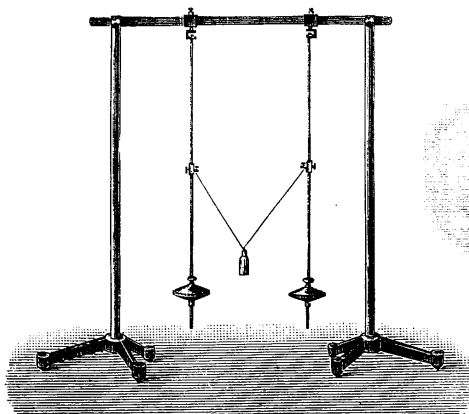
ca. 1/24 nat. Grösse.
No. 5307.



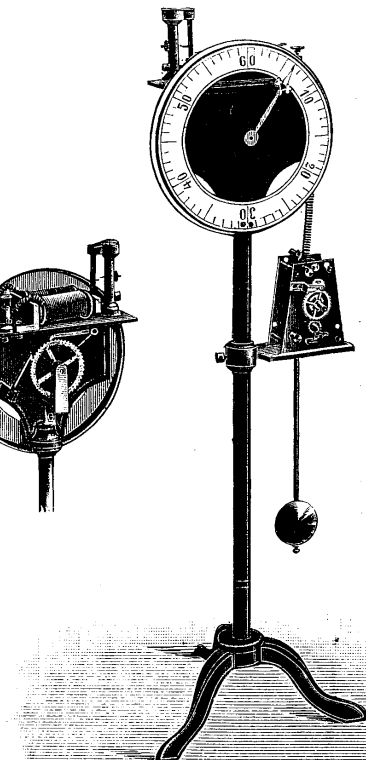
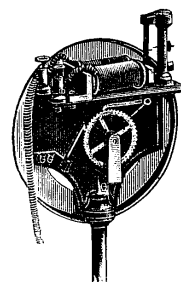
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5318.



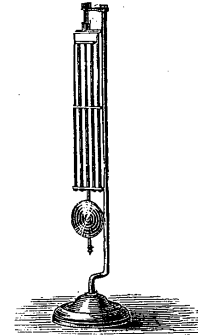
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 5320.



ca. 1/20 nat. Grösse.
No. 5316.



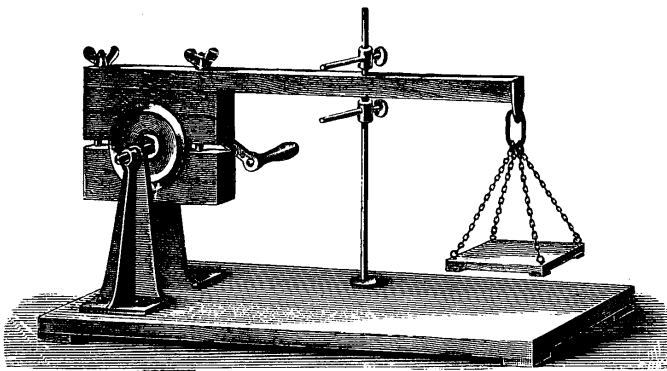
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5319.



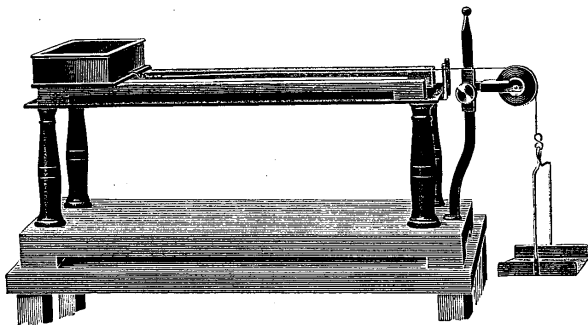
ca. 1/15 nat. Grösse.
No. 5311.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

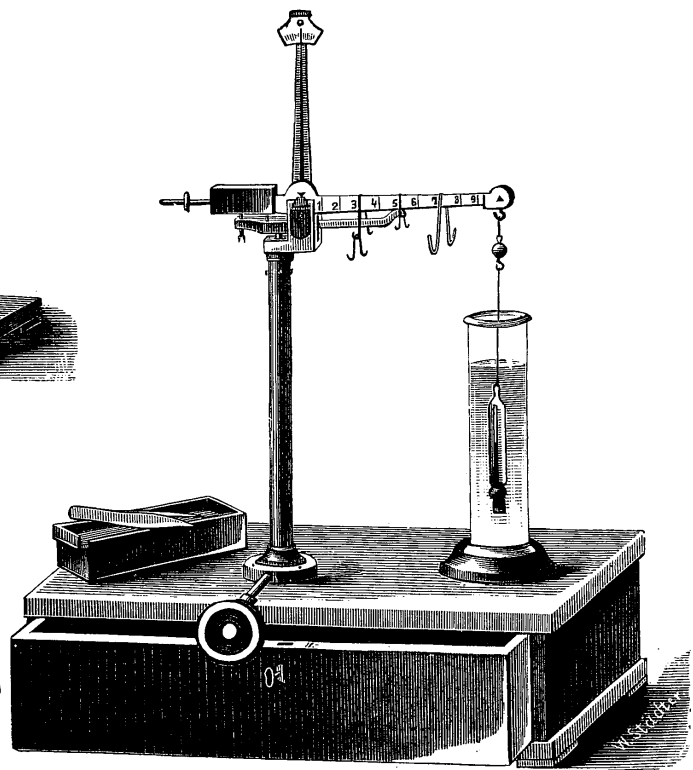
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



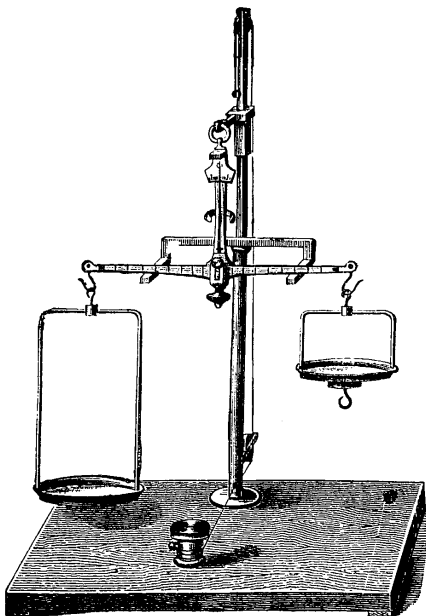
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5329.



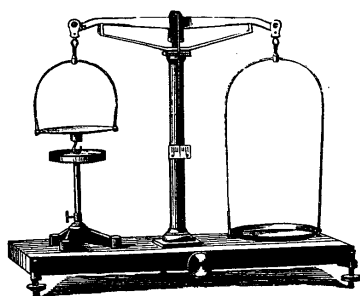
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5323.



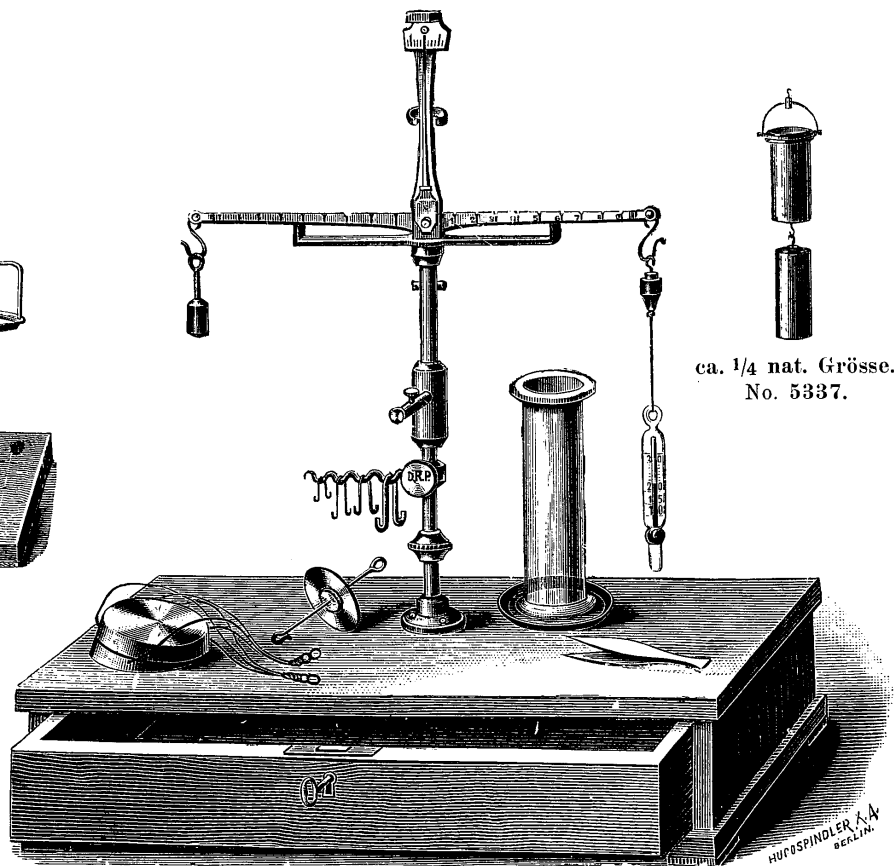
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5342.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5334.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5330.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5340.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5337.

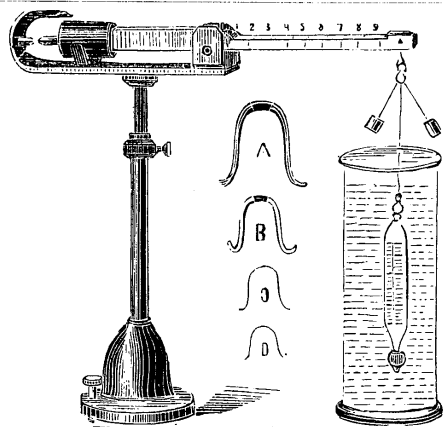
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

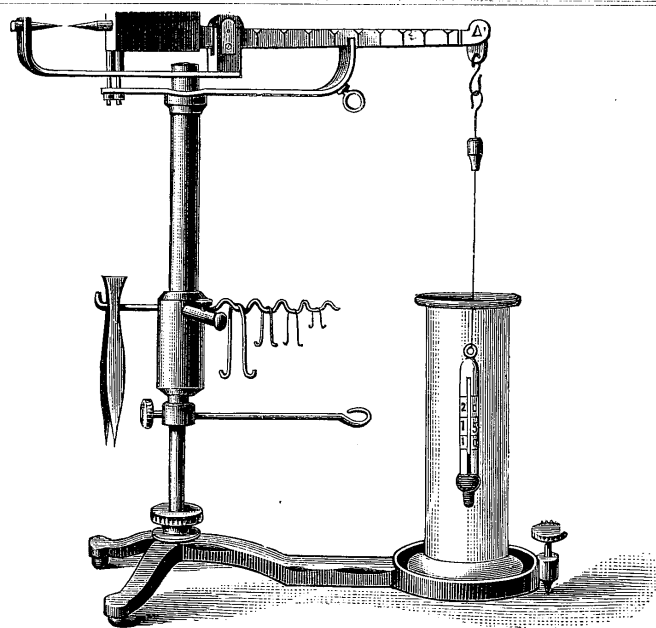
	Mk.	Pf.
5321. Modell einer Unruhe der Uhr, auch zur Erläuterung des Coulomb'schen Gesetzes. Frick I. Fig. 497	30	—
5322. Schrittzähler (Pedometer) bis 10 000, oder bis 100 000 Schritte zählend	18	— oder 24 —
* 5323. Tribometer für gleitende Reibung nach Coulomb. M. P. I. Fig. 330	30	—
5324. — dasselbe mit Auflagen aus verschiedenen Stoffen	60	—
5325. — für rollende Reibung nach Muschenbroek und Nollet, auf Stativ, Frick I. Fig. 453.	45	—
5326. — nach Paalzow und Neesen. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 122	30	—
5327. Bewegliches Dynamometer zu messenden Versuchen mit Konstanten und variablen Kräften, nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 231	275	—
Der ganze Apparat ist als Tribometer und zu Versuchen über gleitende Reibung auf einer schiefen Ebene zu verwenden.		
5328. Kommerell's Apparat zur Demonstration der Wirkung der Reibung auf geneigter Bahn. Frick I. Fig. 454	5	50
* 5329. Modell eines Bremsdynamometers nach Prony (Prony'scher Zaum). Frick I. Fig. 456. M. P. I. Fig. 337	54	—
Wagen.		
* 5330. Hydrostatische Wage , Balken aus Rotguss, auf Messingsäule spielend, mit Balken- und Schalen-Arretierung, auf Mahagonibrett, mit zwei langen und einer kurzen Messing- Bügelchale und stellbarem Tellerstativ, zu 5000 Gramm Belastung, 5 Centigramm angehend	100	—
5331. — dieselbe zu 2000 Gramm, 2 Centigramm angehend	78	—
5332. — dieselbe zu 1000 Gramm, 1 Centigramm angehend	64	—
5333. — dieselbe zu 500 Gramm, 1 Centigramm angehend	55	—
* 5334. — mit geteiltem Balken und Balkenunterstützung an hohem Stativ, mit Aufzug, mit zwei langen und einer kurzen Schale auf Mahagonibrett, Belastung 100 Gramm, bei 0,01 Gramm Empfindlichkeit	36	—
5335. — dieselbe einfacher	30	—
5336. — wie 5335, jedoch kleiner	25	—
* 5337. Apparat zum Nachweis des archimedischen Prinzips , bestehend aus hohlem und massivem Cylinder. M. P. I. Fig. 374	7	50
5338. — derselbe grösser	9	—
5339. I Satz Grammgewichte zu 5334—5336 von 50 Gramm, 0,01 und Platten ca. 50 Gramm schwer von Kupfer, Eisen, Blei, Glas, im Kasten.	10	—
* 5340. Gleichschenklige Wage mit federnder Arretierung zur Bestimmung des specifischen Gewichts von leichten und schweren Flüssigkeiten. Der Balken spielt auf Achatlager — Stoss- plättchen von Achat — dazu gehört Patentthermometerkörper nach Reimann, Reiter- gewichte, Glascylinder, Pincette, 2 Schalen zu Wägungen, eine dritte Schale zur Be- stimmung des specifischen Gewichts von festen Körpern in verschliessbarem Mahagoni- kasten. — Die Wage ist mit der Arretierung hoch und niedrig stellbar — mit Träger der Reiter am Stativ — die Aus- und Einarretierung wird durch einen geringen Druck bewirkt.	42	—
5341. Einzelner Patentkörper nach Reimann, 5 Gramm verdrängend, justiert bei 15° Celsius	3	75
* 5342. Einschenklige Wage mit Arretierung zur Bestimmung des specifischen Gewichts von leichten und schweren Flüssigkeiten bis zur vierten Decimalstelle, in verschliessbarem Mahagoni- kasten, Balken mit Achatachse und Achatöse — Plan — Lager von Achatsteinen, mit Patentthermometerkörpern nach Reimann, Reitergewichte, Glascylinder, Pincette, Reservethermometer und Anleitung	66	—
5343. — dieselbe in Glaskasten	86	—
5344. — dieselbe mit Doppelschalen zur Benutzung der Wage als Substitutionswage für Wägungen von 0,5 Milligramm bis 10 Gramm	mehr	5 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

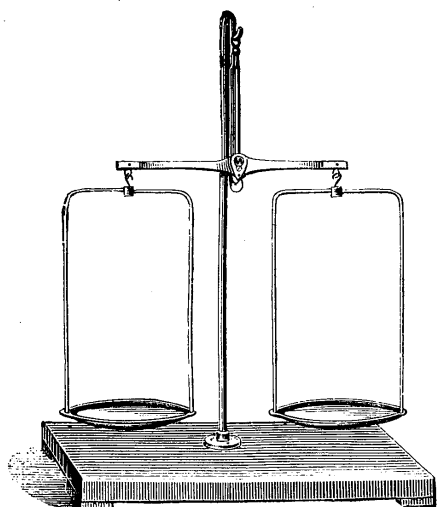
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



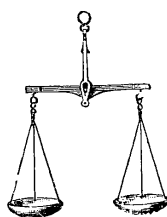
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. No. 5347.



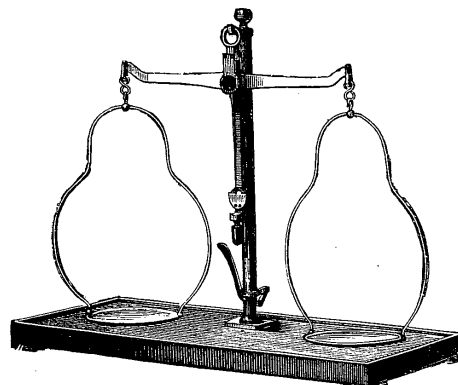
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse. No. 5346.



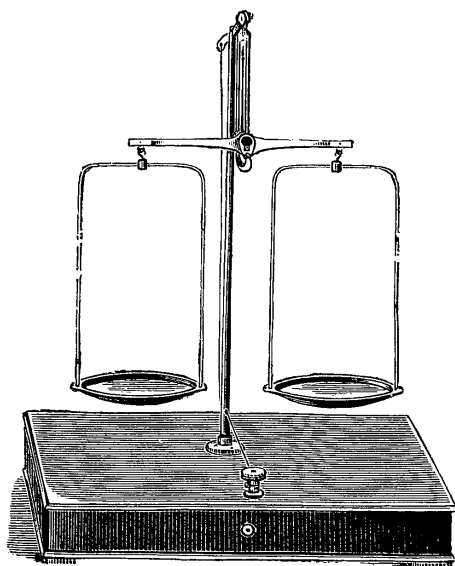
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. No. 5351—5356.



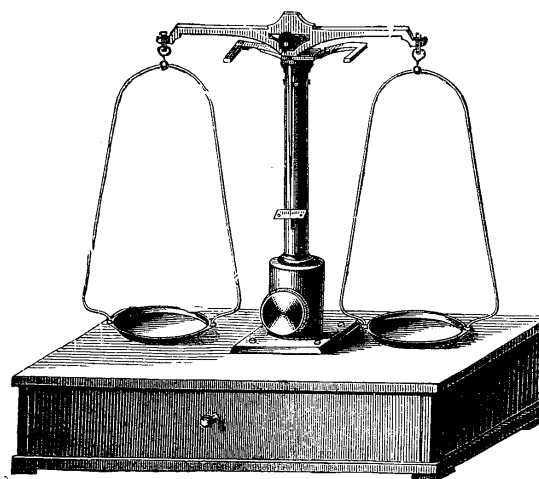
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5350.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse. No. 5363.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. No. 5357.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse. No. 5366.

Wagen.

5345. **Einschenkige Wage**, wie oben beschrieben No. 5342 aber mit 2 Patentkörpern 10 Gramm und 2 Patentkörpern 1 Gramm destilliertes Wasser verdrängend, letztere bei Vorhandensein von 5 Gramm Flüssigkeit verwendbar

* 5346. — dieselbe mit federnder Arretierung nach Reimann, zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von leichten und schweren Flüssigkeiten — Balken mit Achatendachse

Mk. Pf.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

und Achatendöse — Achatlager, dazu ein Patentthermometerkörper, Reitergewichte, Glascylinder, Pinzette und Anleitung. Die Wage und das Flüssigkeitsstandglas stehen auf einem vereinigten Eisenfuss — für die Reitergewichte ist ein besonderer Träger am Stativ angeordnet. — Die Wage wird mit der Arretierung hoch und niedrig gestellt. Das Aus- und Einarretieren der Wage wird durch einen geringen Druck bewerkstelligt. **Zur Wage gehört ein Nussbaumkasten, der gleichzeitig als Spind dient und mit Vorderschieber und Glasscheibe versehen ist.** Die Wage wird in diesem Spinde zusammengesetzt nach dem Gebrauch darin aufbewahrt — ist gegen alle Einflüsse geschützt — weil unter Glasverschluss stehend — und ist doch jeden Augenblick zum Gebrauch zusammengestellt fertig. Preis mit Spind

50 —

* 5347. **Wage zur Bestimmung des spezifischen Gewichts**, mit Patent-Thermometerkörper nach Reimann, auf **Achatlager** spielend, mit Achatendachse und Öse, in Kasten eingelegt

30 —

5348. — dieselbe mit Patent-Thermometerkörper nach Reimann, mit Stahlachsen

27 —

5349. **Handbalken von Messing**, glatte Form, mit fester Schere und flacher Zunge, Präcisions-eichung justiert. No. 5349 Balken allein

Belastung:	Gramm	2	5	10	20	50	100	200	300	500
Balkenlänge:	cm	9	10	11	13	17	19	22	25	30

Preis:	Mark	1,80	1,80	2,—	2,25	2,60	2,90	3,30	3,90	4,40
--------	------	------	------	-----	------	------	------	------	------	------

* 5350. **Komplette Wage**, Balken mit Hornschalen an grünseidenen Schnüren:

Belastung:	Gramm	2	5	10	20	50	100	200	300	500
	Mark	3,—	3,20	3,50	4,—	4,60	5,30	6,—	7,25	9,25

Wage bestehend aus glattem Messingbalken, Messingbügelschalen, Messingständer auf poliertem Brett.

* 5351. Balken 14,5 cm, Schalen 6 cm Durchmesser, 20 Gramm Tragkraft 7 25

* 5352. " 18 " " 8 " " 50 " " 9 —

* 5353. " 20,5 " " 10 " " 100 " " 10 50

* 5354. " 23 " " 12 " " 250 " " 12 —

* 5355. " 32 " " 14 " " 500 " " 15 —

* 5356. " 35 " " 16 " " 1000 " " 17 50

Diese Wagen auf Brett mit Aufzugständer wie bei No. 5357.

Für No.	5351	5352	5353	5354	5355	5356
mehr	1,75	1,75	2,—	2,—	2,25	2,75

Diese Wagen wie vorstehend aber auf poliertem Kasten und Ständer mit Aufzug.

* 5357. Für 20 Gramm Tragkraft 10 —

5358. " 50 " " 11 75

5359. " 100 " " 14 —

5360. " 250 " " 16 25

5361. " 500 " " 20 —

5362. " 1000 " " 23 —

* 5363. **Wage, chemisch-technische**, auf Mahagonibrett, mit Messing-Arretierungssäule, zu 1000 Gramm Belastung, 1 Centigramm angehend 45 —

5364. — dieselbe zu 500 Gramm, 1 Centigramm angehend 40 —

5365. — dieselbe zu 250 Gramm, 1 Centigramm angehend 33 —

Diese Wagen in Glasschrank zu 1000, 500, 250 Gramm

mehr Mark 22,— 19,— 16,50

* 5366. **Wage mit Arretierung auf Mahagonischubkasten** zu 250 Gramm Belastung, 5 Milligramm angehend, Mittellage und Endgehänge mit Achatsteinen, Schalen vernickelt 36 —

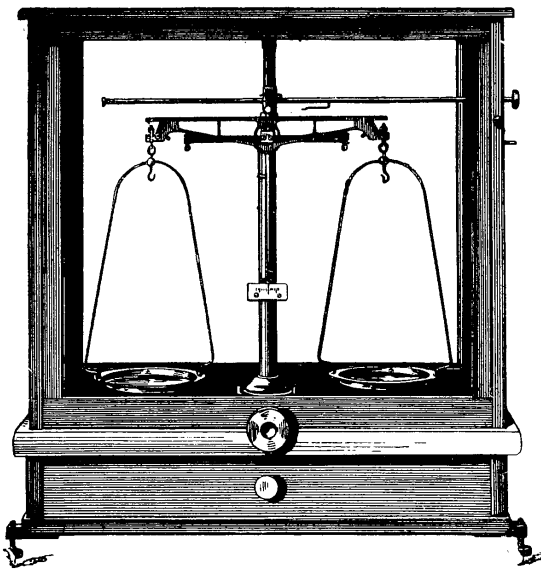
5367. — dieselbe zu 100 Gramm Belastung, gerichtet mit Empfindlichkeit von 2 Milligramm . 36 —

5368. — wie 5366, aber zu 500 Gramm Belastung, 5 Milligramm angehend 45 —

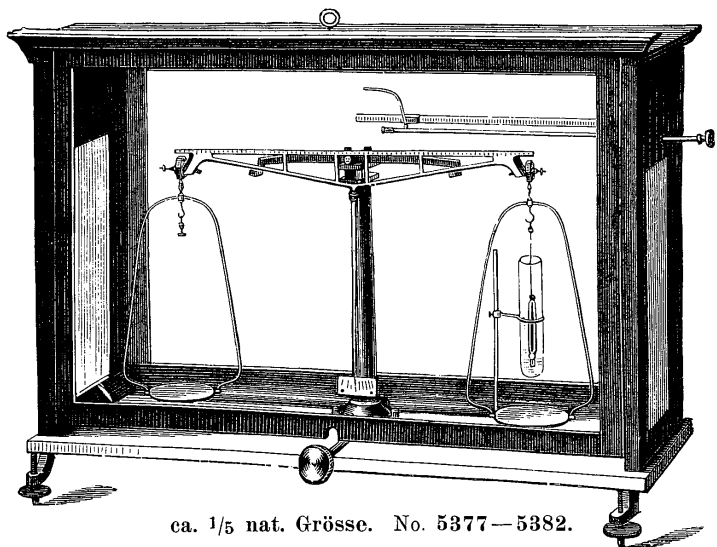
5369. — dieselbe zu 1000 Gramm Belastung, 5 Milligramm angehend 56 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

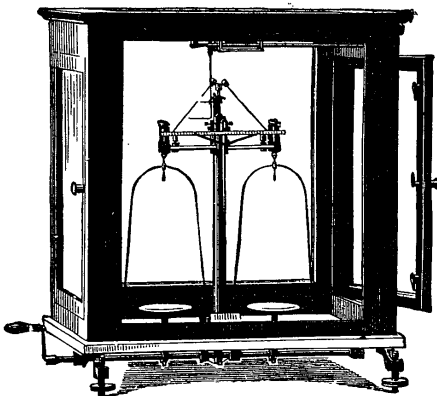
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



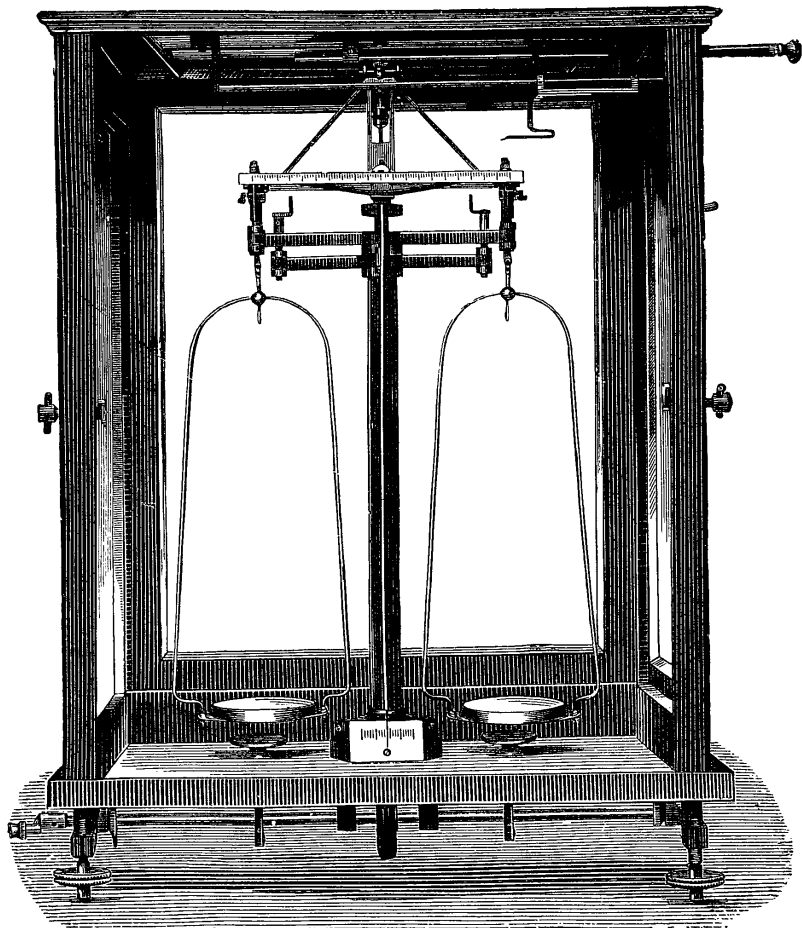
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 5370 — 5376.



ca. 1/5 nat. Grösse. No. 5377 — 5382.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5383 — 5391.



ca. 1/8 nat. Grösse. No. 5392 — 5403.

Mk. Pf.

- * 5370. **Chemische Wage** zu 1000 Gramm Belastung jede Schale, Empfindlichkeit 1 Milligramm. Der doppelt geteilte Balken spielt auf einem Achatmittellager, auf den Endachsen ruhen Steingehänge. Die Wage hat gleichzeitige Balkenarretierung, Schalenberuhigung und Vorrichtung zum Vorsetzen der Reitergewichte bei verschlossenem Kasten. Die Wage steht auf Marmorplatte in einem mit Stellschrauben versehenen polierten Nussbaum-Glasspind, mit Schubkasten

135 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

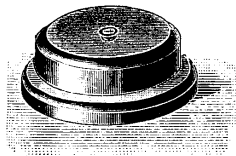
Wagen.

Mk. Pf.

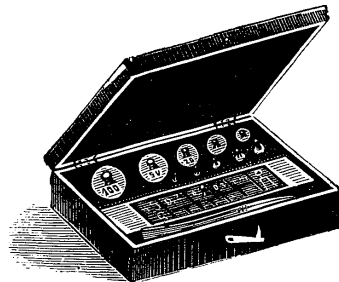
5371.	Chemische Wage, wie 5370, zu 500 Gramm Belastung 1 Milligramm angehend	115	—
5372.	— dieselbe „ „ 200 „ „ 1 „ „	95	—
5373.	— dieselbe „ „ 100 „ „ 1 „ „	80	—
5374.	— dieselbe „ „ 50 „ „ 1 „ „	72	—
5375.	— dieselbe „ „ 20 „ „ 1 „ „	66	—
5376.	— dieselbe „ „ 10 „ „ 1 „ „	61	—
* 5377.	Chemische Wage zu 250 Gramm Belastung für jede Schale, 0,5 Milligramm angehend; in Mahagonispind auf Marmorplatte mit Stellschrauben, Senklot, durchbrochenem Balken, Länge 38 cm, Achsen auf Achat spielend, vernickelten Schalen an Bügeln; Balken- und Schalen-Arretierung; Reiterschiebevorrichtung	140	—
5378.	— dieselbe zu 250 Gramm, 1 Milligramm angehend, Balkenlänge 38 cm	134	—
5379.	— dieselbe „ 100 „ 0,5 „ „ „ 32 cm	128	—
5380.	— dieselbe „ 100 „ 1 „ „ „ 32 cm	122	—
5381.	— dieselbe „ 50 „ 0,5 „ „ „ 28 cm	115	—
5382.	— dieselbe „ 50 „ 1 „ „ „ 28 cm	105	—
* 5383.	Chemische Wage nach Bunge mit kurzem Balken, aus einem Stück gearbeitet, vergoldet; auf Marmorplatte mit Senklot; in Mahagonispind mit Stellschrauben, Vorder- und Hinterschieber und Seitenthüren; Schalen platinplattiert an Bügeln. Gleichzeitige Balken-, Gehänge- und Schalen-Arretierung, Arretierungskurbel rechts und links anzusetzen. Mittel- und Endachsen auf Stein spielend; Schiebevorrichtung für Reitergewichte; 0,1 Milligramm angehend	250	—
5384.	— dieselbe zu 500 Gramm, 0,5 Milligramm angehend	240	—
5385.	— dieselbe „ 200 „ 0,1 „ „ „	210	—
5386.	— dieselbe „ 200 „ 0,5 „ „ „	200	—
5387.	— dieselbe „ 200 „ 1 „ „ „	195	—
5388.	— dieselbe „ 100 „ 0,1 „ „ „	170	—
5389.	— dieselbe „ 100 „ 0,5 „ „ „	160	—
5390.	— dieselbe „ 50 „ 0,1 „ „ „	145	—
5391.	— dieselbe „ 50 „ 0,5 „ „ „	140	—
	Vorstehende Wagen mit 3 Achsen aus Achat	mehr	5 50
	Vorstehende Wagen mit 3 Achsen aus Achat und sämtliche Auflagepunkte des Balkens und der Gehänge (11 Steine) Achatsteine	mehr	16 50
	Vorstehende Wagen mit Balken aus Aluminium		
	zu 500 200 100 50 Gramm Belastung		
	mehr 11,— 9,— 7,— 6,— Mark.		
* 5392.	Chemische Wage, System Bunge, für 5000 Gramm Belastung, jede Schale mit 1 Milligramm Empfindlichkeit. Balken aus Aluminium aus einem Stück gearbeitet in Mahagonispind mit Oberlicht, Vorder- und Hinterschieber und Seitenthüren auf Marmorplatte. Gleichzeitige Balken- und Gehängearretierung und Schalenberuhigungsvorrichtung durch Teller oder Pinsel. Der Balken spielt auf Planachatlager, auf den Endprismen ruhen Gehänge mit Planachatsteinen. Die drei Achsen aus Achat oder Stahl. Der Balken hat Achsenkorrektur und Kompensationsgehänge. Schalen Platin plattiert. Senkrechtwirkende Vorrichtung zum Aufsetzen und Verschieben der Reitergewichte. Die elf Auflagepunkte des Balkens und der Gehänge werden aus Achatsteinen gebildet	900	—
5393.	— dieselbe für 2000 Gramm Belastung 1 Milligramm angehend	675	—
5394.	— dieselbe für 1000 „ „ 0,5 „ „	500	—
5395.	— dieselbe für 500 „ „ 0,1 „ „	340	—
5396.	— dieselbe für 200 „ „ 0,1 „ „	290	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

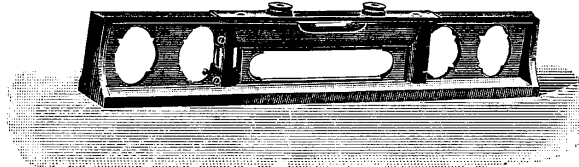
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



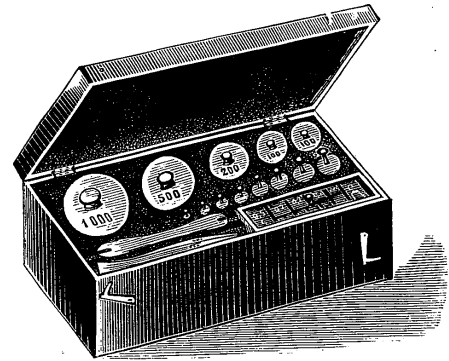
No. 5444.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 5407.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5440.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5404.

Wagen.

								Mk.	Pf.
5397.	Chemische Wage,	wie No. 5396,	für	200	Gramm	Belastung	0,5	Milligramm	angehend . 280 —
5398.	— dieselbe	„	für	100	„	„	0,05	„	250 —
5399.	— dieselbe	„	für	100	„	„	0,1	„	240 —
5400.	— dieselbe	„	für	100	„	„	0,5	„	235 —
5401.	— dieselbe	„	für	50	„	„	0,05	„	220 —
5402.	— dieselbe	„	für	50	„	„	0,1	„	200 —
5403.	— dieselbe	„	für	50	„	„	0,5	„	190 —

Gramm-Gewichts-Sätze.

* 5404.	Ein Satz Grammgewichte, von 1000 Gramm ab, zusammen 2001 Gramm enthaltend, aus vergoldetem Messing, ganz in Sammet ausgelegt stehend, die Bruchgrammen von Platin bis 1 Milligramm, 4 Reitergewichte unter geschliffener Glasdecke liegend. Kasten von Mahagoni nebst Elfenbeingabel, Pincette mit Elfenbeinspitzen	56 —
5405.	Ein Satz desgl. von 500 Gramm ab, zusammen 1001 Gramm	50 —
5406.	Ein Satz „ „ 200 „ „ „ 501 „	40 —
* 5407.	Ein Satz „ „ 100 „ „ „ 201 „ bis 1 Milligramm	30 —
5408.	Ein Satz „ „ 50 „ „ „ 101 „ „ 1 „	25 —
5409.	Ein Satz „ „ 20 „ „ „ 51 „ „ 1 „	22 —
5410.	Ein Satz Grammgewichte von Messing in Mahagonikasten mit Sammet ausgelegt, Bruchgramme von Aluminium unter Glasdecke mit Pincette von 50 Gramm ab, zusammen 101 Gramm, bis 1 Milligramm	16 50
5411.	Ein Satz desgl. „ 20 „ „ „ 51 „ „ 1 „	14 —
5412.	Ein Satz „ „ 20 „ „ „ 41 „ „ 1 „	12 50
5413.	Ein Satz „ „ 10 „ „ „ 31 „ „ 1 „	11 —
5414.	Ein Satz „ „ 10 „ „ „ 21 „ „ 1 „	10 —
5415.	Ein Satz „ „ 5 „ „ „ 11 „ „ 1 „	9 —
5416.	Ein Satz Grammgewichte von 100 Gramm an bis 1 Milligramm in Kasten nebst Pincette	11 50
5417.	Ein Satz desgl. von 50 Gramm ab	10 —
5418.	Ein Satz „ „ 20 „ „	8 25
5419.	Ein Satz „ „ 10 „ „	6 75
5420.	Ein Satz Grammgewichte von 1000 Gramm an bis 1 Centigramm, in Mahagonikasten	27 —
5421.	Ein Satz desgl. von 500 Gramm ab	20 —
5422.	Ein Satz „ „ 200 „ „	16 50
5423.	Ein Satz „ „ 100 „ „	10 50
5424.	Ein Satz „ „ 50 „ „	9 —
5425.	Ein Satz „ „ 20 „ „	7 75

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Gramm-Gewichts-Sätze.

	Mk.	Pf.
5426. Ein Satz Grammgewichte in runder polierter Holzdose, von 100 Gramm bis 1 Centigramm	4	25
5427. Ein Satz desgl. von 50 Gramm ab	3	50
5428. Ein Satz „ „ 20 „ „	2	75
5429. Ein Satz „ „ 10 „ „	2	25
5430. Ein Satz desgl. in Pappschachtel mit Holzeinsatz von 100 Gramm ab	3	—
5431. Ein Satz „ „ „ „ 50 „ „	2	25
5432. Ein Satz „ „ „ „ 20 „ „	2	—
5433. Ein Satz „ „ „ „ 10 „ „	1	75
5434. Gewichte von Messing in poliertem Elsenholzkasten mit Pincette, Bruchgramme unter Glas liegend,		
von 1 Kilo bis 1 Centigramm, zusammen 2 Kilo	15	50
von 500 Gramm bis 1 Centigramm, zusammen 1 Kilo	11	75
von 200 „ „ 1 „ „ 500 Gramm	8	—
von 100 „ „ 1 „ „ 200 „	5	50
von 50 „ „ 1 „ „ 100 „	4	25
von 20 „ „ 1 „ „ 50 „	3	50
Dieselben Kästen mit Gewichten bis 1 Milligramm à 60 Pf. mehr.		
5435. Gewichte von Messing in poliertem Elsenholzkasten, Bruchgramme zusammenliegend,		
von 1 Kilo bis 1 Decigramm, zusammen 2 Kilo	13	50
von 500 Gramm bis 1 Decigramm, zusammen 1 Kilo	10	50
von 200 „ „ 1 „ „ 500 Gramm	6	75
von 100 „ „ 1 „ „ 200 „	4	25
von 50 „ „ 1 „ „ 100 „	3	25
von 20 „ „ 1 „ „ 50 „	2	25
Dieselben Kästen mit Gewichten bis 1 Centigramm à 40 Pf. mehr.		
5436. Gewichte von Messing in poliertem Holzsockel,		
von 1 Kilo bis 1 Gramm, zusammen 2 Kilo	10	50
von 500 Gramm bis 1 Gramm, zusammen 1 Kilo	6	75
von 200 „ „ 1 „ „ 500 Gramm	5	25
von 100 „ „ 1 „ „ 200 „	3	—
von 50 „ „ 1 „ „ 100 „	2	40
von 20 „ „ 1 „ „ 50 „	1	75
Dieselben polierten Holzsockel mit Bruchgramme von 0,5 bis 0,1 Gramm à 45 Pf. mehr.		
Dieselben von 0,5 bis 0,01 Gramm à 1,— Mark mehr.		

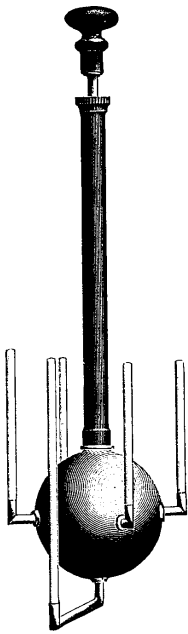
B. Hydrostatik und Hydrodynamik.

5437. Röhrenlibelle in Messingfassung	20	25	30	35	cm lang	
	3,50	5,—	7,—	10,—	Mark	
5438. — in Holzfassung, einfach, 25 cm lang, mit Horizontal- und Vertikal-Libelle						2 50
5439. — mit Justierschraube und Gradeinteilung, in Messingfassung						10 —
* 5440. — auf hoher, durchbrochener Eisenbrücke, 32 cm lang, mit Horizontal- und Vertikal-Libelle						25 —
5441. — 46 cm lang, nur horizontale Libelle						18 —
5442. — in Holzfassung, 47 cm lang, 5 cm hoch, mit Horizontal- und Vertikal-Libelle						10 —
5443. — nach W. Fig. 93, Unterrichtsmodell						11 —
* 5444. Dosen-Libelle	30	35	mm Durchmesser der Glasplatte			
	3,50	5,—	Mark			
5445. Apparat zur Demonstration der gleichmässigen Druckfortpflanzung in Flüssigkeiten,						
nach Frick I. Fig. 147, zugleich als Modell einer hydraulischen Presse						105 —

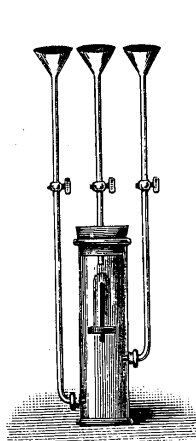
3*

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

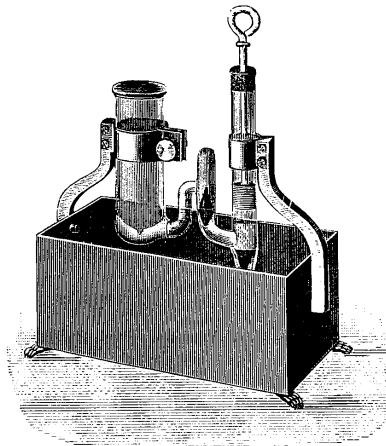
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



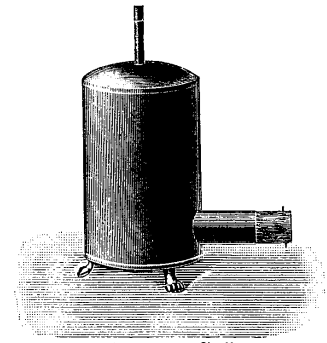
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5450.



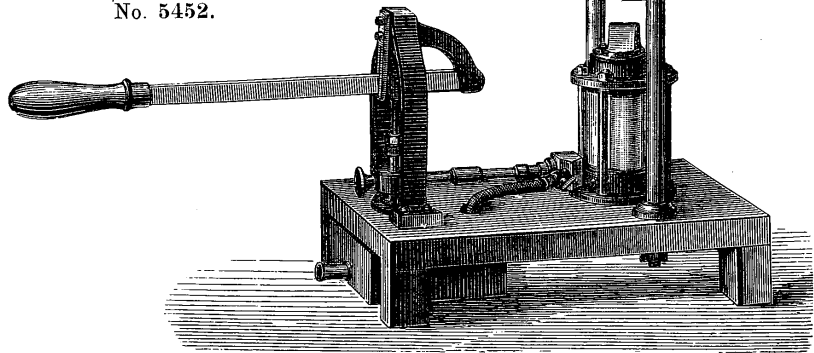
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5447.



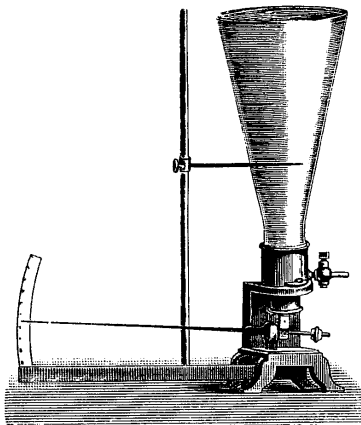
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5452.



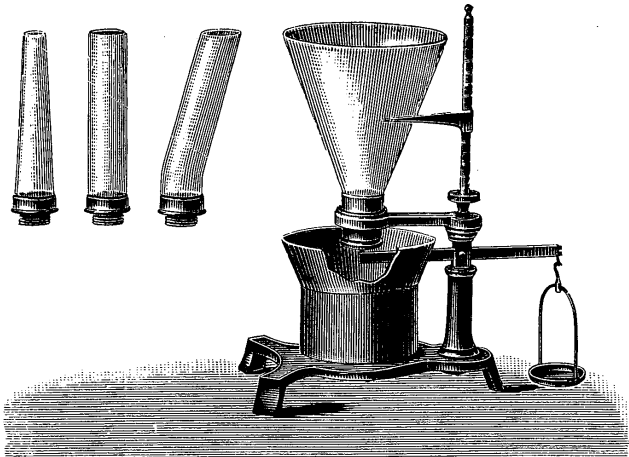
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 5446.



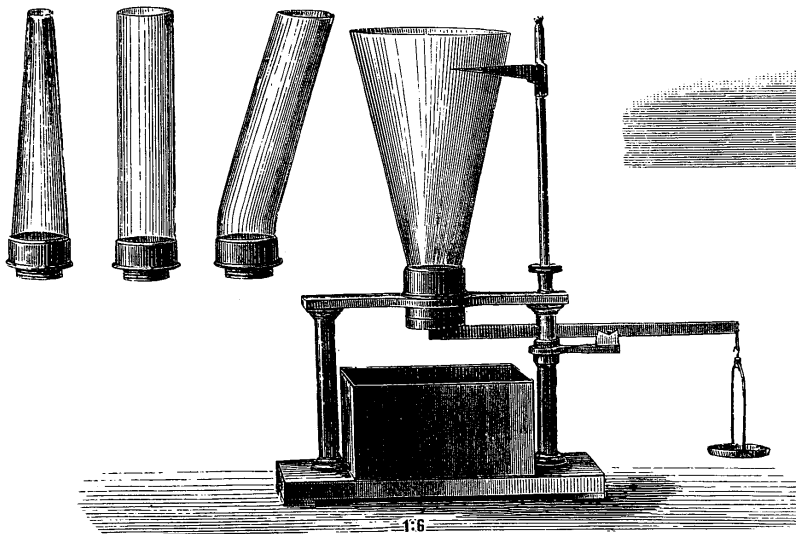
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5453.



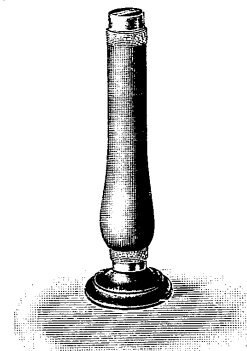
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5468.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5465.



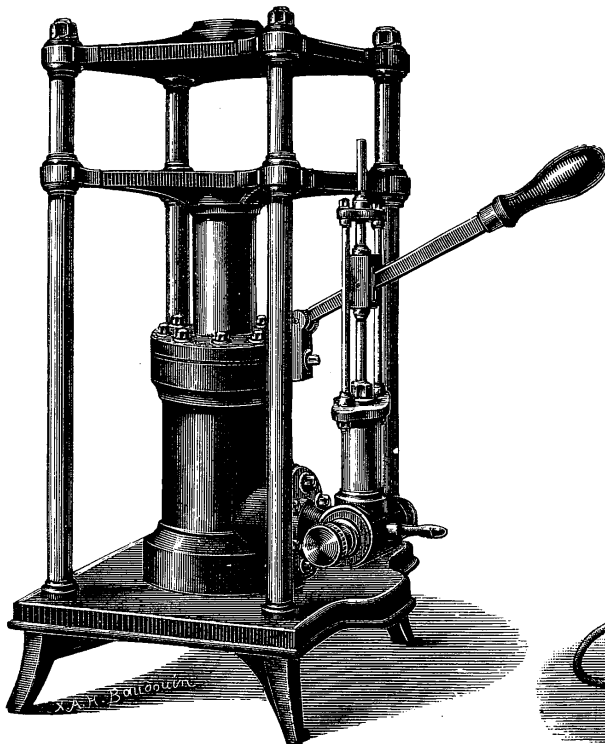
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5466.



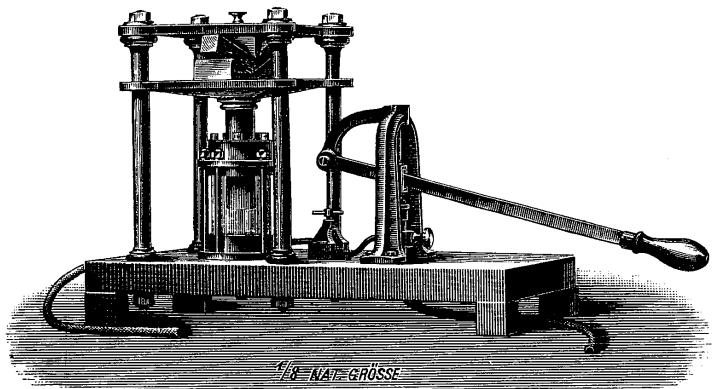
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5463.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 5460.

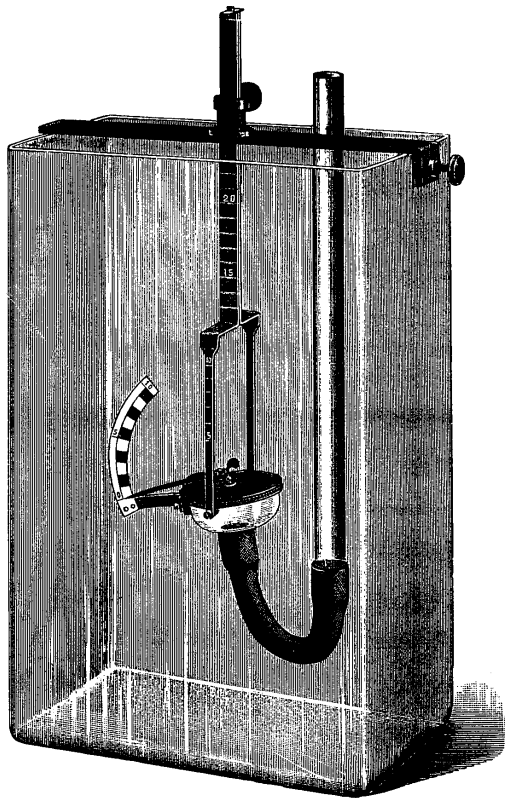


ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5456.

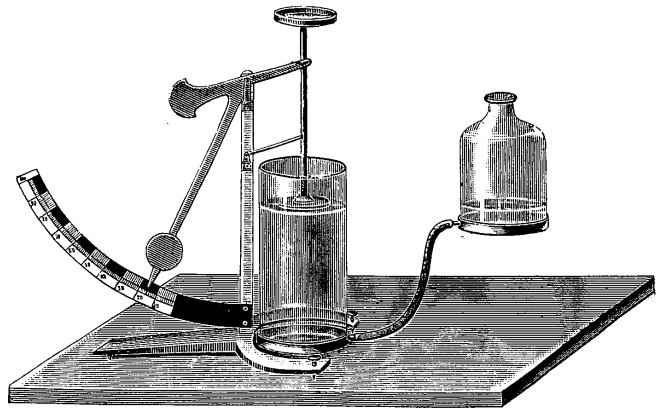
	Mk.	Pf.
* 5446. Apparat zur Demonstration der gleichmässigen Druckfortpflanzung in Flüssigkeiten, einfach, nach Frick I. Fig. 152	5	50
* 5447. — nach Schwalbe Z. III. S. 207. S. P.	22	50
5448. — nach W. Fig. 95.	13	—
5449. — mit 5 kleinen Manometern, von Glas	5	50
* 5450. — mit 5 kleinen Manometern, von Metall	20	—
5451. Hydraulische Presse, einfach, von Glas	4	—
* 5452. — dieselbe, auf Wasserkasten montiert	11	—
* 5453. — von Metall, mit Glaszylinder	185	—
5454. — dieselbe, mit Messingzylinder	150	—
5455. — dieselbe, mit Eisenzylinder	120	—
* 5456. — mit Glaszylinder, 4 Säulen und Tisch zum Pressen von Pflanzen etc.	215	—
5457. — wie 5456, noch mit Manometer.	250	—
5458. — mit Messingzylinder, 4 Säulen und Tisch zum Pressen.	295	—
5459. — dieselbe, mit Manometer	340	—
* 5460. — ganz auf eisernem Gestell mit eisernem Cylinder	200	—
5461. — dieselbe, mit Manometer	245	—
5462. — dieselbe, noch mit Sicherheitsventil	275	—
* 5463. Vorrichtung, um die Druckzunahme nach unten in Flüssigkeiten zu zeigen nach W. Fig. 98	8	—
5464. Verkehrtschwimmer. W. Fig. 131	4	—
* 5465. Apparat zur Messung des Bodendruckes nach Pascal, mit 4 verschiedenen Aufsätzen	27	50
* 5466. — derselbe, grösser. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 276	48	—
5467. — nach Weinhold, W. Fig. 99, ganz aus Messing, mit 4 verschiedenen Aufsätzen	65	—
* 5468. — neuer Konstruktion, nach Pellat, mit Zeigerablesung, auf Wasserkasten stehend, mit 4 verschiedenen Aufsätzen. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 55	54	—
5469. — nach Frick I. Fig. 160—162, mit 3 verschiedenen Gefässen, ohne Wage	40	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

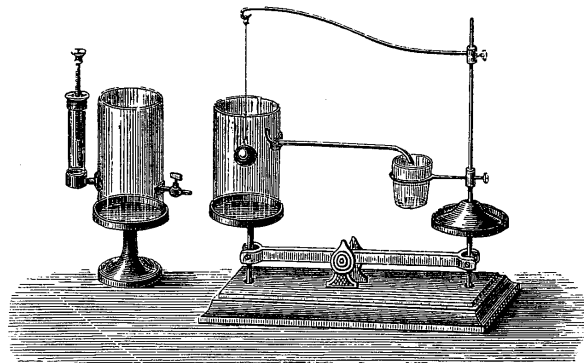
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5471.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5480.



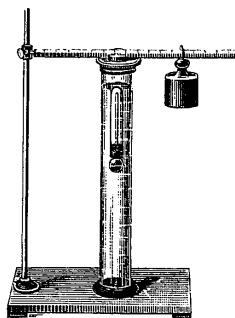
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5486.



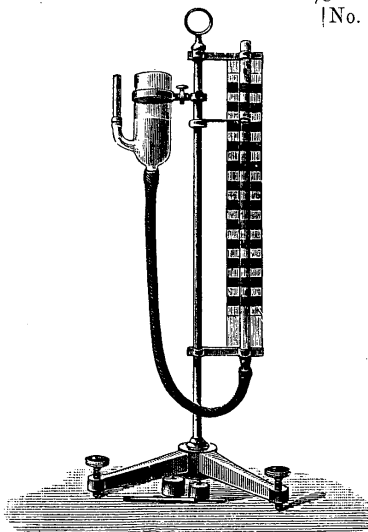
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.
No. 5482.



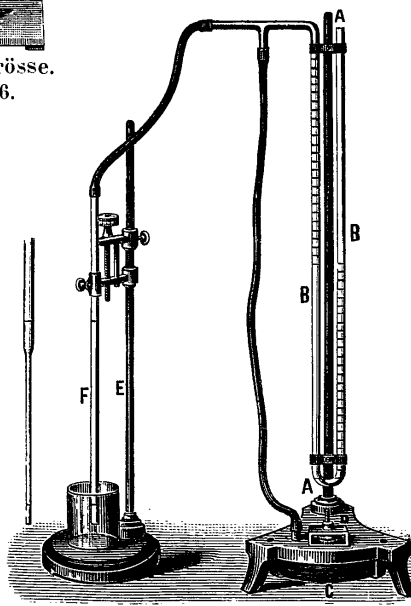
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5487.



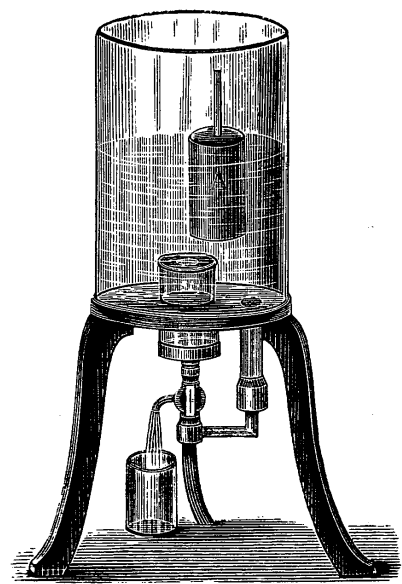
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5496.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 5491.



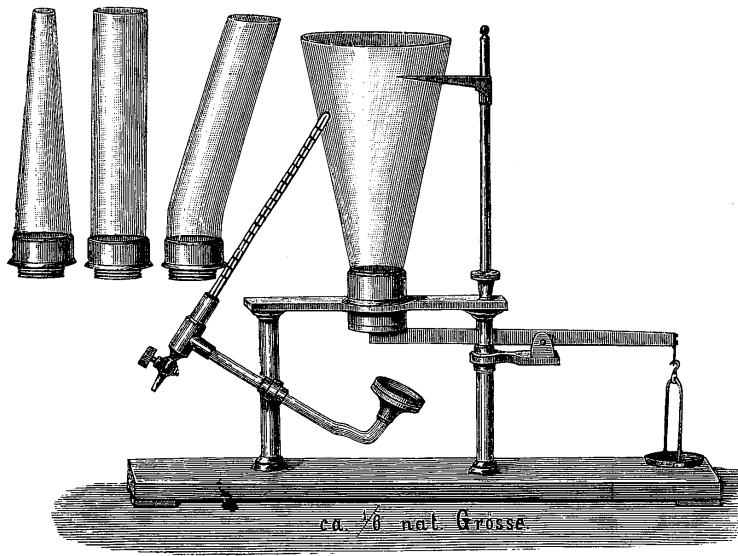
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5492.



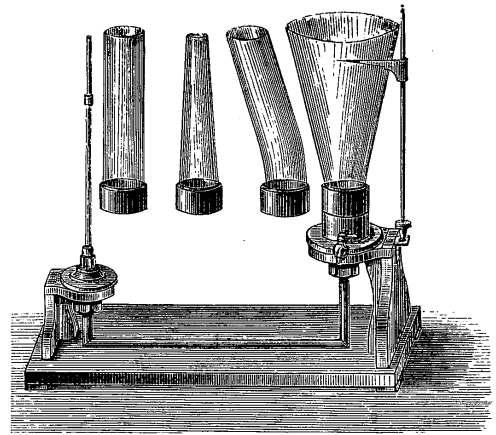
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5484.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5475.

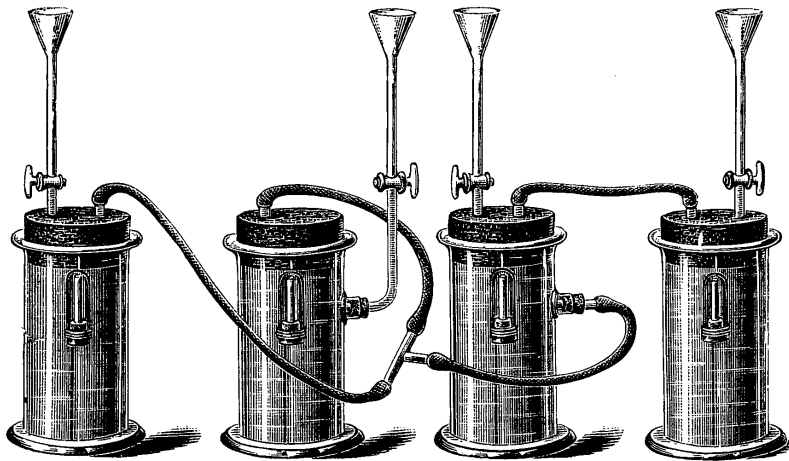


ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5470.

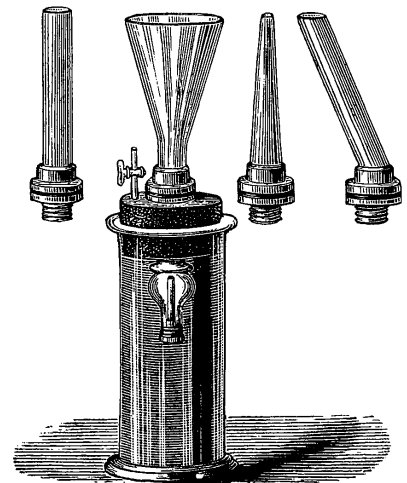
		Mk.	Pf.
* 5470.	Apparat zur Messung des Bodendruckes nach Haldat, mit 4 verschiedenen Aufsätzen . . .	50	—
* 5471.	Hydromechanischer Apparat , nach Hartl-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 204 . . .	65	—
5472.	Hydrostatischer Apparat , nach Recknagel. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 7. Ohne Gewichte und Piëzometer . . .	55	—
5473.	20 aufzulegende Gewichte dazu à 50 Gramm, mit 2 Haltern . . .	20	—
5474.	Piëzometer dazu . . .	6	50
* 5475.	Pascal-Apparat und Haldat-Apparat , kombiniert nach Zwick-Ernecke . . .	65	—
5476.	Extraktions-Presse . Frick I. Fig. 163 . . .	65	—
5477.	Hydrostatischer Blasebalg . Frick I. Fig. 156 und 157 . . .	22	50
5478.	Hydraulischer Blasebalg nach W., Frick I. Fig. 158, mit Steigrohr und Auflagebrett . . .	20	—
5479.	Anatomischer Heber . Frick I. 4. A Fig. 153 . . .	7	50
* 5480.	Demonstrations-Zeigerwage nach Hartl, für verschiedene hydrostatische wie auch für Versuche über Reibung und magnetische Anziehung und Abstossung. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 127. Komplet für alle angegebenen Versuche . . .	85	—
5481.	Apparat zur Demonstration des Auftriebes der Flüssigkeiten . Frick I. Fig. 169 . . .	2	75
* 5482.	— derselbe, grösser . . .	5	—
5483.	— derselbe, jedoch mit Glasgefäss und auf diesem befindlichen Halter zum Festhalten des Auftriebscylinders in beliebiger Höhe . . .	7	50
* 5484.	— nach Vogel-Ernecke. Frick I. Fig. 170. S. P. . . .	33	—
5485.	Apparat zum Nachweis des archimedischen Prinzipes , bestehend aus Glasgefäss mit seitlichem Ausfluss und Schwimmer, sowie Mafscylinder. Frick I. Fig. 177 . . .	12	—
* 5486.	— nach Sire, nebst overschaliger Wage. C. R. X. S. 451 . . .	50	—
* 5487.	— bestehend aus hohlem und massivem Cylinder. M. P. I. Fig. 374 . . .	7	50
5488.	— derselbe grösser . . .	9	—
5489.	— bestehend aus hohlem und massivem Würfel von 3 cm Seite . . .	16	—
5490.	— " " " " " " 5 cm " . . .	25	—
* 5491.	Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes fester Körper nach Mühlenbein. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 23 . . .	40	—
* 5492.	Pneumatisches Densimeter nach Handl. Z. II. S. 155. S. P. . . .	72	—
5493.	Vorrichtung, um zu zeigen, dass ein fester Körper nur dann schwimmen kann, wenn er von der Flüssigkeit von unten auf gedrückt wird . W. Fig. 105 . . .	2	75
5494.	Cartesianischer Taucher . . .	1	60
5495.	— derselbe grösser . . .	2	50
* 5496.	— nach Heyden. Z. III. S. 5. Fig. 7. S. P. . . .	15	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

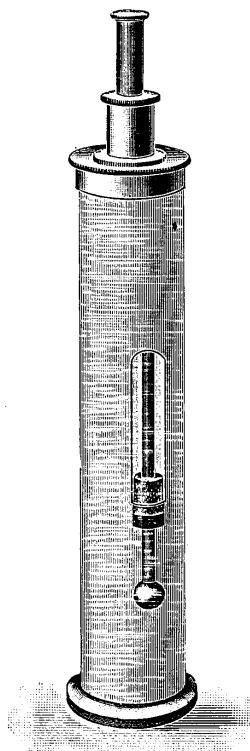
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



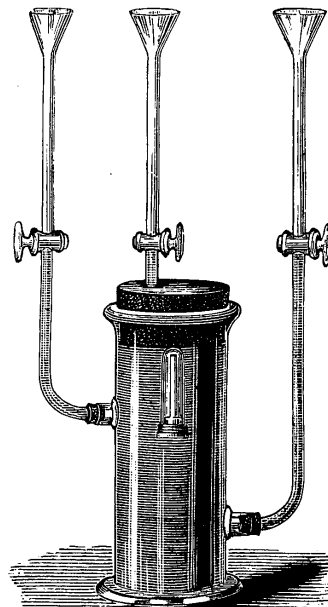
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5499.



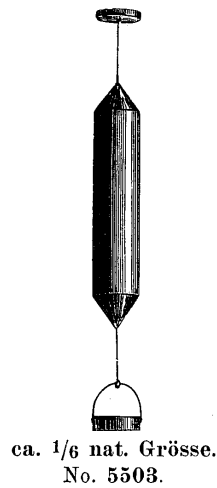
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5498.



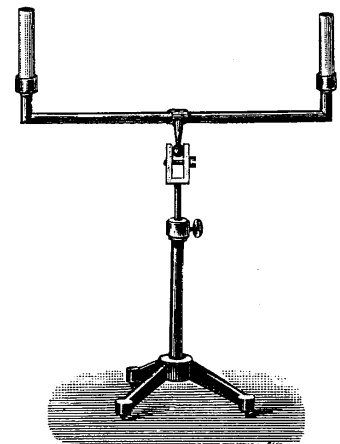
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 5497.



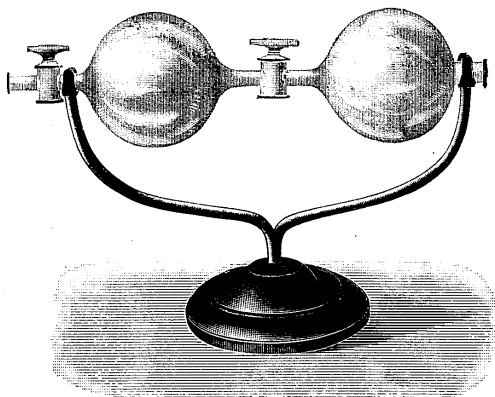
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5500.



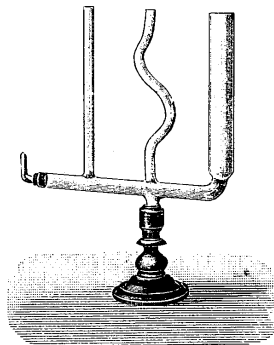
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5503.



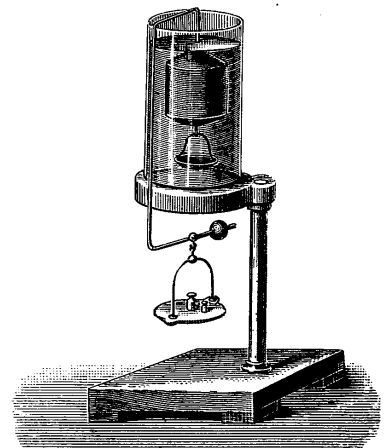
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5528.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5523.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5525.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5507.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

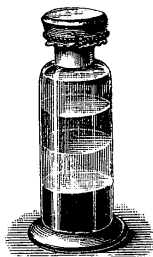
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



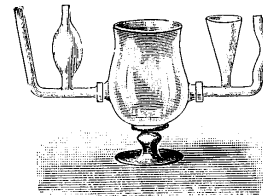
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 5514.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5516.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5517.

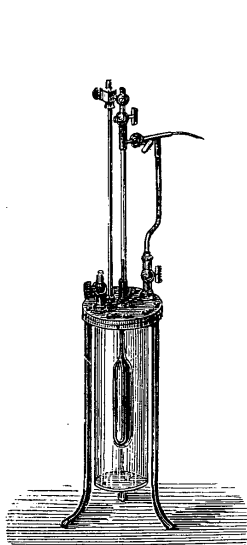


ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5526.

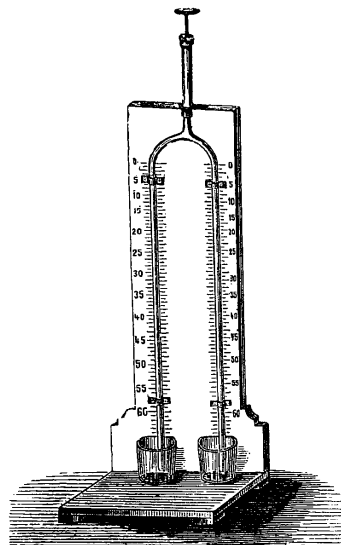
		Mk.	Pf.
* 5497.	Cartesianischer Taucher nach Schwalbe	9	—
* 5498.	— Z. III. S. 205. Fig. 6. <i>S. P.</i>	30	—
* 5499.	— „ „ Fig. 7. <i>S. P.</i>	45	—
* 5500.	— „ „ Fig. 8. <i>S. P.</i>	22	50
5501.	Hydrostatische Wagen , siehe unter No. 5330—5336.		
5502.	Gewichtsaräometer aus Weissblech, bronziert, in Carton, nach Nicholson	5	50
* 5503.	— dasselbe aus Messing	16	50
5504.	— dasselbe aus Messing, vergoldet, nebst Gewichten und Glaszylinder in Lederetuis	40	—
5505.	Standcylinder von Glas für No. 5502—5504 passend	5	—
5506.	Gewichtsaräometer nach Tralles, aus Weissblech, bronziert, nebst Glas auf Stativ. W. Fig. 107	20	—
* 5507.	— aus Messing	27	50
5508.	Skalenaräometer für specifisch leichtere Flüssigkeiten als Wasser	3	75
5509.	— dasselbe mit eingeschmolzenem Thermometer	5	50
5510.	— für specifisch schwerere Flüssigkeiten als Wasser	3	75
5511.	— dasselbe mit eingeschmolzenem Thermometer	5	50
5512.	Universalaräometer für Flüssigkeiten von 0,700—2,000 specifischem Gewicht	5	75
5513.	Alkoholometer nach Tralles von 0—100° mit eingeschmolzenem Thermometer	6	—
* 5514.	Taschenaräometer zur Kontrolle der Säuredichtigkeit in den Accumulatoren	1	60
	Zwecks Kontrolle der Dichtigkeit der in den Accumulatoren nachzufüllenden Säure setzt man das in Béaumégrade eingeteilte Aräometer in die Säureprobe ein, welche mindestens eine Höhe = der Länge des Aräometers haben muss. Der Teilstrich, welcher dann mit der Oberfläche der Säure zusammenfällt, giebt die Dichtigkeit der Säure in Béaumégraden an.		
	Ausserdem liefere Aräometer für alle Zwecke und mit allen gebräuchlichen Skalen.		
5515.	Kaltwasserschwimmer , Metallkugel, die in kaltem Wasser schwimmt, in warmem untergeht	2	75
* 5516.	— derselbe grösser	5	25
* 5517.	4 sich nicht vermischende Flüssigkeiten von verschiedenem specifischen Gewicht	5	—
5518.	6 Glasröhren mit Flüssigkeiten in gleich weiten und gleich langen Glasröhren durch ihre Längen nach dem specifischen Gewicht geordnet, in Holzrahmen befestigt. Die Röhren enthalten folgende Flüssigkeiten: Quecksilber, Schwefelsäure, Glycerin, Wasser, Petroleum, Schwefeläther	16	—
5519.	Grammgläschen mit eingeschlifffenem Stöpsel	3	—
5520.	— mit Thermometer am Stöpsel	7	50
5521.	— mit hohlem Glasstöpsel	4	50
5522.	Pyknometer nach W. Fig. 53, nebst Dreifuss und Pipette	2	75
* 5523.	Apparat, um die Expansion bei Gasen zu zeigen auf Stativ. W. Fig. 55	9	50
5524.	Kommunizierende Gefässe , nach Frick I. Fig. 164	1	50
* 5525.	— ein System von drei verschieden weiten und verschieden gebogenen Röhren auf Holzfuss	2	50
* 5526.	— mit 4 Röhren	5	—
5527.	Kanalwage , einfaches Unterrichtsmodell	18	—
* 5528.	— dieselbe, grösser und auf Stativ. Krebs. Fig. 134	28	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

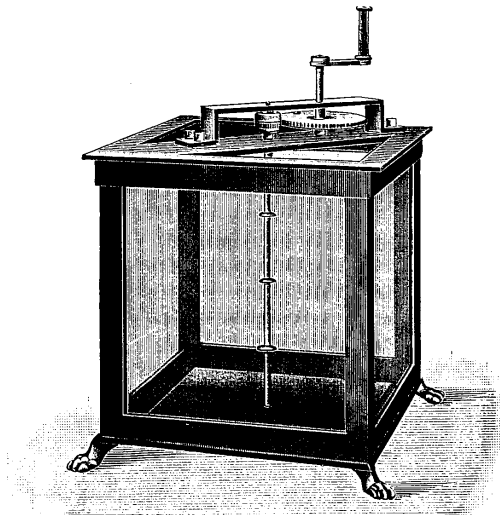
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



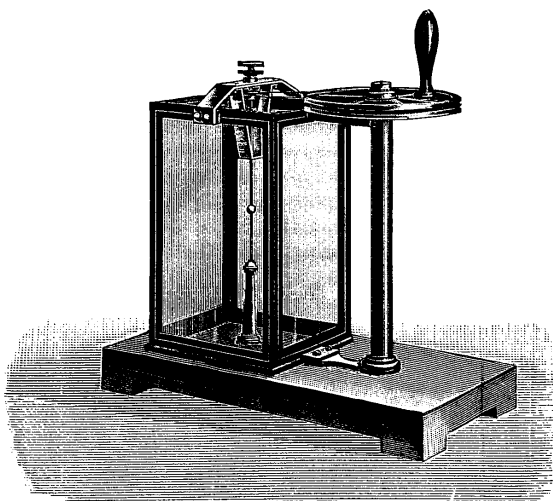
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 5536.



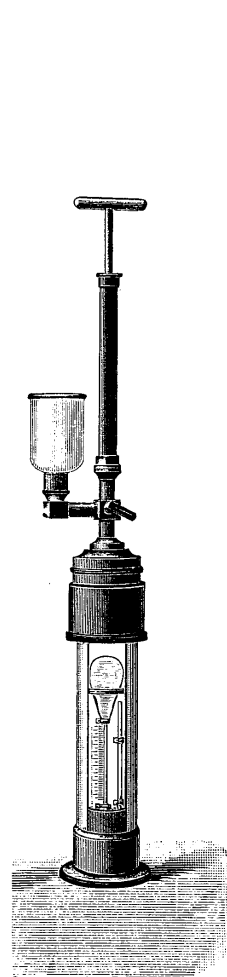
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5531.



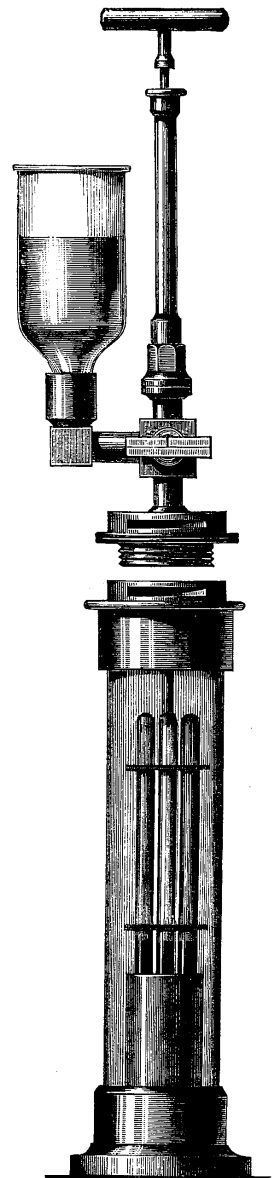
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5545.



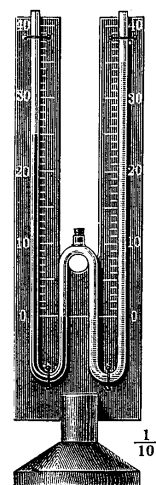
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5546.



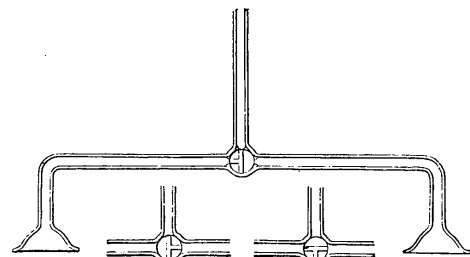
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5532.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5533.



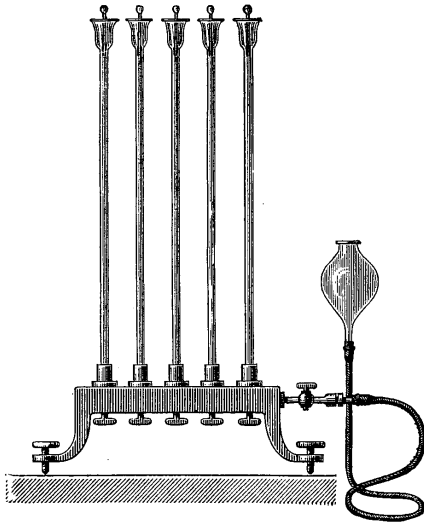
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5530.



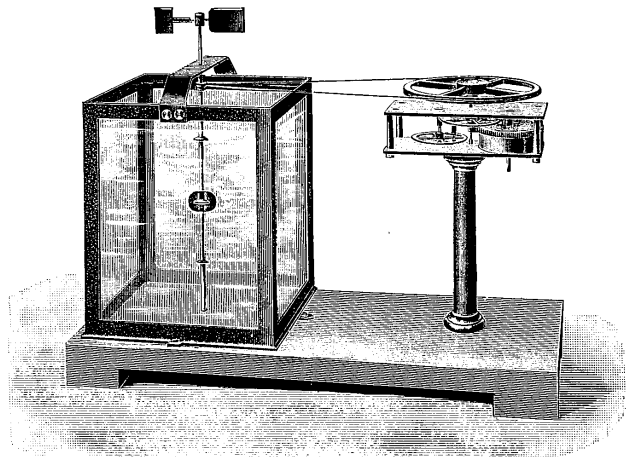
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5542.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5538.

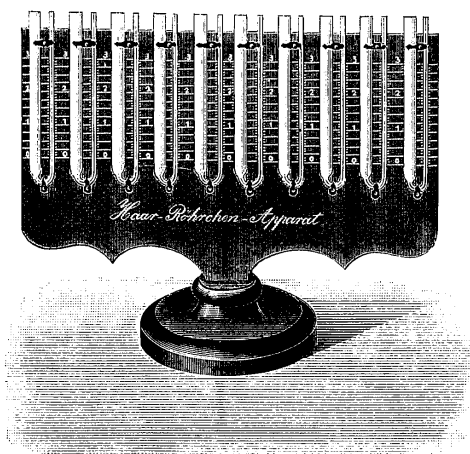


ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5547.

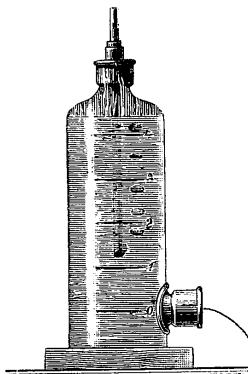
	Mk.	Pf.
5529. Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichtes der Flüssigkeiten , bestehend aus U förmigem Rohr auf graduirtem Stativ. Frick I. Fig. 165	7	50
* 5530. — nach Babinet, bestehend aus doppelt U förmigem Rohr auf graduirtem Stativ. M. P. I. Fig. 347	20	—
* 5531. — nach Boyle, bestehend aus zwei vertikalen Röhren auf graduirtem Stativ mit gemeinsamer Pumpe.	20	—
* 5532. Apparat zur Demonstration der Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten nach Oerstedt mit Piëzometer. Frick I. Fig. 208	90	—
* 5533. — derselbe, mit Piëzometer und mit Luftmanometer. Frick I. Fig. 328. M. P. II. 2. Fig. 163	115	—
5534. — wie 5532 und mit Federmanometer versehen	110	—
5535. — wie 5533 und mit Federmanometer versehen	135	—
* 5536. Piëzometer nach Regnault. M. P. I. Fig. 412	120	—
5537. — nach W. Fig. 115, zur Projektion mit dem Skioptikon eingerichtet	45	—
* 5538. Apparat zur Demonstration des Verhaltens von Dämpfen in Kontakt mit Flüssigkeiten bei Steigerung des Druckes. Frick I. Fig. 331	55	—
5539. Tropfengläschen nach Salleron. M. P. 8. A. I. Fig. 174	1	25
5540. Apparat für den Nachweis des Bestrebens der Flüssigkeiten, sich zusammenzuziehen. W. Fig. 116	—	75
5541. — derselbe auf Stativ. Zum guten Gelingen dieses Versuches ist ein Stativ empfehlenswert	4	50
* 5542. — derselbe mit Glashahn, auf Stativ. W. Fig. 118	11	—
5543. — wie 5542, jedoch ohne Glashahn	8	50
5544. Seifenlösung von grosser Viscosität für Plateau'sche Figuren und Newton'sche Farbenringe, à Lit.	2	25
* 5545. Plateau's Apparat zur Rotation einer in alkoholischer Flüssigkeit schwimmenden Ölkugel. Z. II. S. 238. S. P.	20	—
* 5546. — in anderer Ausführung	28	—
* 5547. — derselbe mit Uhrwerk	60	—
5548. 4 Drahtgestelle nach Plateau, in Kästchen nebst Dreifuss, welcher in die Flüssigkeit gestellt und auf den die Figur gelegt wird. Hierdurch wird das Gelingen der Häutchenbildung beim Abheben erleichtert. Frick I. Fig. 199, 200, 201	8	—
5549. 4 Adhäsionsplatten , bestehend aus: Glas, Holz, Kupfer und Messing mit je 3 Fäden an eine Wage zu hängen, um die Adhäsion der Flüssigkeiten zu messen. W. S. 144	5	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

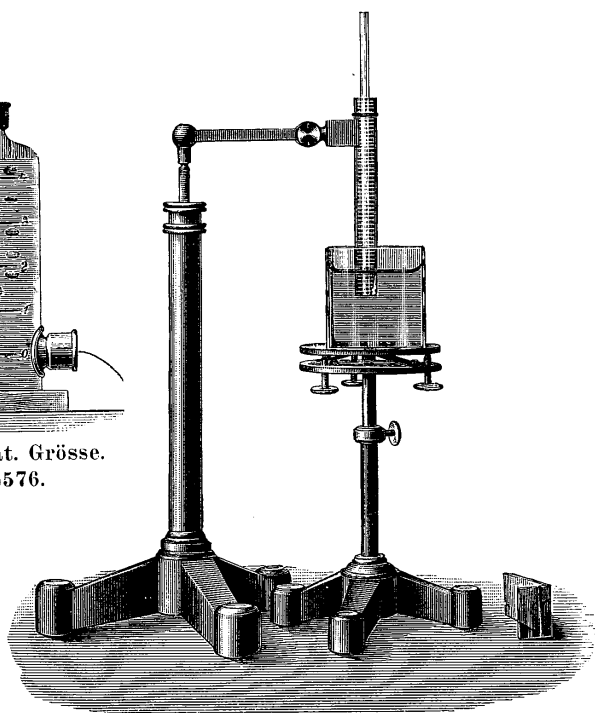
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



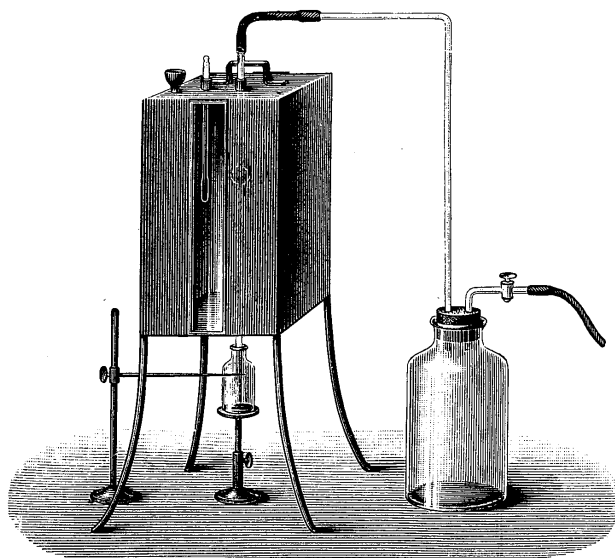
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5550.



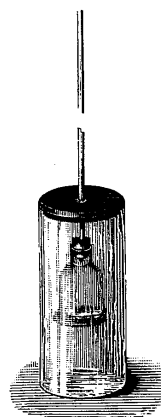
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 5576.



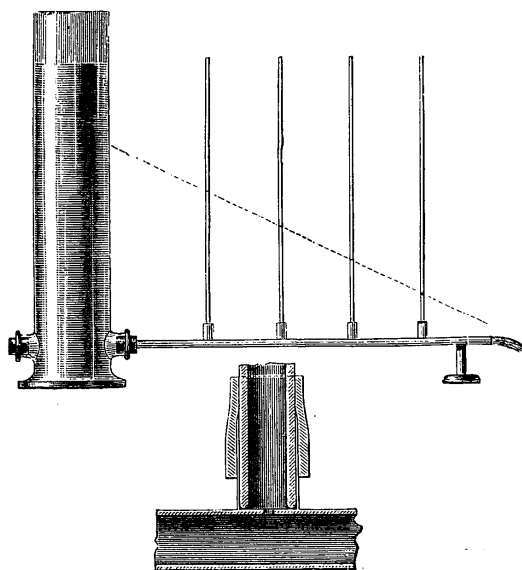
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5559.



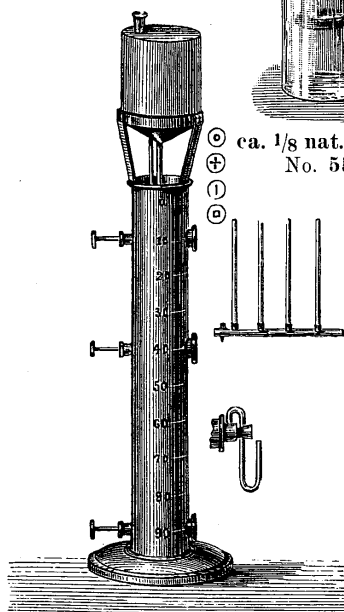
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5563.



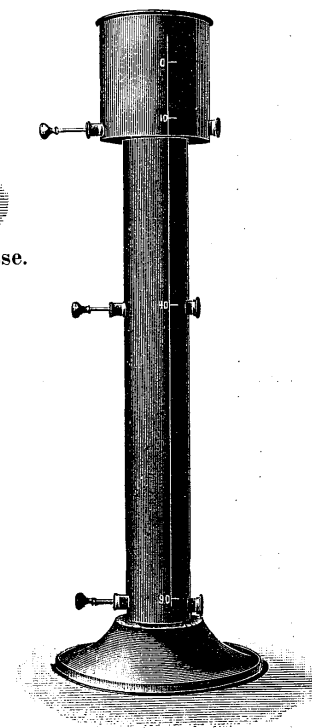
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5564.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5578.



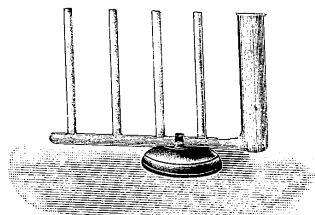
ca. $\frac{1}{16}$ nat. Grösse.
No. 5574.



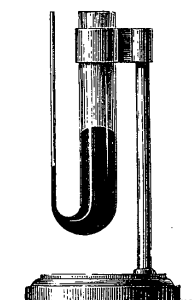
ca. $\frac{1}{14}$ nat. Grösse.
No. 5571.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

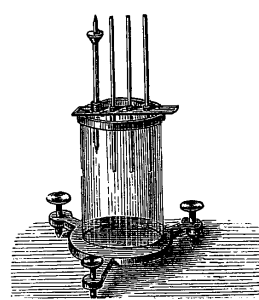
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5553.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 5554.

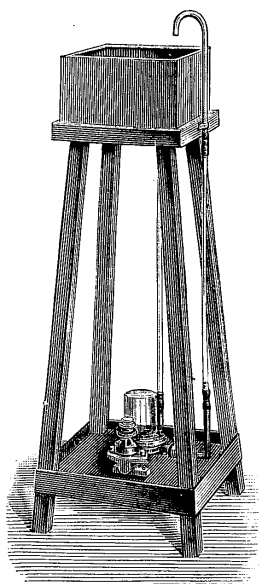


ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5557.

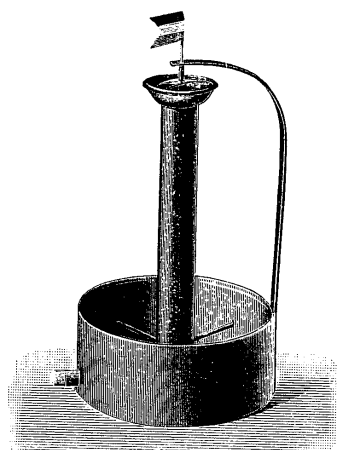
	Mk.	Pf.
* 5550. Kapillarröhren , 10 Stück verschiedener Weite auf Stativ mit Teilung	12	—
5551. — derselbe Apparat mit 5 Kapillarröhren	7	50
5552. Apparat für benetzende und nicht benetzende Flüssigkeiten , bestehend aus 2 graduierten Holzgestellen, deren jedes ein System von 3 Kapillaren verschiedener Weite nebst Füllrohr trägt	15	—
* 5553. — derselbe Apparat ohne Teilung auf Eisenfuss	7	50
* 5554. Kapillarröhre , eine auf Stativ, um die kapillare Depression einer nicht benetzenden Flüssigkeit mittelst des Skioptikons zu zeigen. W. Fig. 120	5	—
5555. Apparat zu den Versuchen über Kapillarität , bestehend aus zwei durch Scharnier verbundene Glasplatten nebst Glasgefäss. M. P. I. Fig. 444	12	—
5556. — derselbe mit Mikrometerschraube	22	50
* 5557. Apparat zur Messung der Kapillarattraktion nach Gay Lussac. M. P. I. Fig. 432	27	50
5558. — nach Müller. M. P. I. Fig. 433	38	—
* 5559. Apparat zum Nachweis und zur Messung der Oberflächenspannung . W. & E. Fig. 74	60	—
5560. Tropfpipette zur Bestimmung der Kapillaritätskonstante aus der Zahl der Tropfen. W. & E. Fig. 78 u. 79	2	50
5561. 2 Kugeln aus Glas und 2 Kugeln aus Wachs zu den Versuchen über die durch Kapillarität hervorgebrachte Anziehung und Abstossung. M. P. I. Fig. 448, 449, 450	3	50
5562. 2 Platten aus dünnem Spiegelglas zu denselben Versuchen, an Fäden. M. P. I. Fig. 451, 452, 453	2	25
* 5563. Apparat zur Bestimmung der inneren Reibung von Flüssigkeiten nach Arrhenius. W. & E. Fig. 67	48	—
* 5564. Endosmometer nach Dutrochet. M. P. I. Fig. 465	3	25
5565. — dasselbe mit geteiltem Steigrohr	5	50
5566. — mit horizontalem Rohr nach W. Fig. 124, ungeteilt	7	50
5567. — dasselbe mit Teilung	10	—
5568. Apparat, um den Einfluss der Verdunstung auf die Endosmose zu zeigen , bestehend aus 2 gebogenen Röhren. M. P. I. Fig. 467 und 468	2	75
5569. Apparat zu den Versuchen über die Ausflussgeschwindigkeit und den parabolischen Fall der Flüssigkeiten , nach Weisbach, mit 3 Ausflussöffnungen, ohne Stopfbüchsen	20	—
5570. — derselbe mit Klappenverschluss der Ausflussröhren und seitlich angebrachten Manometerröhren	33	—
* 5571. — derselbe mit Stopfbüchsenverschluss. M. P. I. Fig. 392	53	—
5572. — derselbe mit Stopfbüchsenverschluss und Vorrichtung zur Erhaltung eines konstanten Niveaus	70	—
5573. — derselbe ganz komplett mit verschiedenen Ansatzröhren, verschieden geformten einzusetzenden Ausflussöffnungen etc. mit Vorrichtung zur Erhaltung eines konstanten Niveaus	165	—
* 5574. — wie 5573 jedoch grösser, die Ansatzröhre in Verbindung mit Manometern	200	—
5575. Mariotte'sches Gefäss (Mariotte'sche Flasche) zu denselben Versuchen. M. P. I. Fig. 393	10	—
* 5576. — dieselbe, ca. 60 cm hoch und mit verschiedenen Ansatzröhren	17	50
5577. — nach W. Fig. 108 zu denselben Versuchen, mit Stativen	23	—
* 5578. Apparat zum Beweise der Druckänderung beim Durchfluss des Wassers durch Röhren . W. Fig. 110	20	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

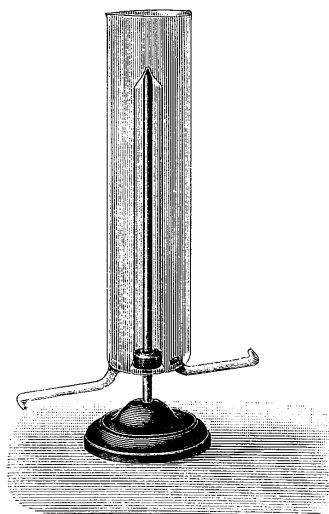
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



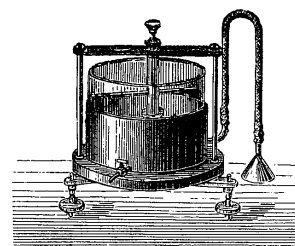
ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 5583.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 5587.



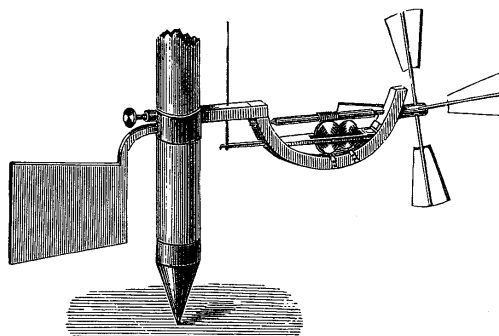
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5586.



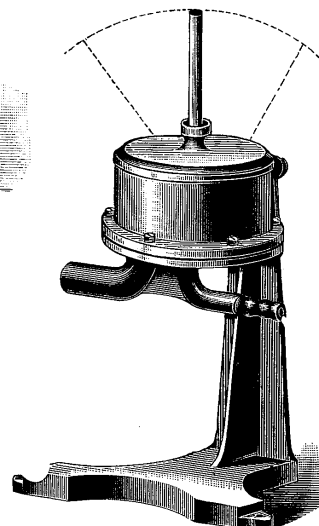
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5590.



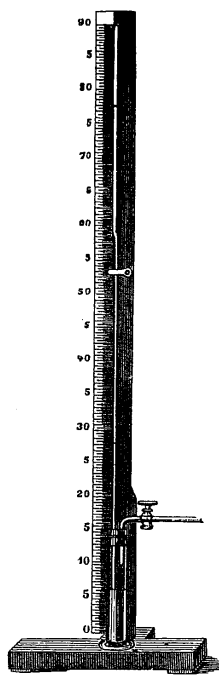
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5595.



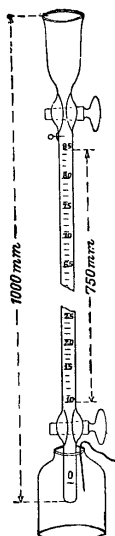
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5592.



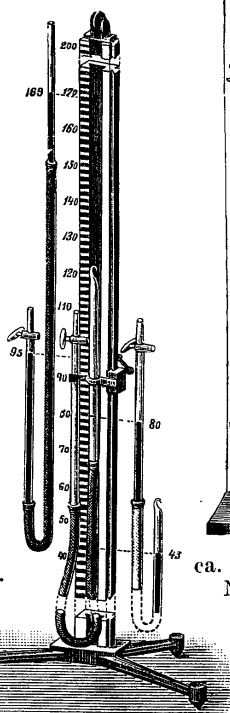
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5591.



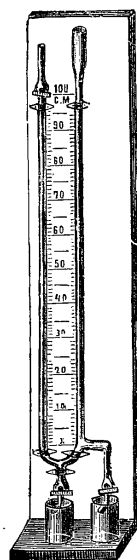
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5605.



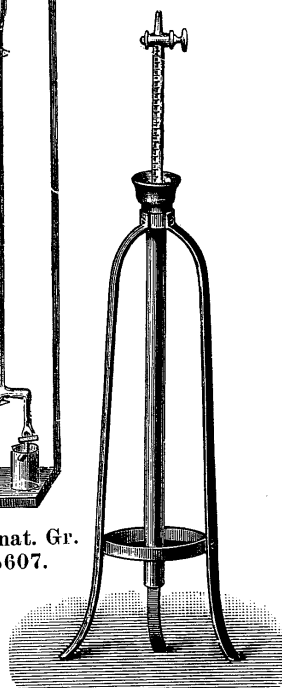
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Gr.
No. 5606.



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 5599.



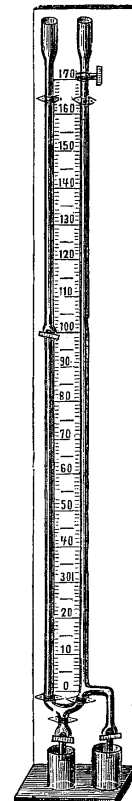
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Gr.
No. 5607.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse
No. 5601.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Gr. ca. $\frac{1}{20}$ nat. Gr.
No. 5598. No. 5609.



FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
5579. Ansatz zum Apparat 5578 für den Ausfluss aus Öffnung in dünner Wand. W. Fig. 109	3	50
5580. 3 Glasröhren zum Apparat 5578 für Druckänderung in Röhren, sowie für Saugwirkung. W. Fig. 111, 112, 113	9	75
5581. Apparat zu messenden Versuchen über Reaktionsdruck, Ausflussgeschwindigkeiten und Ausflussmengen nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. IX. S. 167	60	—
5582. Hydraulischer Widder (Stossheber) ganz aus Glas, als Modell. W. Fig. 114B.	6	50
* 5583. — nach Montgolfier, aus Metall und Glas, modifiziert von Ferdinand Ernecke. Diese neue Form des hydraulischen Widders zeigt die Stosswirkung in ausgezeichnete Weise. W. Fig. 114A. Eis. Fig. 121	55	—
5584. Apparat zur Untersuchung des Ausflusses von Flüssigkeiten durch Kapillarröhren nach Poisseuille, mit Halter. M. P. I. Fig. 406	6	50
5585. Apparat zur Demonstration des Bestehens eines ausfliessenden Strahles aus einzelnen Tropfen. M. P. I. S. 403	26	—
* 5586. Segner's Wasserrad , aus Glas	7	50
* 5587. — einfach, von Metall, mit oben angebrachtem Fähnchen, zur deutlichen Beobachtung der Rotation	10	50
5588. — grösser und mit Doppelbügel, von lackiertem Blech	15	—
5589. — von Glas mit Messinggarnitur	33	—
* 5590. — nach Carl, zugleich als Reaktionsrad für Gase. C. R. IV. S. 118	45	—
* 5591. Turbine zu Vorlesungsversuchen nach Gieseler. S. P.	65	—
* 5592. Hydrodynamischer Flügel nach Woltmann, zum Messen der Stromgeschwindigkeit. Frick I. Fig. 556	60	—
5593. — nach Baumgarten, mit Schiffsschrauben ähnlichen Flügeln	80	—
5594. Strompendel	18	—
* 5595. Modell einer Rotationspumpe , nach Ferdinand Ernecke	66	—

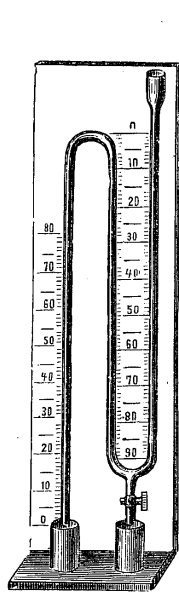
C. Aerostatik und Aerodynamik.

5596. Apparat zum Nachweis des Mariotte'schen Gesetzes nach Frick I. Fig. 288, bestehend aus zweischenkligem Glasrohr auf geteiltem Brett, ohne Fuss, zum Anhängen . . .	12	—
5597. — derselbe mit einem Stahlhahn	22	50
* 5598. — derselbe mit zwei Stahlhähnen	30	—
* 5599. — nach Feilitzsch. W. Fig. 127	65	—
5600. — zum Nachweis des Mariotte'schen Gesetzes bei weniger als einer Atmosphäre Druck. M. P. I. Fig. 513	22	50
* 5601. — derselbe mit geteiltem Glasrohr und Hahn	30	—
5602. Apparat zur Demonstration der Abweichung vom Boyle'schen Gesetze , dass verschiedene Gase bei gleicher Drucksteigerung eine ungleiche Verminderung des Volumens erleiden, nach Pouillet, für verschiedene Gase. M. P. I. Fig. 534	150	—
5603. Toricelli'sche Röhre , einfach mit Quecksilbergefass und Pappschachtel	2	75
5604. — mit Teilung und Hahn auf Stativ	9	—
* 5605. — mit Vorrichtung zur Variierung des Druckes auf das untere Niveau, nach Ducrue. S. P.	30	—
* 5606. Demonstrations-Barometer nach Kolbe. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 31. Bequem zu füllen und zu entleeren, ein am oberen Rand eingeschmolzener Platindraht dient für Geissler'sche Versuche in einem luftverdünnten Raume	25	—
* 5607. Demonstrations-Barometer nach Ernst W. G. Schulze-Ernecke, mit 2 Glashähnen, Abflusshahn und 100 cm hohem Masfstabe. S. P.	36	—
5608. — „ 2 „ „ 130 „ „ „ S. P.	42	—
* 5609. — „ 3 „ „ 170 „ „ „ S. P.	53	—

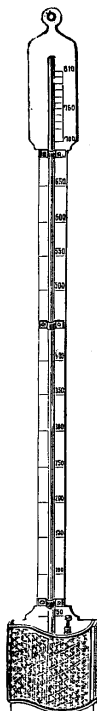
Diese Apparate bezwecken, dem Schüler auf eine einfache und überzeugende Art, die Grösse des Luftdrucks nachzuweisen. — Ausserdem lassen sich diese Apparate auch zum Nachweise des Mariotte'schen Gesetzes verwenden und zwar alle drei für den Fall der Luftverdünnung (No. 5609 sogar auf zwei verschiedene Arten), die Apparate 5608 und 5609 aber auch noch für den Fall der Luftverdichtung. Vergl. die Gebrauchsanweisung. S. P.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

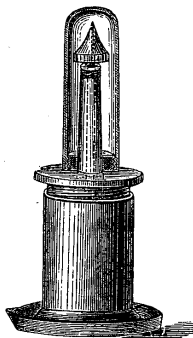
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



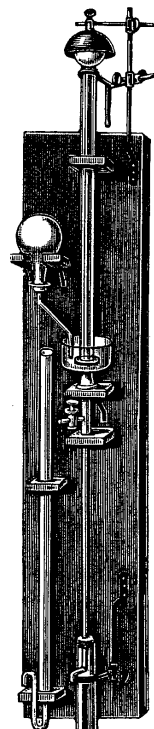
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 5610.



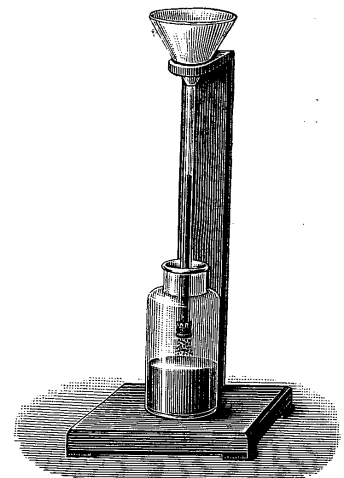
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5616.



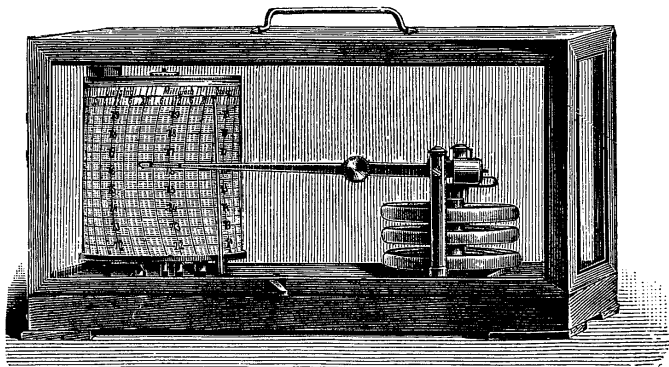
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5617.



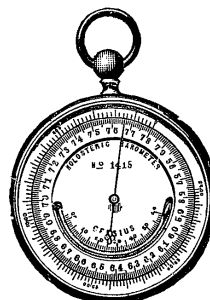
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5621.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5622.



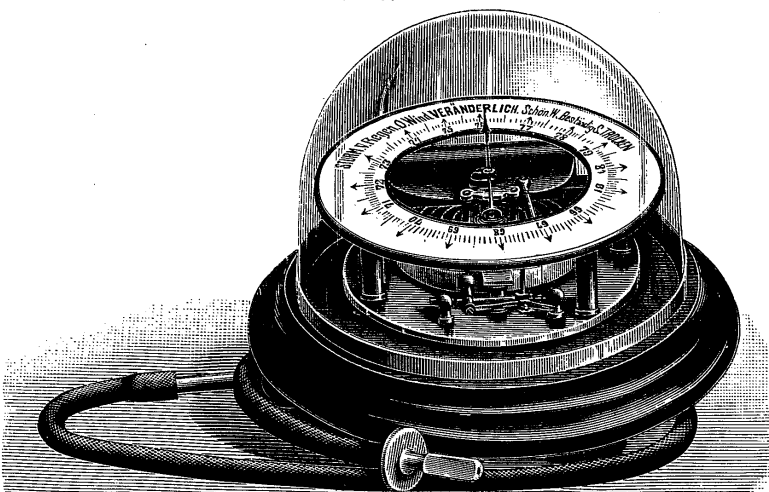
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5628.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 5630.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 5634.



ca. $\frac{2}{5}$ nat. Grösse.
No. 5626.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 5640.

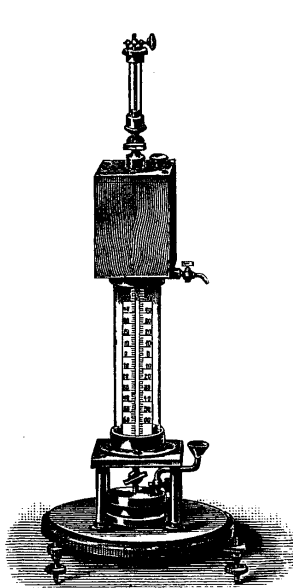
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

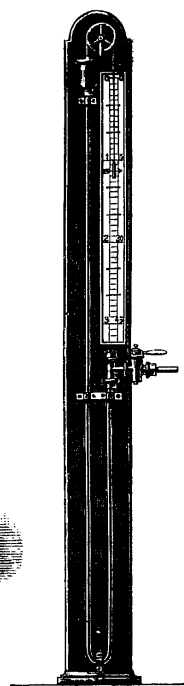
	Mk.	Pf.
* 5610. Heberapparat nach Ernst W. G. Schulze-Ernecke	36	—
Dieser Apparat gestattet, den Schüler auf eine einfache Weise davon zu überzeugen, dass die Wirkung des Hebers von der Grösse des Luftdruckes abhängt. Ausserdem zeigt er einige andere interessante Nebenerscheinungen. Vergl. die Gebrauchsanweisung. S. P.		
5611. — derselbe mit dem Demonstrationsbarometer No. 5607 kombiniert	44	—
5612. — derselbe mit dem Demonstrationsbarometer No. 5608 kombiniert	50	—
5613. Quecksilberbarometer , einfaches Heberbarometer	18	—
5614. — dasselbe mit Zeigerablesung. Frick I. Fig. 218	33	—
5615. — einfaches Gefässbarometer	10	—
* 5616. — dasselbe nach Bertram-Ernecke, auf Eisenplatte	18	—
Weiteres über Quecksilberbarometer siehe unter Meteorologie.		
* 5617. Quecksilberbüchse mit Elfenbeinrohr und Hartgummispitze	16	50
5618. — dieselbe, kleiner	11	—
5619. Quecksilberreinigungsapparat . M. P. I. Fig. 487	18	—
5620. — nach Karsten. Z. f. J. 1888. S. 136. Fig. 1	30	—
* 5621. — derselbe, mit den neuesten Verbesserungen versehen, sehr praktisch im Gebrauch . .	80	—
* 5622. Quecksilber-Filtrierapparat zur mechanischen Reinigung von Quecksilber. Die Vorrichtung besteht aus Auffangflasche, Holzstativ und Halter für einen am unteren Ende mit Leder verschlossenen Trichter. W. & E. Fig. 365	8	—
5623. Aneroidbarometer nach Bourdon mit offenem Werk	42	—
5624. — nach Vidi mit offenem Werk	12	—
Weiteres über Aneroidbarometer siehe unter Meteorologie.		
5625. Demonstrations-Holosterichbarometer , alle Teile unter Glas-Glocke frei liegend, welches unter den Recipienten einer Luftpumpe gebracht, beim ersten Kolbenzug einen bedeutenden Ausschlag giebt	35	—
* 5626. — wie vorstehend, Glasglocke und Werk jedoch hermetisch verschlossen und mit einem nach dem abgeschlossenen Raume führenden Gummischlauch mit Mundstück verbunden. Durch Hineinblasen oder Saugen kann man Steigen und Fallen des Barometers veranschaulichen	48	—
5627. — wie 5626, jedoch zum Auseinandernehmen und mit Sockel aus Rotguss	75	—
* 5628. Aneroid-Barograph mit 8 Tage gehendem Uhrwerk, in Nussbaum-Kasten, Barogrammstreifen für 1 Jahr reichend, mit Farbe und Federn	110	—
5629. Holosterichbarometer in Messingfassung, im Etui, mit offenem oder verdecktem Werk, je nach Grösse	20, 24, 30 oder	40 —
* 5630. — zum Höhenmessen, Skala 48 mm Durchm. mit versilberter Metallskala und drehbarem Limbus zum direkten Ablesen der Höhen, bis zur Höhe von 2500 m	42	—
5631. — dasselbe bis zur Höhe von 5000 m	58	—
5632. — wie 5630, jedoch mit Thermometer und Temperatur-Korrektionstabellen	52	—
5633. — dasselbe, jedoch bis zu 5000 m	70	—
* 5634. — Skala von Metall, 67 mm Durchmesser und Tabellen zum direkten Ablesen der Höhen bis 2500 m	42	—
5635. — dasselbe bis zu 5000 m	58	—
5636. — dasselbe mit Thermometer und Temperatur-Korrektionstabelle bis 2500 m	54	—
5637. — dasselbe bis zu 5000 m	68	—
5638. — dasselbe kompensiert bis 2500 m	68	—
5639. — dasselbe bis zu 5000 m	84	—
* 5640. — Skala von Metall, 130 mm Durchmesser, Thermometer, Temperatur-Korrektionstabelle und Tabellen zum direkten Ablesen der Höhen, von mm zu mm berechnet, nebst starkem Futteral zum Umhängen und mit einem darin befindlichen freien Thermometer zum Gebrauch für die äussere Luft, bis zu 2500 m	85	—
5641. — dasselbe bis zu 5000 m	102	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

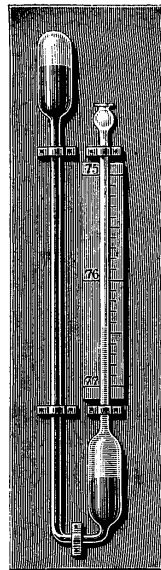
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



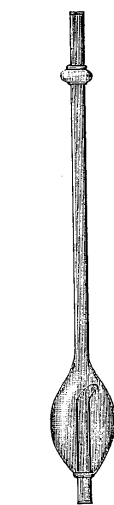
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5644.



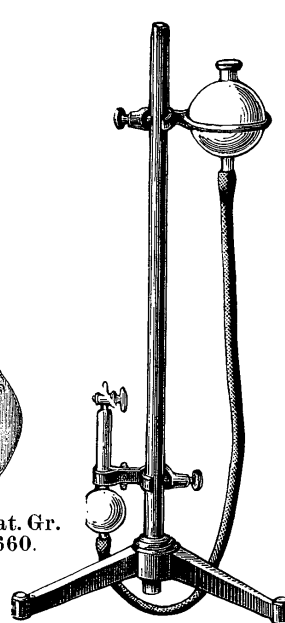
ca. $\frac{1}{18}$ nat. Grösse.
No. 5651.



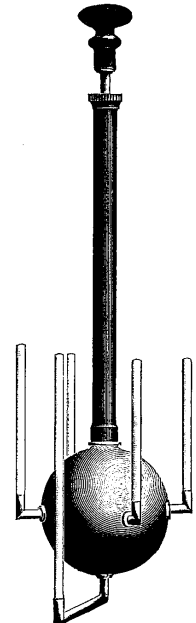
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5645.



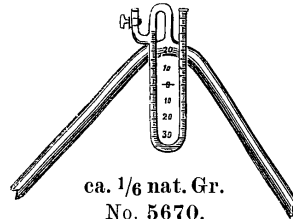
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Gr.
No. 5660.



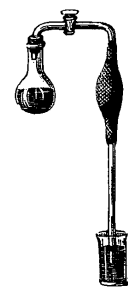
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5656.



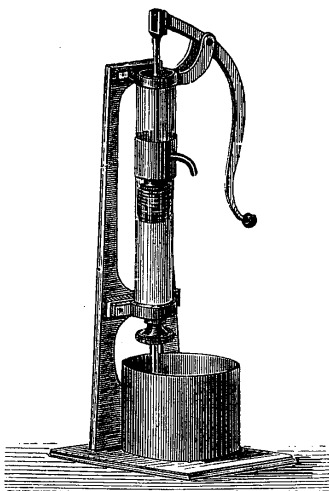
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5654.



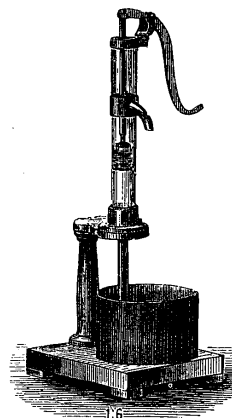
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Gr.
No. 5670.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5655.



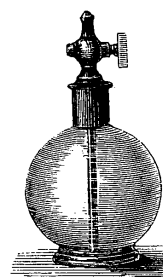
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5697.



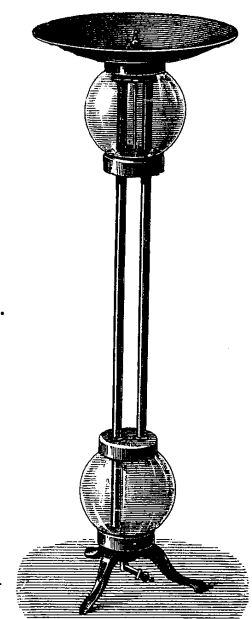
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5696.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5688.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5686.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5691.

5642.	Holostericbarometer wie 5640, jedoch kompensiert, bis zu 2500 m	Mk. Pf. 112 —
5643.	— dasselbe wie 5641, kompensiert, bis zu 5000 m	130 —
* 5644.	Nivellierbarometer nach August-Ernecke. S. P. Dieses Barometer ist ganz besonders zur Demonstration von geringen Höhenmessungen zu empfehlen. Differenzen sind schon von Stockwerk zu Stockwerk nachweisbar.	85 —
* 5645.	Variationsbarometer nach Huygens. M. P. I. Fig. 508	18 —
5646.	Stereometer nach Say. M. P. I. Fig. 527	5 —
5647.	Volumenometer nach Kopp. M. P. I. Fig. 528	54 —
5648.	— nach Regnault. M. P. I. Fig. 529	66 —
5649.	Hebermanometer mit Skala, ungefüllt, mit Gewindeknopf zum Aufschrauben auf Luftpumpen. M. P. I. Fig. 518	3 50

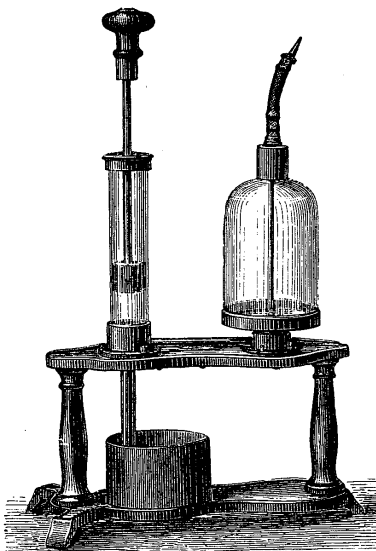
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

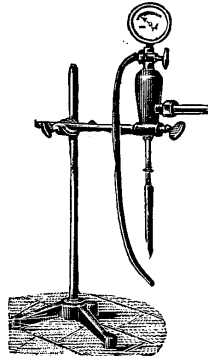
	Mk.	Pf.
5650. Hebermanometer , gefüllt	5	—
* 5651. — auf Eisenfuss mit Stellschrauben. M. P. I. Fig. 523	75	—
5652. Geschlossenes Quecksilber-Manometer mit Fuss, zum Aufsetzen auf einen Luftpumpen- teller. Frick I. Fig. 293	25	—
5653. Apparat zum Beweise der gleichförmigen Druckfortpflanzung in Gasen , von Glas, mit 5 kleinen Manometern	5	50
* 5654. — derselbe von Messing	20	—
* 5655. Wirkung des Luftdruckes nach Krebs, auf Stativ. Z. III. S. 202	7	50
* 5656. Apparat zur Verflüssigung der Gase durch Druck und durch Abkühlung , nach Noack. Z. III. S. 208. S. P.	33	—
5657. Stechheber von Glas	1	10
5658. — mit Henkel	1	50
5659. — mit Henkel und eingeschliffenem Glasstöpsel	2	50
* 5660. — neuerer Art, sehr bequem, für dicke und unreine Flüssigkeiten	2	25
5661. Saugheber von Glas	—	75
5662. — derselbe grösser	1	25
5663. — derselbe mit seitlichem Ansaugerohr	2	75
5664. — mit seitlichem Ansaugerohr und Hahn (Giftheber)	3	75
5665. — gleichschenkliger Heber mit Ansaugerohr nach W. Fig. 138	4	50
5666. — mit Saugpumpe	4	75
5667. — dreischenkliges Heber nach Mitscherlich	2	25
5668. — derselbe mit Ansaugerohr und Hahn	4	50
5669. — derselbe mit Ansaugerohr und Ventil	3	—
* 5670. Heber mit Manometer am Knie, nach Lindner. Z. III. S. 99. S. P.	9	—
5671. Tantalusbecher aus Glas	3	25
5672. — aus lackiertem Blech. Frick I. Fig. 244	4	50
5673. — aus Messing	6	75
5674. Zaubertrichter aus lackiertem Blech. Frick I. Fig. 235	4	50
5675. — aus Messing	6	75
5676. Ölkrug der Witwe aus lackiertem Blech. Frick I. Fig. 236	5	50
5677. — aus Messing	8	—
5678. Zauberkanne aus lackiertem Blech, mit Henkel. Frick I. Fig. 237	10	—
5679. — aus Messing	14	—
5680. Sieb der Vestalin aus lackiertem Blech. Frick I. Fig. 239	3	75
5681. — aus Messing	6	75
5682. Zaubertonne aus lackiertem Blech. Frick I. Fig. 537	8	—
5683. — aus Messing	12	—
5684. — aus Messing, mit Glasböden	18	—
5685. Heronball , einfach aus Glas	2	—
* 5686. — mit Messinghahn	4	25
5687. — grösser	5	75
* 5688. — mit Ventil und Messinghahn	12	—
5689. Heronbrunnen von Glas, auf Holzfuss	7	50
5690. — grösser, aus lackiertem Blech, mit Messinghahn. Frick I. Fig. 536	22	50
* 5691. — beide Gefässe aus Glas, mit Messinggarnitur, auf Dreifuss	50	—
5692. Intermittierender Brunnen von Glas. W. Fig. 142	3	50
5693. — derselbe auf Stativ	8	—
5694. — von Glas, mit Messingfassung, Auffanggefäss mit lackierter Zinkschale, auf Metallstativ	33	—
5695. Modell einer Saugpumpe , ganz aus Glas	2	75
* 5696. — mit Messinggarnitur auf Stativ und mit Wasserbehälter	15	—
* 5697. — mit Messinggarnitur auf hohem Stativ und mit Wasserbehälter	25	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

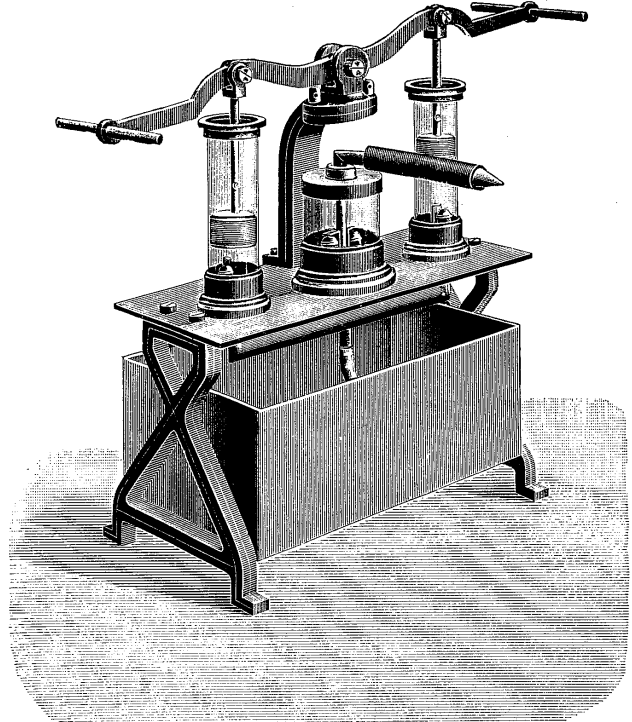
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



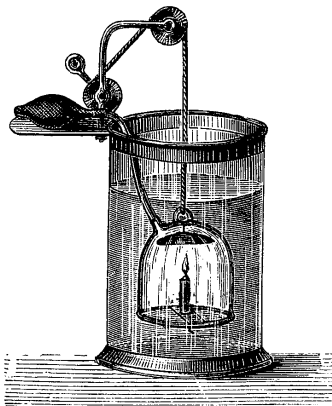
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5700.



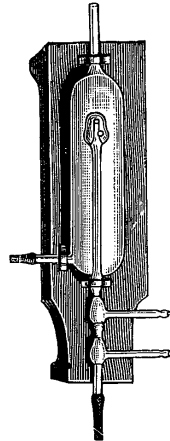
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5719.



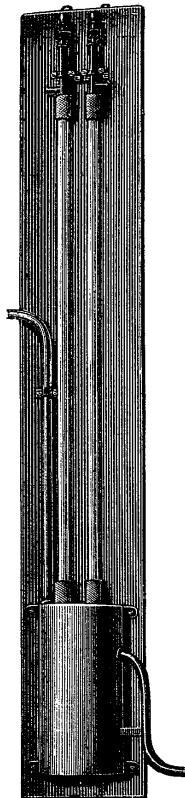
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5704.



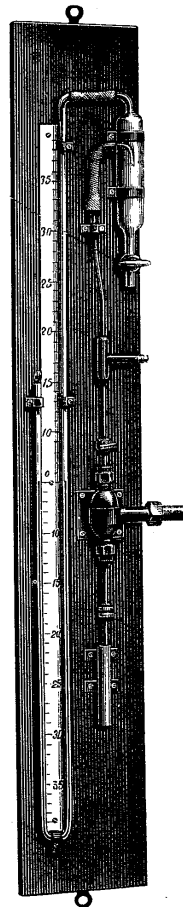
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5709.



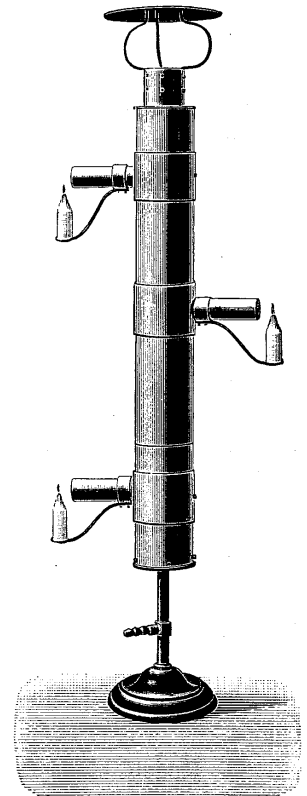
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5721.



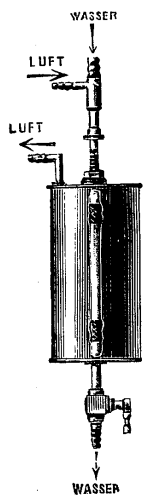
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 5710.



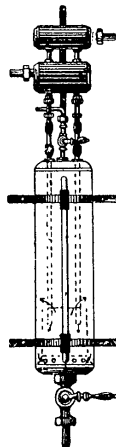
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5718.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5707.



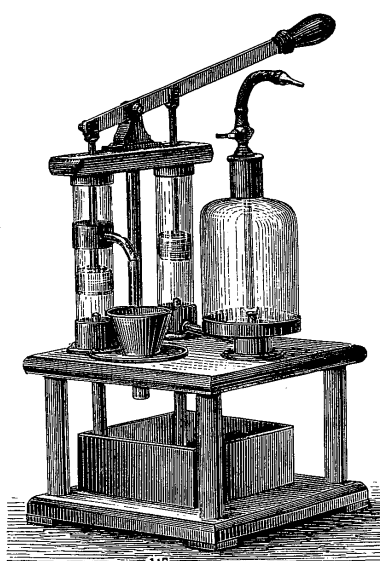
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Gr.
No. 5711.



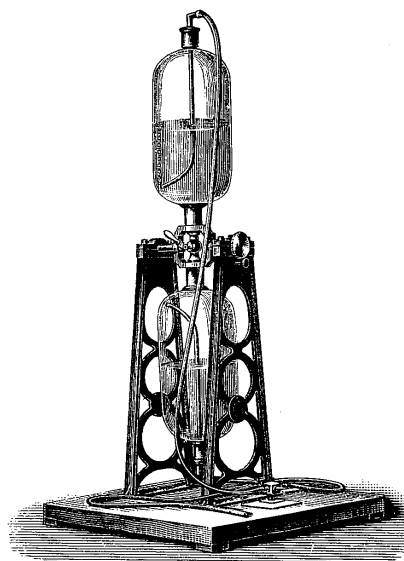
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Gr.
No. 5712.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5701.

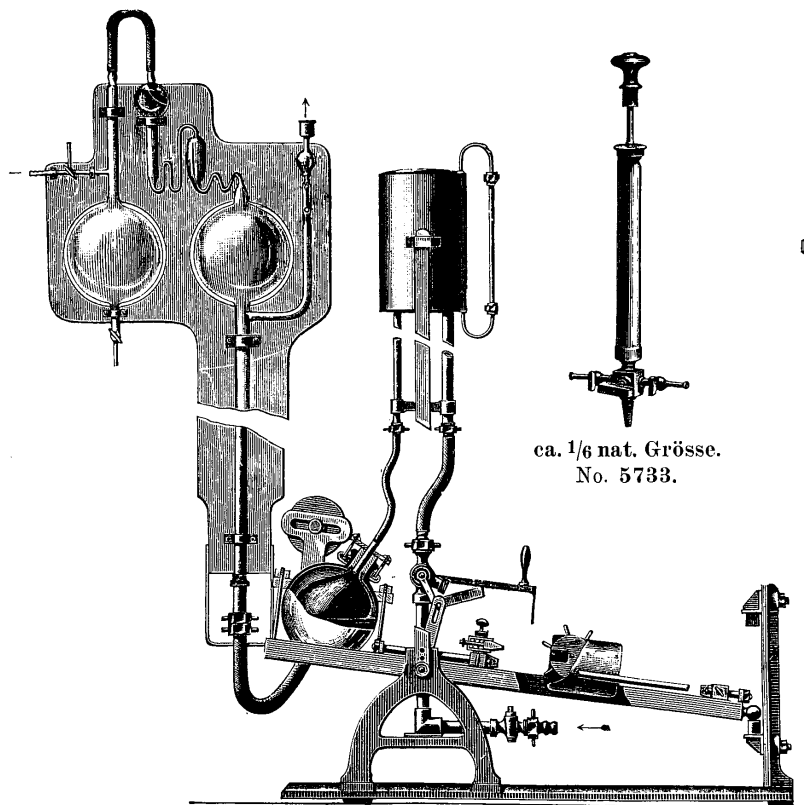


ca. 1/15 nat. Grösse.
No. 5716.

		Mk.	Pf.
5698.	Modell einer Druckpumpe , ganz aus Glas	3	50
5699.	— mit Messinggarnitur auf Stativ, mit Windkessel und Wasserbehälter	22	50
* 5700.	— dasselbe grösser	33	—
* 5701.	Modell einer Saug- und Druckpumpe auf Eisenstativ, durch gemeinsamen Hebel in Thätigkeit zu setzen, mit Windkessel und Wasserbehälter	45	—
5702.	Modell einer Feuerspritze , ganz aus Glas	4	50
5703.	— mit Messinggarnituren auf Stativ, mit Wasserbehälter, einfach	35	—
* 5704.	— dasselbe in besserer Ausführung	45	—
5705.	— grösseres Modell, auf Wasserkasten montiert	75	—
5706.	— dasselbe, genau wie eine grosse Feuerspritze gearbeitet, auf Rädern, mit Wasserbehälter	120	—
* 5707.	Zugapparat nach Meydinger, zur Demonstration des Zuges, des Rückzuges und der Einwirkung des Windes auf den Zug in Schornsteinen	20	—
5708.	Modell eines Tiefenmessers , nach W. Fig. 144	7	—
* 5709.	Modell einer Taucherglocke mit Lichthalter und Gummigebläse	33	—
* 5710.	Wasserstrahlgebläse . W. Fig. 23	30	—
* 5711.	— mit fester Pumpe, einfachem Ausströmungsrohr für die komprimierte Luft, Wasserstandsrohr und Wasserabflussregulierhahn; Messingteile vernickelt, Wasserkörper von starkem, bronziertem Zinkblech	21	—
* 5712.	— gross, Messingteile vernickelt, Körper von bronziertem Zinkblech, mit einem Injektor	75	—
5713.	— dasselbe mit 2 Injektoren	90	—
5714.	— dasselbe mit 3 Injektoren	105	—
5715.	Wassertrommelgebläse von Glas mit Messinggarnitur auf Stativ. Krebs. Fig. 153	36	—
* 5716.	Doppel-Aspirator nach Andrews. Frick I. Fig. 591	110	—
5717.	Wasserluftpumpe nach Bunsen, mit Barometer und Regulierhahn. Annal. d. Chem. u. Pharm. 148 S. 269	20	—
* 5718.	— nach Arzberger und Zulkowski, modifiziert von Ferdinand Ernecke; mit Vorrichtung zum Verhüten des Überschliessens von Wasser in das Manometerrohr bei wechselndem Wasserdruck, ohne Quecksilber	50	—
* 5719.	— nach Bunsen, transportabel, von vernickeltem Messing mit Metallvakuummeter und Dreiwegehahn, mit Stativ und Halter	42	—
5720.	— ganz aus Glas W. Fig. 167	12	50
* 5721.	Wasserstrahl-Luftpumpe und Gebläse, ganz von Glas, auf poliertem Brett	16	—
5722.	— dieselbe mit Manometer, Dreiwegehahn etc.	21	—

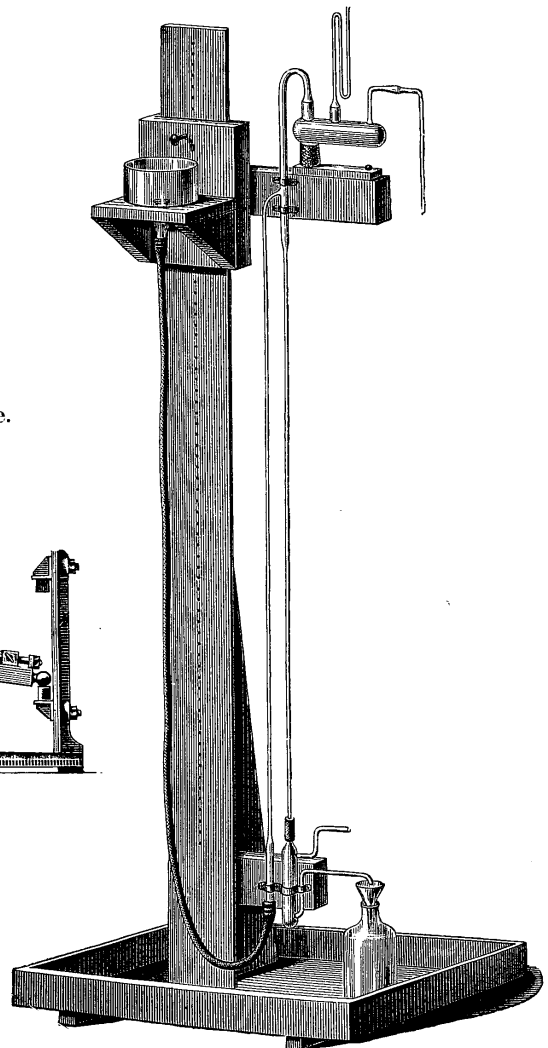
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

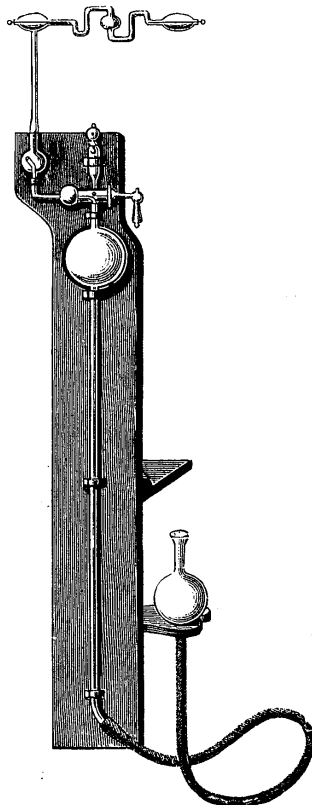


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5733.

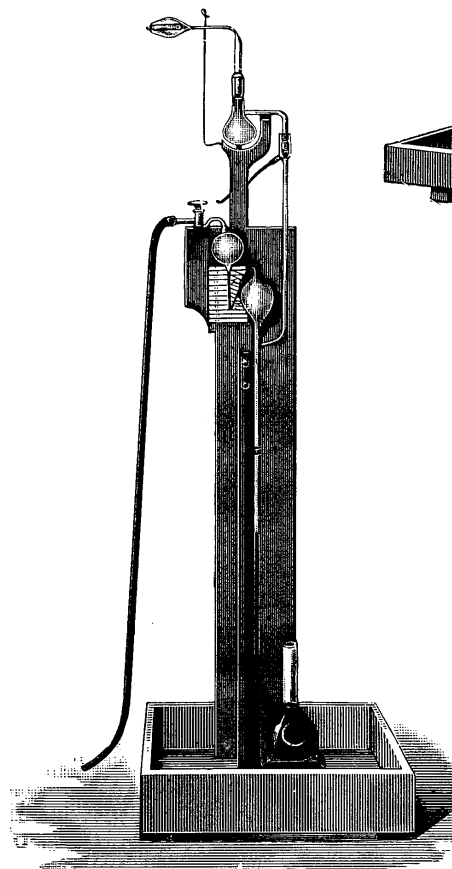
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5723.



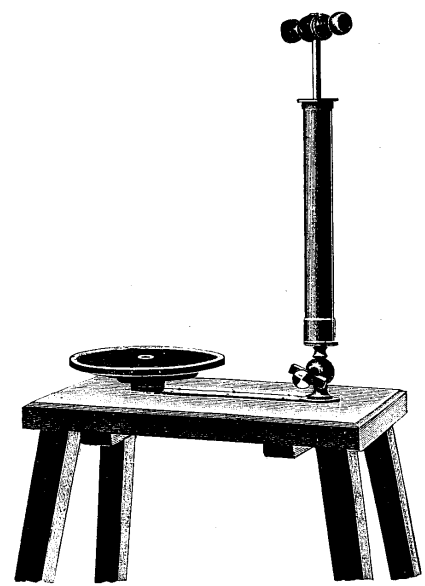
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5728.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5731.



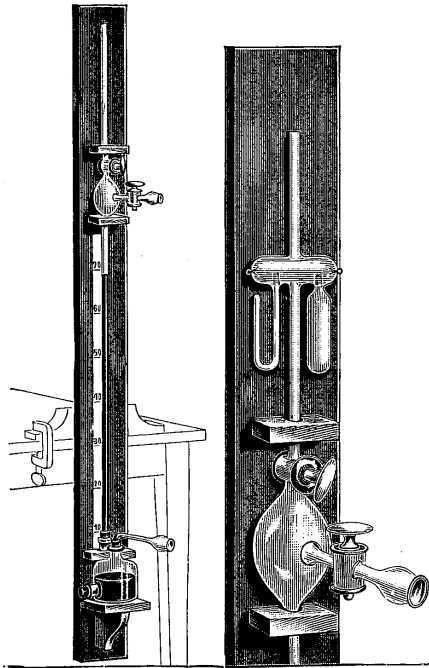
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 5726.



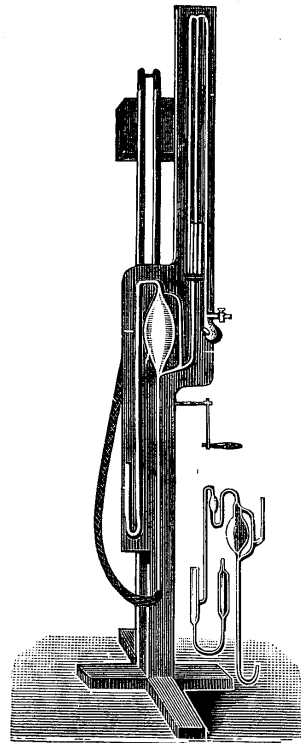
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5734.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{14}$ nat. Grösse.
No. 5729.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5730.

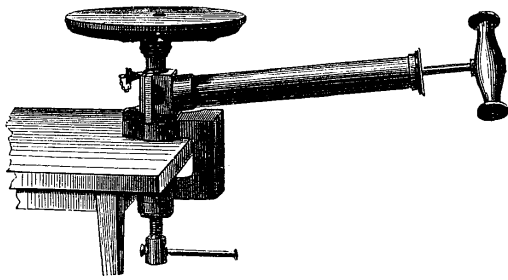
- * 5723. **Automatische Quecksilber-Luftpumpe**, für physikalische Zwecke, nach Raps. D. R.-P., mit den neuesten Verbesserungen, auf Eisenstativ, nebst Anleitung zum Aufstellen und Arbeiten **330** —
- Diese Luftpumpe ist diejenige der neuesten Quecksilberpumpen, welche infolge ihrer bequemen Handhabung und hervorragenden Leistung in sehr vielen wissenschaftlichen Laboratorien sich eingeführt hat. Die mit völliger Sicherheit arbeitende Pumpe wird durch einen Kautschukschlauch mit der Wasserleitung verbunden und wirkt beim Öffnen des Wasserhahnes sofort selbstthätig.
- Über die Leistung der Pumpe dienen folgende Daten:
1. Ein Raum von 400 ccm wurde in 10 Minuten auf einen Verdünnungsgrad von 0,001 mm Quecksilber gebracht.
 2. Ein Raum von 4 Liter in einer Stunde ebenfalls auf 0,001 mm
 3. wurden die Grenzen der Verdünnung bei einem Raum von 400 ccm zu 0,000001—0,000003 mm Quecksilber gefunden.
5724. **Quecksilberluftpumpe** nach Jolly. M. P. I. Fig. 561 **265** —
5725. — nach Geissler, modifiziert von W. Fig. 161 **200** —
- * 5726. — einfache für den Schulgebrauch, nach Spies-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 363. S. P. in einfacher Ausführung **110** —
5727. — dieselbe, in eleganter Ausführung **165** —
- * 5728. — nach Sprengel. W. Fig. 160 **85** —
- * 5729. **Barometrische Pneumatik-Pumpe** nach Alban-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. XI. S. 151 . **105** —
- * 5730. **Quecksilber-Luftpumpe** nach Töpler-Hagen, auf Eichenstativ, mit Windevorrichtung . . **145** —
- * 5731. — nach Geissler, einfachste Konstruktion, auf poliertem Brett **60** —
- Quecksilber-Reinigungsapparate s. No. 5619—5622.
5732. **Vakuummeter** nach Mac Leod, auf Holzbrett **42** —

Kolben-Luftpumpen.

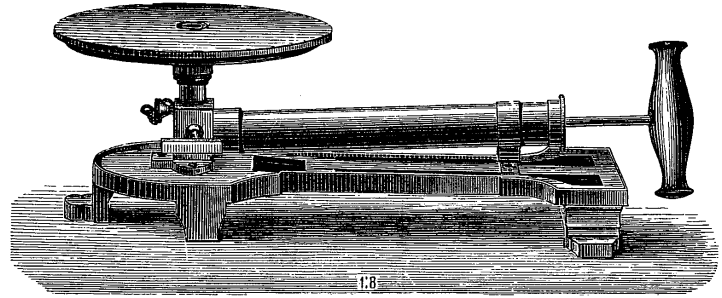
1. Einstiefige Hahnluftpumpen.

- * 5733. **Handluftpumpe** nach Liebig, mit zwei Abschlusshähnen und Wechselhahn, mit Baumschraube **35** —
- * 5734. — mit vertikalstehendem Stiefel und Wechselhahn, auf Holzbock. Länge des Stiefels 23 cm, Durchmesser desselben 3 cm, Durchmesser des Tellers 13 cm **45** —

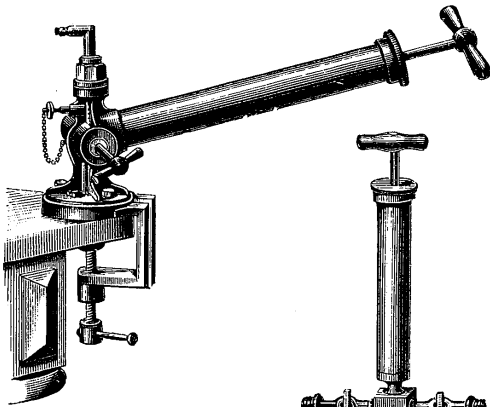
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



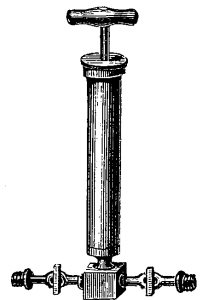
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5735.



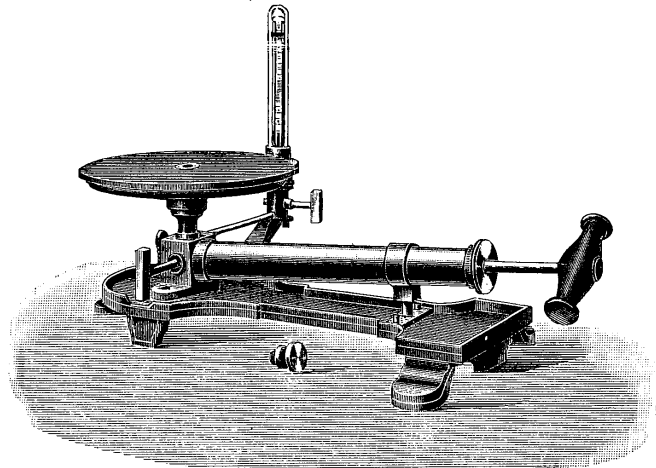
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5737.



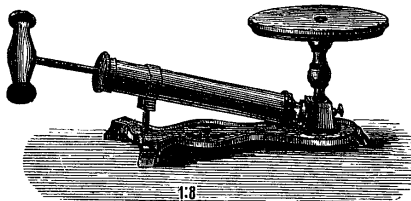
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5741.



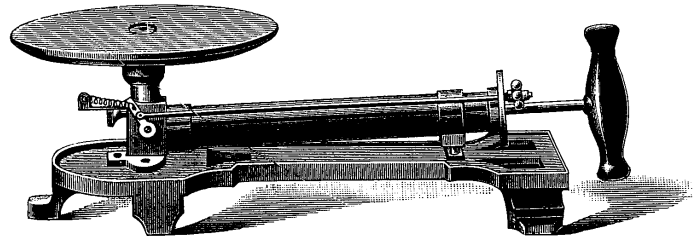
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5746.



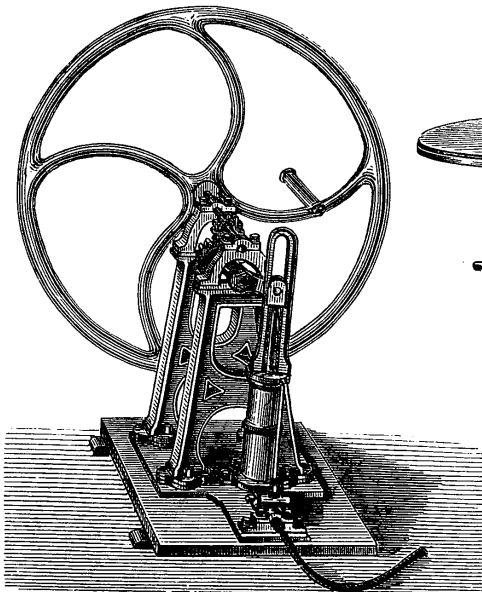
ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 5738.



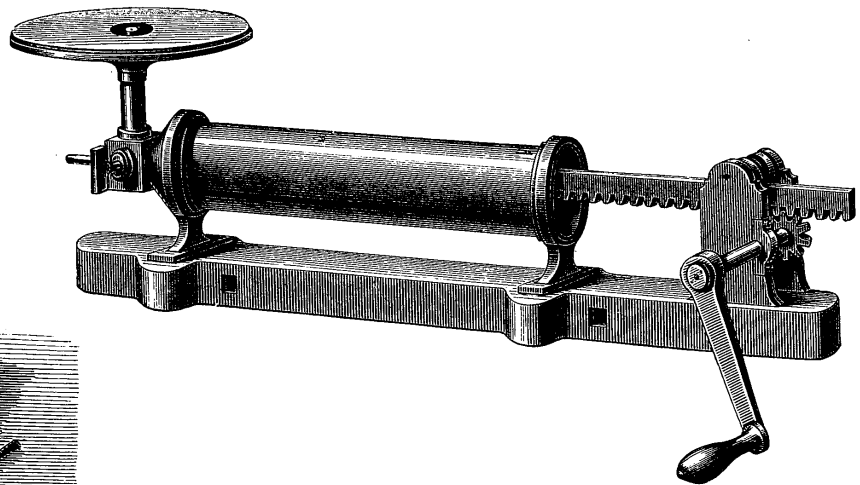
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5747.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5739.



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 5748.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5744.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Kolben-Luftpumpen.

	Mk.	Pf.
* 5735. Handluftpumpe mit schrägliegender Stiefel, Wechselhahn und Zwingen zum Anschrauben an den Tisch. Länge des Stiefels 26 cm, Durchmesser desselben 3,3 cm, Durchmesser des Glastellers 19,5 cm. Über dem Wechselhahn befindet sich ein eingeschliffener Messingkonus zum Zulassen der Luft	55	—
5736. — wie 5735. Länge des Stiefels 26 cm, Durchmesser desselben 4,4 cm, Durchmesser des Glastellers 22,5 cm. Ebenfalls mit eingeschliffenem Messingkonus zum Zulassen der Luft	65	—
* 5737. — mit schrägliegender Stiefel und Wechselhahn auf eisernem Grundbrett mit Zwingen zum Anschrauben. Länge des Stiefels 26 cm, Durchmesser desselben 3,3 cm, Durchmesser des Tellers 22,5 cm. Ebenfalls mit eingeschliffenem Messingkonus zum Zulassen der Luft	66	—
* 5738. — wie 5737, mit seitlich angebrachtem Manometer	85	—
* 5739. — mit selbstthätiger Hahnsteuerung, nach Ferdinand Ernecké	115	—
Diese Luftpumpe hat schrägliegenden Stiefel und Wechselhahn, auf eisernem Grundbrett mit Zwingen zum Anschrauben. Vermittelt einer seitlich des Stiefels liegenden, mit der Kolbenstange in Verbindung stehenden Vorrichtung wird bei jedem Hube der Kolbenstange gleichzeitig der Wechselhahn geöffnet und geschlossen, sodass hierdurch ein unrichtiges Handhaben des Hahnes vermieden und ein bequemer und schnelleres Evakuieren ermöglicht wird.		
5740. — dieselbe, mit seitlich angebrachtem Manometer	140	—
* 5741. — mit Wechselhahn und Zwingen zum Anschrauben an den Tisch, ohne Teller, nur mit Schlauchhahn versehen	48	—
5742. — dieselbe, jedoch mit Teller anstatt mit Schlauchstück	48	—
5743. — einfachster Art, wie die Ventilpumpe No. 5747	33	—
* 5744. — W. Fig. 152. Messingcylinder, 35 cm lang, mit Stahlhahn, Durchmesser des Kolbens 6 cm, Durchmesser des Tellers 23 cm, inkl. 2 Schraubzwingen zum Festziehen am Tisch	150	—
5745. — wie 5744, mit seitlich angebrachtem Manometer	170	—

2. Einstiefelige Ventilluftpumpen.

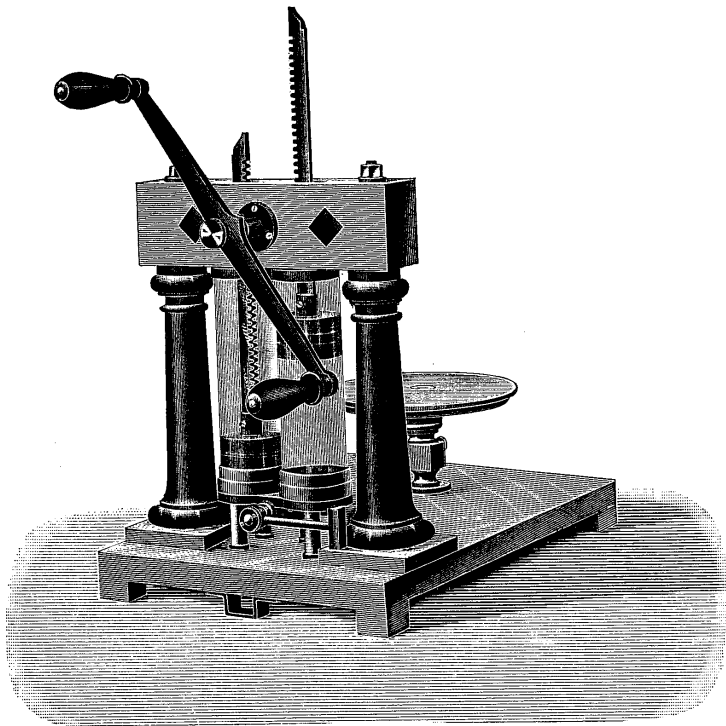
* 5746. Handluftpumpe nach Mitscherlich, mit 2 Abschlussähnen und Ventilen	33	—
* 5747. Kleine Ventilluftpumpe mit schrägliegender Stiefel, ohne Abschlusshahn, auf Eisenstativ. Länge des Stiefels 19 cm, Durchmesser desselben 2,5 cm, Durchmesser des Tellers 15 cm	30	—
* 5748. Luftpumpe nach Bianchi , mit Babinethahn von Stahl, zur Erzielung einer grösseren Verdünnung, sowie mit doppelt wirkendem oscillierendem Metallstiefel und Schwungrad. Länge des Stiefels 29 cm, Durchmesser desselben 9 cm, des Schwungrades 100 cm . .	625	—
5749. — dieselbe, für Motorenbetrieb eingerichtet, mit Kühlmantel um den Stiefel, sowie Abflussvorrichtung	775	—
5750. — wie 5748, nur kleiner. Länge des Stiefels 27,5 cm, Durchmesser desselben 6,5 cm .	495	—
5751. — dieselbe, für Motorenbetrieb eingerichtet, mit Kühlmantel um den Stiefel, sowie Abflussvorrichtung	615	—
5752. — wie 5748. Länge des Stiefels 23,5 cm, Durchmesser desselben 6 cm	410	—
5753. — dieselbe, für Motorenbetrieb eingerichtet, mit Kühlmantel um den Stiefel sowie Abflussvorrichtung	520	—

3. Zweistiefelige Hahnluftpumpen.

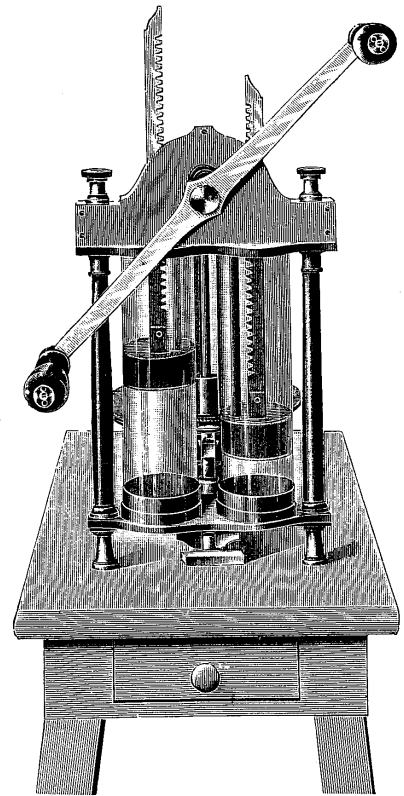
5754. Luftpumpe mit Grassmann'schem Hahn , von Stahl, Metallstiefeln und Manometer auf elegantem Holztisch. Länge der Stiefel 26 cm, Durchmesser derselben 6 cm, Durchmesser des Tellers 25 cm	550	—
---	-----	---

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

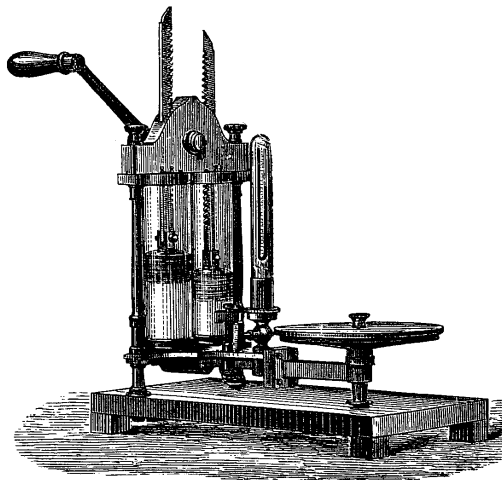
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



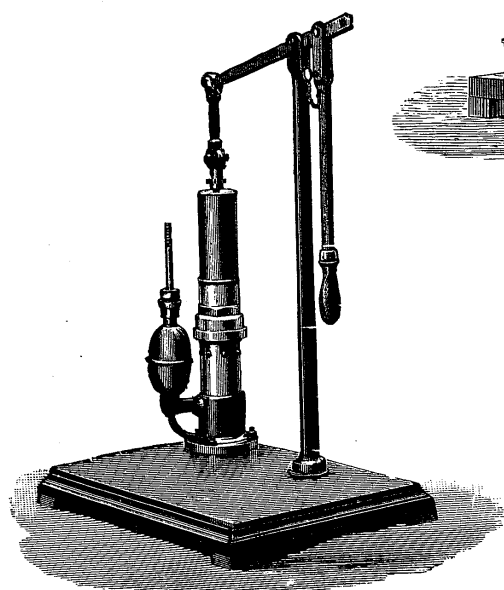
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 5755.



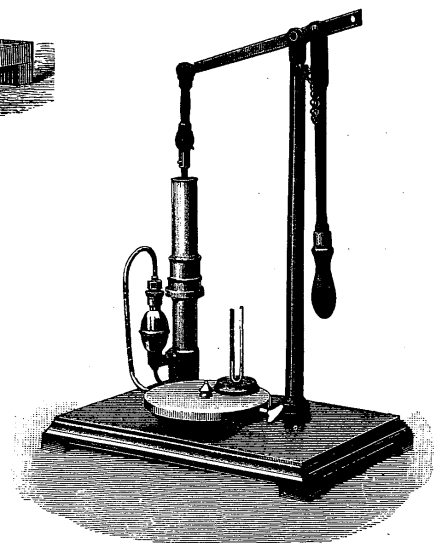
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5764.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5765.



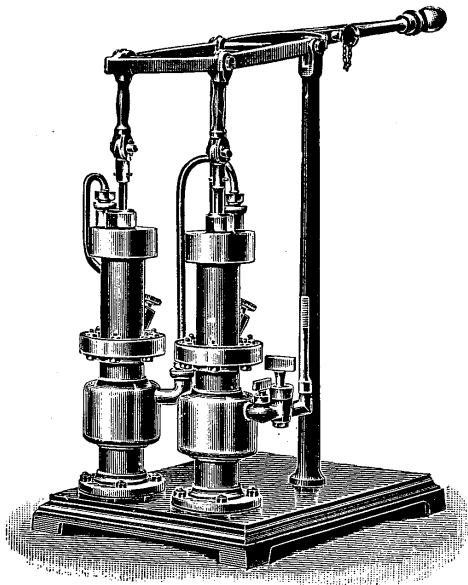
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5769.



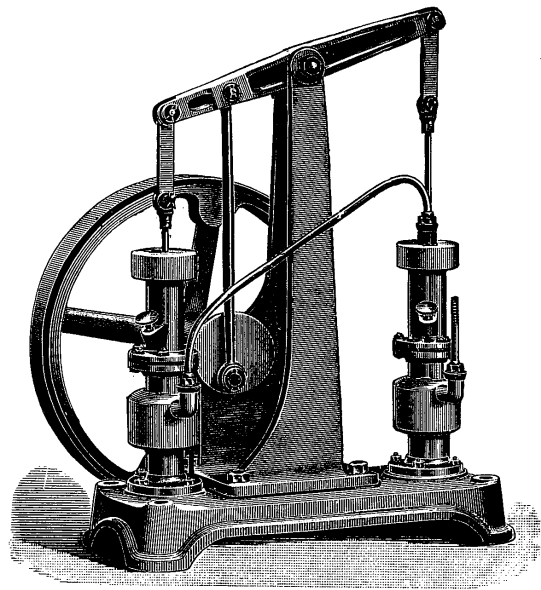
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5768.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5771.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5772.

Kolben-Luftpumpen.

	Mk.	Pf.
* 5755. Luftpumpe mit Grassmann'schem Hahn, wie 5754, jedoch auf eleganter Grundplatte von Holz, mit eiserner Zwinde zum Festziehen am Tisch	520	—
5756. — wie 5754, jedoch mit selbstthätiger Regulierung des Hahnes	590	—
5757. — wie 5754, jedoch kleiner. Stiefellänge 22 cm, Durchmesser derselben 5,5 cm, Durchmesser des Tellers 22 cm, auf eleganter Grundplatte von Holz	370	—
5758. — dieselbe, Länge der Stiefel 21 cm, Durchmesser derselben 5 cm, Durchmesser des Tellers 22 cm	320	—
5759. — wie 5754, jedoch mit Glasstiefeln	550	—
5760. — wie 5755 mit Glasstiefeln	520	—
5761. — wie 5756 „ „	590	—
5762. — wie 5757 „ „	370	—
5763. — wie 5758 „ „	320	—

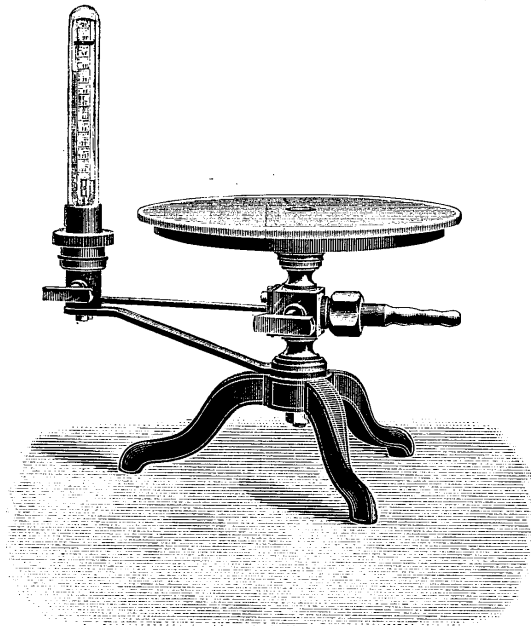
4. Zweistiefelige Ventilluftpumpen.

* 5764. Luftpumpe mit Babinet'schem Hahn, mit Glasstiefeln, nebst Manometer auf elegantem Holztisch. Länge der Stiefel 26 cm, Durchmesser derselben 6 cm, Durchmesser des Tellers 25 cm	430	—
* 5765. — dieselbe auf eleganter Grundplatte von Holz, mit Schraubzwinde zum Festziehen am Tisch	400	—
5766. — wie 5765. Länge der Stiefel 22 cm, Durchmesser derselben 5,5 cm	310	—
5767. — wie 5766. Länge der Stiefel 21 cm, Durchmesser derselben 5 cm, Durchmesser des Tellers 22 cm	250	—
* 5768. Geryk-Luftpumpe mit Öldichtung aller Ventile und des Kolbens, Original No. 0, (Patent Fleuss) zur Erzeugung eines sehr hohen Vakuums bis zu ½ mm, mit Teller	96	—
* 5769. — dieselbe, ohne Teller und grösser als No. 5768, Original No. 1	116	—
5770. — dieselbe, grösser wie No. 5769, Original No. 2	170	—
* 5771. Duplex Geryk-Luftpumpe, mit Öldichtung aller Ventile und der Kolben, (Patent Fleuss) zur sehr schnellen Erzielung eines sehr hohen Vakuums bis zu 0,0002 mm, gemessen mit einem grossen MacLeod'schen Manometer. Diese Luftpumpe eignet sich auch zum Auspumpen von Glühlampen und Röntgenröhren	345	—
* 5772. — dieselbe, jedoch für Motorbetrieb eingerichtet	450	—

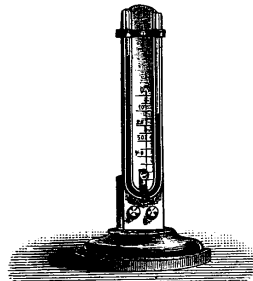
Diese englischen patentierten Ölluftpumpen (The Geryk Patent Vacuum Pump [Fleuss Patent]) zeichnen sich dadurch aus, dass sie schnell ein hohes Vakuum erzeugen, stets zum Gebrauche fertig, sehr sauber im Betriebe und leicht zu bedienen sind. Die Ventile arbeiten selbstthätig, und da diese sowie die Kolben in Öl laufen, arbeiten die Pumpen fast reibungslos, und sind sie daher ebenso einfach wie Wasserluftpumpen zu handhaben.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

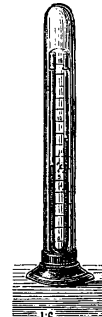
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



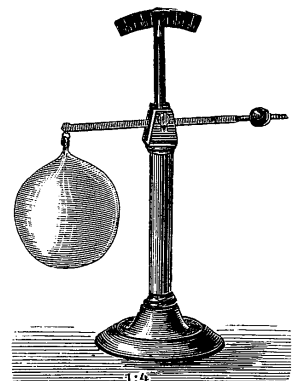
No. 5773—5778.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5791.



ca. 1/6 nat. Gr.
No. 5792.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 5801.

Ergänzungsteile zu Luftpumpen:

Mk. Pf.

- * 5773. **Extrateller auf eisernem Dreifuss** mit Abschlusshahn und Schlauchstück mit Muffe, Teller 15 cm Durchmesser 25 —
- * 5774. — derselbe mit Barometerprobe 37 —
- * 5775. — 20 cm Durchmesser 30 —
- * 5776. — derselbe mit Barometerprobe 42 —
- * 5777. — 25 cm Durchmesser 40 —
- * 5778. — derselbe mit Barometerprobe 54 —
- 5779. **Schlauchstück auf die Teller der Luftpumpen aufschraubbar**, um letztere mit besonderen Tellern oder anderen Apparaten zu verbinden 6 —
- 5780. — dasselbe mit extra Muffenstück 9 —
- 5781. — dasselbe mit Hahn 15 —
- 5782. **Verbindungsschlauch mit eingeschobener Drahtspirale**, à Meter 5 50
- 5783. **Recipienten** von starkem, weissem Glase mit Knopf und breitem plangeschliffenem Rande:

ungefähre Höhe	8	10	15	10	15	20	cm
ungefährer Durchmesser	6	6	6	10	10	10	cm
Preis	1,10	1,40	1,90	1,65	2,20	2,75	Mk.
ungefähre Höhe	10	15	20	25	30	15	cm
ungefährer Durchmesser	15	15	15	15	15	20	cm
Preis	2,20	2,75	3,30	3,85	4,40	3,85	Mk.
ungefähre Höhe	20	25	30	35	40		cm
ungefährer Durchmesser	20	20	20	20	20	20	cm
Preis	5,—	5,50	6,60	8,25	11,—		Mk.

Auf Wunsch werden Recipienten in jeder anderen gewünschten Grösse zu entsprechenden Preisen geliefert.

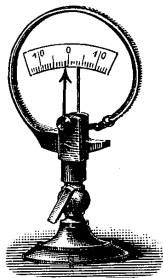
5784. Recipienten mit Stopfbüchse,

ungefähre Höhe	15	23	30	35	cm
ungefährer Durchmesser	15	18	20	25	cm
Preis	16,50	22,50	27,50	36,—	Mk.

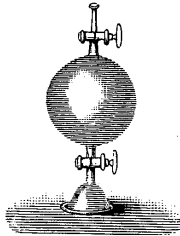
- 5785. **Eine Büchse präpariertes Talg** zum Einfetten der Ränder von Recipienten 0 50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

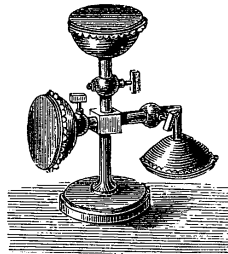
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/5 nat. Gr.
No. 5794.



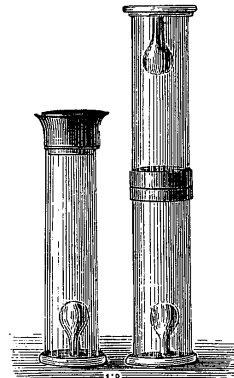
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5799.



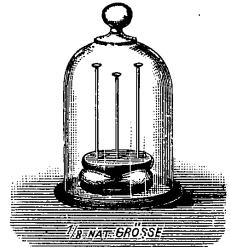
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5806.



No. 5807.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5809. 5810.



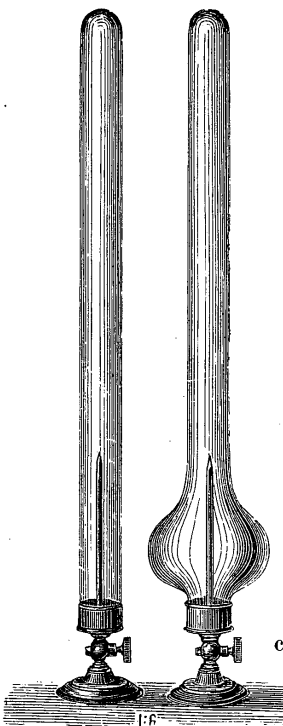
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5811.

Nebenapparate zu Luftpumpen:

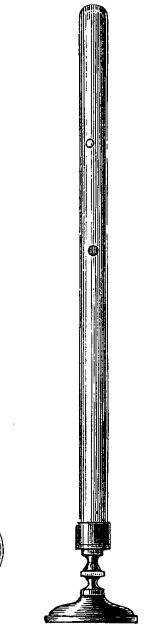
		Mk.	Pf.
5786.	Barometer mit hohem Recipienten. M. P. I. Fig. 553	27	50
5787.	— dasselbe mit Skala	33	—
5788.	— nach Frick I. Fig. 312.	33	—
5789.	— dasselbe mit Skala	44	—
5790.	Abgekürztes Barometer, Barometerprobe mit Skala	4	50
* 5791.	— dasselbe grösser	7	50
* 5792.	Recipient mit fest eingeschraubter Barometerprobe	15	—
5793.	Bourdon'scher Ring zum Aufschrauben auf den Luftpumpenteller zur Erklärung des Metallbarometers und Metallmanometers.	20	—
* 5794.	— derselbe mit plangeschliffenem Fuss zum Aufsetzen auf den Luftpumpenteller und mit Teilung versehen.	25	—
5795.	Apparat zur Bestimmung des Gewichts der Luft , bestehend aus Glaskugel mit Hahn, zum Aufschrauben auf den Teller. M. P. II. 2 Fig. 84	8	50
5796.	— derselbe grösser	13	50
5797.	— derselbe wie 5795, mit plangeschliffenem Fuss zum Aufsetzen auf den Teller.	11	50
5798.	— derselbe wie 5796, mit plangeschliffenem Fuss zum Aufsetzen auf den Teller.	16	50
* 5799.	— derselbe nach W. Fig. 154, ganz aus Glas, mit 2 Abschlusshähnen	12	—
5800.	Dasymeter , mit Gradbogen	13	—
* 5801.	— dasselbe, grösser	25	—
5802.	Ring zum Blasensprengen aus Glas	1	75
5803.	— derselbe aus Metall	8	—
5804.	— derselbe grösser	12	—
5805.	Apparat, um den gleichmässigen Druck der Luft nach allen Richtungen zu zeigen , a. durch Einziehen der Blasen, b. durch Zersprengen der Blasen, bei einzeln abgeschlossenen Hähnen, mit plangeschliffenem Fuss, aus Eisen	20	—
* 5806.	— derselbe aus Messing	33	—
* 5807.	Magdeburger Halbkugeln von Messing, mit starken und bequemen Handgriffen		
	Durchmesser	7	9,5
		10,5	13 cm.
	a. zum Aufschrauben	16,50	25,— 29,— 36,— Mk.
	b. mit plangeschliffenem Fuss	19,25	27,50 32,— 42,— Mk.
5808.	Quecksilberregen , einfach	3	75
* 5809.	— derselbe grösser	7	50
* 5810.	— derselbe, doppelt, so eingerichtet, dass das Quecksilber in den Gefässen bleibt, also nie verschüttet werden kann.	18	—
* 5811.	Vorrichtung, um die Ausdehnung der Luft bei abnehmendem Drucke zu zeigen , bestehend aus Tierblase, Gewicht und Recipient	8	25

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

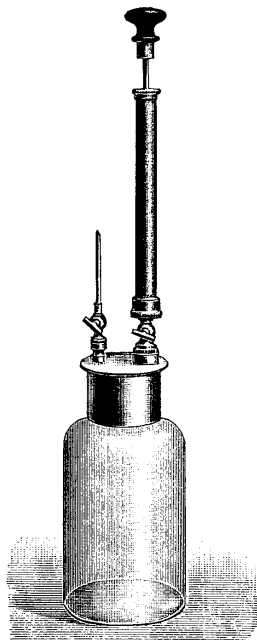
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



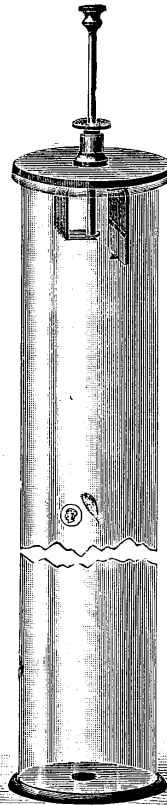
ca. 1/6 nat. Gr. 1/11
No. 5817. 5818.



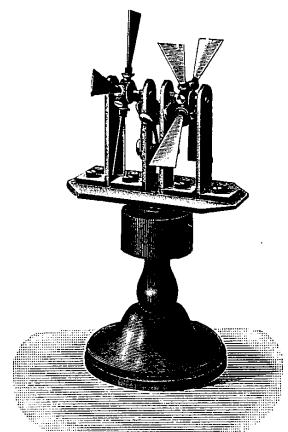
ca. 1/12 nat. Gr.
No. 5823.



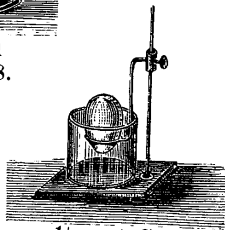
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 5840.



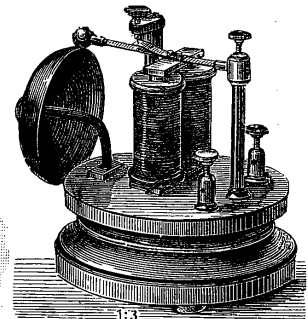
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 5824.



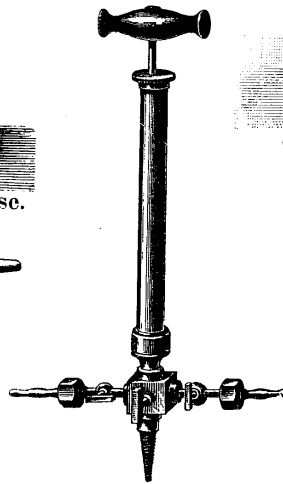
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5826.



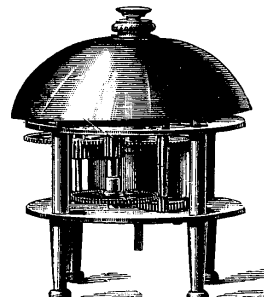
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 5813.



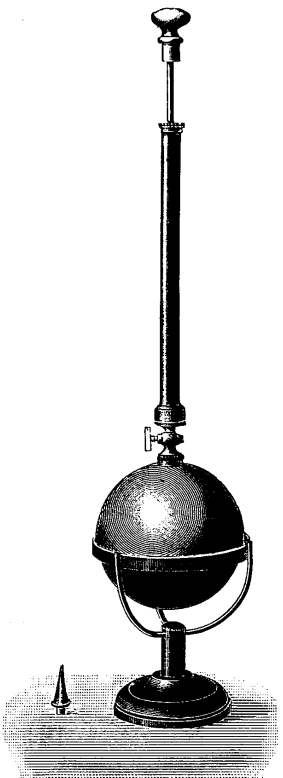
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 5830.



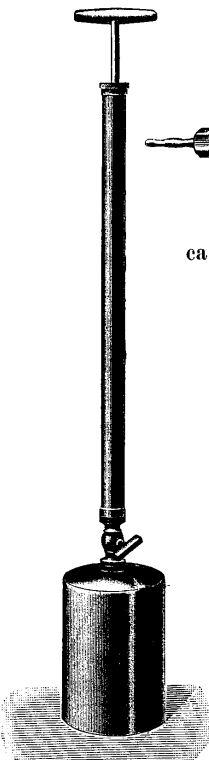
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 5836.



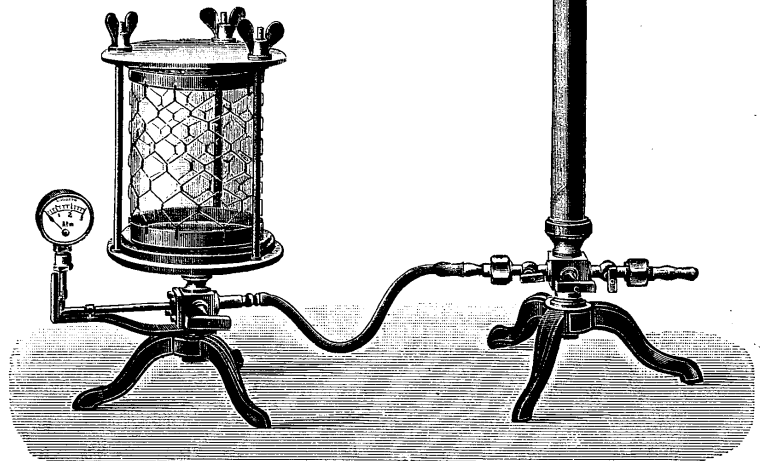
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 5828.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5841.



ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 5842.



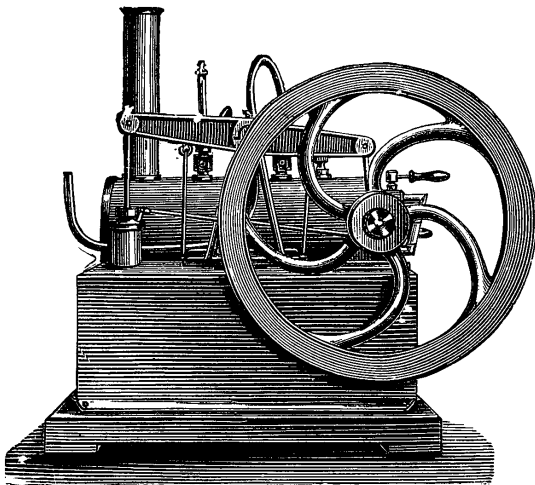
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5838.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

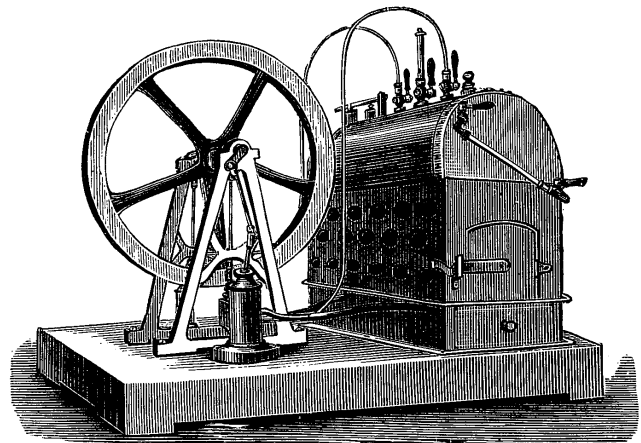
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

		Mk.	Pf.
Nebenapparate zu Luftpumpen:			
5812.	Vorrichtung, um die Ausdehnung der Luft bei abnehmendem Drucke zu zeigen, bestehend aus Kautschukballon mit Hahn	2	50
* 5813.	Vorrichtung, um ein am spitzen Ende durchbohrtes Hühnerei unter dem Recipienten auslaufen zu lassen	5	—
5814.	Vorrichtung, um zu zeigen, dass der Heber im luftverdünnten Raume aufhört zu fliessen. Frick I. Fig. 314	2	50
5815.	Vorrichtung, um zu zeigen, dass der Heronsball im luftverdünnten Raume anfängt zu fliessen. Frick I. Fig. 533	2	50
5816.	Heberfontäne, zum Aufschrauben auf den Luftpumpenteller, 60 cm hoch	8	25
* 5817.	— dieselbe mit plangeschliffenem Messingfuss	12	—
* 5818.	— dieselbe, 120 cm hoch, mit ausgebauchtem Glasrohr und plangeschliffenem Messingfuss	18	—
5819.	Luftreaktions-Rad, ganz aus Glas	5	50
5820.	Gefrier-Apparat, bestehend aus Glasschale, Uhrglas, Dreifuss und kleinem Recipienten	2	50
5821.	— derselbe grösser	4	—
5822.	Fallröhre, 1 m lang, zum Aufschrauben auf den Luftpumpenteller	12	—
* 5823.	— dieselbe mit plangeschliffenem Messingfuss	16	50
* 5824.	— dieselbe mit Stopfbüchse und vier Klappen. Gr. P. Fig. 96	60	—
5825.	Flügelrad, um den Widerstand der Luft zu zeigen. W. Fig. 159	18	—
* 5826.	Doppelmühle zu demselben Versuch, bestehend aus zwei Windrädchen mit horizontalen resp. vertikalen Flügeln, mit Trieb und Rechen zum Aufschrauben auf den Teller	27	—
5827.	— dieselbe mit Recipient 23×18 cm und Stopfbüchse (No. 5784)	49	50
* 5828.	Schallapparat mit Uhrwerk	30	—
5829.	— derselbe mit Stopfbüchse und Recipient 15×15 cm	56	50
* 5830.	— mit elektromagnetischer Glocke, nebst Recipient mit Polschrauben	27	50
5831.	— einfach, bestehend aus Glaskugel mit eingeschlossener Metall-Glocke, zum Aufschrauben auf den Luftpumpenteller	13	25
5832.	— wie 5831, mit plangeschliffenem Messingfuss	16	50
5833.	Modell eines Dreiwegehahns resp. Kreuzhahns, aus Holz, durchschnitten, so dass die Bohrungen sichtbar sind	13	50
5834.	Modell eines Grassmann'schen Hahns, aus Holz, durchschnitten, so dass die Bohrungen sichtbar sind	22	—
5835.	Modell eines Babinet'schen Hahns, aus Holz, durchschnitten, so dass die Bohrungen sichtbar sind	22	—
* 5836.	Kompressionspumpe nach Silbermann mit zwei Bodenventilen, zwei Abschlussähnen und Baumschraube, auf eisernem Dreifuss. M. P. I. Fig. 581	80	—
5837.	— dieselbe mit Recipient	120	—
* 5838.	— dieselbe, noch mit Manometer	145	—
5839.	Handkompressionspumpe mit einfachem Bodenventil	33	—
* 5840.	Kompressionsbrunnen aus Glas und Metall	25	—
* 5841.	Heronsball mit Kompressionspumpe, Ball aus Kupfer, nebst zwei verschiedenen Aufsätzen. Höhe des ausspringenden Strahles bis zu 10 m, auf Stativ	40	—
* 5842.	— derselbe in anderer Ausführung und mit grösserer Pumpe	60	—
5843.	Ballon aus Kautschuk zum Füllen mit Wasserstoff oder Leuchtgas	2	50
5844.	— aus Kollodium	1	50
5845.	Silberplattierte Kupferplatte zur Erzeugung Moser'scher Hauchbilder. M. P. I. S. 593	5	50
5846.	Vorrichtung zum Nachweis der Wärmeentwicklung bei der Absorption der Gase, mit Thermometer. Frick I. Fig. 410	5	25
5847.	Vorrichtung, um die Absorption der Gase durch feste und flüssige Körper zu zeigen, bestehend aus Glasgefäss und einerseits geschlossenem Glascylinder. M. P. I. Fig. 615	2	25
5848.	Absorptiometer nach Bunsen. M. P. I. Fig. 616.	120	—
5849.	Doebereiners Zündmaschine. Frick I. Fig. 411	11	—

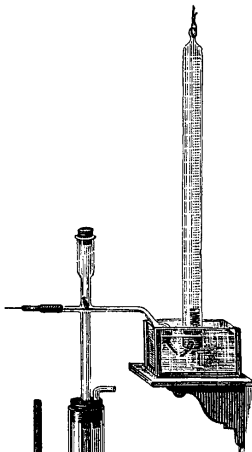
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



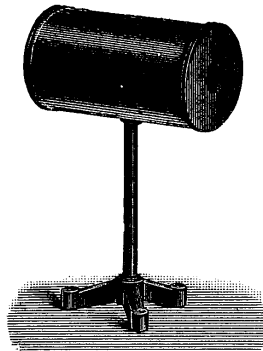
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5877.



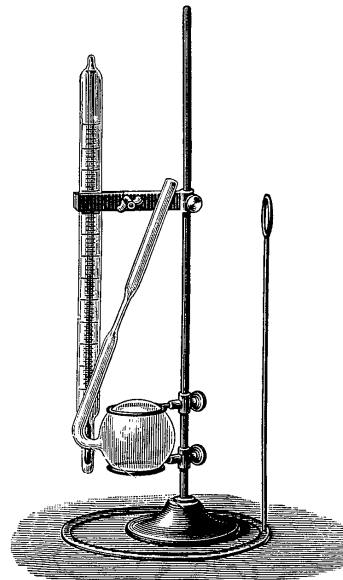
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5878.



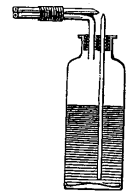
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5860.



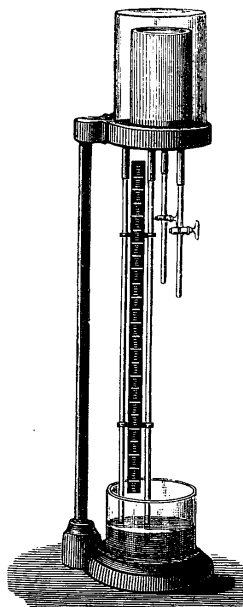
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5873.



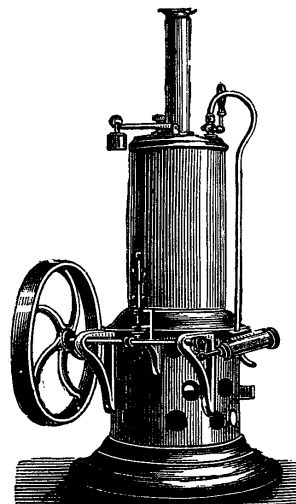
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5861.



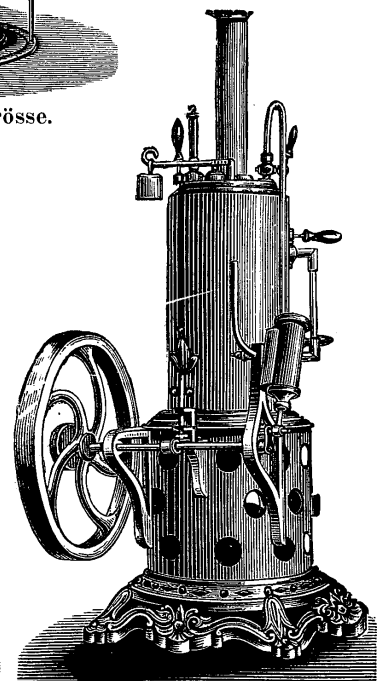
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5867.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5853.

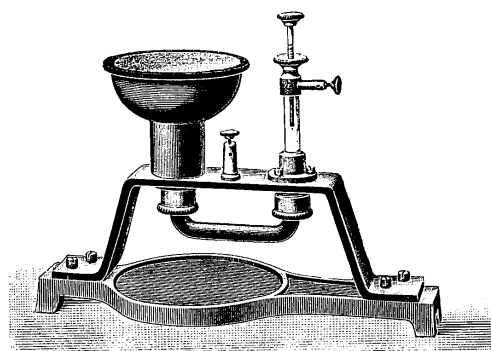


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5875.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5876.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 5854.

		Mk.	Pf.
5850.	Vorlesungsapparat für die Verbrennung von Luft in Leuchtgas auf Stativ. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 88	9	—
5851.	Apparat zu Berthollets Versuchen für Diffusion der Gase. M. P. I. Fig. 618	25	—
5852.	Apparat zum experimentellen Nachweis der Diffusion der Gase durch poröse Scheidewände. M. P. I. Fig. 619	3	50
* 5853.	— derselbe, neuerer Konstruktion, mit zwei Manometern auf Stativ	40	—
* 5854.	— nach Ansell, sogenannter Gasindikator, zum Nachweis von Grubengasen, mit elektrischer Kontaktvorrichtung	22	—
5855.	— derselbe mit elektrischer Signalglocke verbunden	26	50
5856.	Apparat für die Endosmose der Gase nach W. Fig. 173	6	50
5857.	Hand-Blasebalg mit Glaswänden, zur Erklärung des Prinzips desselben	9	—
5858.	Modell eines Cylindergebläses, aus Glas mit Messinggarnituren, auf Stativ. M. P. I. Fig. 591	55	—
5859.	Apparat zur Bestimmung des specifischen Gewichts (Dichte) der Gase nach Bunsen, auf Stativ. M. P. I. Fig. 593	36	—
* 5860.	— nach V. Meyer, ohne Brenner, mit Glaswanne und Messcylinder. W. u. E. Fig. 60	45	—
* 5861.	— nach Dumas. W. & E. Fig. 56	18	—
5862.	Vorrichtung zu dem Versuche von Clement und Desormes nach Hachet. M. P. I. Fig. 596	7	50
5863.	— dieselbe einfacher	2	50
5864.	Vorrichtung zum Nachweis der Luftverdünnung bei dem Versuche von Clement und Desormes, auf Stativ. M. P. I. Fig. 598	13	50
5865.	Apparat zur Veranschaulichung der Atmung, nach Meutzner. Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 305	10	50
5866.	Modell eines Injektors nach Reichert. M. P. I. Fig. 599	3	—
* 5867.	Zerstäubungsapparat. M. P. I. Fig. 600	2	50
5868.	Schraubenflieger. Derselbe fliegt längs einer 1 m langen Drahtführung aufwärts	13	—
5869.	Luftreaktionsrad nach W. Fig. 163. Dasselbe kann mit der Gasleitung verbunden und das Gas an den Ausströmungsöffnungen angezündet werden	5	50
5870.	Apparat zur Erklärung der Geschossabweichung, nach Pfaunder. M. P. I. Fig. 317—319	55	—
5871.	Apparat zur Beobachtung der Bewegungserscheinungen, wenn Gase durch eine Öffnung in einen schon mit Gas erfülltem Raum eintreten (Wirbelringe) nach Reusch. Frick I. Fig. 667	7	50
5872.	— derselbe, einfacher, mit Griff. Frick I. Fig. 668.	4	50
* 5873.	Luftstossapparat nach W. Fig. 184	8	50

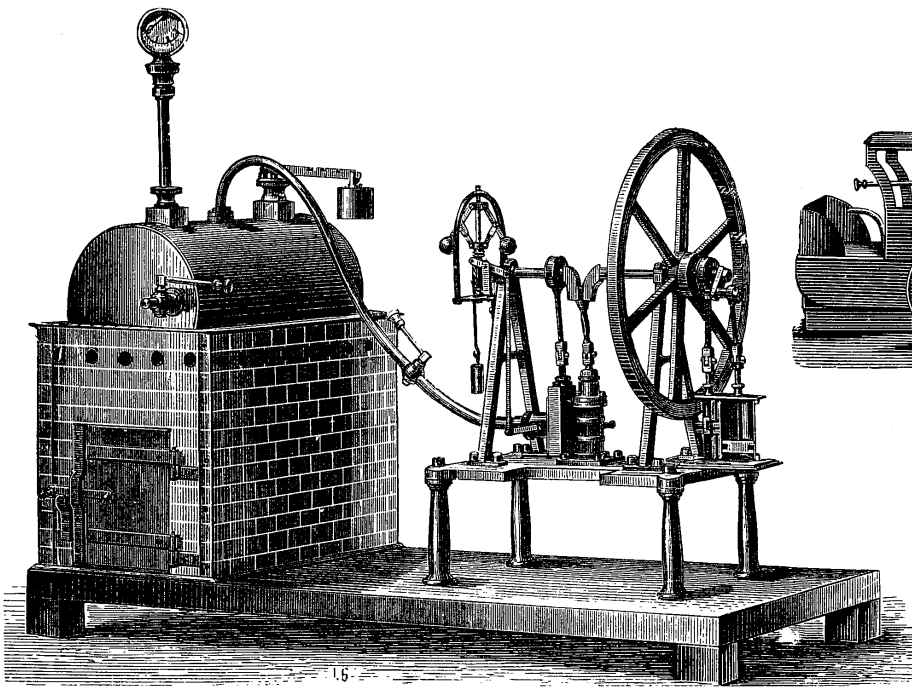
D. Modelle von Maschinen und Maschinenteilen.

Gangbare Dampfmaschinen-Modelle, durch Spiritus- oder Gasheizung oder auch durch komprimierte Luft in Bewegung zu setzen.

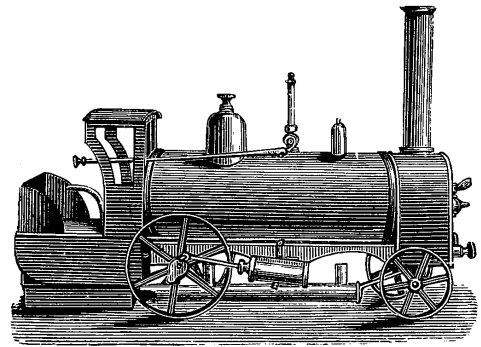
5874.	Hochdruck-Dampfmaschine mit oscillierendem Cylinder	20	—
* 5875.	Dampfmaschinen-Modell mit doppelt wirkendem, oscillierendem Cylinder, Dampfhaahn, Sicherheitsventil, Kessel von Messing	30	—
* 5876.	— dasselbe Modell, grösser, mit Pfeife und Wasserstandsglas	50	—
* 5877.	— nach Watt, mit feststehendem Cylinder, Schiebersteuerung, Dampfhaahn und Sicherheitsventil, Pfeife und Wasserstandsglas	65	—
* 5878.	— mit feststehendem Cylinder, Schiebersteuerung und Speisepumpe, diverse Hähne, Sicherheitsventil, in eleganter Ausführung	150	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

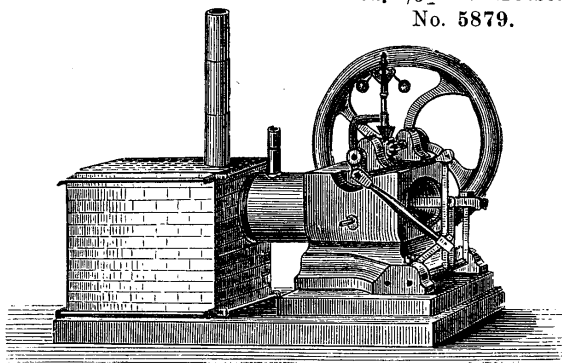
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



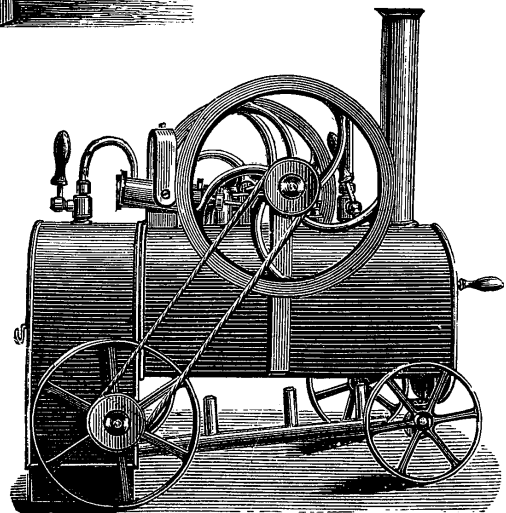
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5879.



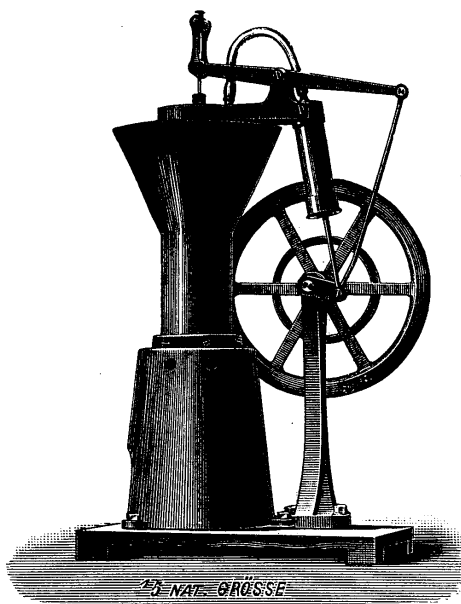
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5883.



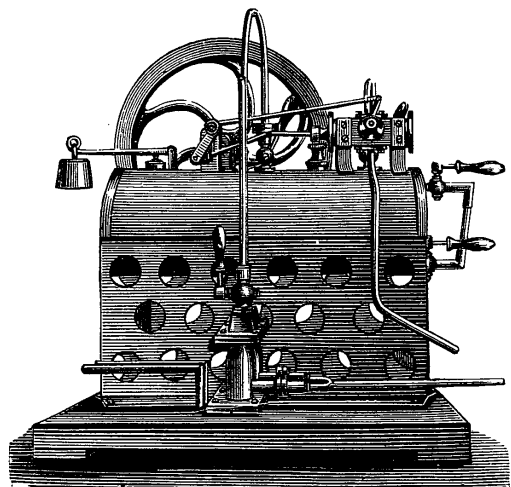
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5893.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5889.

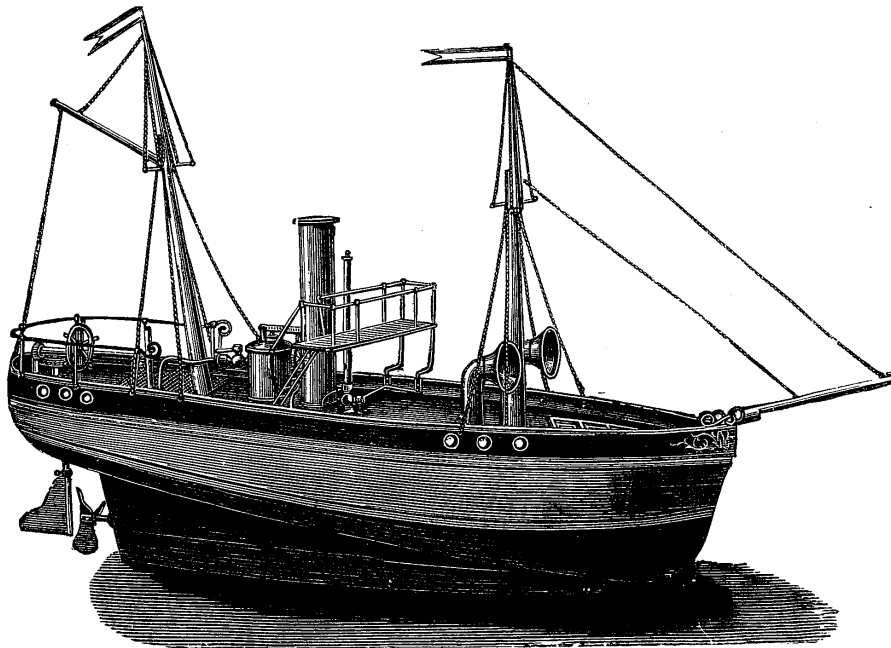


ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5892.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5882.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5891.

Mk. Pf.

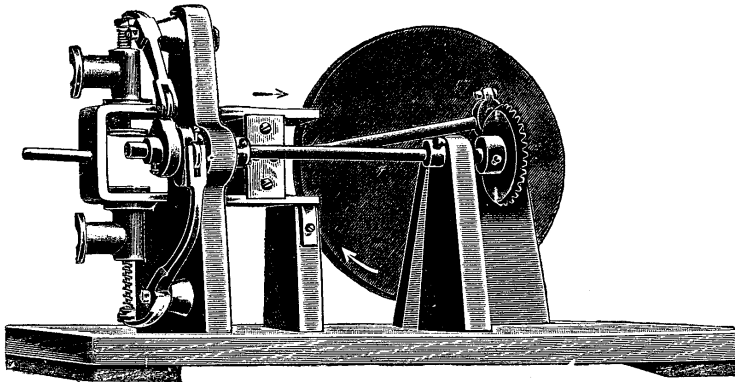
Gangbare Dampfmaschinen-Modelle, durch Spiritus- oder Gasheizung oder auch durch komprimierte Luft in Bewegung zu setzen.

- * 5879. **Hochdruck-Dampfmaschine** mit stehendem Cylinder, Regulator nebst einem von der Schwungradwelle aus getriebenem Durchschnittsmodell, kupfernem Kessel mit Federmanometer, Sicherheitsventil, Wasserstandshahn und Abschlussahn **340 —**
- 5880. — dieselbe noch mit Saug- und Druckpumpe, als Springbrunnen **395 —**
- 5881. **Niederdruck-Dampfmaschine** mit Balancier, doppeltem Parallelogramm und Regulator, Kondensator, Luft-, Speise- und Kaltwasserpumpe, kupfernem Kessel mit Federmanometer, Sicherheitsventil, Lokomotivpfeife, Wasserstandsrohr mit 2 Hähnen . . . **675 —**
- Die Ausführung dieser gangbaren Maschine ist dem Durchschnittsmodell der Niederdruckmaschine No. 5907 entsprechend.
- * 5882. **Dampfmaschine mit Pulsometer**, mit Dampfahn, Wasserstandsglas und Sicherheitsventil, ca. 40 Liter Wasser pro Stunde hebend. **95 —**
- * 5883. **Lokomotive**, Messingkessel, Dampfahn, Pfeife, Sicherheitsventil, einfaches Modell . . . **30 —**
- 5884. — auf 6 Rädern, 2 feststehende Cylinder, einfache Schiebersteuerung, Sicherheitsventil, Dampfahn, Pfeife, vor- und rückwärts laufend **80 —**
- 5885. — wie eine grosse gearbeitet, mit einfacher Steuerung, also nur vorwärts gehend . . . **120 —**
- 5886. — grösser und in feinerer Ausführung **250 —**
- 5887. — dieselbe grösser, mit Umsteuerung, also vor- und rückwärts gehend, auf 6 Rädern, mit sämtlichen Kesselarmaturen **550 —**
- 5888. **Schienen** zu vorstehenden Lokomotiv-Modellen No. 5885 bis 5887, aus Stücken, per Meter **12 —**
- * 5889. **Lokobile**, 2 doppelt wirkende Cylinder und 2 Schwungräder, Dampfahn, Dampfpeife, Wasserstandshahn und Sicherheitsventil **110 —**
- 5890. **Modell eines Rad-Dampfers**, 75 cm lang, mit 2 doppelt wirkenden Cylindern, Messingkessel, Sicherheitsventil, Dampfahn **115 —**
- * 5891. **Modell eines Schrauben-Dampfers**, 85 cm lang, Schiffsmaschine und vollständiger Takelage, Messingkessel, Sicherheitsventil, 2 doppelt wirkenden Cylindern, Dampfahn u. s. w. . **210 —**
- * 5892. **Modell einer Heissluft-Maschine** nach Rennes. Frick G A. Fig. 657 **95 —**
- * 5893. — nach Lehmann, mit Regulator und Kühlwasserpumpe **185 —**

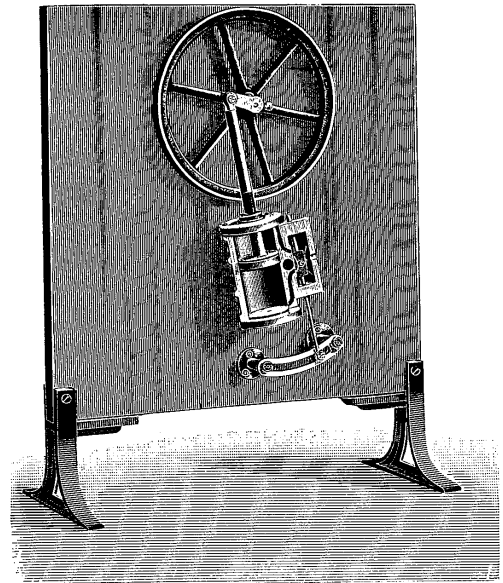
5*

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

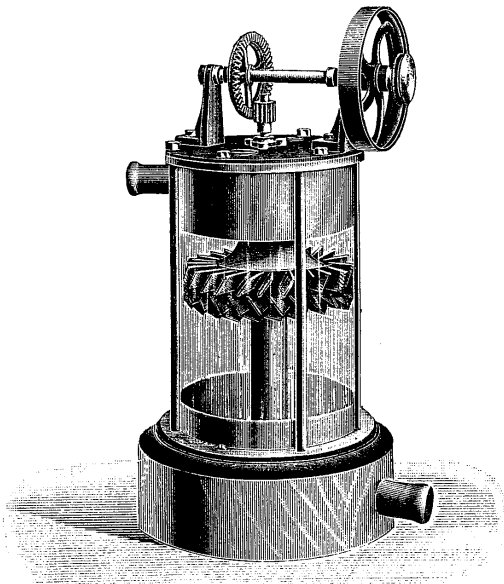
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



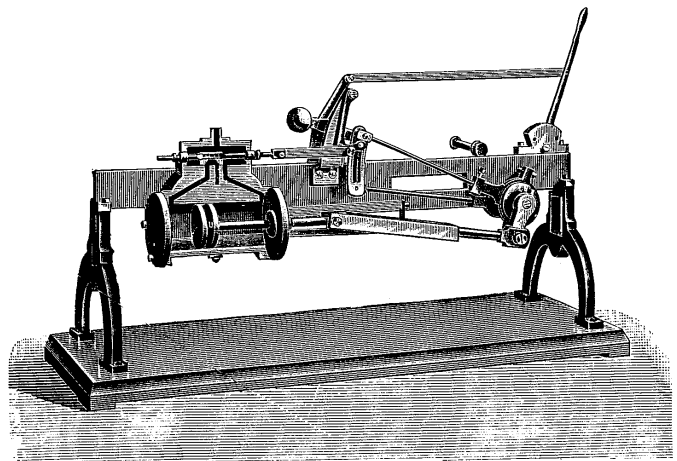
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5896.



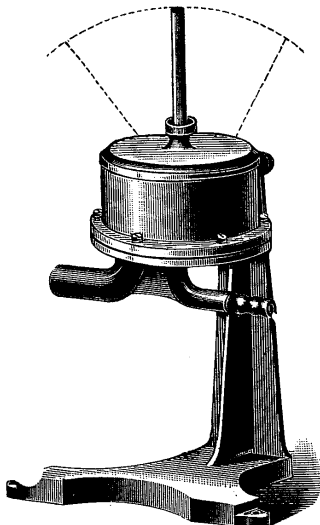
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5905.



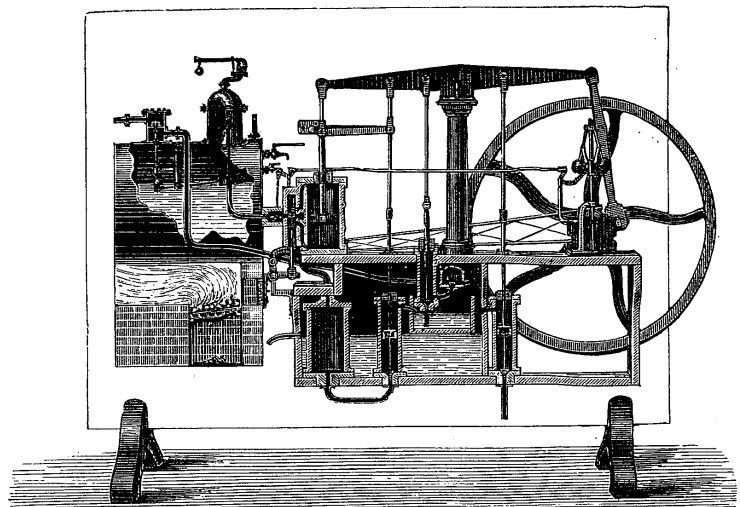
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5903.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5909.

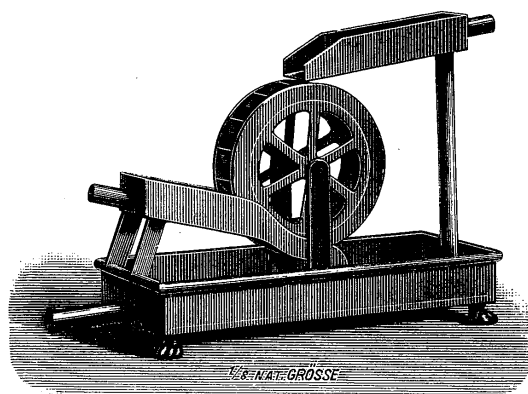


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5902.

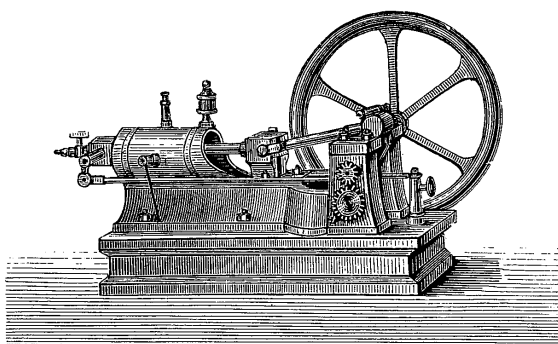


ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5907.

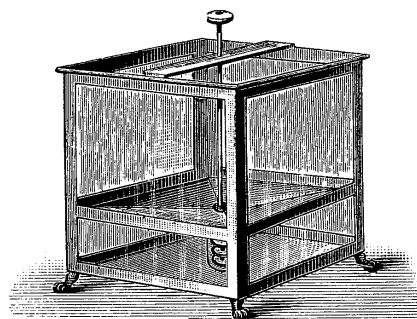
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5901.



ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 5895.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5904.

Gangbare Dampfmaschinen-Modelle, durch Spiritus- oder Gasheizung oder auch durch komprimierte Luft in Bewegung zu setzen.

Mk. Pf.

5894.	Modell einer Gaskraft-Maschine	140 —
* 5895.	— nach dem System Otto-Langen.	475 —
* 5896.	Gasmotor-Modell nach Richter, Demonstrationsapparat	45 —

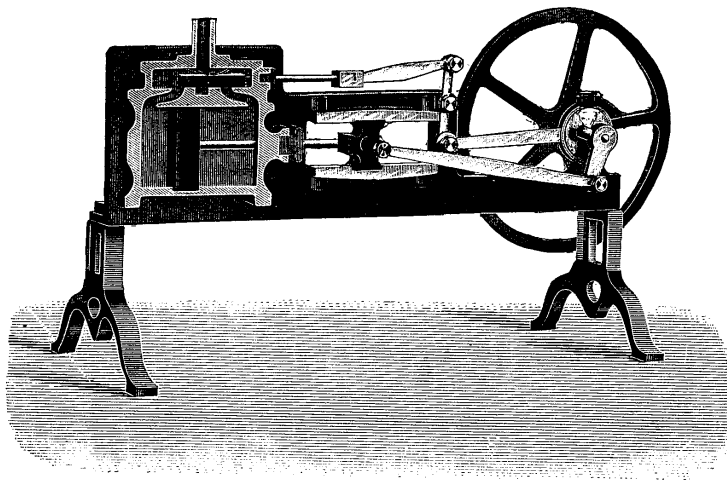
Vertikale Wasserräder und Turbinen:

5897.	Wasserrad , oberflächiges, mit Schütze und Einlaufgerinne	36 —
5898.	— dasselbe, ganz einfach	15 —
5899.	— unterschlächtiges, mit Schütze und Einlaufgerinne	36 —
5900.	— dasselbe, ganz einfach	15 —
* 5901.	Kombiniertes oberflächiges und unterschlächtiges Wasserrad nach Ernecke	42 —
* 5902.	Turbine zu Vorlesungsversuchen, nach Gieseler. <i>S. P.</i>	65 —
* 5903.	Demonstrations-Turbinen-Modell , von Messing, in Glasgefäss, das Innere sichtbar	145 —
* 5904.	Modell einer Schrauben-Turbine	26 —

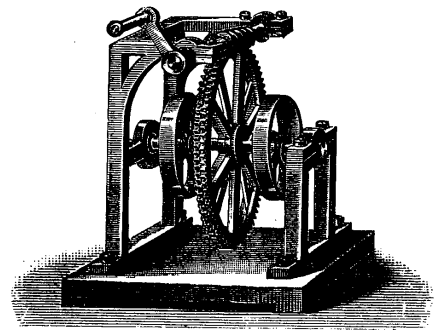
Durchschnittsmodelle von Dampfmaschinen:

* 5905.	Durchschnittsmodell einer Hochdruckmaschine mit oscillierendem Cylinder, aus Metall und Holz, mit Kurbel zum Drehen	95 —
5906.	— mit stehendem Cylinder, aus Metall und Holz, mit Kurbel zum Drehen	120 —
* 5907.	— einer Watt'schen Niederdruckmaschine , aus Metall und Holz, mit Kurbel zum Drehen	450 —
5908.	— einer Lokomotive mit Vor- und Rückwärtsbewegung, aus Metall und Holz, mit Kurbel zum Drehen	325 —
* 5909.	— der Kulissensteuerung einer Lokomotive , ganz in Metall ausgeführt, mit Kurbel zum Drehen. Sehr grosses, anschauliches Modell	225 —

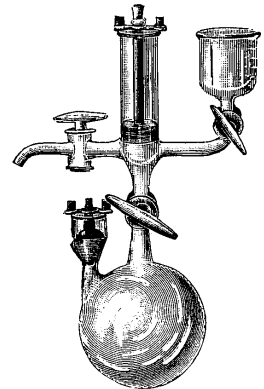
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



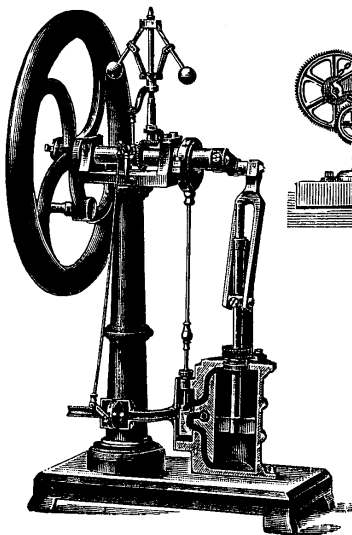
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5910.



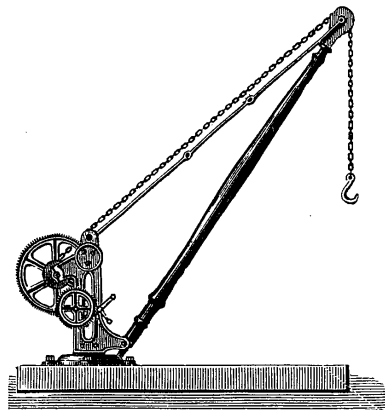
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5932.



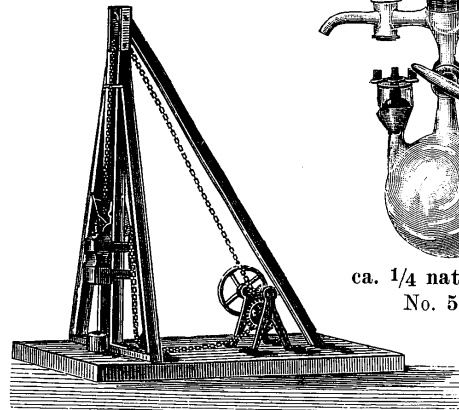
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5914.



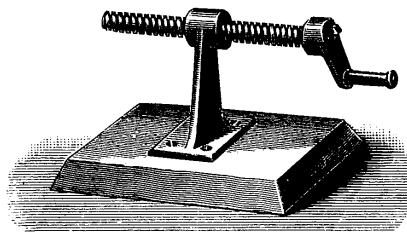
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5912.



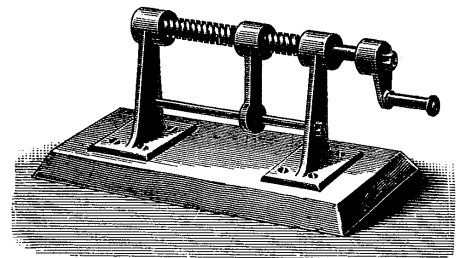
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5925.



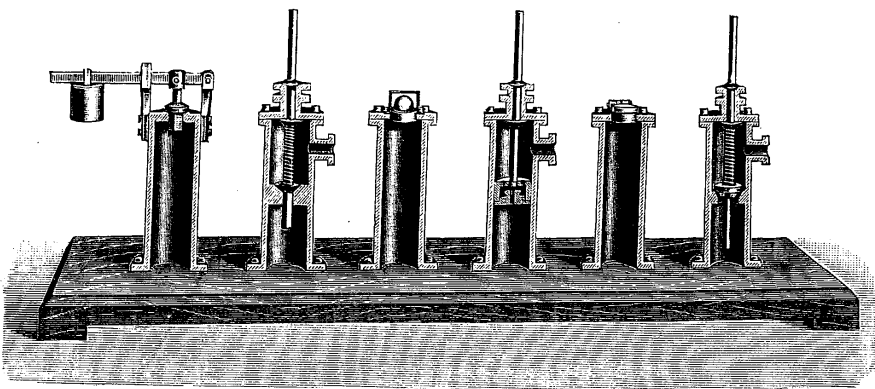
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5935.



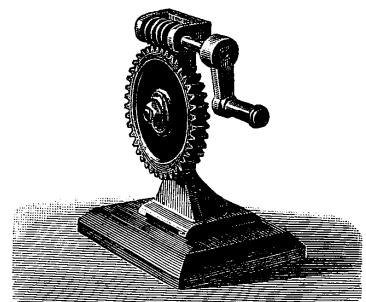
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5944.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5945.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5943.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5930.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Durchschnittsmodelle von Dampfmaschinen:

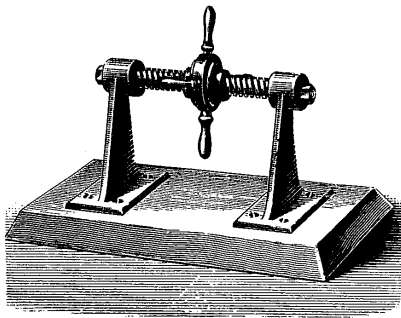
		Mk.	Pf.
* 5910.	Durchschnittsmodell eines Dampfcylinders mit Schiebersteuerung aus Metall, mit Kurbel zum Drehen	40	—
5911.	— dasselbe mit Regulator und Drosselklappe	60	—
* 5912.	— in anderer Konstruktion, in Metall ausgeführt, mit Regulator und Drosselklappe, mit Kurbel zum Drehen	85	—
5913.	— dasselbe, jedoch ohne Regulator und Drosselklappe	65	—
* 5914.	Glasmodell für die Erklärung der Newcoman'schen Dampfmaschine , auf Stativ.	36	—
5915.	Durchschnittsmodell eines Schraubendampfers , aus Metall und Holz, mit Kurbel zum Drehen	375	—
5916.	— einer Watt'schen Dampfmaschine , in Karton ausgeführt, mit Kurbel beweglich, 47 cm hoch, 59 cm breit	30	—
5917.	— einer Lokomotive , 40 cm hoch, 59 cm breit, in Messing und Karton ausgeführt, durch eine Kurbel zu bewegen	40	—
5918.	— der Maschine eines Raddampfers , aus Pappe, mit Kurbel beweglich	54	—
5919.	— der Maschine eines Schraubendampfers , aus Pappe, mit Kurbel beweglich	75	—
5920.	Rahmen mit Verglasung für die Modelle 5916—5919 pro Stück	12 bis	18 —

Maschinen-Modelle:

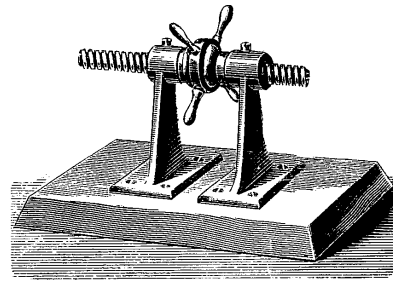
5921.	Haspel , aus Metall	16	50
5922.	Differentialhaspel , aus Metall	33	—
5923.	Schiffswinde , aus Metall	16	50
5924.	Winde mit Zahnrad und Getriebe , aus Metall. M. P. I. Fig. 239	39	—
* 5925.	Krahn , aus Metall	105	—
5926.	Modell einer Schraubenpresse , aus Metall. M. P. I. Fig. 273	36	—
5927.	— einfacher, aus Holz	8	50
5928.	— einer Schraubenwinde , aus Metall. M. P. I. Fig. 272	36	—
5929.	Schraube ohne Ende , von Metall	12	—
* 5930.	— dieselbe, grösser	25	—
5931.	— mit schraubenförmig gezahntem Rad, aus Metall.	30	—
* 5932.	— mit Differentialrädern, um mit einer Bewegung auf 2 Rollen verschiedene Geschwindigkeiten zu übertragen, aus Metall	95	—
5933.	Wagenwinde , aus Metall	40	—
5934.	Ramme , aus Holz und Metall.	20	—
* 5935.	Dampframme	122	—
5936.	Paternosterwerk (Kettenbrunnen) Krebs Fig. 177	54	—
5937.	Klappenventil , aus Metall	15	—
5938.	Kugelventil , aus Metall	15	—
5939.	Kegelventil , aus Metall	15	—
5940.	Tellerventil , aus Metall.	15	—
5941.	Blasenventil , aus Metall	15	—
5942.	Sicherheitsventil , aus Glas und Metall	15	—
* 5943.	Vorstehende Ventilmodelle No. 5937—5942, auf gemeinsamem Grundbrett	80	—
* 5944.	Feststehende Mutter mit drehender und fortschreitender Spindel	20	—
* 5945.	Drehende Spindel mit fortschreitender Mutter	35	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

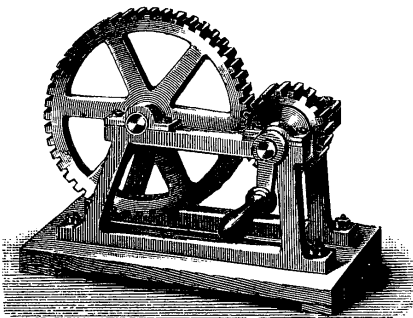
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



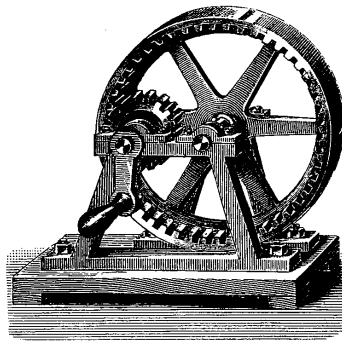
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5946.



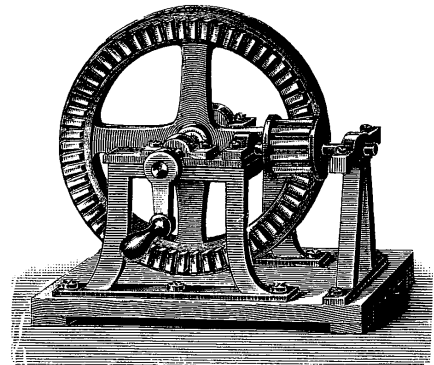
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5947.



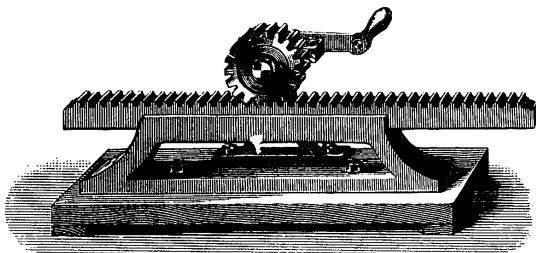
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5954.



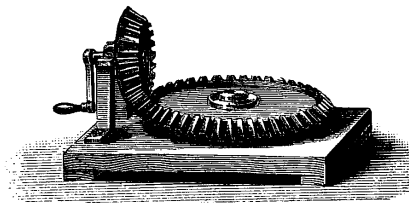
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 5955.



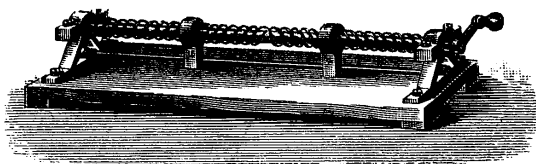
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5957.



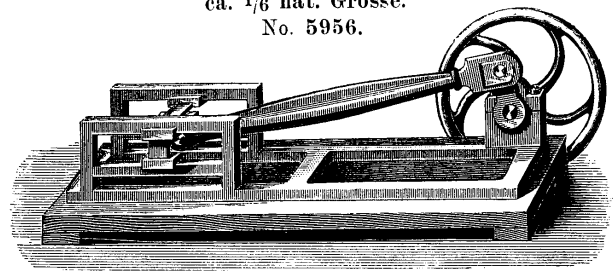
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5958.



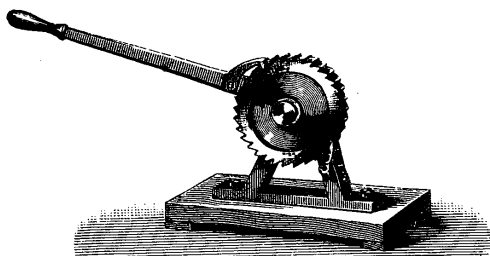
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5956.



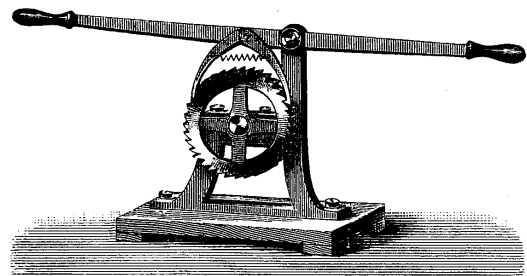
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5964.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5959.



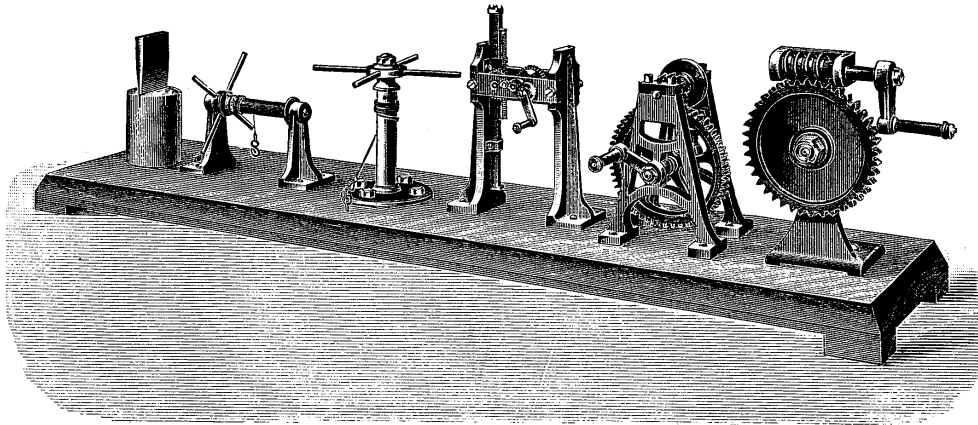
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5960.



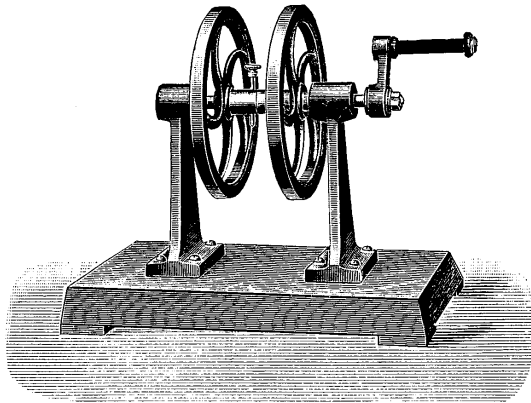
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5961.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

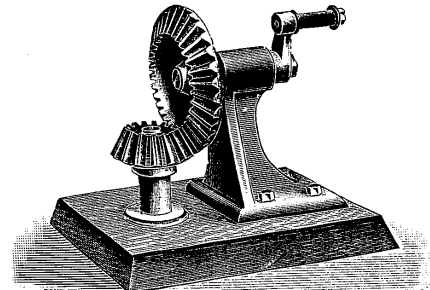
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5953.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5962.



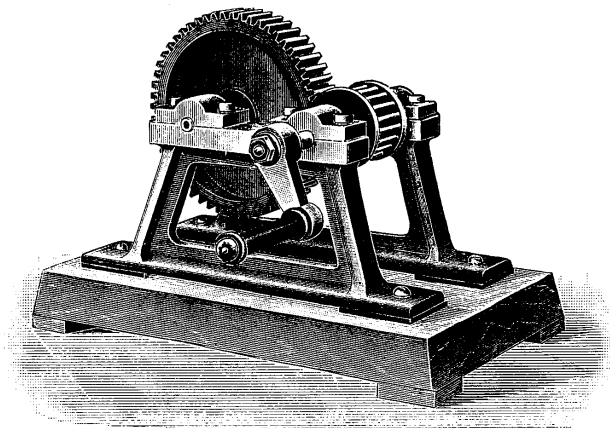
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5965.

Maschinen-Modelle:

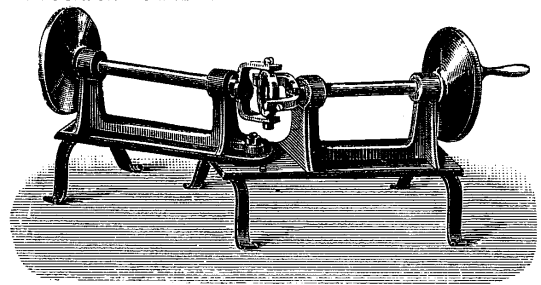
	Mk.	Pf.
* 5946. Feststehende Spindel mit drehender und fortschreitender Mutter	20	—
* 5947. Drehende Mutter mit fortschreitender Spindel	35	—
5948. Vorstehende 4 Apparate, No. 5944 — 5947, zusammen	95	—
5949. Schnurlauf, die Rollen aus Metall	22	—
5950. — derselbe für gekreuzte Schnüre, die Rollen aus Metall	22	—
5951. — derselbe mit rechtwinklig auf einander stehenden Achsen, die Rollen aus Metall.	30	—
5952. Winde mit Rad und Trieb, aus Metall	25	—
* 5953. Mechanische Potenzen, bestehend aus Wagenwinde, Schraube ohne Ende, Rad und Trieb, Haspel, Ankerwinde und einfachem Keil, von Metall, auf einem gemeinsamen Grundbrett	95	—
* 5954. Zahnrad mit geradem Zahneingriff, aus Metall.	40	—
* 5955. — dasselbe mit innerem Zahneingriff, aus Metall.	48	—
* 5956. Kegelräder, aus Metall	45	—
* 5957. Rad mit rechtwinkligem Eingriff, (Kronrad), aus Metall	100	—
* 5958. Triebad mit Zahnstange, aus Metall.	55	—
* 5959. Triebad mit Pleuelstange, do.	100	—
* 5960. Rad mit Sperrvorrichtung, do.	54	—
* 5961. Steigrad mit Doppelanker, do.	70	—
* 5962. Radverkuppelung, do.	80	—
5963. Schraubenmodell mit 4 verschiedenen Gewindesteigungen, aus Metall.	30	—
* 5964. Schraube mit linkem und rechtem Gewinde, aus Metall	54	—
* 5965. Winkelräderpaar, aus Metall	20	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

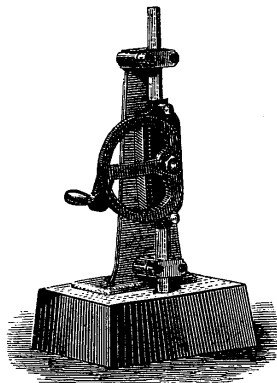
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



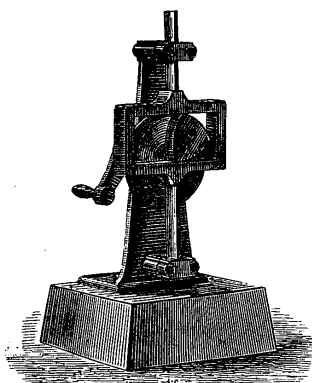
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5966.



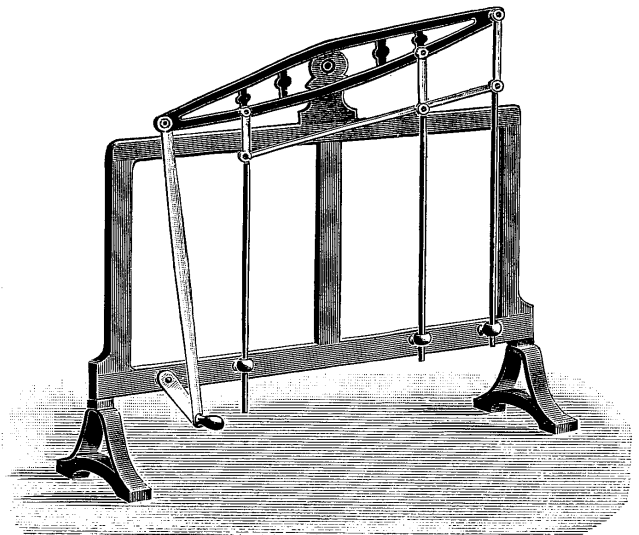
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5967.



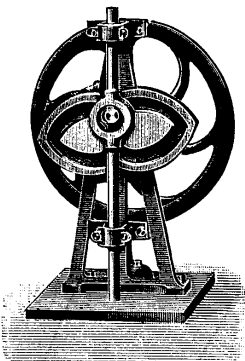
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5970.



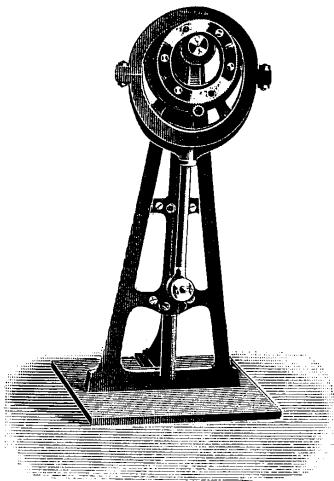
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5969.



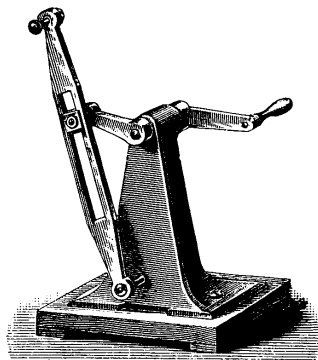
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5972.



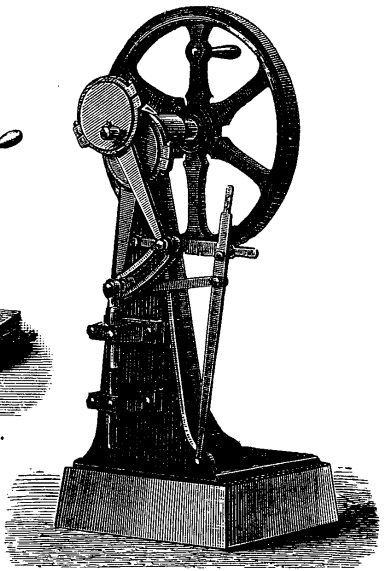
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5971.



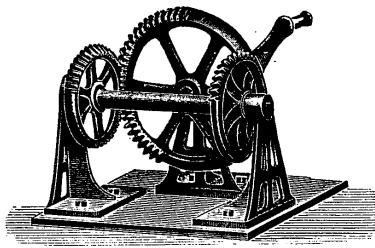
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5973.



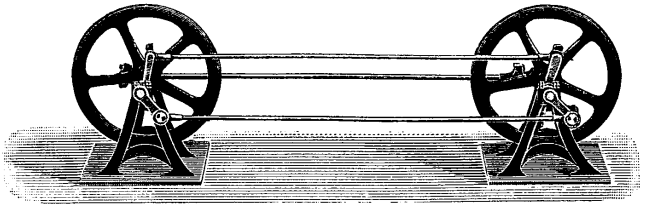
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5975.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5974.



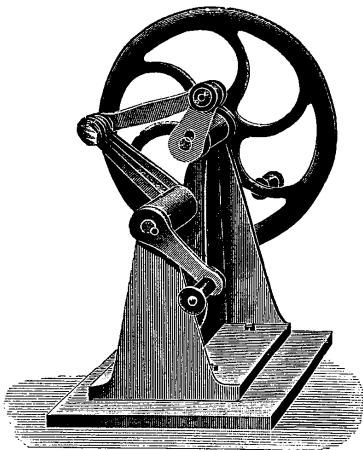
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 5979.



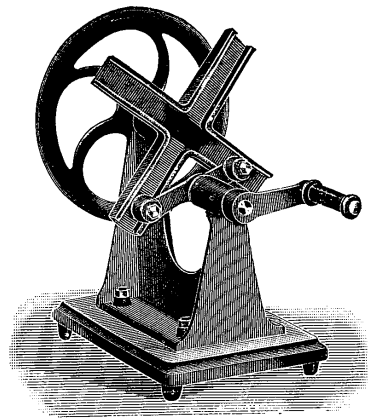
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5978.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

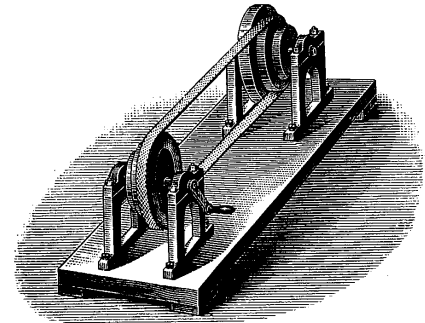
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



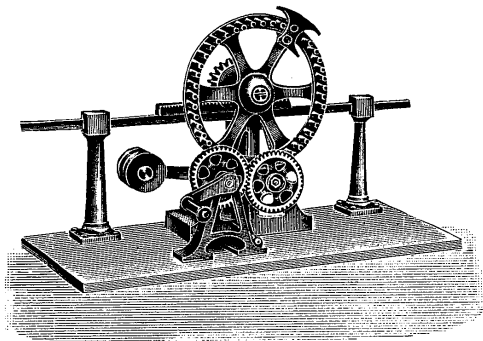
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5976.



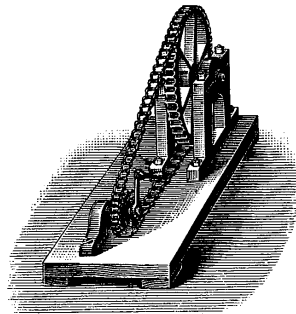
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5977.



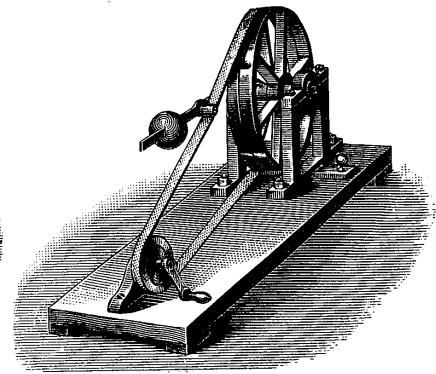
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5982.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5980.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 5983.



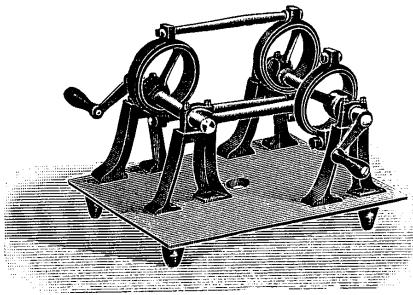
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 5981.

Maschinen-Modelle:

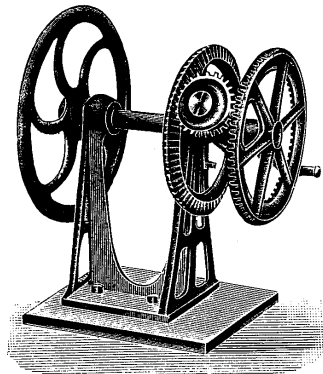
		Mk.	Pf.
* 5966.	Kammrad mit Trilling, aus Metall	42	—
* 5967.	Hook'scher Schlüssel, aus Metall	45	—
5968.	Krummzapfen, aus Metall	50	—
* 5969.	Bogendreieck, aus Metall	50	—
* 5970.	Herzbewegung, aus Metall	50	—
* 5971.	Doppelherz für gleichförmige Bewegung	90	—
* 5972.	Watt'sches Parallelogramm, aus Metall	38	—
* 5973.	Einfacher Excenter mit verstellbarer Excentricität, aus Metall	55	—
* 5974.	Doppelter Excenter mit Umsteuerung zur Rück- und Vorwärtsbewegung bei Lokomotiven, aus Metall	100	—
* 5975.	Hin- und Hergang, aus Metall	33	—
* 5976.	Kurbelübersetzung mit einarmiger Kurbel	75	—
* 5977.	— dieselbe mit zweiarmiger Kurbel	82	—
* 5978.	Ferntriebwerk, dreifach gekuppelt	125	—
* 5979.	Hin- und Herdrehung durch drei halbverzahnte Kegelräder	95	—
* 5980.	Mangelrad, (Hin- und Hergang), mit Steckentrieb	125	—
* 5981.	Transmission mit endlosem Riemen, mit Trieb, Auslösscheibe und Riemengabel, aus Metall	85	—
* 5982.	— dieselbe, Leit- und Triebrollen von verschiedener Grösse, um die Geschwindigkeit zu ändern, aus Metall	70	—
* 5983.	— mit Galle'scher Kette, aus Metall	75	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

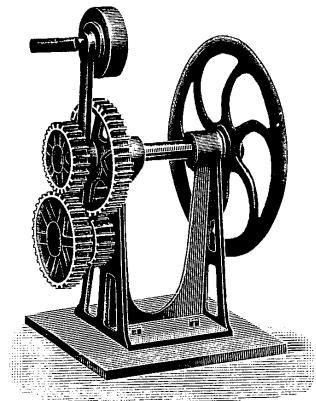
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



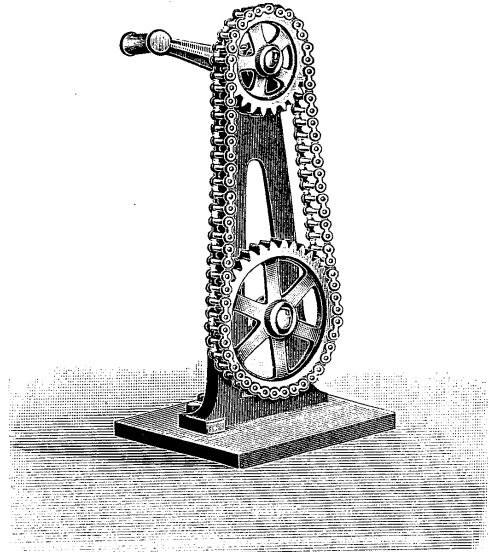
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 5987.



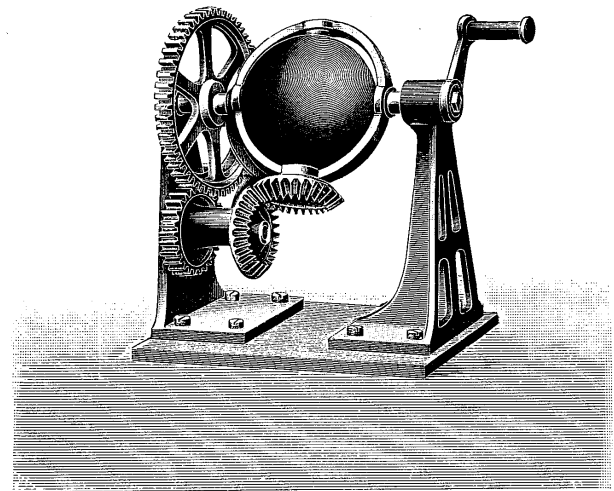
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5984.



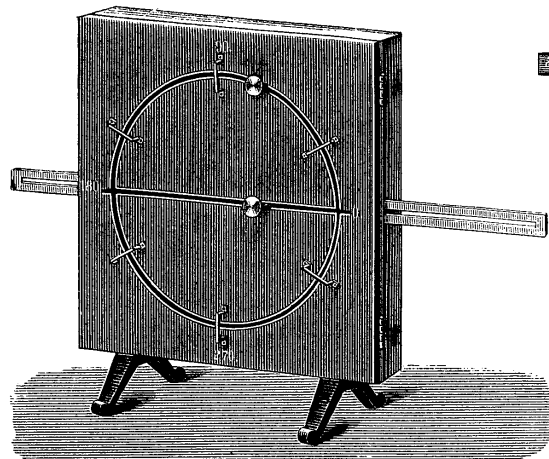
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5985.



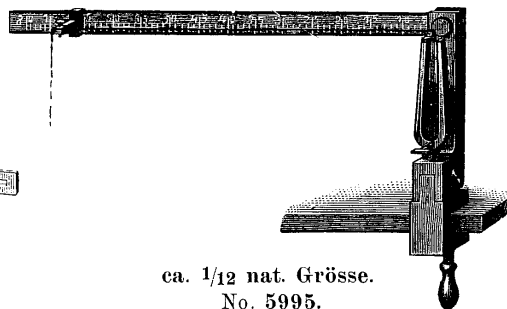
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5988.



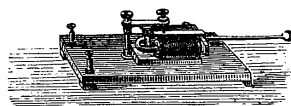
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 5986.



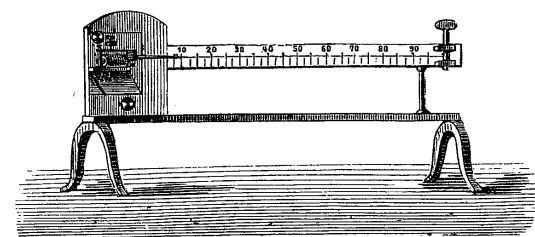
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 5999.



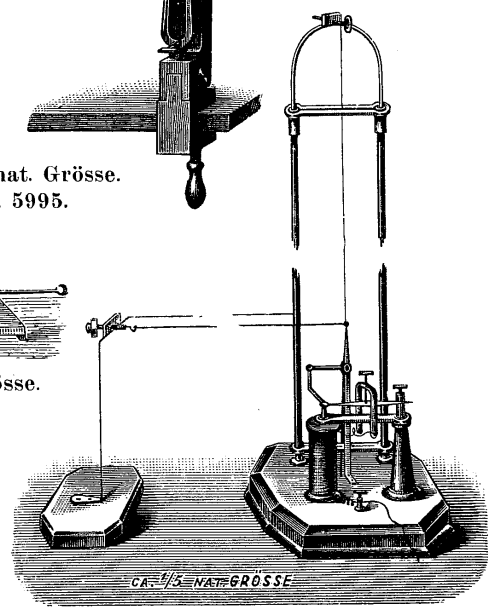
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 5995.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 5992.

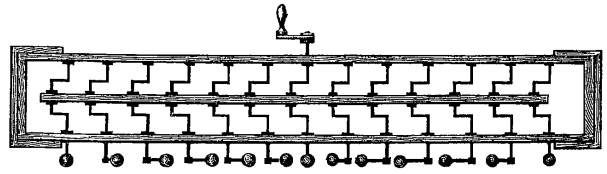
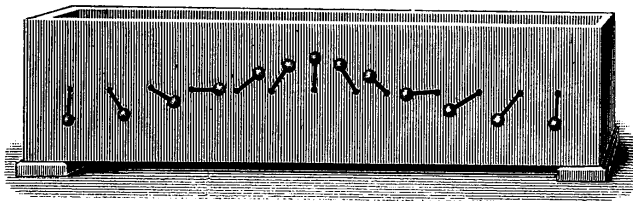


ca. $\frac{1}{25}$ nat. Grösse.
No. 5993.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 5998.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



← ca. 1/10 nat. Grösse. →

← No. 6000. →

Maschinen-Modelle:

	Mk.	Pf.
* 5984. Übersetzungskurbel mit Kegelrädern	80	—
* 5985. — dieselbe mit Stirnrädern	90	—
* 5986. Zahnradwerk, Doppelachsendrehung	125	—
* 5987. Modell einer excentrischen Kuppelung versetzter Wellen	140	—
* 5988. Kettenräder mit versetzbarer Achse	95	—

II. Wellenlehre.

5989. Vorrichtung zur Erzeugung von Transversalwellen, bestehend aus 5 m langer, beiderseits mit Ringen versehener Messingspirale, mit Schraubzwinge zum Festziehen am Tisch und Halter zum Einlegen der Spirale	12	—
5990. — bestehend aus einem Seil mit darauf verschiebbaren Kugeln, 5 m lang, mit Schraubzwinge und Halter	15	—
5991. — bestehend aus Kautschukschnur mit darauf verschiebbaren Kugeln, 5 m lang, mit Schraubzwinge und Halter. W. S. 217	12	50
* 5992. Apparat zur Darstellung stehender Wellen, mit Elektromagnet und schwingender Feder, zur dauernden Erhaltung der Schwingungen	55	—
* 5993. Elektromagnet mit schwingender Feder, um durch eine daran zu knüpfende Schnur beliebige Wellen zeigen zu können, mit Teilung	27	50
5994. Vorrichtung zur Erklärung der Entstehung stehender Wellen durch die Interferenz direkter und reflektierter Wellen. M. P. I. Fig. 656	22	50
* 5995. Apparat zur Darstellung stehender Wellen gespannter Saiten, nach Melde. M. P. I. Fig. 659	33	—
5996. — derselbe Apparat mit Platindrahtsaite, die durch den galvanischen Strom ins Glühen gebracht wird	44	—
5997. — mit grosser Stimmgabel und zwischen deren Zinken liegendem Elektromagneten zur dauernden Erhaltung der Schwingungen, zur Benutzung mit Darmsaite und Platindraht	110	—
* 5998. Apparat zur Erzeugung stehender Wellen an Fäden, nach Lehnebach	75	—
* 5999. Apparat zur Darstellung einfacher Schwingungen, nach Bergmann. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 25	65	—
* 6000. Apparat zur Erklärung der Wellenlehre und des Entstehens der oscillierenden Wellen, nach Eis. Fig. 168—170. W. Fig. 175	75	—

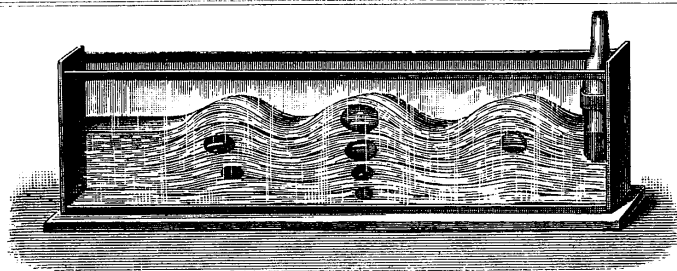
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

** bedeutet: dazu Abbildung.*

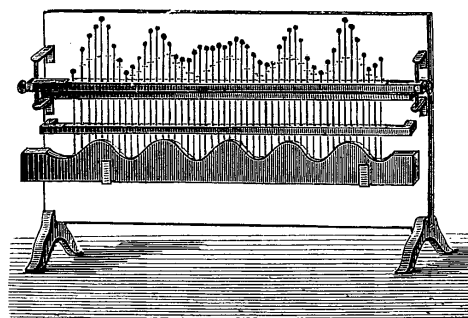
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

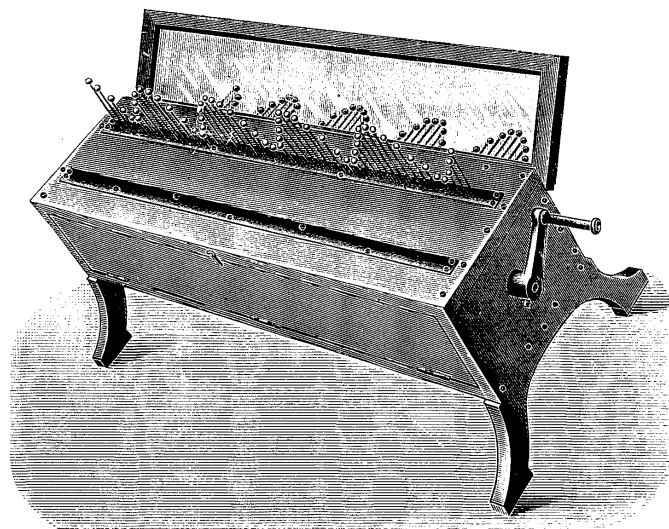
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



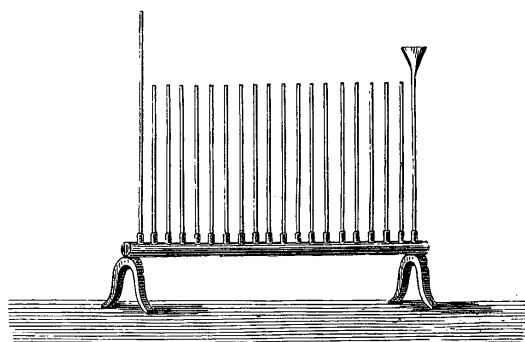
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 6010.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 6016.



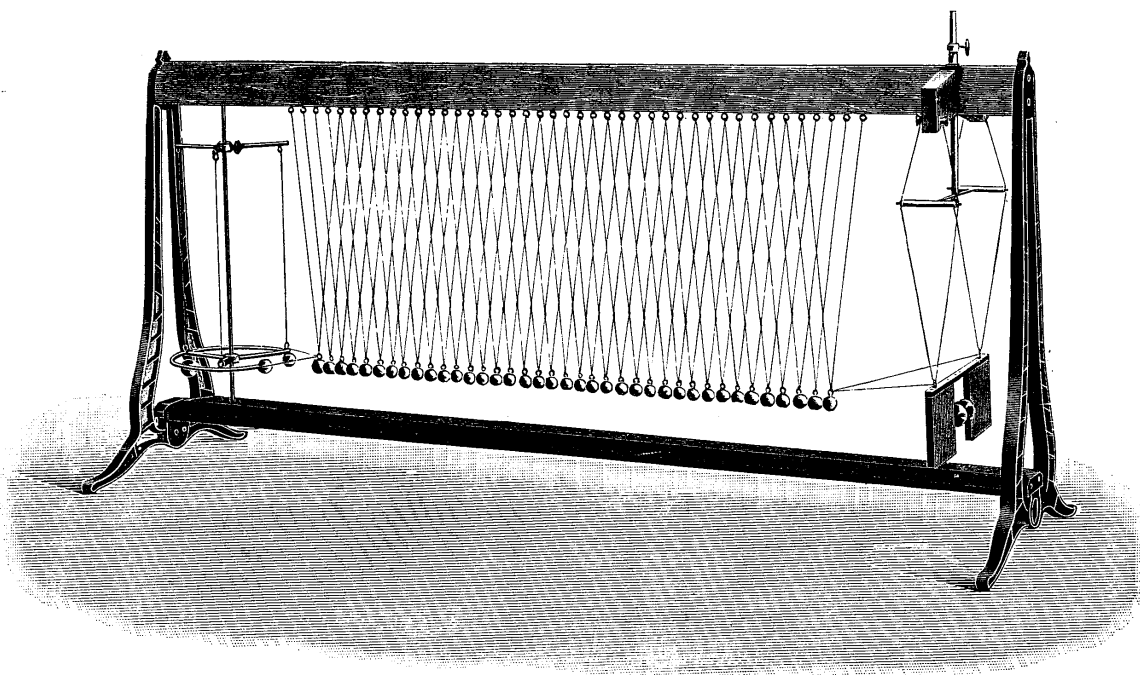
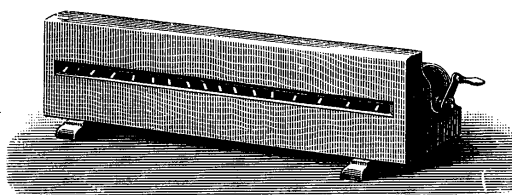
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6017.



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 6001.



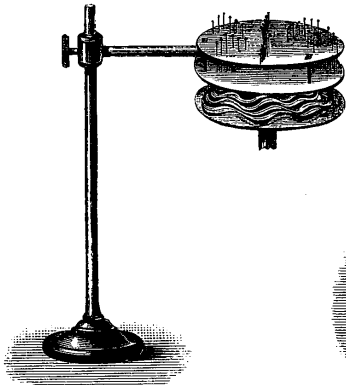
← ca. $\frac{1}{16}$ nat. Gr. →
← No. 6011. →



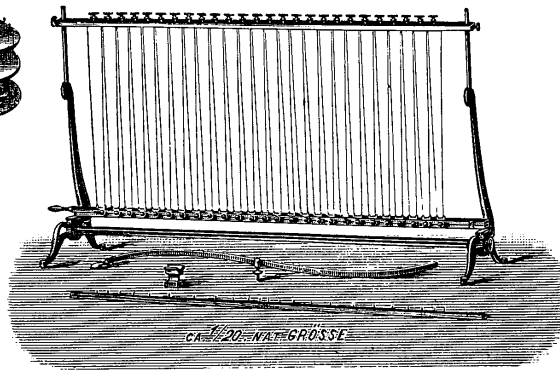
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6014.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

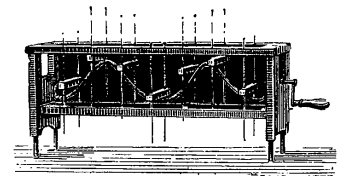
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6024.



ca. 1/20 nat. Grösse.
No. 6021.



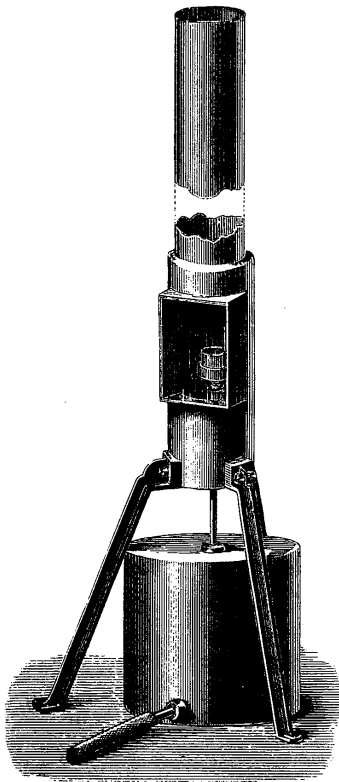
ca. 1/12 nat. Grösse.
No. 6018.

- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 6001. Apparat zur Versinnlichung des Fortschreitens und der Zurückwerfung flüssiger Wellen , nach Wiedemann. Frick 6 A. Fig. 564. | 40 — |
| 6002. Apparat zur Erklärung der Zurückwerfung und Interferenz der Wellenbewegung , bestehend aus 3 verschiedenen Gefässen nebst 2 Pipetten. Gr. P. Fig. 158—161 | 27 — |
| 6003. — derselbe für Projektion eingerichtet, mit Spiegel | 40 — |
| 6004. Stroboskopische Wellenscheiben , nach Müller, zur Erklärung der Seil-, Wasser- und Schallwellen, mit Halter | 18 — |
| 6005. Wellenbilder , nach Quincke, zum stroboskopischen Cylinder | 6 50 |
| 6006. — dieselben, mit stroboskopischem Cylinder von Metall | 16 50 |
| 6007. — dieselben, mit Zapfen zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine. | 14 — |
| 6008. Projektions-Wellenmaschine für das Skioptikon, mit 5 verschiedenen Scheiben, nach W. Fig. 176—178 | 40 — |
| 6009. Wellenapparat für Projektion, nach Crova. M. P. I. Fig. 640 | 40 — |
| * 6010. Wellenrinne nach Weber, mit Glaswänden | 44 — |
| * 6011. Wellenmaschine zur Erklärung der Schallwellen , nach Wheatstone, mit 3 verschiedenen Wellensystemen. Eis. XI A. Fig. 171—173 und Eis. X A. Fig. 257. M. P. I. Fig. 636 | 60 — |
| 6012. — nach Pfaundler. M. P. I. Fig. 638 und 639 | 95 — |
| 6013. — zur Demonstration der Zusammensetzung von zwei und mehreren Transversalwellen mit stetiger Aenderung des Gangunterschiedes nach Pfaundler. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 98 M. P. I. Fig. 651, Frick 6 A. Fig. 511 | 110 — |
| * 6014. — nach Thompson, Slaby Funkentelegraphie, S. 11. Fig. 4 | 115 — |
| <p>Dieser Apparat dient zur mechanischen Darstellung der Bewegung der Aetherteilchen beim Auftreten elektrischer Wellen. Die Aetherteilchen sind durch an Fäden hängende Metall-Kugeln dargestellt, am Anfang und Ende der Kugelreihe befindet sich einerseits der durch einen Draht mit Kugeln dargestellte Oscillator, andererseits der durch zwei Kugeln mit angehängten Metallplatten dargestellte Resonator. Die Fädenverbindung ist derart getroffen, dass sich die Bewegung des Oscillators durch die Kugelreihe zum Resonator fortpflanzt und diesen in Schwingungen versetzt. Die Schwingungszeiten des Oscillators und Resonators sind verschieden einstellbar.</p> | |
| 6015. Longitudinalwellenmaschine nach W. Fig. 181 (Tafel IV) M. P. I. Fig. 633 | 66 — |
| * 6016. Eisenlohr's Apparat zur Erklärung der Interferenzerscheinungen mit drei verschiedenen Wellensystemen. Eis. Fig. 214. W. Fig. 241 | 50 — |
| * 6017. Apparat zur Erklärung der Fortpflanzung des Lichtes , neuerer Konstruktion für horizontale und vertikale Wellenbewegungen, mit mehreren Wellen und mit Spiegel, nach Goldstein-Ernecke | 130 — |
| * 6018. Apparat zur Darstellung der Schwingungen der Ätherteilchen in polarisiertem Licht . Eis. Fig. 220. Frick I. Fig. 510 | 33 — |
| 6019. Apparat zur Erklärung der Fortpflanzung des kreisförmig polarisierten Lichts nach Wheatstone. Eis. Fig. 305 | 22 50 |
| 6020. Wellenmaschine nach Mach, mit Eisengestell. M. P. I. Fig. 634 | 95 — |
| * 6021. — dieselbe, modifiziert von Szymanski und Hahn, konstruiert von Ferdinand Ernecke | 115 — |
| 6022. Wellenapparat nach Plücker und Fessel, für lineare, cirkulare und elliptische Polarisation. M. P. II. 1. Fig. 817—821 | 100 — |
| 6023. — derselbe, zugleich zur Erklärung der Doppelbrechung | 275 — |
| * 6024. — um eine sich vom Mittelpunkte kreisförmig fortpflanzende Welle darzustellen, zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine | 30 — |

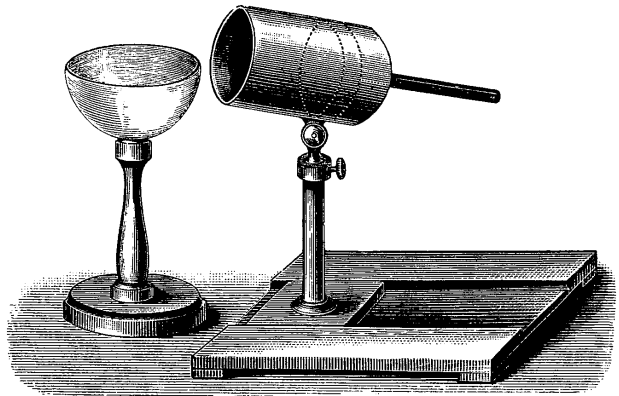
Über Apparate zur Demonstration elektrischer Wellen und ihrer Eigenschaften
siehe unter Galvanismus.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

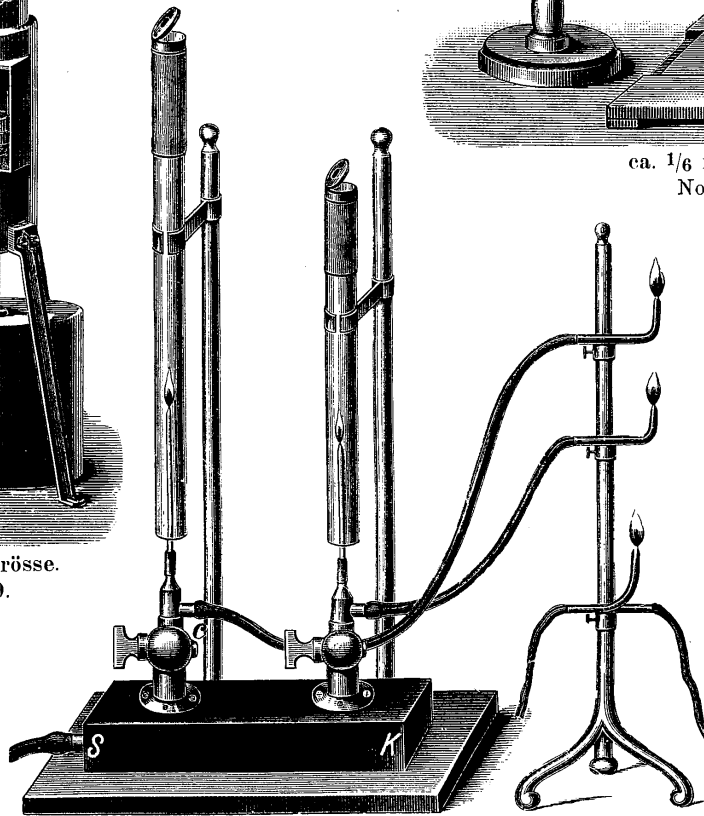
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



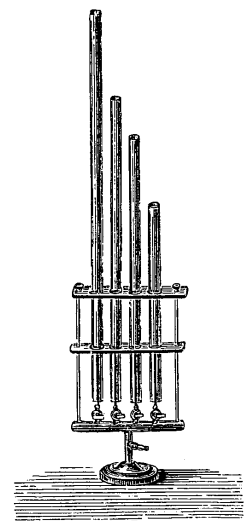
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6039.



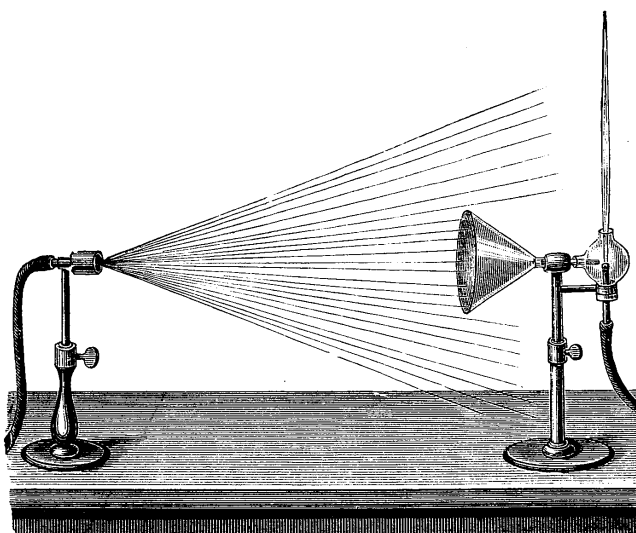
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6030.



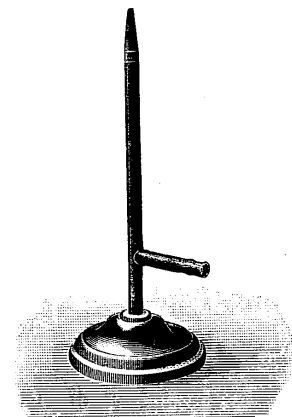
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6040.



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse
No. 6035.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6045 und 6046.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6044.

III. Akustik.

A. Fortschreitende und stehende Luftwellen.

	Mk.	Pf.
6025. Fadentelephone , ein Paar, nach W. Fig. 190	6	50
6026. Sprachrohr , aus Messing	5	50
6027. — aus lackiertem Blech	3	25
6028. Hörrohr , aus Kautschuk	10	—
6029. — aus lackiertem Blech	3	25
* 6030. Apparat zur Erzeugung stehender Schwingungen in geschlossenen Röhren , nach Savart. M. P. I. Fig. 665	30	—
6031. — derselbe, jedoch das Schallrohr mit Mikrometerschraube und im Scharnier beweglich. Eis. X A. Fig. 253	48	—
6032. — für geschlossene und offene Röhren, bestehend aus Pappröhren und Glasglocke. M. P. I. Fig. 664 und 666	6	50
6033. Chemische Harmonika , bestehend aus Wasserstoffentwickelungsgefäß mit verschiedenen Glasröhren. Frick 5 A. Fig. 375	7	—
6034. — dieselbe, mit Stativ zum Einklemmen der Röhre	10	—
* 6035. — für Leuchtgas mit vier Brennern und vier im Akkord gestimmten Röhren auf gemein- samem Stativ, jeder Brenner mit Regulierhahn	40	—
6036. — wie 6035, die Brenner mit Platinspitzen	52	—
6037. — wie 6035, mit Deckelklappen, um das Tönen bei fortbrennender Flamme beliebig unter- brechen zu können, nach W. Fig. 197	48	—
6038. — wie 6037, die Brenner mit Platinspitzen	60	—
* 6039. — grosse, für Leuchtgas, mit sieben Resonatoren für die Obertöne. W. Fig. 199	50	—
* 6040. — nach Bresina, zur Vergleichung der Schwingungszahlen tönender Luftsäulen für akustische Flammenbilder. Z. 1. S. 36. Carl's Rep. VIII. S. 84. S. P.	52	—
6041. — dieselbe, die Ausströmungsspitzen von Platin	66	—
6042. — dieselbe, in Verbindung mit einem rotierenden Spiegel, welcher durch einen beigegebenen Elektromotor in Bewegung gesetzt wird. C. R. 1881 S. 84	140	—
6043. Brenner für sensitive Flammen . W. Fig. 183	10	—
* 6044. — derselbe, ohne Drahtnetz	6	50
* 6045. — nach Tyndall, Der Schall Fig. 144 rechte Seite, die umschliessende Kugel aus Metall .	20	—
* 6046. Zunge von hoher Schwingungszahl zur Erzeugung des Tones , zur Erregung des Apparates 6045, auf Stativ, Tyndall, Der Schall Fig. 144 linke Seite	13	50
Mit den beiden Grundapparaten 6045 und 6046 lassen sich die Eigenschaften der Schallstrahlen in sehr übersichtlicher und interessanter Weise vorführen.		
6047. Apparat zum Nachweis des Gesetzes der Schallreflektion mittelst empfindlicher Flamme , nach Cottrell, Tyndall, Der Schall, Anhang Fig. 4, jedoch der besseren Demonstration wegen mit vertikal stehendem Teilkreis	65	—
6048. Akustischer Brenner , nach Forchhammer. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 142	10	50
6049. Gasbrenner zur chemischen Harmonika , einstrahlig mit Hahn. M. P. I. Fig. 669	9	50
6050. — derselbe, mit Platinspitze	12	—
6051. — mit vielen kleinen Öffnungen. M. P. I. Fig. 671	13	50
6052. — nach Rausch, für weite Röhren. M. P. I. Fig. 672	12	—

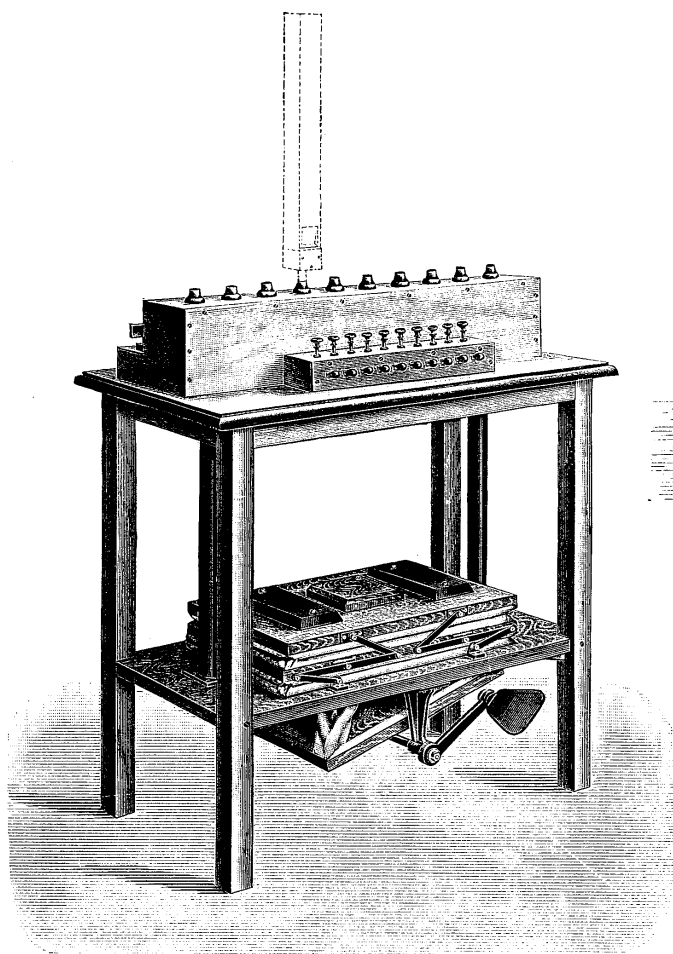
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

** bedeutet: dazu Abbildung.*

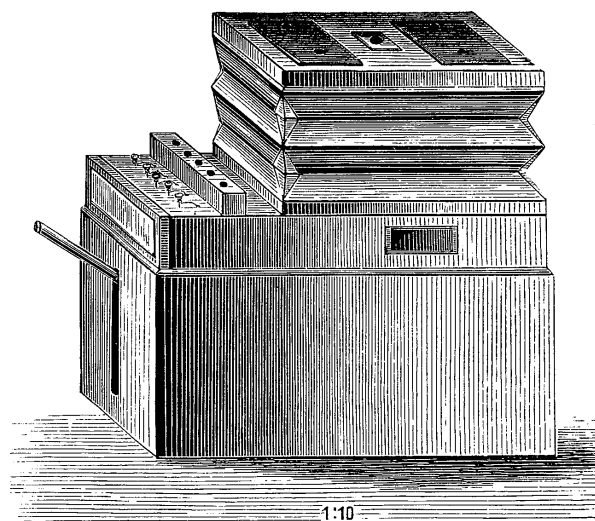
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

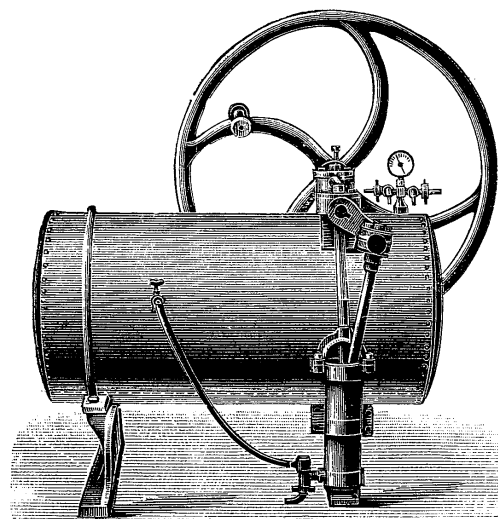
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



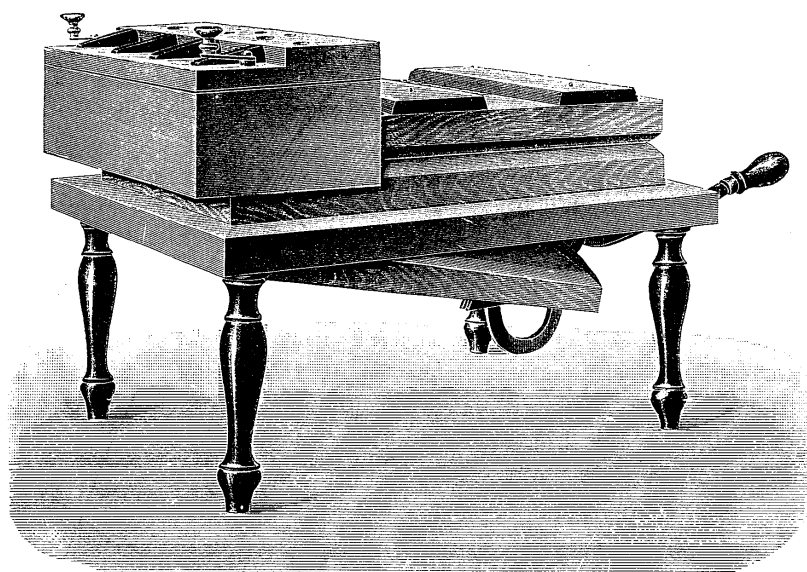
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 6062.



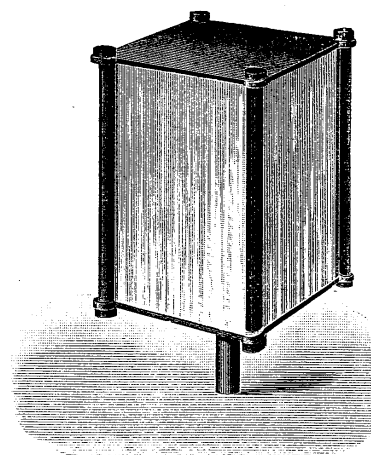
1:10
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6068.



ca. $\frac{1}{18}$ nat. Grösse.
No. 6074.



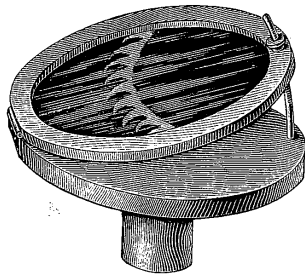
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6072.



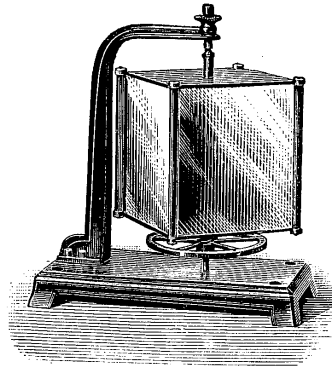
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6055.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6056.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 6059.

6053. **Apparat zur Anstellung des Rijke'schen Versuches**, bestehend aus weiter Röhre mit Drahtnetz. W. S. 242.

Mk. Pf.

9 —

Der Apparat dient zum Beweise der Thatsache, dass das Tönen einer Röhre durch den aufsteigenden warmen Luftstrom, nicht durch eine periodische Aufeinanderfolge von Gasexplosionen zustande kommt. Nach Erwärmen des Drahtnetzes durch einen Bunsenbrenner und nach Fortnehmen des letzteren tönt die vertikal gehaltene Röhre weiter, beim Umlegen der letzteren in horizontale Richtung hört das Tönen auf und tritt sofort wieder ein, sobald man die Röhre wieder vertikal hält. Beim Heben der vertikal gehaltenen Röhre hört das Tönen auf, beim Senken wird es verstärkt.

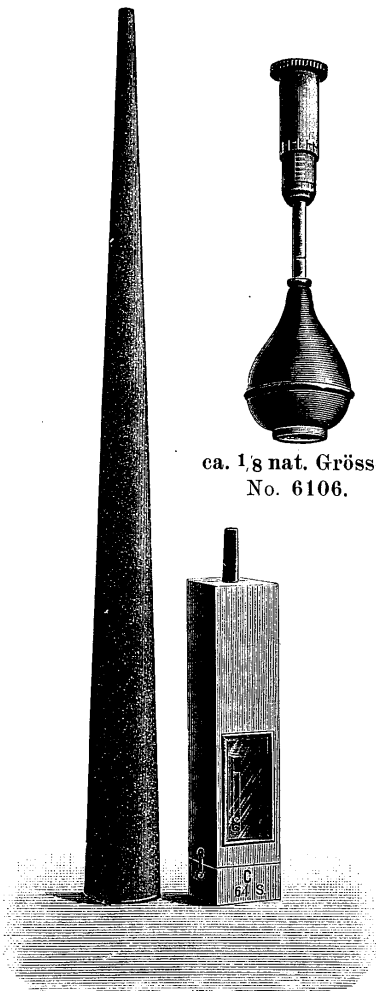
6054. **Pyrophon**. W. Fig. 198 7 50
- * 6055. **Rotierender Spiegel**, für akustische Flammenbilder zum Aufsetzen auf Centrifugalmaschinen 13 50
- * 6056. — nach Reichert, zum Aufsetzen auf Centrifugalmaschinen mit horizontaler Umdrehungsachse. M. P. I. Fig. 675 16 —
6057. — drehbar durch Räderübertragung 45 —
6058. — einfach, auf Spitzen laufend 20 —
- * 6059. — mit Schnurlauf zur Verbindung mit einem Motor 42 —
6060. — mit direktem elektromagnetischen Antrieb 40 —
6061. **Blasetisch** mit Windlade und doppeltem Blasebalg, Verbindung vom Blasebalg zum Windkasten durch Metallröhre, nicht durch Gummischlauch. Windkastenventile mit Druckknöpfen, mit 13 Ventilen 155 —
- * 6062. — derselbe, mit 10 Ventilen, die Windlade jedoch anstatt der Druckknöpfe mit Klaviatur versehen 175 —
6063. — wie 6061, mit 8 Ventilen 130 —
6064. — wie 6062, mit 8 Ventilen 145 —
6065. — wie 6061, mit 5 Ventilen 95 —
6066. — wie 6062, mit 5 Ventilen 108 —
6067. **Grosser Blasetisch** nach Weinhold. W. Fig. 193 98 —
- * 6068. **Blasebalg** mit Windlade und 5 Ventilen sowie mit Glaswänden, um die innere Einrichtung zu zeigen, Ventile mit Druckknöpfen 65 —
6069. — derselbe, ohne Glaswände 58 —
6070. — derselbe, wie 6068, jedoch anstatt der Druckknöpfe mit Klaviatur versehen 78 —
6071. — nach Bertram-Ernecke, mit Windlade und 5 Ventilen 50 —
- * 6072. — mit Windlade und 4 Ventilen 46 —
6073. — derselbe, ohne Windlade, nur mit Schlauchstück 36 —
- * 6074. **Serényi-Luftapparat für Schallversuche** zum gleichmässigen Windzufluss zum Anblasen von Pfeifen, nach Stern, allein zu beziehen von Ferdinand Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 260. Mit 100 Liter Inhalt 437 50
6075. — derselbe, mit 200 Liter Inhalt 650 —

Dieser gesetzlich geschützte Apparat hat sich auch für Ohrenärzte als ausserordentlich praktisch erwiesen.

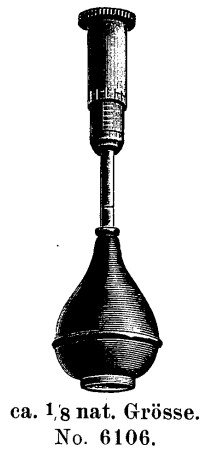
6*

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

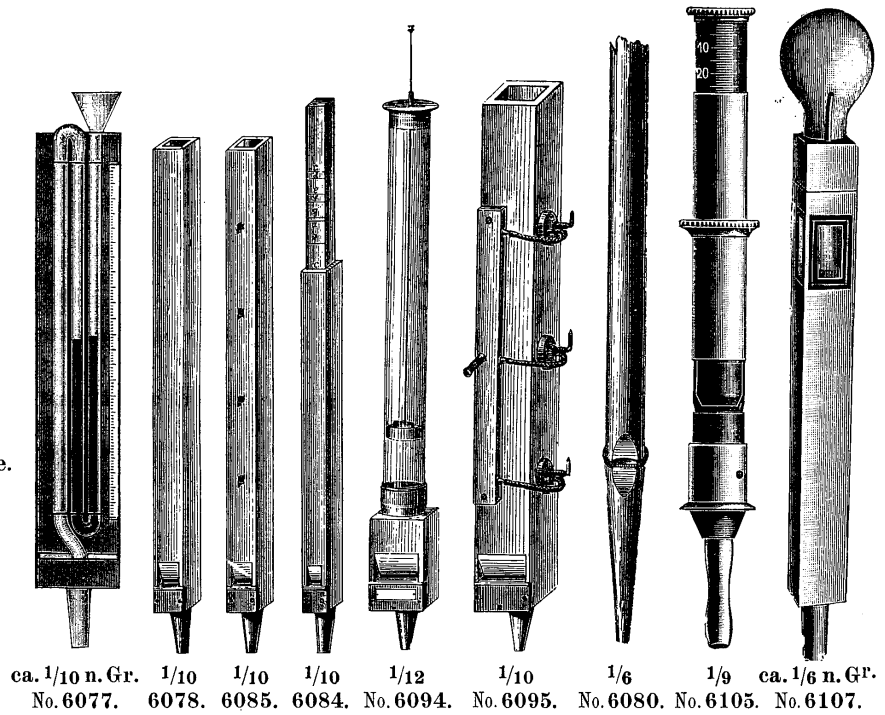
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



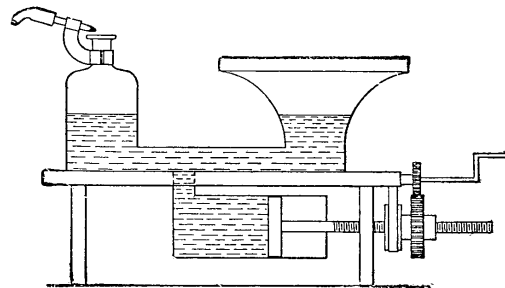
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6109.



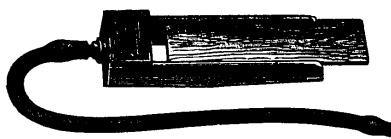
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6106.



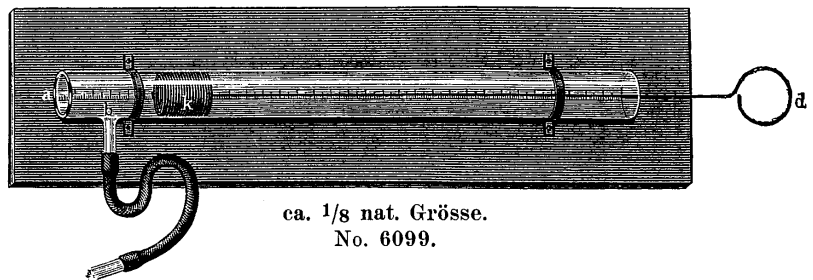
ca. $\frac{1}{10}$ n. Gr. No. 6077. $\frac{1}{10}$ No. 6078. $\frac{1}{10}$ No. 6085. $\frac{1}{10}$ No. 6084. $\frac{1}{12}$ No. 6094. $\frac{1}{10}$ No. 6095. $\frac{1}{6}$ No. 6080. $\frac{1}{9}$ No. 6105. ca. $\frac{1}{6}$ n. Gr. No. 6107.



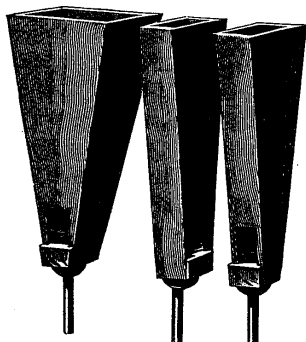
No. 6076.



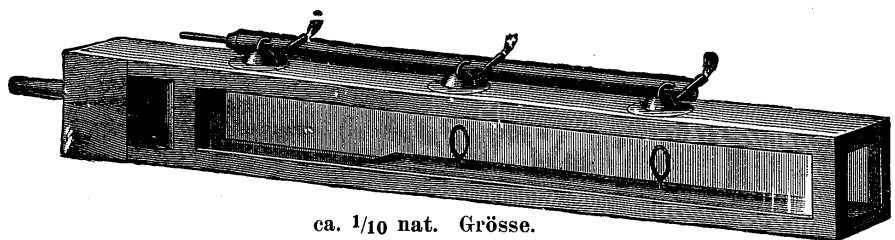
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6082.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6099.

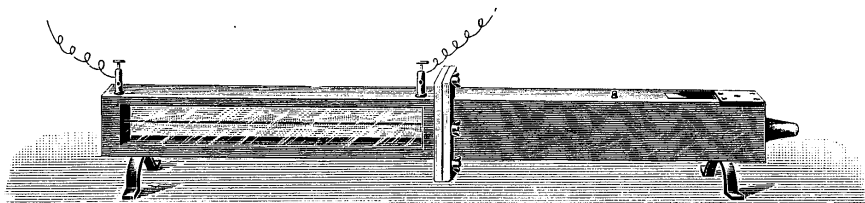


ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6102.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6096.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



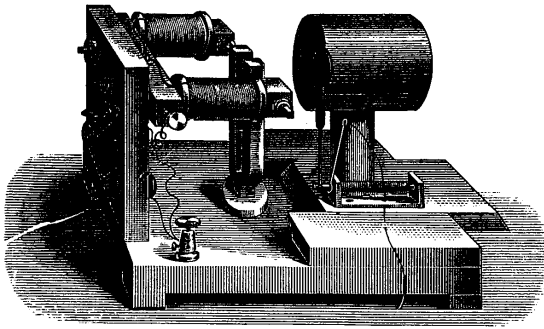
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6098.

	Mk.	Pf.
* 6076. Apparat zur stetigen und gleichmässigen Veränderung der Tonhöhe nach Stern. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 251	120	—
(Siehe dazu Luftquelle No. 6074 und 6075.)		
* 6077. Manometer , um den Luftdruck zu messen	12	—
Pfeifen:		
* 6078. Offene Labialpfeife , aus Holz	7	50
6079. — dieselbe, gedeckt	9	—
* 6080. — aus Metall	9	—
6081. — dieselbe, gedeckt	11	—
* 6082. Einfaches Labium , welches auf ein beliebiges Gefäss gelegt, durch Anblasen zum Tönen gebracht wird	5	75
6083. Labialpfeife mit Verschluss in der Mitte, offen und gedeckt denselben Ton gebend . . .	15	—
* 6084. — gedeckte, mit verschiebbarem, nach der chromatischen Tonleiter geteiltem Stösser . .	16	50
* 6085. Offene Labialpfeife mit verschliessbaren Seitenöffnungen	12	—
6086. Offene kubische Pfeife	15	—
6087. Gedeckte kubische Pfeife	18	—
6088. Vier offene Labialpfeifen , c-dur-Accord gebend	28	—
6089. Acht offene Labialpfeifen , c-dur-Tonleiter gebend	55	—
6090. Dreizehn offene Labialpfeifen , die chromatische Tonleiter gebend	88	—
6091. Vier gedeckte Pfeifen , den c-dur-Accord gebend	32	—
6092. Zwei offene gleichtönende Pfeifen , von denen die eine durch einen verschiebbaren Ansatz verstimmt werden kann	22	—
6093. Glaswandpfeife mit verschiebbarer Membran zur Sichtbarmachung der Schwingungsknoten. M. P. I. Fig. 683	15	—
* 6094. — dieselbe, grösser	22	—
* 6095. König'sche Pfeife mit 3 Gasflammenmanometern und mit Regulierhähnen für die einzelnen Flammen. M. P. I. Fig. 684	36	—
* 6096. — dieselbe für das Skioptikon eingerichtet, nach W. Fig. 195a und 196	30	—
6097. Kundt'sche Pfeife mit 3 Wassermanometern und einseitig wirkenden Ventilen zur Sichtbarmachung der Verdichtungen und Verdünnungen. M. P. I. Fig. 687	60	—
* 6098. Orgelpfeife für stroboskopische Darstellung der Schwingungen in einer Luftsäule nach Mach Im Innern einer Glaswandpfeife ist ein Platindraht ausgespannt, durch welchen man nach Bestreichen desselben in seiner ganzen Länge mit Schwefelsäure elektrischen Strom schickt. Nach Beleuchten der sich entwickelnden Dämpfe mit intermittierendem Licht, kann man die Schwingungen der Luft- resp. Dampfsäule sehr gut beobachten.	45	—
* 6099. Apparat zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit , nach Quincke. W. & E. Fig. 87 . .	20	—
6100. Offene Pfeife mit Vorrichtung zur Regulierung des Windes. M. P. 8 A. I. Fig. 610 . .	4	50
6101. — dieselbe mit Nörrenbergs konstantem Gebläse. Frick 5 A. Fig. 390	12	—
* 6102. Drei offene konische Labialpfeifen (Trapezpfeifen) von gleicher Höhe und von gleichem Ton . .	33	—
6103. Drei offene Pfeifen von gleicher Länge und verschiedener Weite	22	50
6104. Zwei Stück Lippenpfeifen , aus Messing, nach Noack. Z. III. S. 55. S. P.	36	—
* 6105. Pfeife , nach Bezold, zur Erzeugung hoher Töne. Tonumfang c^2 bis a^{3*})	45	—
* 6106. Galton-Pfeife , Tonumfang g^5 bis über die obere Grenze der Hörbarkeit hinaus, in Etui . .	48	—
* 6107. Zungenpfeife mit aufschlagender Zunge, mit Glaswand und Schallbecher	16	50
6108. — dieselbe, mit durchschlagender Zunge	16	50
* 6109. — $c^{-1}=64$ Schwingungen mit grossem Schallbecher und verschiebbarer Verlängerung. W. Fig. 209	27	—

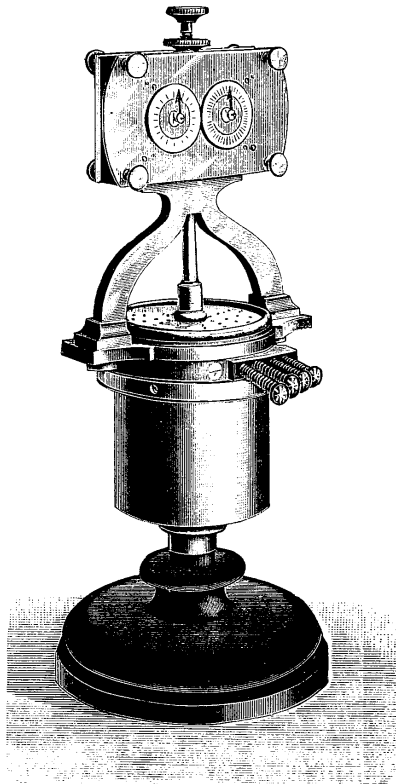
*) Die Bezeichnung der Töne ist in Folgendem nach der Skala von Sondhaus durchgeführt!

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

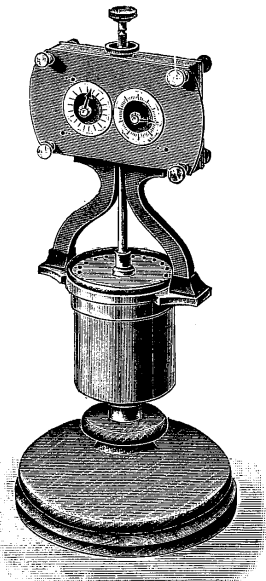
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



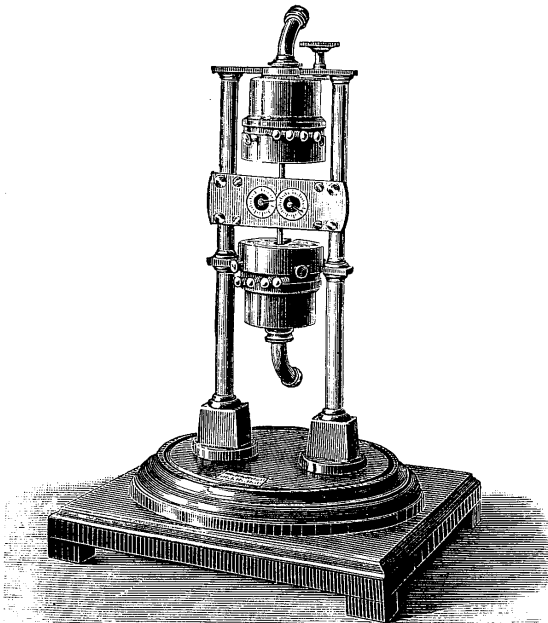
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6125.



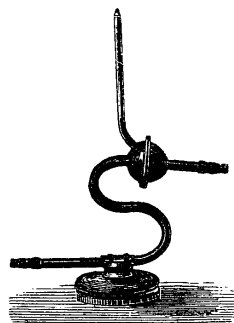
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6132.



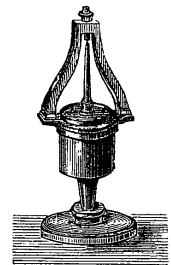
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6131.



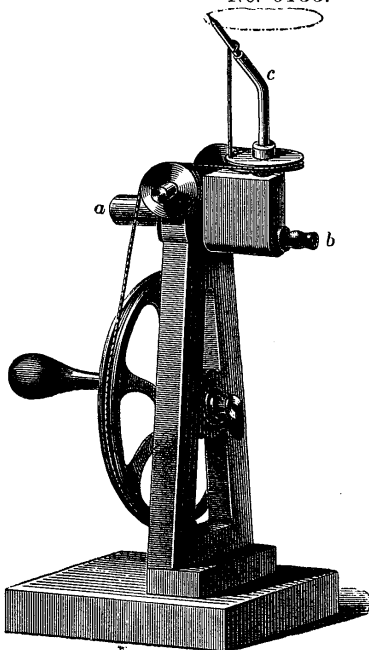
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6133.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6116.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6129.



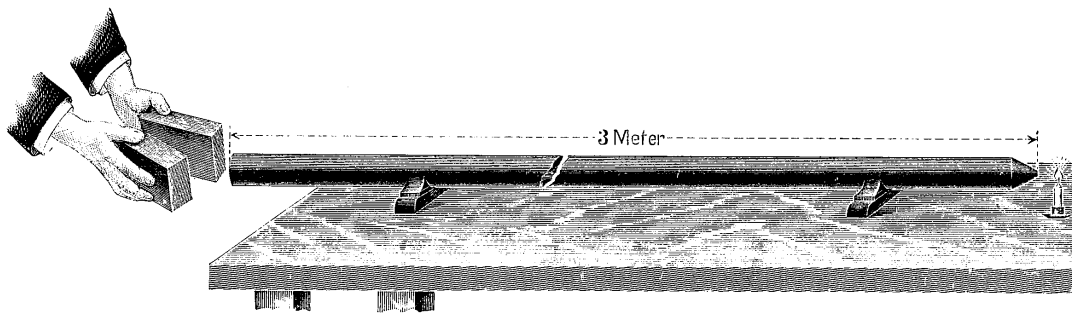
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6118.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6126.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{30}$ nat. Grösse.
No. 6128.

Pfeifen:

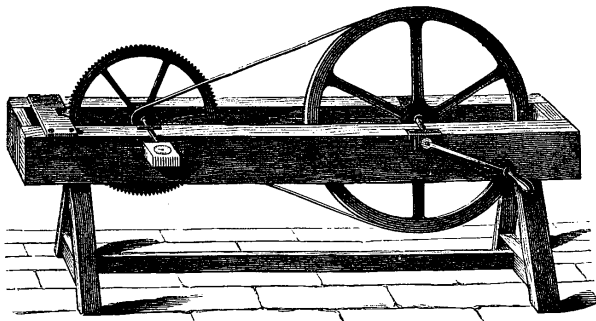
		Mk.	Pf.
6110.	Zungenpfeife , wie 6109, mit 11 cylindrischen Resonatoren von Pappe	49	50
6111.	— dieselbe, mit 25 cylindrischen Resonatoren von Pappe	65	—
6112.	— mit zwei Zungen und zwei Schallbechern	30	—
6113.	Membranöse Zungenpfeife . M. P. I. Fig. 801	5	—
6114.	Zungenpfeife vox humana, mit einschlagender Zunge	18	—
6115.	Zungenpfeifenchronograph , nach Grunmach. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 198 und 199	48	—
* 6116.	Gasflammen-Manometer auf Stativ, mit Gummischlauch und Schallbecher. W. Fig. 228	9	—
6117.	— dasselbe, mit Spiegelkasten und Rotationsvorrichtung auf gemeinsamem Stativ	40	—
* 6118.	— dasselbe, mit rotierendem Brenner. W. Fig. 229	33	—
6119.	Apparat zur Projektion der Luftbewegung in gedeckten und offenen Pfeifen , nach Raschig. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 14	50	—
6120.	— derselbe für direkte Demonstration. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 14 und 15	75	—
	Die Beobachtung des Begegnens der transparenten Wellenzüge geschieht durch irgend eine direkte Lichtquelle, in mässig verdunkeltem Zimmer.		
6121.	Neues, allgemeines Flammen-Manometer , inkl. 2 m Gummischlauch und mit Vorrichtung, den Apparat in beliebige Pfeifen einzusetzen, nach Fischer-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 63	15	—
6122.	Apparat zur Vergleichung zweier tönender Luftsäulen mittelst manometrischer Flammen , nach König, bestehend aus Windlade, 5 Pfeifen, mit manometrischem Flammenzeiger und rotierendem Spiegel. Pisco Fig. 86	165	—
6123.	Schall-Interferenzapparat nach König, mit drei manometrischen Flammenzeigern und rotierendem Spiegel. W. Ann. 1872. S. 195	220	—
6124.	Vokalapparat , nach Helmholtz, mit 8 Stimmgabeln, jede mit Kontaktvorrichtung und Unterbrecher. Pisco Fig. 6	450	—
* 6125.	— nach Helmholtz. M. P. I. Fig. 854 und Pisco S. 20 Fig. 5	180	—
* 6126.	Apparat zum Nachweis der Schallfortpflanzung in Flüssigkeiten und festen Körpern , nach Tyndall, mit grosser Stimmgabel A und dem dazu gehörigen Resonanzkasten, Glasrohr und Trichter zur Aufnahme der Flüssigkeit, 1 Stab von Messing und 1 Stab von Holz. Tyndall, Der Schall, Fig. 30.	30	—
6127.	— derselbe mit grosser Stimmgabel c^{-1} , von 64 Schwingungen	38	—
* 6128.	Apparat zum Nachweis der Schallfortpflanzung in langen Röhren , mit 3 m langem Metallrohr. Tyndall, Der Schall, Fig. 5. Frick I. Fig. 669.	20	—

Sirenen:

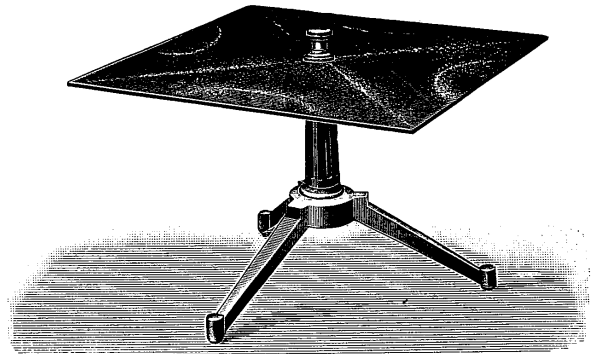
* 6129.	Sirene , nach Cagniard de la Tour	21	—
6130.	— dieselbe, mit einfachem Zählwerk	40	—
* 6131.	— in grosser Ausführung, das Zählwerk mit 2 Zifferblättern versehen, sodass man den Stand der jeweiligen Schwingungszahl ablesen kann, mit Zählwerk	60	—
* 6132.	Accordsirene , nach Dove, mit Zählwerk und Vorrichtung zum Öffnen und Schliessen der Ventile, die 4 Lochreihen im Accord abgestimmt, elegante Ausführung, in Messing auf mahagoni Sockel. Pisco Fig. 7.	110	—
* 6133.	Doppelsirene , nach Helmholtz, mit Zählwerk. Pisco Fig. 9	300	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

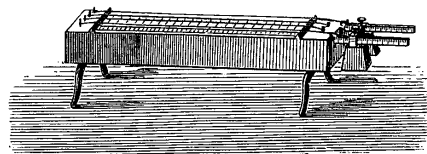
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



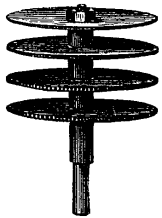
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6140.



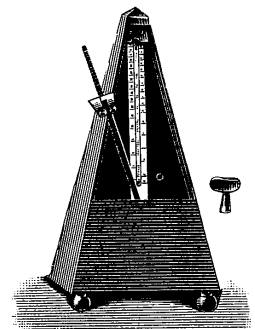
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6160.



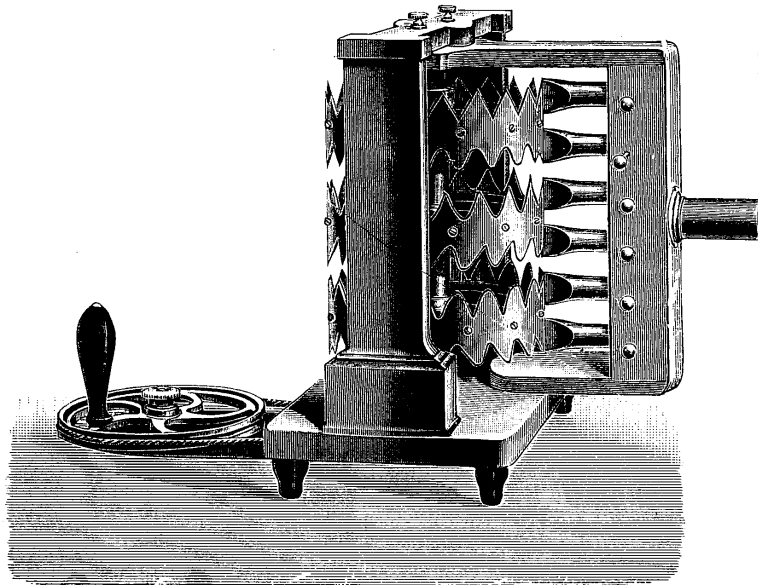
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 6154.



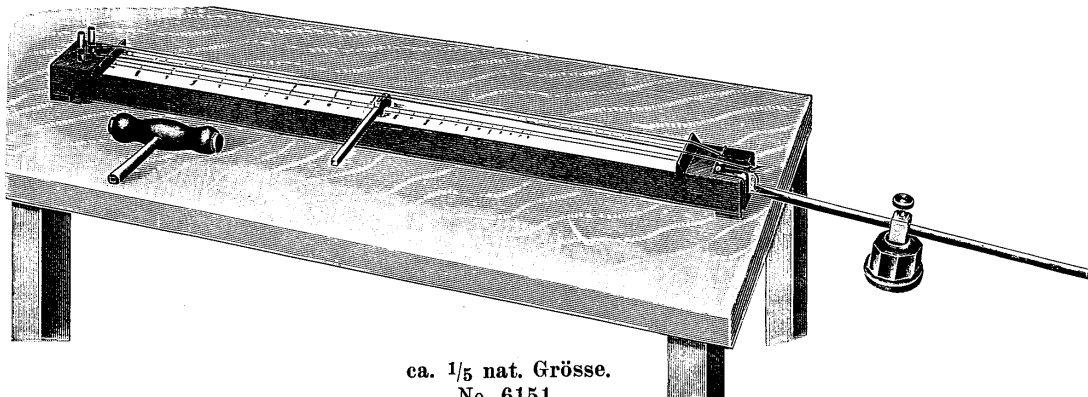
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6143.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6148.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6147.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6151.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Sirenen:

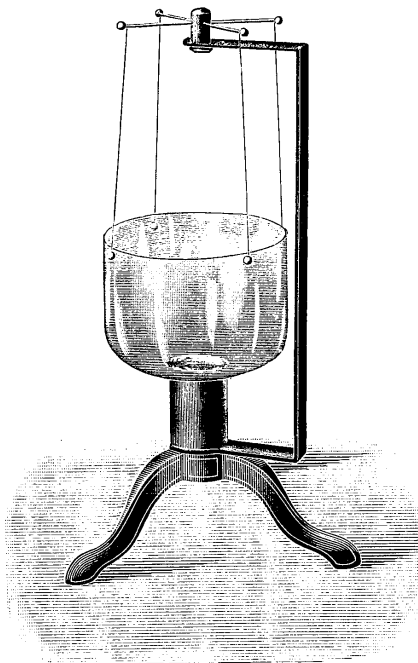
	Mk.	Pf.
6134. Scheibensirene , nach Seebeck, von starker Messingplatte, dur- und moll-Accord gebend, zum Aufsetzen auf grössere Centrifugalmaschinen	15	—
6135. — dieselbe kleiner, aus Zink, für kleinere Centrifugalmaschinen	9	—
6136. — aus Messing, für dur-Accord	9	—
6137. — aus Zink, für dur-Accord	6	50
6138. Grosse Scheibensirene , nach Oppelt, mit 24 Lochreihen, aus Messing, zum Aufsetzen auf grosse Centrifugalmaschinen	45	—
6139. — dieselbe auf besonderem Gestell, mit Schwungrad	65	—
Ich fertige vorstehende Sirenenscheiben nicht in Pappe ausgeführt an, da diese billigeren Scheiben sich durchaus nicht bewähren.		
* 6140. Radsirene , nach Savart, mit Schwungrad, auf Gestell, mit Zählwerk. M. P. I. Fig. 704 .	150	—
6141. Apparat zur Bestimmung der unteren Grenze der Hörbarkeit , nach Savart. M. P. 8 A. I. Fig. 515	95	—
6142. Apparat zur Bestimmung der oberen Grenze der Hörbarkeit , nach König. M. P. I. Fig. 705. Bestehend aus 4 Stahlcylindern, mit den Tönen c^5 , c^6 , c^7 , c^8	16	50
* 6143. Savart's gezahnte Räder , 4 Stück, im Accord gestimmt, zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine, von Messing	18	—
6144. — dieselben, kleiner, von Messing	9	—
6145. Wellensirene , nach König, zur Demonstration der Zusammensetzung der Töne, zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine	13	50
6146. — dieselbe, in Scheibenform	15	50
* 6147. — nach König, für die Beobachtung der verschiedenen Klangfarben, welche von denselben harmonischen Tönen bei verschiedenen Phasendifferenzen hervorgebracht werden . .	310	—
* 6148. Metronom , nach Mälzel, mit Uhrwerk	12	—
6149. — dasselbe, mit Glocke	15	—

B. Gesetze der Schwingungen und Töne fester Körper.

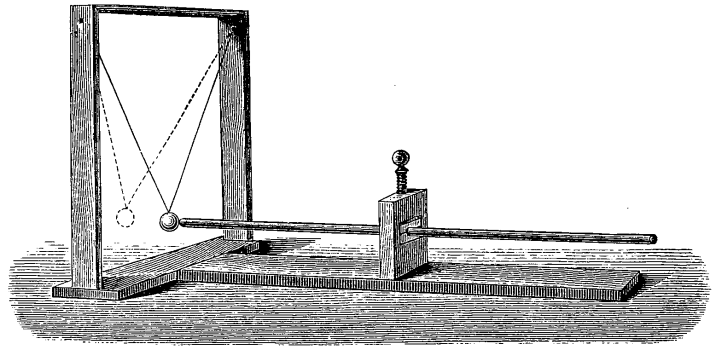
6150. Monochord , mit 2 Saiten, beide durch Wirbel zu stimmen, mit Tonleiterskala und mit Stimmhammer	11	—
* 6151. — mit 2 Saiten, eine durch Wirbel, die andere durch Gewichte zu spannen, mit Tonleiterskala und mit Stimmhammer	15	—
6152. — mit 3 Saiten, zwei durch Wirbel, eine durch Gewichte zu spannen, Centimeterskala, mit Stimmhammer, Violinbogen, Steegen und diversen Saiten. Freie Länge der Saiten 120 cm. W. Fig. 204	50	—
6153. Eisengewichte , mit Ösen und Haken, zum Spannen der Saiten, zum Monochord 6152, pro Stück	1,50	bis 6 —
* 6154. Monochord , mit 4 Saiten, zwei durch Wirbel, zwei durch Gewichte zu spannen, vier verschiedenen Skalen, Stimmhammer, Violinbogen, Stegen und diversen Saiten, in Holzkasten eingelegt	65	—
6155. Aeolsharfe	20	—
6156. Apparat zur Demonstration der Schwingungsform gestrichener Saiten , nach Mach, ohne Violinbogen. Frick I. Fig. 506. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 264.	20	—
6157. — derselbe, mit 2 Violinbogen	26	—
6158. Apparat zur Erzeugung der Chladni'schen Klangfiguren , 6 verschiedene Platten mit Zwinge und Violinbogen, je 2 aus Glas, Holz und Zink, 16 cm Durchmesser.	16	50
6159. Zwölf verschieden geformte Platten , je 4 Stück, aus Glas, Holz und Messing, mit Zwinge, Cellobogen, Kolophonium und Streubüchse, im Kasten, Platten 20 cm Durchmesser .	36	—
* 6160. Klangfigurenscheibe nach Savart, zum Nachweise der Verrückung der Knotenlinien, auf schwerem eisernen Fuss. Geschwärtzte Metallplatte, 32 cm Durchmesser. M. P. I. Fig. 764	20	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



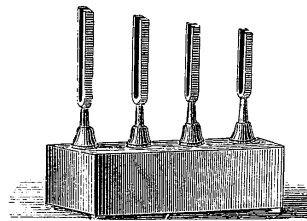
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6174.



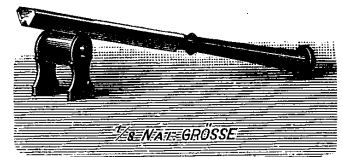
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6169.



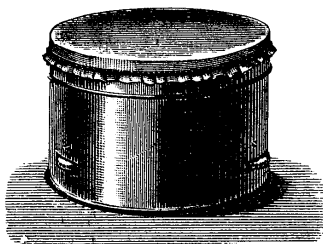
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.
No. 6185.



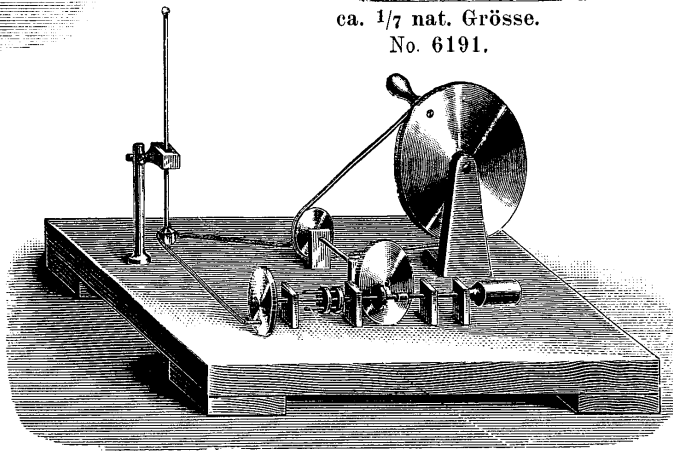
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6191.



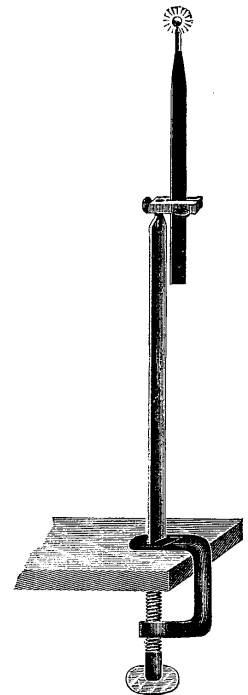
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6171.



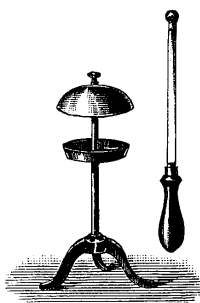
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6173.



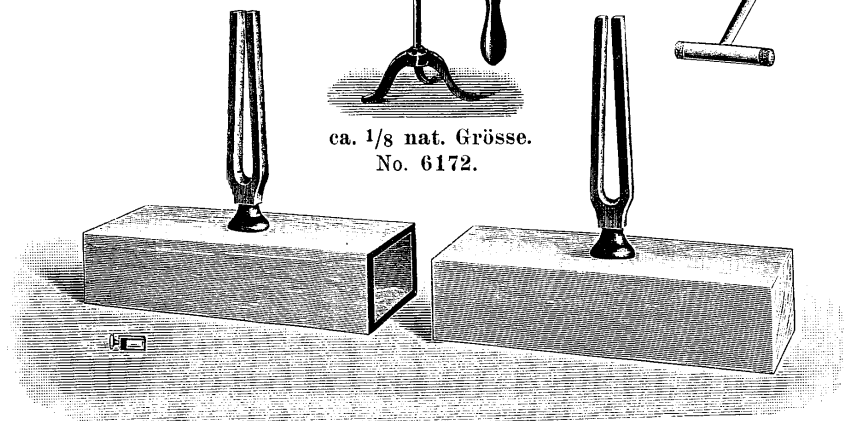
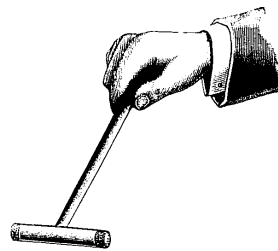
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6184.



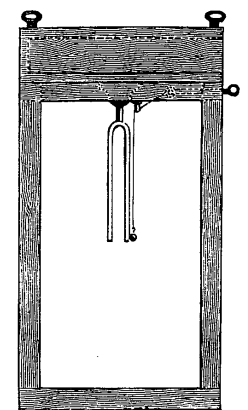
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6182.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6172.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6187 u. 6188.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6190.

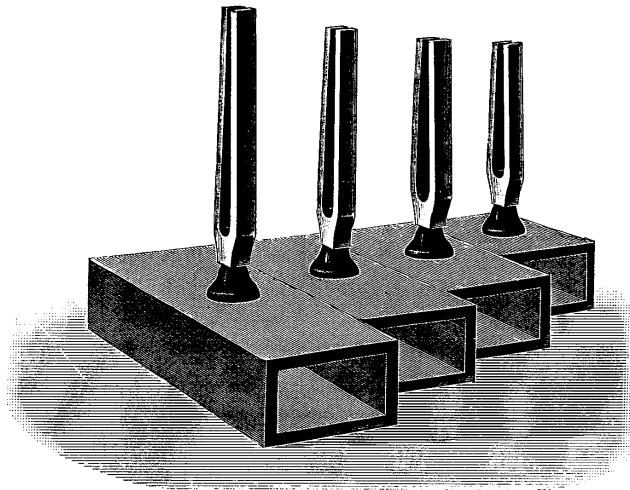
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

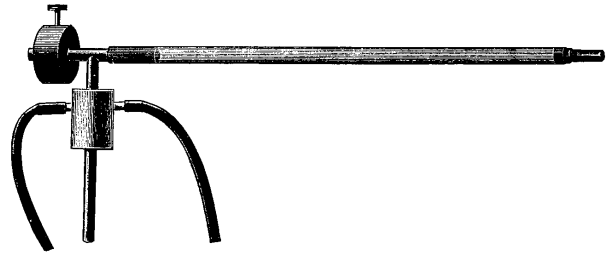
		Mk.	Pf.
6161.	Violinbogen	3 —	oder 5 —
6162.	Cellobogen	5 —	„ 7 —
6163.	Bassbogen	6 —	„ 9 —
6164.	Apparat zur Erzeugung von ringförmigen Knotenlinien , bestehend aus Metallplatte und Stahlstab. M. P. I. Fig. 760. W. Fig. 207	11 —	
6165.	— bestehend aus Holzstab mit anschraubbarer Glasplatte. M. P. I. Fig. 762	9 —	
6166.	— derselbe, mit Metallplatte	10	50
6167.	Vier Holzstäbe, harmonisch abgestimmt, zur Erzeugung von Longitudinalschwingungen , bestehend aus 4 harmonisch gestimmten Stäben auf gemeinsamem Stativ. M. P. I. Fig. 785	8 —	
6168.	— derselbe mit 8 Stäben, welche die Oktave angeben	10	50
* 6169.	Apparat zum Nachweis der Längenänderung eines longitudinal schwingenden Stabes . Tyndall Der Schall, Fig. 85	28 —	
6170.	Apparat zu den Versuchen über die Mittheilung von Schallschwingungen zwischen festen Körpern nach Savart. M. P. I. Fig. 804	7	50
* 6171.	Treveljan-Instrument , zur Wahrnehmung von Tönen durch das Mitschwingen anderer Körper. Eis. Fig. 194	8	50
* 6172.	Glocke nach Haldat , durch Wärme ihren Ton verlierend, mit Klöppel zum Anschlagen	10	50
* 6173.	Aeoline nach Marx, zur Erzeugung von Klangfiguren auf dünner Membran	25 —	
* 6174.	Apparat zur Demonstration der Knotenlinien einer tönenden Glocke , bestehend aus Glasglocke auf Fuss mit 4 Pendeln. M. P. I. Fig. 765	25 —	
6175.	Vier Stahlstäbchen auf gemeinsamem Grundbrett , von gleicher Dicke, deren Längen sich verhalten wie $1 : \sqrt[4]{5} : \sqrt[2]{3} : \sqrt[1]{2}$. M. P. I. Fig. 740	11 —	
6176.	Stiftgeige , bestehend aus acht die Oktave gebenden Stahlstäben, auf gemeinsamem Resonanzkasten, mit Violinbogen	22 —	
6177.	Holzharmonika (Xylophon-), 8 Holzstäbe, welche zur Erde geworfen, im Accord erklingen	9 —	
6178.	Metallharmonika . M. P. I. Fig. 744	13	50
6179.	Glasharmonika . M. P. I. Fig. 745.	7	50
6180.	Wheatstone's Kaleidophon . M. P. I. Fig. 728	5 —	
6181.	— dasselbe, aus sechs gleich langen Stahlstäben bestehend, welche, mit Kugelspiegel versehen, auf gemeinsamem Brett befestigt sind, und bei welchen das Verhältniss der Breite zur Dicke 1:1 resp. 1:2, 2:3, 3:4, 4:5, 5:6 ist. M. P. I. Fig. 730. Pisco Fig. 70	30 —	
* 6182.	Universalkaleidophon mit eiserner Zwinge, zum Festziehen am Tisch, nach Melde. M. P. I. Fig. 731.	18 —	
6183.	— dasselbe, mit kleinem Planspiegel, um die Schwingungskurven an die Zimmerdecke zu projizieren, sowie mit Klemme zur Befestigung glühender Sprengkohle	25 —	
* 6184.	Kaleidophonische Lichtfiguren nach König. Pisco Fig. 73	95 —	
Stimmgabeln:			
* 6185.	Stimmgabel , a^1 oder c^1 , mit Heft	2	50
6186.	Stimmgabel mit cylindrischer Glasflasche, als Resonator. W. Fig. 203	3 —	
* 6187.	Zwei grosse Stimmgabeln , a^1 , auf getrennten Resonanzkästen, von denen die eine durch ein Laufgewicht verstimmbar ist. (Diapason.) Nebst mit Filz belegtem Hammer zum Anschlagen der Gabeln	30 —	
* 6188.	Zwei grosse Stimmgabeln , c^{-1} , auf getrennten Resonanzkästen, von denen die eine durch ein Laufgewicht verstimmbar ist. (Diapason.) Nebst mit Filz belegtem Hammer zum Anschlagen der Gabeln	38 —	
6189.	Kleines Pendel auf Stativ , um die Resonanz sichtbar zu machen	3	50
* 6190.	Parallelepipedisches Gestell , zur Projektion der Resonanz, mit Stimmgabel. W. Fig. 213	30 —	
* 6191.	Vier kleine Stimmgabeln , den Accord angehend, auf gemeinsamem Resonanzkasten	15 —	

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

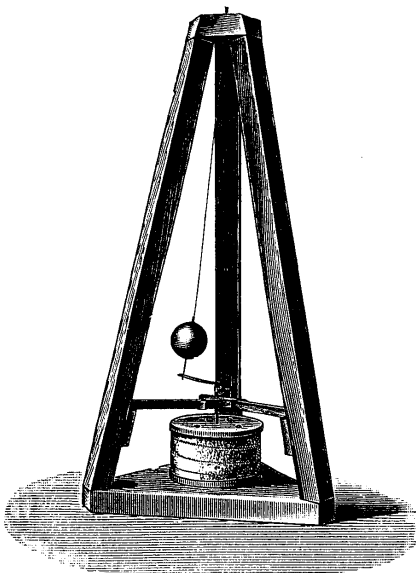
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



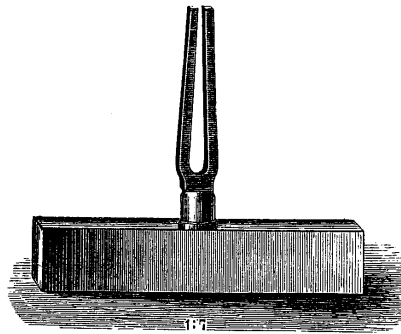
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6192.



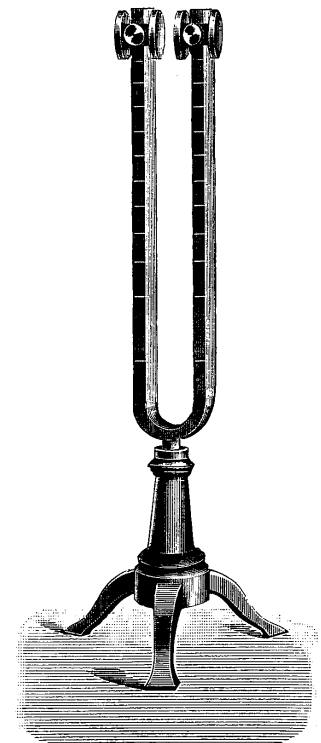
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6197.



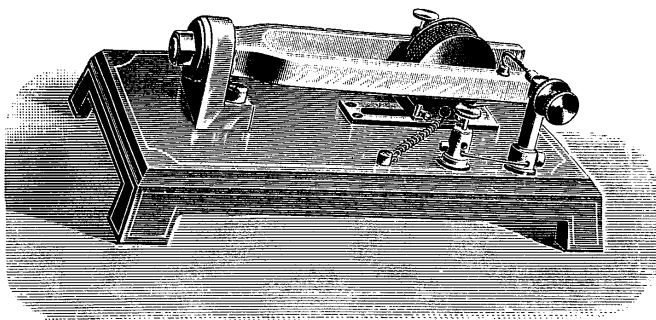
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6217.



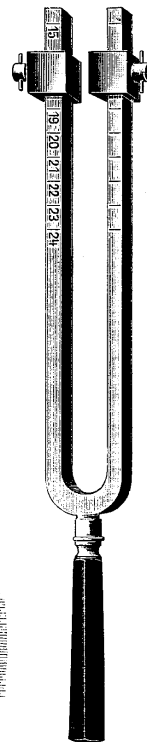
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6199.



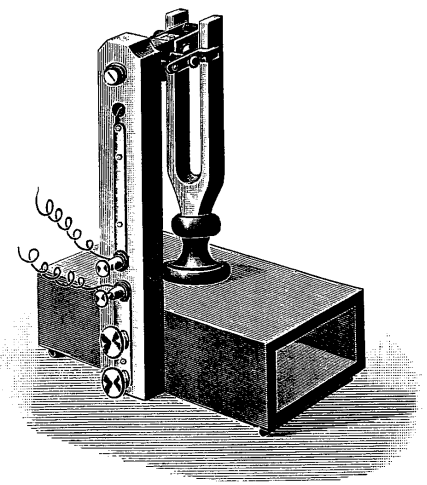
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 6201.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6223 und 6225.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6200.



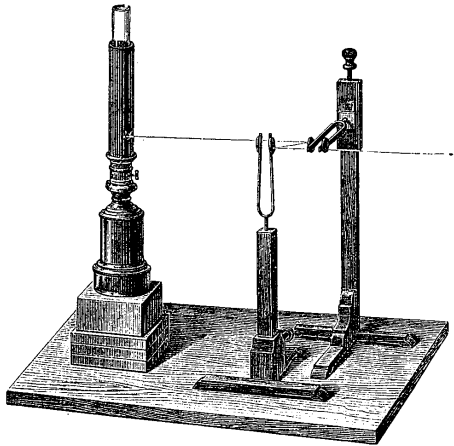
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6220, 6221 und 6222.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

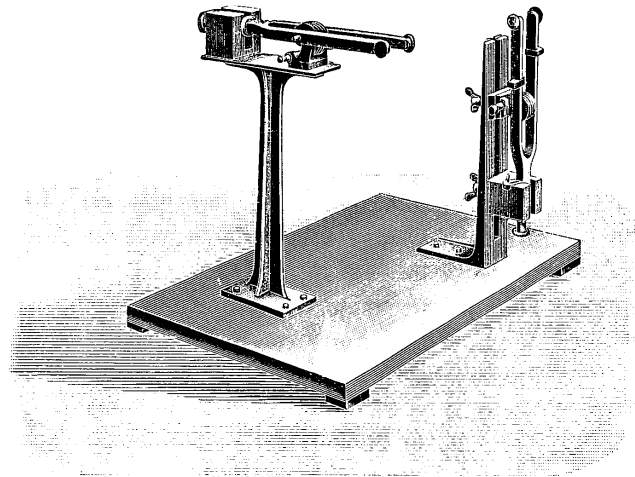
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Stimmgabeln:		Mk.	Pf.
* 6192.	Vier grosse Stimmgabeln , den c dur-Accord angehend, auf gemeinsamem, zusammenhängendem und nach den Schwingungszahlen verschieden langem Resonanzkasten und von demselben abnehmbar	80	—
6193.	Acht grosse Stimmgabeln , die Tonleiter angehend, auf gemeinsamem Resonanzkasten, Ausführung der Resonanzkasten wie 6192	125	—
6194.	Dreizehn grosse Stimmgabeln , auf abgestimmten Resonanzkästen, die chromatische Tonleiter gebend	165	—
6195.	Fünf Stimmgabeln , welche angeschlagen, beim Vorhalten vor die beigegebenen Resonatoren diese zum Aussprechen der Vokale a, e, i, o, u bringen	125	—
6196.	Stimmgabel zum Nachweis des Doppler'schen Satzes , von ca. 2000 Schwingungen, W. Fig. 244	28	—
* 6197.	Apparat zur Demonstration des Doppler'schen Prinzips , zum Aufsetzen auf eine Schwingungsmaschine, nach van Gulik. Z. f. ph. u. ch. U. XIV. S. 288	18	—
6198.	Normalstimmgabel , $a^1 = 435$ Schwingungen. Modell der phys.-techn. Reichsanstalt	10	—
* 6199.	Grosse Normalstimmgabel , $a^1 = 435$ Schwingungen, auf Resonanzkasten, mit Certificat der phys.-techn. Reichsanstalt	20	—
* 6200.	Stimmgabel nach Bezold, mit Belastungsgewichten, zu Versuchen über die untere Grenze der Hörbarkeit, 15 — 24 Schwingungen. Stimmgabelzinken ca. 42 cm lang	80	—
* 6201.	Grosse Stimmgabel , für 16 — 24 Schwingungen, für die Bestimmung der Grenze tiefster Töne, auf Dreifussstativ, Stimmgabelzinken ca. 75 cm lang	165	—
6202.	Normalstimmgabel auf Resonanzkasten , $c^0 = 129$ Schwingungen	60	—
6203.	„ „ „ $c^1 = 258$ „	30	—
6204.	„ „ „ $c^2 = 517$ „	27	—
6205.	„ „ „ $c^3 = 1034$ „	25	—
6206.	„ „ „ $c^4 = 2069$ „	23	—
6207.	Stimmgabel für ohrenärztliche Zwecke , $c^{-2} = 32$ Schwingungen, $c^{-1} = 64$ Schwingungen, ohne Certificat pro Stück	50	—
6208.	— c^0	35	—
6209.	— c^1	27	—
6210.	— c^2	24	—
6211.	— c^3	22	—
6212.	— c^4	20	—
6213.	— g^4	20	—
6214.	— fis^4	20	—
6215.	— do., die ganze vorstehende Serie, sämtliche Gabeln, No. 6207 bis 6214	240	—
6216.	— dieselbe, im Etui	265	—
* 6217.	Rotierende Trommel zur Bestimmung der Schwingungszahl von Stimmgabeln, nach Noack. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 120	75	—
6218.	Stimmgabel mit Handgriff und Schreibspitze zum Aufzeichnen der Schwingungskurve. W. Fig. 214. Pisco Fig. 10.	16	50
6219.	Vier Stimmgabeln , c dur-Accord angehend, nach Ernecke, auf gemeinsamem Resonanzkasten. Jede Gabel ist mit Schreibspitze versehen, sodass die Schwingungen der vier Gabeln auf einer vorüber zu führenden berussten Glasplatte gleichzeitig unter einander erscheinen	85	—
* 6220.	Stimmgabel mit elektromagnetischem Antrieb zur dauernden Erhaltung der Schwingungen, mit Resonanzkasten, $c^2 = 517$ Schwingungen	80	—
* 6221.	— dieselbe, $a^1 = 435$ Schwingungen	39	—
* 6222.	— wie 6221, $c^1 = 258$ Schwingungen	44	—
* 6223.	— $c^{-1} = 64$ Schwingungen, mit elektromagnetischem Antrieb	82	—
6224.	— wie 6223, $c^0 = 129$ Schwingungen	68	—
* 6225.	— mit elektromagnetischem Antrieb zur dauernden Erhaltung der Schwingungen, auf festem, eisernem Grundbrett, auch als Stimmgabelunterbrecher benutzbar, $a^0 = 217$ Schwingungen	60	—

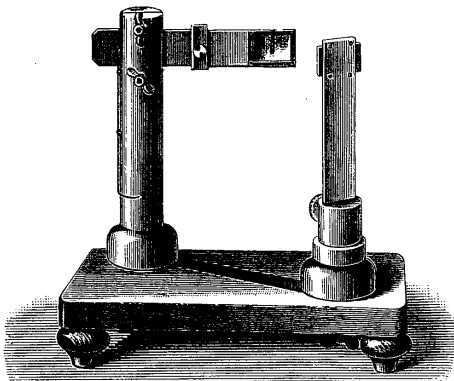
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



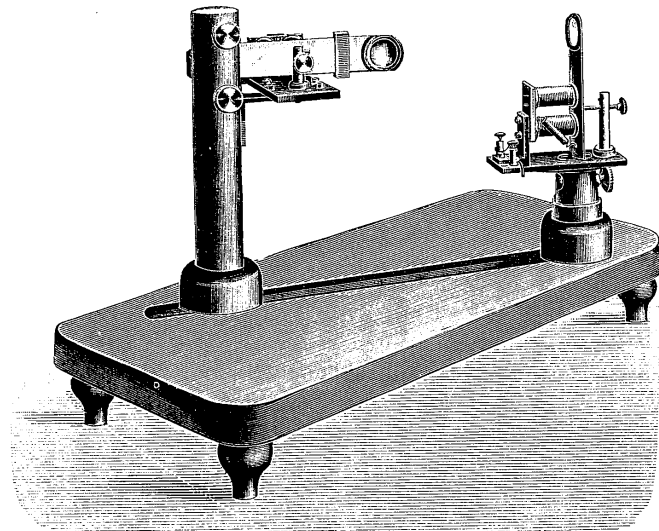
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 6228.



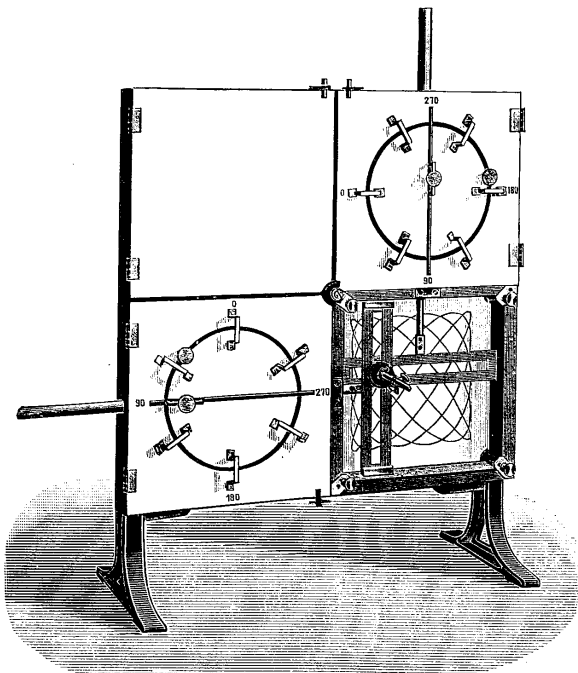
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6230.



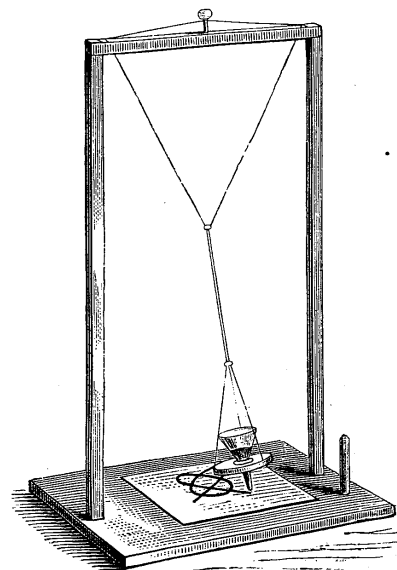
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6231.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6232.



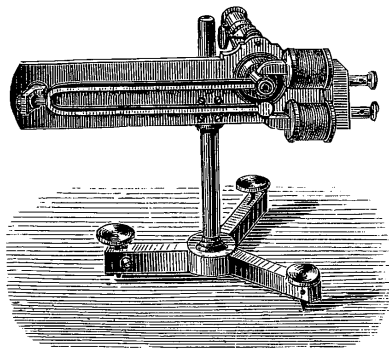
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6235.



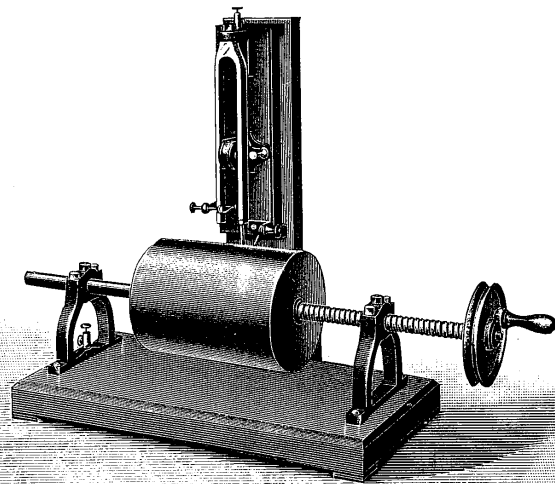
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6240.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



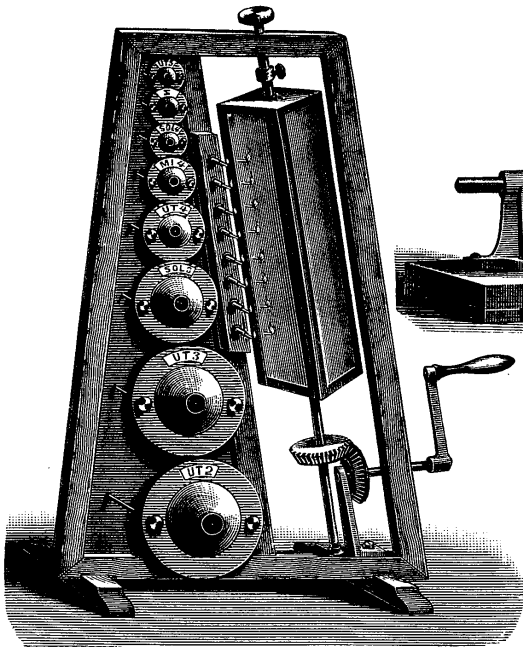
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 6241.



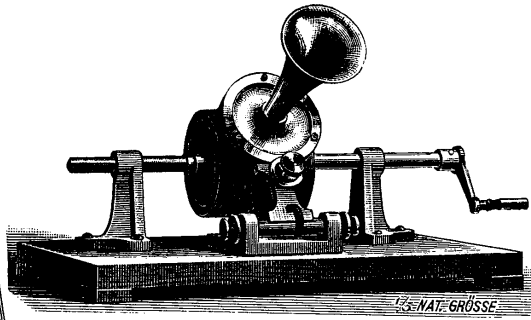
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6244.

		Mk.	Pf.
6226.	Spiegel und äquilibrerendes Gewicht für die Zinken der Stimmgabeln No. 6223, 6224 u. 6225	8	—
6227.	Stimmgabel , b°, zur Demonstration der Resonanz der Mundhöhle. W. S. 285 . .	3	50
* 6228.	Apparat zur Beobachtung der Lissajou'schen Kurven , bestehend aus 2 Stimmgabeln, mit Spiegeln, nebst Lampe auf Stativ. M. P. I. Fig. 712	85	—
6229.	— einfach, ohne Lampe, in Verbindung mit einem Heliostaten zur objektiven Darstellung zu benutzen. W. Fig. 222. Exkl. Heliostat	66	—
* 6230.	Stimmgabel-Apparat zur subjektiven und objektiven Demonstration der Lissajou'schen Kurven, mit Stimmgabeln, welche durch elektromagnetischen Antrieb in dauernde Schwingungen versetzt werden	185	—
* 6231.	— nach Pfaundler, statt der Stimmgabel schwingende Stahlfedern mit grosser Schwingungsweite. Mit zwei gewöhnlichen und zwei schwarzen Spiegeln, zu direkter Beobachtung und zur objektiven Projektion benutzbar. M. P. I. Fig. 720	40	—
* 6232.	— derselbe, mittelst selbstunterbrechender Elektromagnete zu dauernden Schwingungen eingerichtet.	72	—
6233.	— einfacher, beide Federn an einem Prisma befestigt, statt der Spiegel mit geschlitzten Scheiben versehen. Für direkte Beobachtung und Projektion. M. P. I. Fig. 726 . .	22	—
6234.	— nach Stöhrer, zur mechanischen Darstellung und zur Projektion der Lissajou'schen Figuren. Frick I. Fig. 495	82	—
* 6235.	Vibratorium zur graphischen Darstellung und Demonstration der Schwingungskurven, nach Bergmann. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 199	165	—
6236.	Apparat zur objektiven Darstellung der Schwingungskurven , nach Holtz. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 226	komplett	120
6237.	Apparat zur Demonstration der Zusammensetzung verschiedenartiger, zu einander rechtwinkelig stattfindender Schwingungen , nach Pfaundler, mit Vorrichtung zur Herstellung verschiedener Intervalle und Phasen. Für direkte Beobachtung und Projektion. M. P. I. Fig. 727	110	—
6238.	— für direkte Beobachtung, Projektion und graphische Darstellung. W. Fig. 220 . . .	72	—
6239.	— nach Eisenlohr, bestehend aus zwei rechtwinkelig zu einander schwingenden Pendeln, auf Stativ. Eis. Fig. 181	33	—
* 6240.	Doppelpendel nach Airy, bestehend aus zusammengesetztem Pendel, mit Streugefäss. M. P. I. Fig. 732. Frick I. Fig. 493	18	—
* 6241.	Vibrationsmikroskop nach Helmholtz, mit Elektromagnet zur dauernden Unterhaltung der Schwingungen. M. P. I. Fig. 725	135	—
6242.	— nach Weinhold, gleichzeitig als Töpler'sches Vibroskop zu benutzen. W. Fig. 225. .	110	—
6243.	— nach Lissajous. M. P. I. Fig. 721.	60	—
* 6244.	Phonautograph , mit Stimmgabel, nach König. M. P. I. Fig. 694	140	—

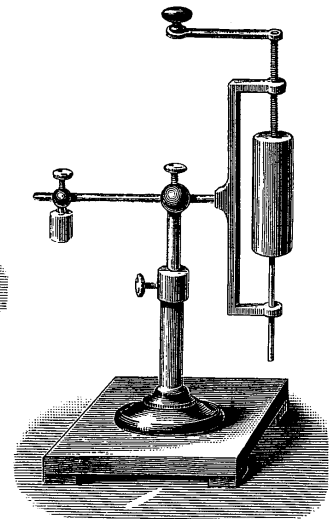
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



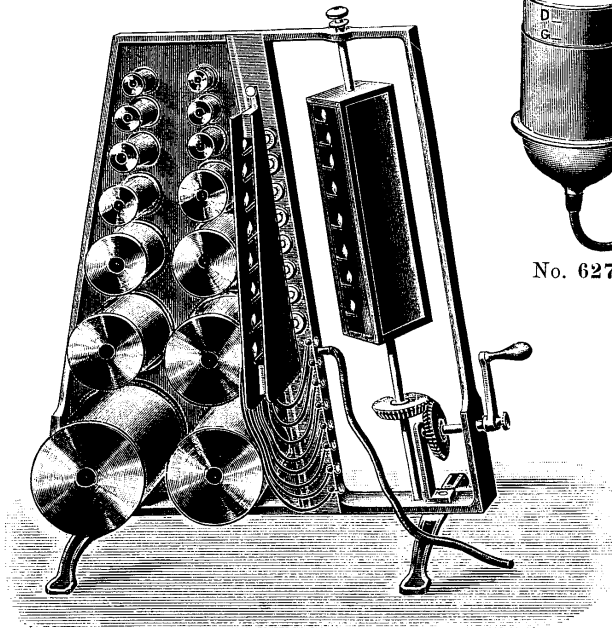
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6273.



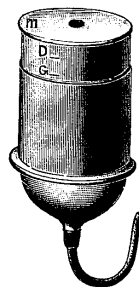
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6249.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6248.



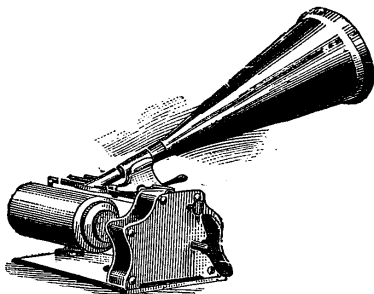
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6272.



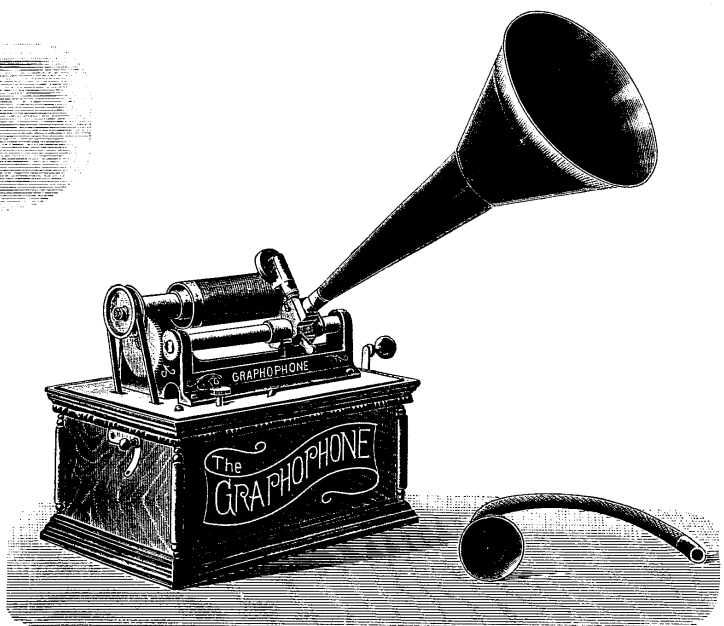
No. 6270.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6253.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6250.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6254.

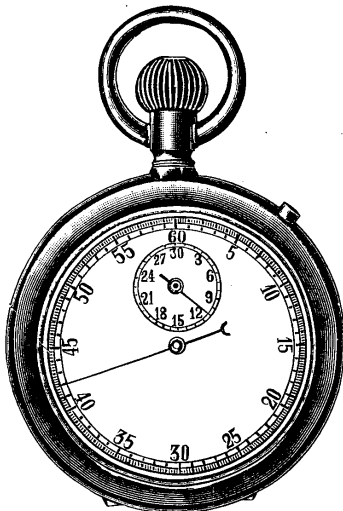
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
6245. Phonautograph nach Helmholtz, mit Elektromagnet zur dauernden Unterhaltung der Schwingungen, nebst Helmholtz'scher Unterbrechungsgabel, Funkeninduktor und Sekundenpendel, mit galvanischem Stromschluss. M. P. I. Fig. 697 und 698 . . .	385	—
6246. — nach Scott und König, für Membranschwingungen, mit Stimmgabel von bekannter Schwingungszahl und parabolischem Schalltrichter. M. P. I. Fig. 828 . . .	450	—
6247. — derselbe, ohne Stimmgabel. M. P. I. Fig. 828 . . .	360	—
* 6248. — nach Duhamel. Pisco Fig. 11 . . .	55	—
* 6249. Phonograph nach Edison, nur als Modell gebaut, von geringer Leistung, doch wertvoll als erster Phonograph Edisons, nebst Stanniolblättern . . .	75	—
* 6250. — mit Uhrwerk, in einfacher Ausführung, für sehr gute Wiedergabe von Gesprächen, Gesängen und Musikstücken eingerichtet, nicht zur Aufnahme . . .	26	—
6251. — dasselbe, auch zur Anfertigung von eigenen Aufnahmen eingerichtet, einschliesslich der Aufnahme-Membrane . . .	42	—
6252. — grösser und zur Aufnahme und Wiedergabe geeignet . . .	75	—
* 6253. — Graphophon „Kosmos“, Type A. 2, für Aufnahme und Wiedergabe, mit Uhrwerkbetrieb	100	—
* 6254. — — „Columbia“, Type A. T., zur Aufnahme und Wiedergabe geeignet, mit Uhrwerkbetrieb	150	—
6255. — Universal-Graphophon , mit Elektromotor für 110 oder 220 Volt direkter Spannung, Type C. 1 . . .	320	—
6256. Wachswalzen , bespielt oder besungen, resp. mit Rezitationen, passend für die Phonographen 6250—6254, nach Special-Verzeichnis . . . das Stück	2	50
6257. — unbesprochen, zu No. 6251 bis 6255, zum Selbstaufnehmen . . . „	2	—

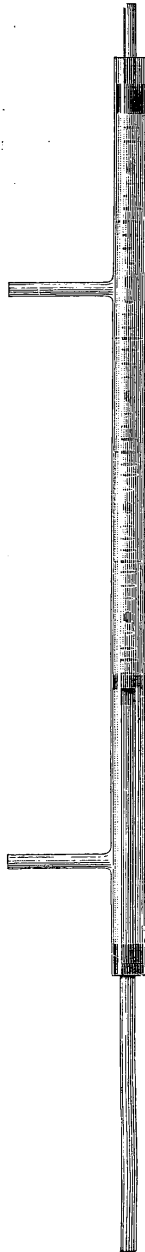
Über Phonographen grösserer Ausführung, sowie über vollständige Zusammenstellungen, welche ich zu Originalpreisen erster Phonographen-Fabriken liefere, stehen Special-Preislisten auf Wunsch zu Diensten.

6258. Resonatoren , kugelförmig, aus Metall, nach Helmholtz, in Karton . . . 11 Stück	60	—
6259. — dieselben . . . 25 „	120	—
6260. — konisch, aus Metall . . . 11 „	42	—
6261. — dieselben . . . 25 „	84	—
6262. — konisch, aus Pappe . . . 11 „	30	—
6263. — dieselben . . . 25 „	60	—
6264. — cylindrisch, aus Metall . . . 11 „	50	—
6265. — dieselben . . . 25 „	85	—
6266. — cylindrisch, aus Pappe . . . 11 „	22	50
6267. — dieselben . . . 25 „	42	—
6268. — mit Membranverschluss und Pendel zum Nachweis der Schwingungen der Luftsäule im Resonator. Pisco Fig. 5 . . .	6	—
6269. Obertöne-Apparat nach W., bestehend aus Windlade mit 10 Zungenpfeifen und selbstthätiger Windregulierung, das c^{-1} =64 Schwingungen und die Obertöne desselben bis e^2 =650 Schwingungen gebend. Ohne Resonatoren. W. Fig. 210 . . .	77	—
6270. Neun kegelförmige, gedeckte Resonatoren von Zinkblech , zu No. 6269 . . .	37	—
* 6271. Vierzehn Universal-Resonatoren nach König, für die Töne von g^{-1} bis e^3 , bestehend aus je zwei ineinander verschiebbaren Cylindern, mit Teilung . . .	325	—
* 6272. Apparat für die Zerlegung der Klänge in einfache Töne mittelst der manometrischen Flammen , mit wählbarem Grundtone, mit 14 Universal-Resonatoren. W. Ann. 146. S. 189	575	—
* 6273. — derselbe, mit dem Grundton c^{-1} , mit acht kugelförmigen Resonatoren. M. P. I. Fig. 847	285	—

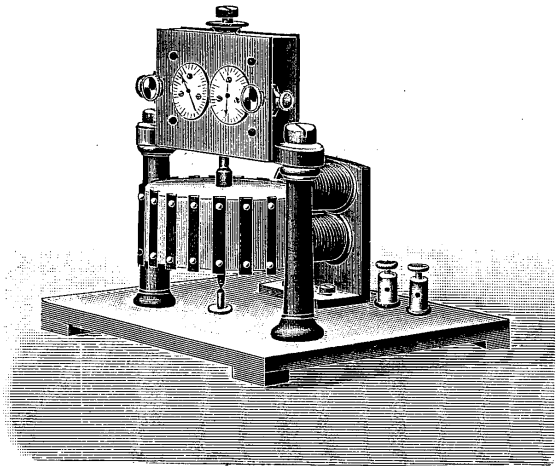
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



nat. Grösse.
No. 6274.



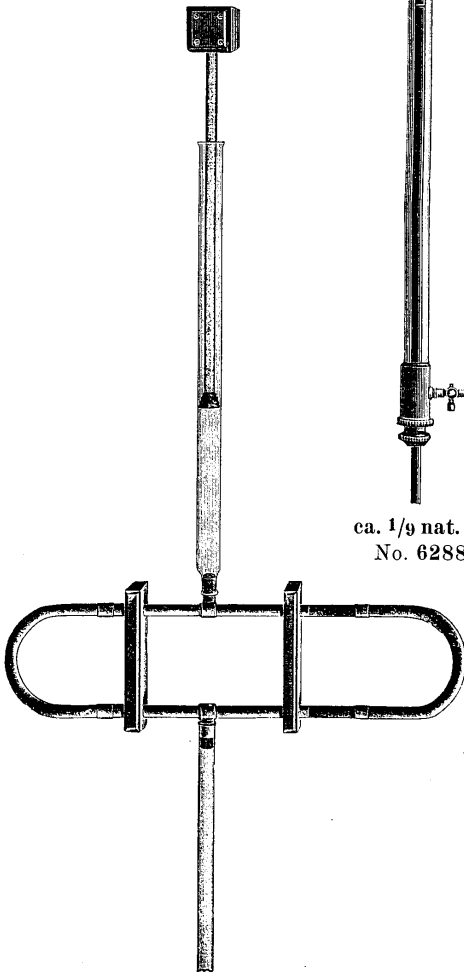
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Gr.
No. 6287.



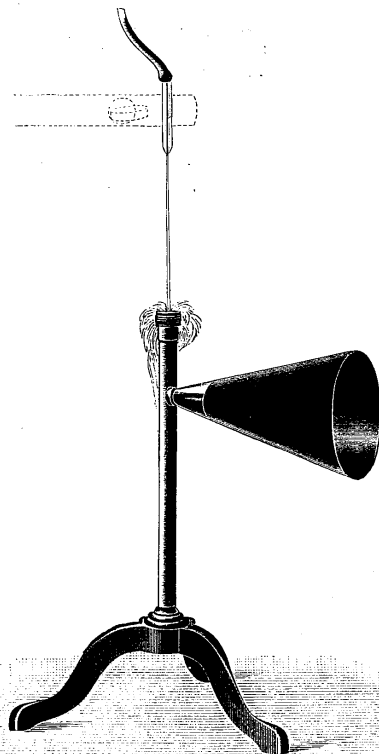
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6276.



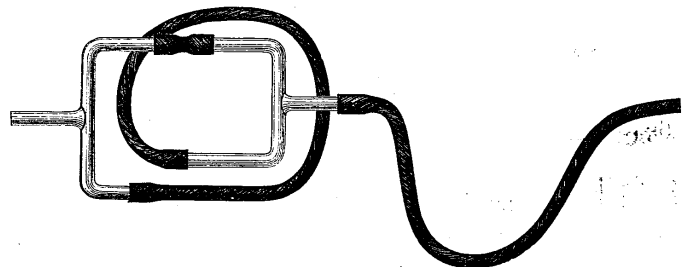
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Gr.
No. 6288.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6285.



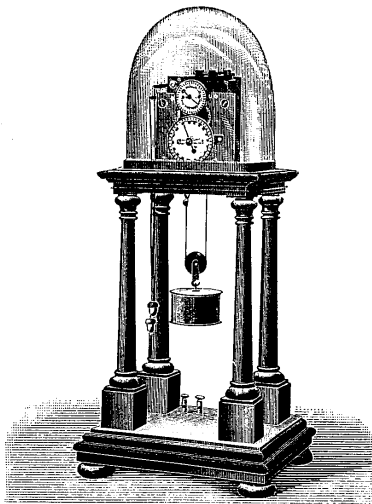
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6278.



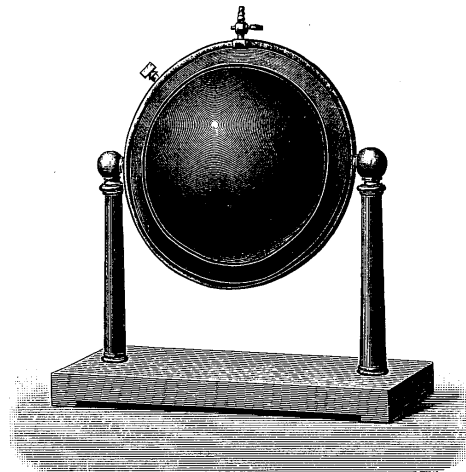
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6284.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 6275.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6280.

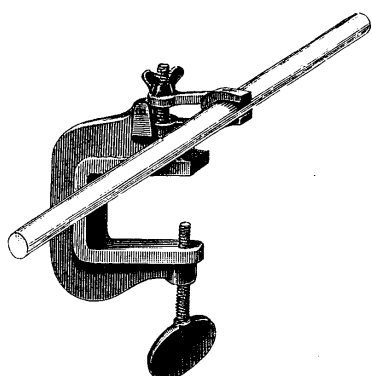
- | | |
|---|---------|
| * 6274. Sekundenuhr | Mk. Pf. |
| Sehr bequem zur Zeitmessung, zur exakten Kontrolle einer Expositionszeit, ist die sogenannte Sekundenuhr. Die Gangdauer der Uhr beträgt 30 Minuten. Der grosse Zeiger springt von Sekunde zu Sekunde, während der kleine Zeiger die verflossenen Minuten anzeigt.
Erster Druck auf den geriefelten Aufzugsknopf: Die Uhr geht an.
Zweiter " " " " " " Der Zeiger steht fest.
Dritter " " " " " " (Ablesung der verflossenen Zeit.)
Der Zeiger springt zurück auf 0.
(Die Uhr ist wieder gebrauchsfertig zu einer neuen Messung.) | 25 — |
| * 6275. Chronoskop nach Hipp, zur präzisen Messung kleiner Zeitintervalle, bis zu 0,001 Sekunde.
Eis. S. 579. | 350 — |
| * 6276. Phonisches Rad nach Paul La Cour. Paul La Cour: „Das phonische Rad“. Verlag: Quandt & Händel, Leipzig | 130 — |
| 6277. Stimmgabel zu dem phonischen Rad No. 6276, für 129 Schwingungen | 44 — |
| * 6278. Hydraulisches Mikrophon , nach Chichester Bell. Frick II. Fig. 592. Boys: „Seifenblasen“, 1893, S. 49, Joh. Ambr. Barth, Leipzig | 27 50 |
| Auf eine über ein Rohr gezogene Gummimembrane von bestimmter Spannung fällt ein aus einer feinen Öffnung ausfliessender Wasserstrahl, der unter ziemlich hohem Drucke steht. Hält man in die Nähe der Ausflussspitze, an den eisernen Halter derselben, eine Stimmgabel, eine Taschenuhr oder einen Holzstab, der mit seinem anderen Ende z. B. an einer Spieldose direkt anliegt, welche sonst in Watte gepackt ist, so werden — durch die von dem Wasserstrahl getroffene Membrane — die Töne verstärkt, derartig, dass der sonst kaum direkt wahrnehmbare Klang der Stimmgabel, das Ticken der Uhr, die Melodie der Spieldose, sehr deutlich in einem grösseren Raume hörbar sind. Sehr interessanter Versuch! | |
| 6279. Funkenchronograph nach von Beetz, siehe No. 5199 | 180 — |
| * 6280. Schall-Linse nach Sondhaus, zur Darstellung der Schallbrechung | 33 — |

C. Interferenz und Zusammensetzung der Schallwellen.

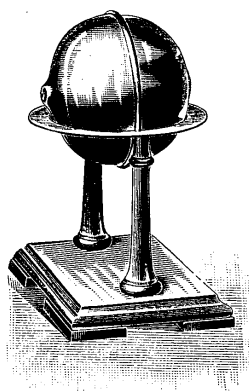
- | | |
|--|-------|
| 6281. Interferenzgabel nach Hopkins | 10 — |
| 6282. — dieselbe, mit verschiebbarem Ansatzrohr. M. P. I. Fig. 811 | 13 50 |
| 6283. Apparat zum Nachweis der Verdichtung und Verdünnung in den Schallwellen nach Kundt-Szymansky. W. Fig. 185 und 186 | 9 — |
| * 6284. Interferenzröhre nach Quincke. M. P. I. Fig. 813 | 5 — |
| * 6285. — nach Kundt, mit Staubfigurenröhre, in 2 Holzleisten, zum bequemen Halten der Röhre, da bei anderer, billigerer Anordnung die Versuche nicht gelingen. M. P. I. Fig. 814. | 36 — |
| 6286. — nach W. Fig. 239, in 2 Holzleisten, zum bequemen Halten der Röhre, da bei anderer, billigerer Anordnung die Versuche nicht gelingen. | 36 — |
| * 6287. Kundt'sche Röhre zur Erzeugung akustischer Staubfiguren. M. P. I. Fig. 686. W. & E. Fig. 86 | 7 50 |
| * 6288. — dieselbe, mit Messingfassungen, 2 Hähnen und Stopfbüchse versehen und so eingerichtet, dass sie mit beliebigen Gasen gefüllt werden kann | 15 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

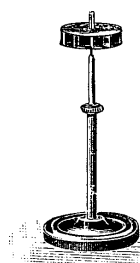
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



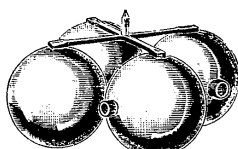
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6290.



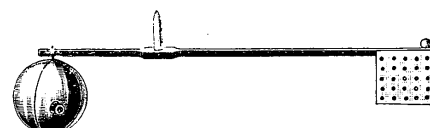
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6294.



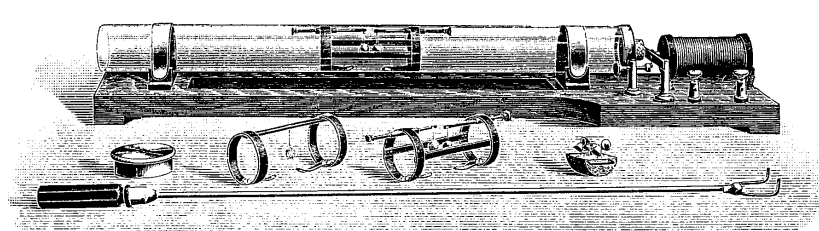
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 6296 u. 6297.



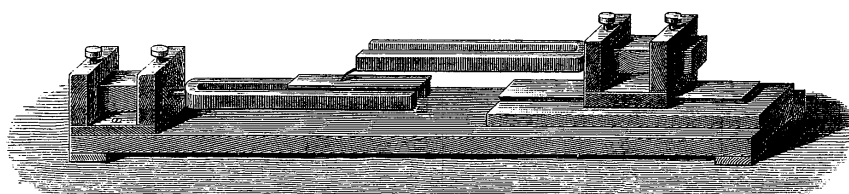
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6298.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6306.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6289.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6292.

- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 6289. Apparat zur Erklärung der Entstehung der Kundt'schen Staubfiguren , nebst Zubehör, nach König-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 191 | 54 — |
| * 6290. Doppelschraubzwinde zum Einspannen von Kundt'schen Röhren und von Stäben für Longitudinalschwingungen. W. Fig. 200 | 7 50 |
| 6291. Schraubzwinde zum Unterstützen Kundt'scher Röhren. W. Fig. 201 | 4 50 |
| * 6292. Apparat zur graphischen Darstellung der Schwingungen zweier Stimmgabeln . M. P. I. Fig. 830 | 100 — |
| 6293. Glasröhre mit verschiebbarer Papphülse . Röhre an Stativ, mit Spitzbrenner, zur Demonstration der Schallinterferenzen (schallverstärkten und schallschwachen Zonen) in einem Raume | 30 — |

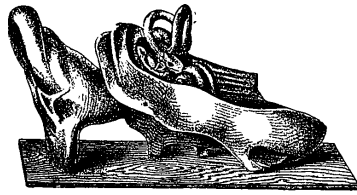
Die an einer passenden Stelle im Physikzimmer aufgestellte Glasröhre giebt nach Anzünden des Brenners einen verhältnismässig tiefen Ton. Durch passendes Einstellen des über die Glasröhre gleitenden Ansatzrohres und der Höhe der singenden Flamme erhält man Schallinterferenzen, derart, dass man beim Durchschreiten des Raumes, nach verschiedenen Richtungen hin, Orte feststellen kann, an welchen der Ton verstärkt gehört wird und solche, an denen er fast verschwindet. Neues, das Verständnis der Schallinterferenz sehr förderndes Experiment.

D. Akustische Bewegungserscheinungen.

Schall-Apparate nach Dvůrák. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 186 etc. Z. f. J. III. 1883. S. 127 etc.

- | | |
|--|------|
| * 6294. Kugelförmiger Resonator , für g, auf Gestell | 9 — |
| 6295. Grosser Kugelresonator von 240 mm Durchmesser, für den Ton g ¹ , mit Ansatz von 24 mm Öffnung, nebst Gestell. Windrad von 120 mm Durchmesser auf Stativ. W. S. 308 | 54 — |
| * 6296. Stativ von Messing, mit stellbarem Stabe und Stahlspitze, zur Aufnahme der rotierenden Körper | 4 — |
| * 6297. Windrädchen , rotiert unter Benutzung des Resonators auf den Ton g | 2 50 |
| * 6298. Akustisches Reaktionsrad , aus 4 Glaskugeln, an Holzkreuz befestigt, für den Ton g, dreht sich sehr leicht vor dem Resonanzkasten | 5 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 6312.



No. 6315.

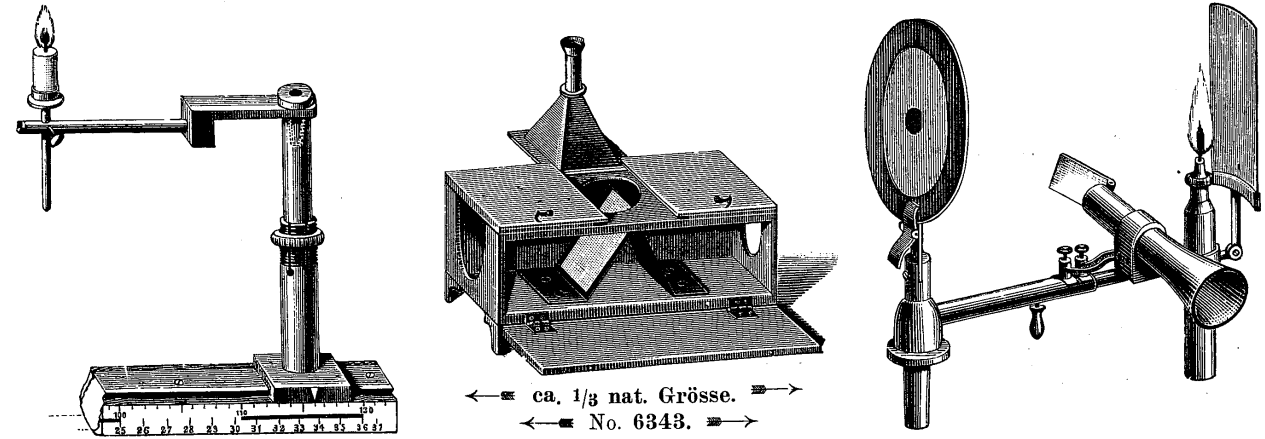
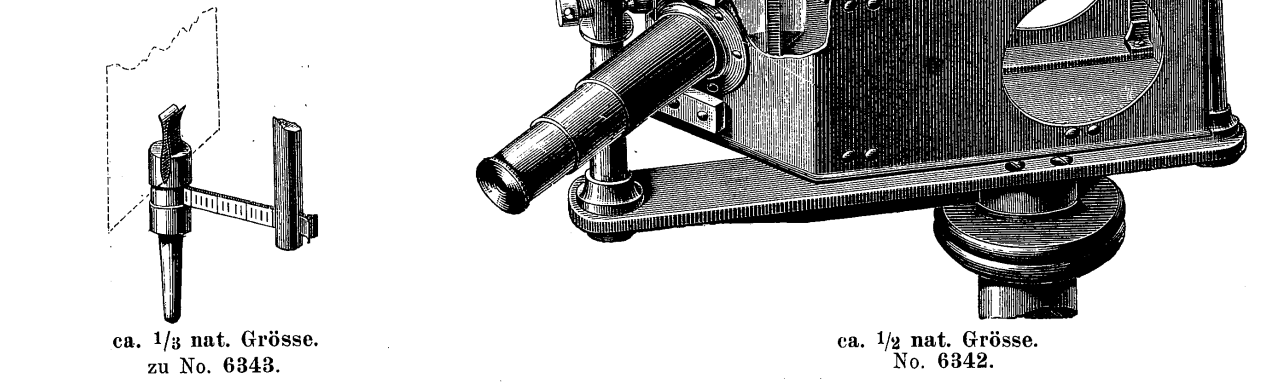
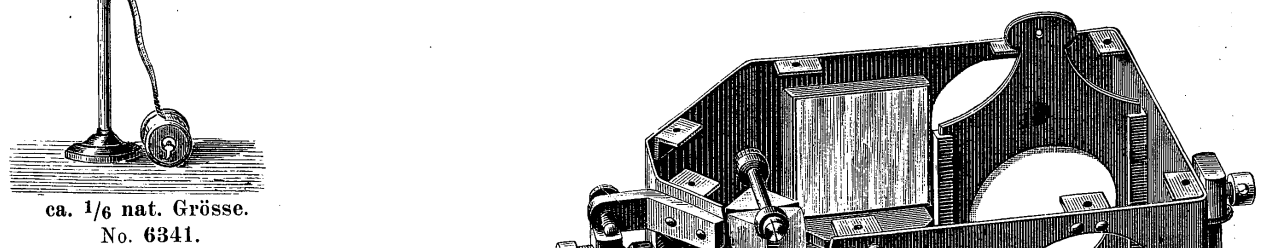
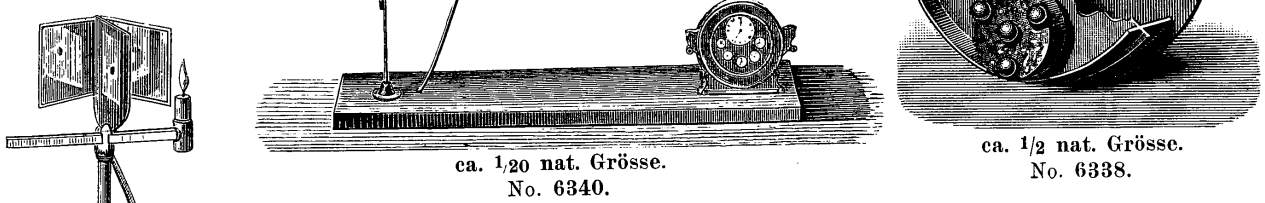
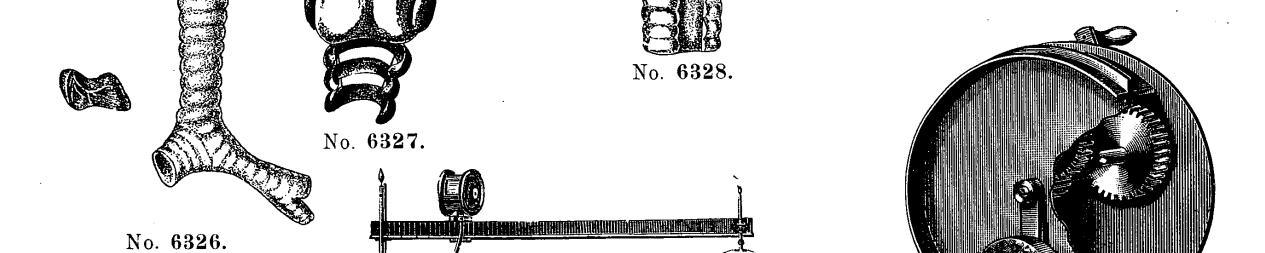
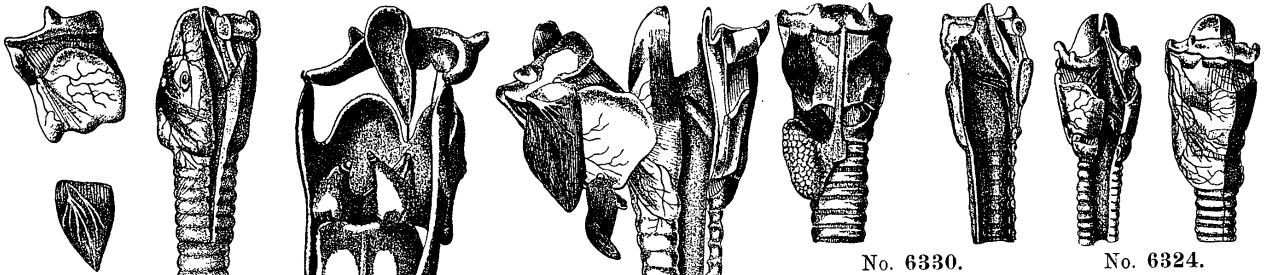
- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| 6299. Akustisches Reaktionsrad nach Dvřrřk und Mayer | 66 — |
| Bestehend aus 4 kleinen leichten Aluminium-Resonatoren c_2 , an einem kleinen Kreuz befestigt. Auf dem beigegebenen Stativ schwebt das Reaktionsrad und rotiert, wenn man es vor die Öffnung des Resonanzkastens einer Stimmgabel c_2 stellt. | |
| 6300. Schallradiometer aus vier gelochten Aluminiumblättchen, ebenfalls an Holzkreuz befestigt | 6 — |
| In Karton von 40 mm Seitenlänge sind 25 Löcher eingeschlagen und mit einem Dorn nach einer Seite stark erweitert. Das Radiometer bewegt sich vor dem Resonanzkasten oder bei Anwendung des Horns. | |
| 6301. Rotierender Resonator. Ein kurzer, weiter Cylinder aus Pappe trägt am Rande 4 Aufsätze. Jeder Aufsatz hat am Ende ein Loch, auf welches ein kurzes Pappröhrchen geleimt ist. In der Mitte des Resonators ist ein schwacher Draht befestigt, der oben zu einer Öse umgebogen ist und zur Aufhängung dient. Dem unteren feinen Ende giebt man eine Führung, um das Herumschwanken beim Drehen zu vermeiden. Man benutze die Stimmgabel mit Resonanzkasten | 7 — |
| 6302. Starke Stimmgabel g, auf poliertem Resonanzkasten, besondere Form des Kastens . . . | 16 50 |
| 6303. Horn mit Zunge , für g | 4 — |
| 6304. — ohne Zunge | 2 50 |
| 6305. Glasröhre mit trichterförmigem Ansatz zur Erzeugung von Seifenblasen, zum Aufsetzen auf das Stativ. Gase in der Seifenblase, die leichter als Luft sind, geben Abstossung. Man verwende nur die Stimmgabel | 3 50 |
| * 6306. Apparat für akustische Anziehung und Abstossung. Zur leichten Bewegung hat der Holzstab ein Glashütchen, welches auf das Stativ gestellt wird. An einer Seite ist ein Kugelresonator, auf der anderen ein gelochtes Aluminiumblättchen befestigt . . . | 3 50 |
| 6307. Schallmanometer. Zwei polierte Mahagonibretter sind durch Scharnier verbunden und durch Stellschrauben in beliebigen Winkel zu bringen. Auf das obere Brett kommt das Gestell mit dem Kugelresonator, vor demselben ein in sehr stumpfem Winkel gebogenes Glasröhrchen, dieses ist mit gefärbtem Weingeist zu füllen. Um dem Röhrchen immer dieselbe Stellung zur Horizontalen zu geben, dient die Stellschraube. Die Verschiebung der Flüssigkeiten liest man an der Millimeterteilung. Ohne 6294 . . . | 11 — |
| 6308. Glaszylinder , um den Kugelresonator durch einen Oberton der menschlichen Stimme in Bewegung zu setzen. Man nehme den Schalltrichter zu Hilfe und singe über den Glaszylinder um eine Oktave tiefer als der Eigenton der Resonatoren beträgt . . . | 2 60 |

E. Modelle der Stimm- und Gehör-Organen aus Papiermaché.

- | | |
|--|-------|
| 6309. Gehörorgan , 5fach vergrößert, nicht zerlegbar | 17 75 |
| 6310. — 5fach vergrößert, mit Muschel, zerlegbar, die innere Einrichtung zur Anschauung gebracht | 20 — |
| 6311. — 10fach vergrößert, zerlegbar | 21 — |
| * 6312. — 10fach vergrößert, mit Muschel, zerlegbar | 29 — |
| 6313. — zum Öffnen, 10fach vergrößert, der innere Gehörapparat zum Herausnehmen und zerlegbar | 33 — |
| 6314. — wie 6313, mit Ohrmuschel und deren Muskeln, Gefässen und Nerven | 42 — |
| * 6315. Schlffenbein mit Ohrmuschel, 5fach vergrößert, der innere Gehörapparat zerlegbar . . . | 66 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
6316. Nerven-Muskelpräparat von Zunge und Ohr. Zunge und Gehörorgan in natürlicher Grösse ausgeführt. Das geöffnete, natürliche Schläfenbein zeigt den ganzen inneren Gehörmechanismus	77	—
6317. Gehörorgan mit Ohrmuschel , 10fach vergrössert, sämtlichen Arterien und Nerven. Das Trommelfell mit den Gehörknöchelchen ist herausnehmbar, ebenfalls das in vier Teile zerlegbare Labyrinth. Allerfeinste Ausführung	250	—
6318. — wie 6317, ohne Muschel und Arterien	198	—
6319. Zunge , zerlegbar	6	75
6320. — 10fach vergrössert, mit Durchschnitt	33	—
6321. Kehlkopf mit Zunge , in 5 Teile zerlegbar	19	50
6322. Zahnmodell , Innervation, Gefässe und Zahnwechsel zeigend	13	50
6323. Kehlkopf , natürliche Grösse, mit Muskeln, in 2 Teile zerlegbar	7	75
* 6324. Kehlkopf mit Muskeln, Arterien, Nerven und Drüsen , zerlegbar	11	—
6325. Kehlkopf mit Zunge , in 2 Teile zerlegbar	12	25
* 6326. Kehlkopf mit Muskeln, Knorpeln, Arterien. Die Luftröhre bis zur Bifurkation (Teilungsstelle) dargestellt, die einzelnen Muskeln sind abnehmbar	20	—
* 6327. Knorpel des Kehlkopfes , in sämtliche einzelnen Teile zerlegbar, die Stimmbänder beweglich	23	—
* 6328. Kehlkopf , vollständig zerlegbar, neues Modell, mit abnehmbaren Muskeln	23	—
6329. — mit Zunge, Mund- und Rachenhöhle, in 6 Teile zerlegbar	39	—
* 6330. — doppelte Grösse, mit einem Durchschnittsmodell	39	—
6331. Brust , natürliche Grösse, vorn geöffnet, Lunge und Herz zum Zerlegen, mit Verzweigungen der Luftröhre, Arterien und Venen, sowie Zwerchfell	42	—
6332. Lungen mit Herz , natürliche Grösse, beide zerlegbar	29	—

IV. Optik.

A. Fortpflanzung und Intensität des Lichtes.

6333. Vorrichtung zur Demonstration der geradlinigen Fortpflanzung des Lichtes. M. P. II. 1. S. 5	2	25
6334. — nach Weinhold, mit dreiarmigem Lichthalter, auf Stativ. W. Fig. 246	11	—
6335. Photometer nach Rumford. M. P. II. 1. Fig. 16.	8	—
6336. — nach Ritschie, auf Stativ zum Auf- und Niederstellen. Frick 5 A. Fig. 404	22	50
6337. — nach Ritschie, zur objektiven Demonstration. W. Fig. 249	22	—
* 6338. — nach Wheatstone	30	—
6339. — nach Bunsen, bestehend aus Stativ mit Skala, sowie 3 Stativen, von denen zwei mit Lichthaltern versehen sind, das dritte das mit Öl getränkte Papier trägt. M. P. II. 1. S. 28	22	50
* 6340. — nach Bunsen, mit einer Normalkerze, einem verschiebbaren Gehäuse mit ölgetränktem Papier, in welchem eine in jeder Stärke einzustellende Gasflamme sich befindet. Mit Regulieruhr. Das Ganze auf geteilter Schiene. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 19	260	—
* 6341. Bunsen'sches Spiegelphotometer auf Stativ, mit Bandmafs	33	—
* 6342. Photometer nach Lummer & Brodhun. Z. f. J. IX. S. 41	125	—
* 6343. Drei Demonstrations-Photometer nach Lambert, Ritschie und Bunsen, modifiziert von Kolbe, ohne optische Bank. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 193—196 zusammen	65	—

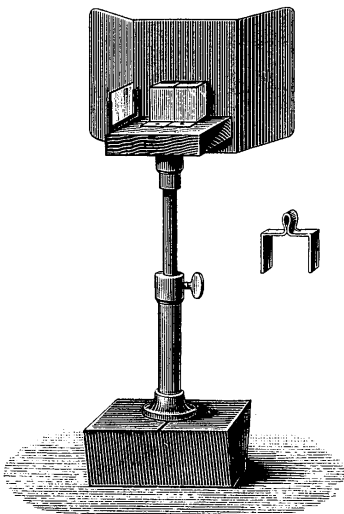
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

** bedeutet: dazu Abbildung.*

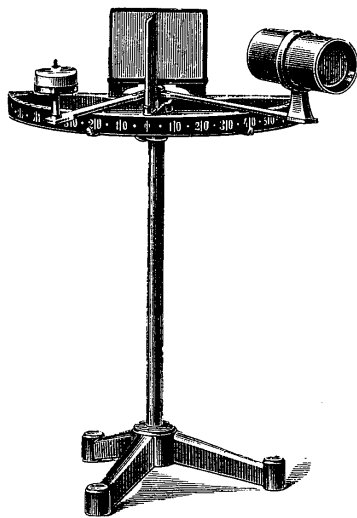
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

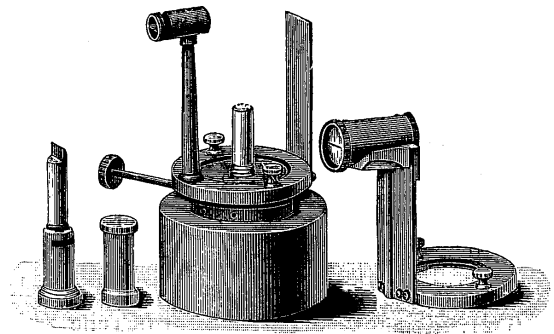
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



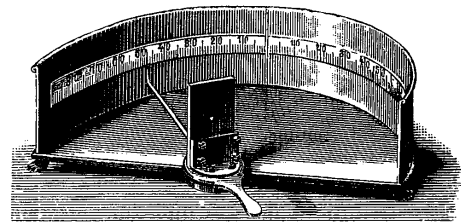
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6344.



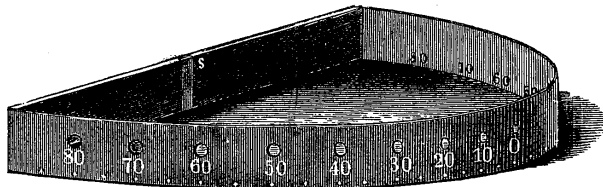
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6349.



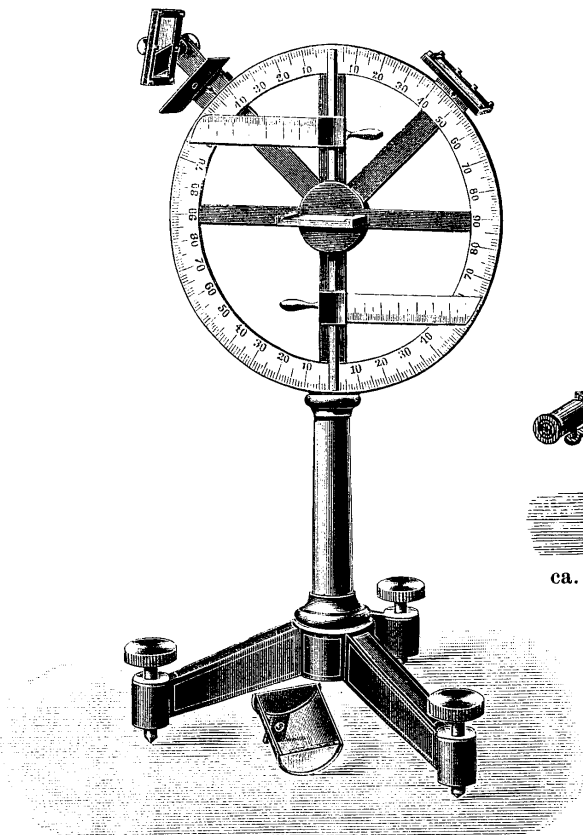
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6345.



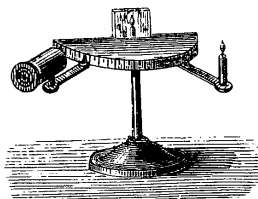
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 6348.



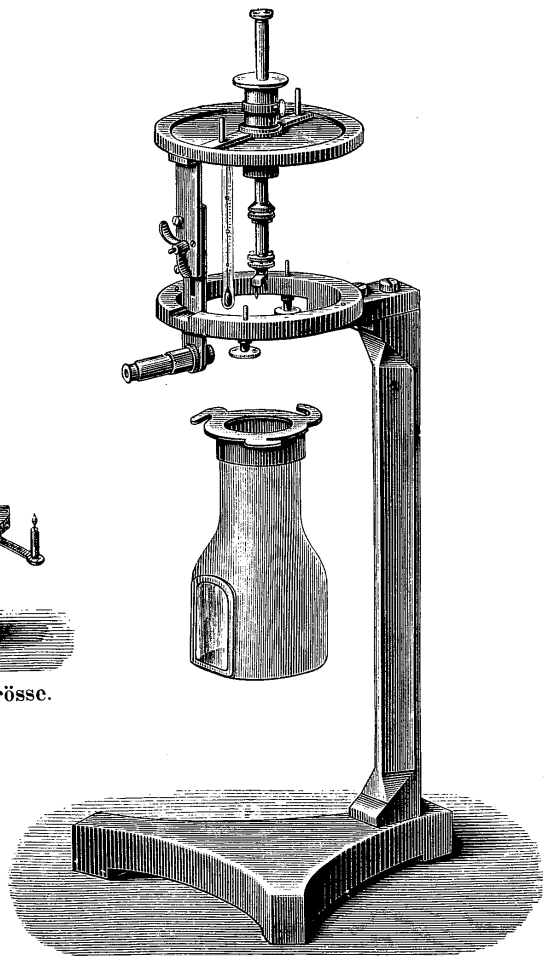
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6351.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6353.



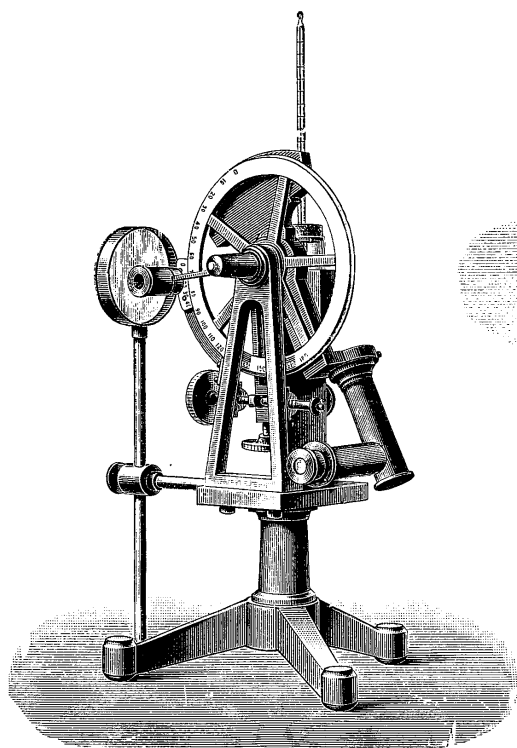
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 6350.



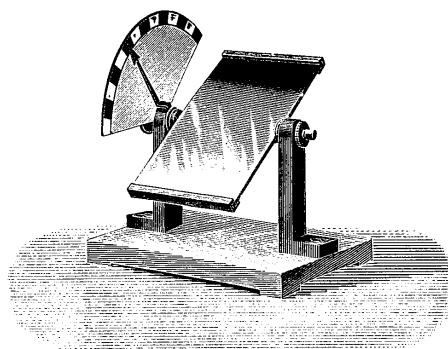
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6354.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

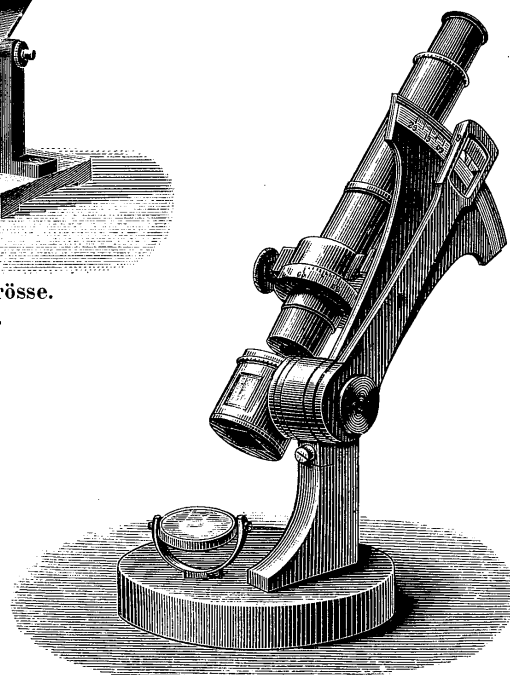
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6356.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6352.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6357.

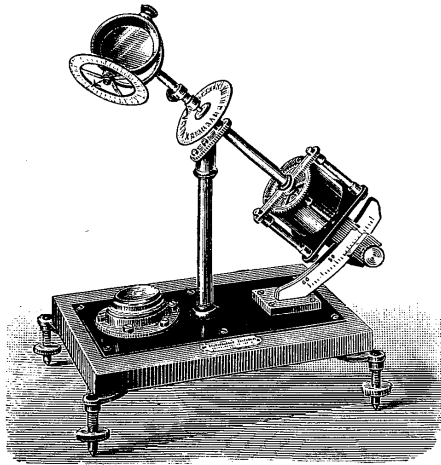
		Mk.	Pf.
* 6344.	Diffusionsphotometer nach Jolly, mit Einrichtung zum Einsetzen von Absorptionsgläsern. W. & E. Fig. 131	40	—
* 6345.	Amylacetat-Lampe (Lichteinheit) nach Hefner-Altenack, mit optischem Flammenmesser, Dochtschere und Docht. Z. f. J. XIII. S. 257	52	—
6346.	Normal-Paraffinkerzen	1 Stück	50 Pf., 10 Stück 4 50

B. Reflexion des Lichtes.

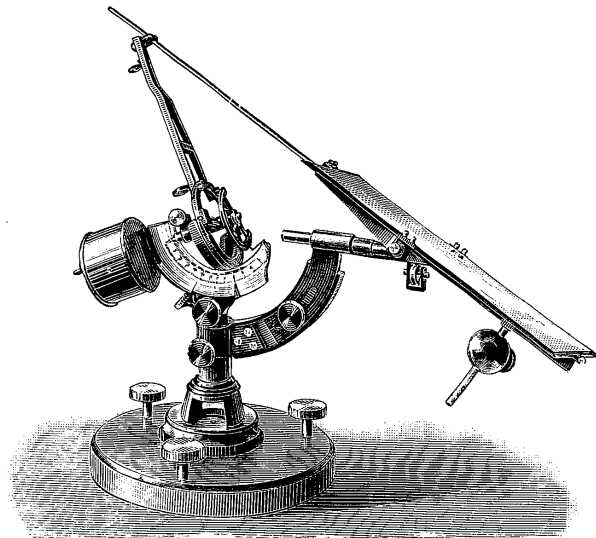
6347.	Reflexions-Apparat nach Müller. M. P. II. 1. Fig. 27	16	50
* 6348.	— derselbe, grösser, von Messing	25	—
* 6349.	— neuerer Konstruktion, zur objektiven Darstellung ohne Verfinsterung des Raumes. Z. III. S. 12. S. P.	55	—
* 6350.	— derselbe, in einfacher Ausführung	27	50
* 6351.	— W. Vorschule der Experimentalphysik, 1897. Fig. 253	13	50
* 6352.	— nach Tyndall, modifiziert von Meutznar, zur objektiven Darstellung mittelst eines Heliostaten oder einer starken künstlichen Lichtquelle	22	—
* 6353.	Apparat zur Untersuchung der Reflexion und Refraktion der Lichtstrahlen , mit Nonien, Dioptr und geteiltem Kreise. Ganot's Lehrbuch der Physik, Fig. 157	100	—
* 6354.	Totalreflektometer nach Kohlrausch, auf Eisenstativ, Teilung in $\frac{1}{1}^{\circ}$, Nonien — $\frac{1}{20}^{\circ}$ abgebend. W. & E. Fig. 159	150	—
6355.	— dasselbe, komplett, mit vollständiger Ausrüstung, inkl. aller erforderlichen Nebenapparate und in elegantem, poliertem Holzkasten	550	—
* 6356.	— nach Pulfrich. W. & E. Fig. 165. Z. f. J. VIII. S. 47	240	—
* 6357.	Totalrefraktometer nach Abbe. W. & E. Fig. 161	300	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

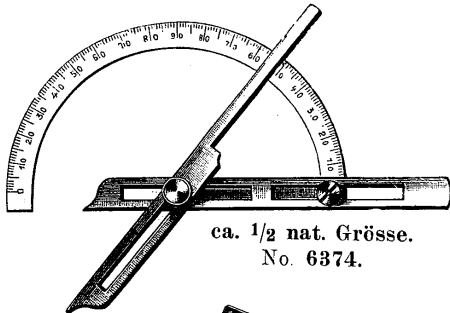
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



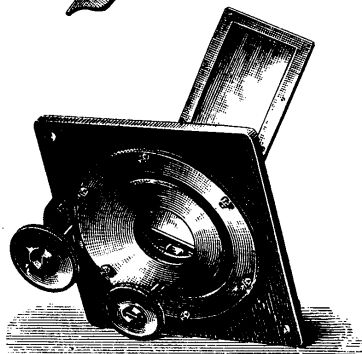
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6364.



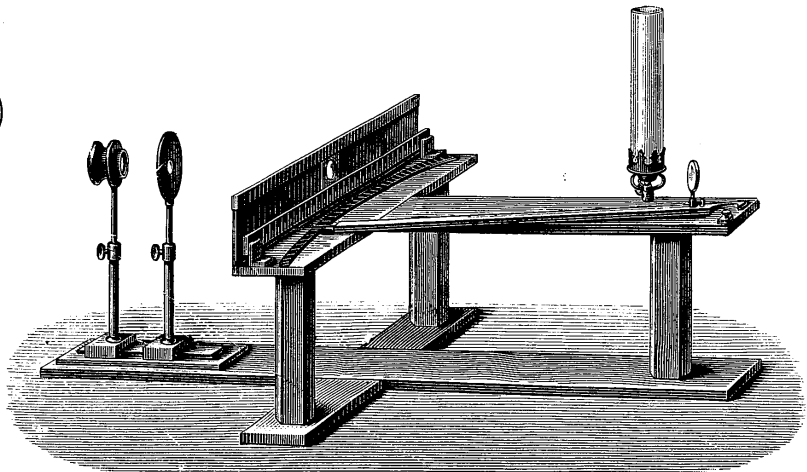
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6366.



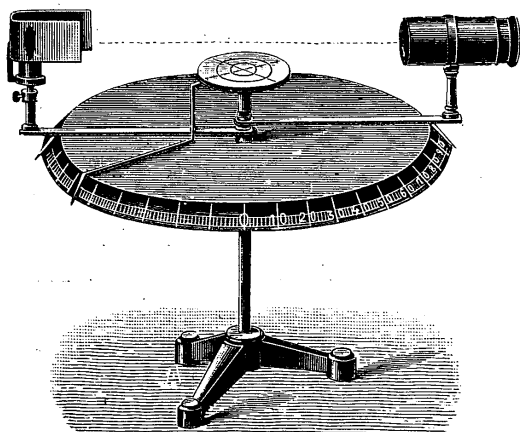
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6374.



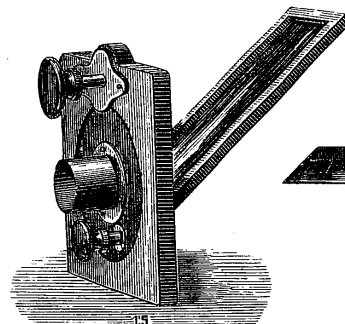
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6361.



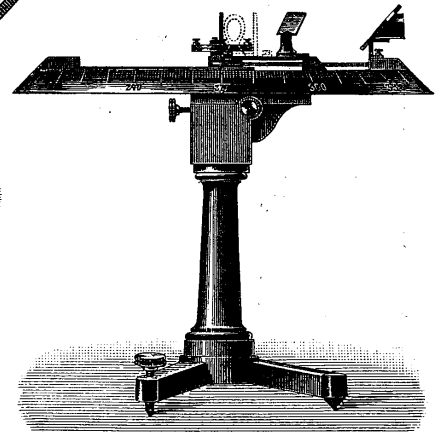
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6367.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6380.



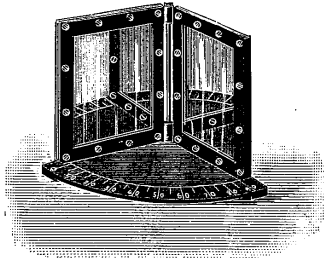
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6360.



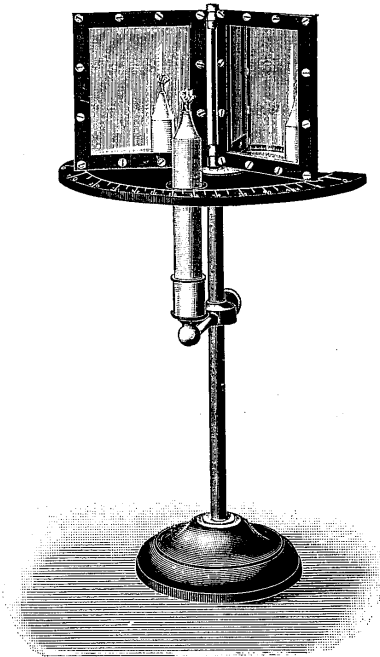
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6377.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

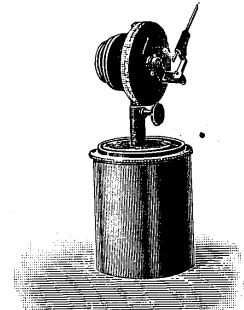
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6369.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 6370.

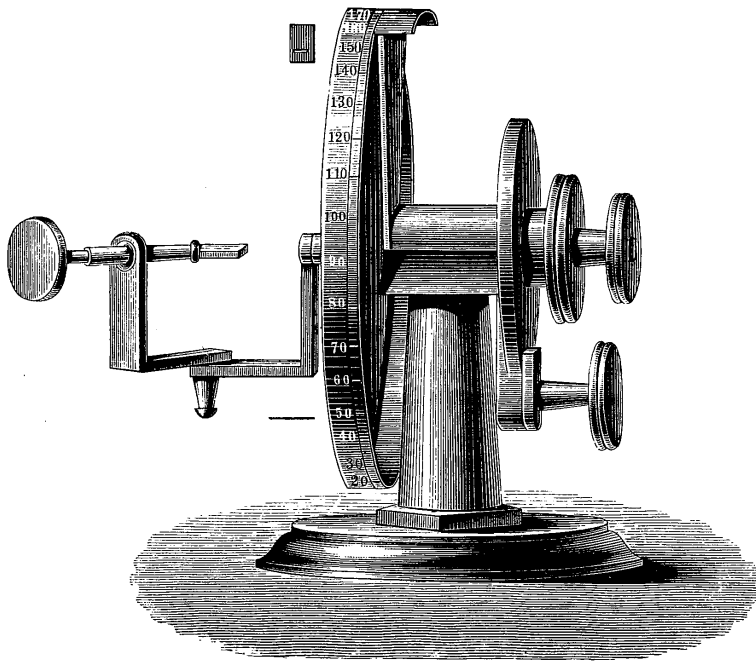


ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 6376.

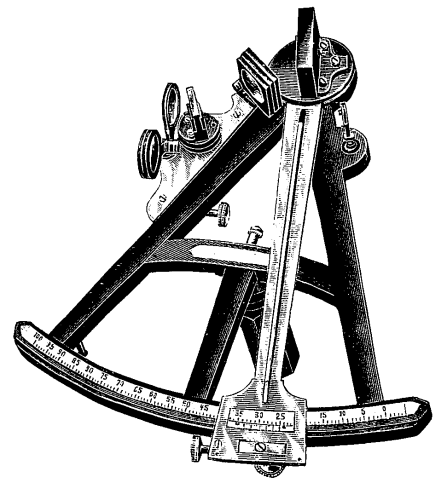
		Mk.	Pf.
6358.	Vorrichtung zur Demonstration der Totalreflexion nach Kiessling. Z. II. S. 89. S. P.	20	—
6359.	— dieselbe, mit Diopter. S. P.	36	—
* 6360	Heliostat , zum Einsetzen in einen Fensterladen. Die Bewegung des Spiegels durch Trieb und Schraube ohne Ende	40	—
* 6361.	— derselbe, aus Messing und mit Ansatzrohr zur Aufnahme eines Sonnenmikroskopes . .	75	—
6362.	Einfacher Uhrwerk-Heliostat	75	—
6363.	Mauerheliostat zum Einsetzen in eine Maueröffnung. W. Fig. 254, jedoch die Bewegung des Spiegels nicht mit Schnurlauf, sondern mit Rad und Trieb, sowie mit ewiger Schraube, je nach Stärke der Mauer	65 bis	95 —
* 6364.	Heliostat nach Meyerstein, mit Uhrwerk. M. P. II. 1. Fig. 61	120	—
6365.	Spiegel mit allseitiger Bewegung, für vorstehenden Heliostat, zum Anbringen aussen am Fenster	25	—
* 6366.	Heliostat , modifizierte, englische Form. M. P. II. 1. Fig. 63	375	—
* 6367.	Apparat zur Demonstration der Methode der Spiegelablesung nach Wiedemann. W. & E. Fig. 19. Z. f. ph. u. ch. U. IV. S. 173. Fig. 5	75	—
6368.	Winkelspiegel , einfach, Fassung von Metall, ohne Teilkreis	10	—
* 6369.	— mit Teilkreis	15	—
* 6370.	— derselbe, auf Stativ und mit Lichthalter	20	—
6371.	Kaleidoskop , einfach	3	50
6372.	— grösser auf Stativ	10	—
6373.	Polarisations-Kaleidoskop mit schwarzem Spiegel, Nicol'schem Prisma und Gipsobjekten	55	—
* 6374.	Anlege-Goniometer nach Haug, in ganze Grade geteilt	36	—
6375.	— dasselbe, in halbe Grade geteilt	40	—
* 6376.	Dosen-Goniometer	95	—
* 6377.	Demonstrations-Goniometer nach W., zum Nachweise der Gesetze über Reflexion und Brechung. Mit Linsen, Glasgefäss für Flüssigkeiten, zwei Fernrohren und Prisma. W. Fig. 251	330	—
6378.	— dasselbe, ohne Fernrohre und Prisma	210	—
6379.	— dasselbe als Universalgoniometer nach Noack. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 2. Fig. 1	220	—
* 6380.	— neuerer, einfacher Konstruktion. Z. III. S. 13. Fig. 14. S. P.	85	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

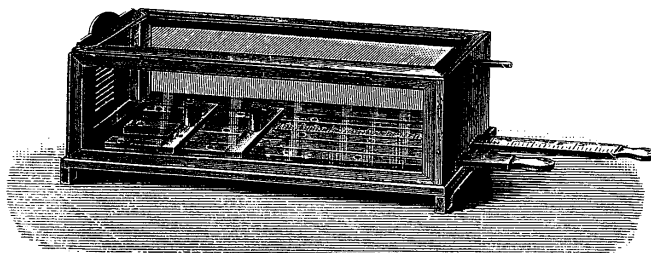
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



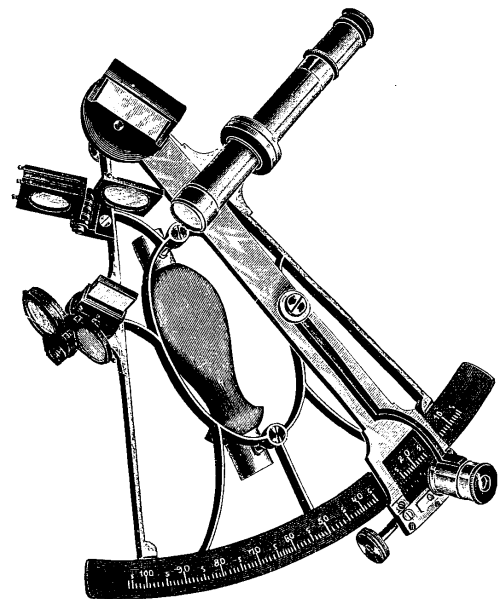
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6381.



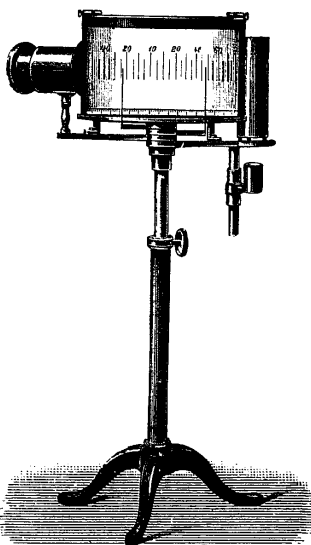
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6386.



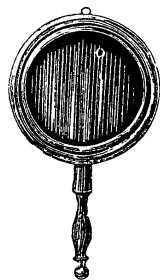
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 6401.



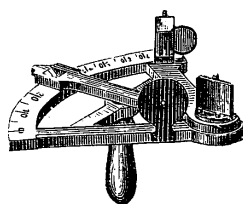
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6385.



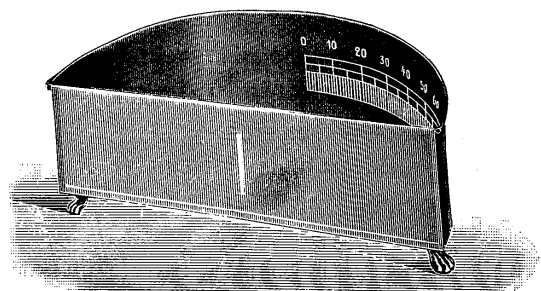
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6402.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6392.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6388.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6397.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

- Mk. Pf.
- * 6381. **Reflexions-Goniometer** nach Wollaston, Teilung in ganze Grade, mit Nonius und Lupe, also $\frac{1}{10}^\circ$ ablesbar. W. & E. Fig. 135 **100 —**
6382. — derselbe Apparat, in $\frac{1}{2}^\circ$ geteilt, also $\frac{1}{20}^\circ$ ablesbar, mit Nonius und Lupe versehen und mit Mikrometerschraube **135 —**
6383. — wie 6382, mit nebenstehendem Fernrohr, anstatt Lupe **165 —**
6384. — nach Babinet. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 27—29 **300 —**
- * 6385. **Spiegelsextant** mit Fernrohr, farbigen Gläsern, feinsten Teilung, Nonius und Kreisteilung auf Silber eingelassen, 1 Sekunde angehend, mit Lupe in exaktester Ausführung . . **310 —**
- * 6386. — derselbe in einfacherer Ausführung, Nonius und Kreisteilung auf Elfenbein, 1 Minute angehend **150 —**
6387. — ganz aus Messing, mit Fernrohr, farbigen Gläsern, Nonius, 5 Minuten angehend . . **65 —**
- * 6388. — Holzmodell mit Teilung, farbigen Gläsern und Diopter. M. P. II. 1. Fig. 67 . . . **32 —**
6389. **Reflexionskreis** nach Pistor & Martins, 160 mm Durchmesser, mit 2 Nonien, Fernrohr, Prisma und Blendgläsern, auf Stativ, in Metall ausgeführt. M. P. II. 1. Fig. 69 . . **225 —**
6390. — einfaches Schulmodell, mit einfachem Fernrohr **80 —**
6391. **Sphärische Spiegel**, konvex oder konkav auf Stativ zum Auf- und Niederstellen, mit Kugelgelenk.

Durchmesser	10	15	20	25	30	cm
aus Messing	8,—	10,50	15,—	22,50	30,—	Mk.
aus Neusilber	11,—	14,—	20,—	28,—	38,—	Mk.

- * 6392. — aus Glas, zweiseitig, in schwarzer Holzfassung mit Handgriff.

Durchmesser	10	14	15	cm
Art der Krümmung	plankonkav	plankonkav	konvexkonkav	
Preis	4,50	6,50	10,50	Mk.

6393. **Parabolische Spiegel** aus Neusilber, auf Stativ zum Auf- und Niederstellen, mit Kugelgelenk

Durchmesser	10	15	20	25	30	cm
Preis	14,—	18,—	25,—	40,—	50,—	Mk.

6394. **Hohlspiegel** aus Glas, Rückseite versilbert, zur Darstellung von Luftspiegelungen (Fata morgana)

Durchmesser	25	30	35	40	45	50	cm
Preis	60,—	80,—	120,—	160,—	210,—	375,—	Mk.

Fassungen und Stativ zu vorstehenden Spiegeln je nach Ausführung und Grösse.

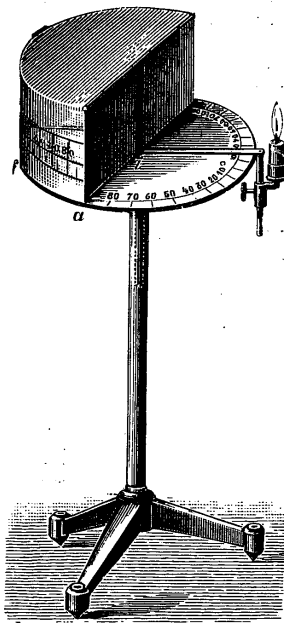
6395. **Cylinderspiegel** aus Metall, mit Bildern **12 —**
6396. **Kegelspiegel** aus Metall, mit Bildern **15 —**

C. Brechung des Lichtes.

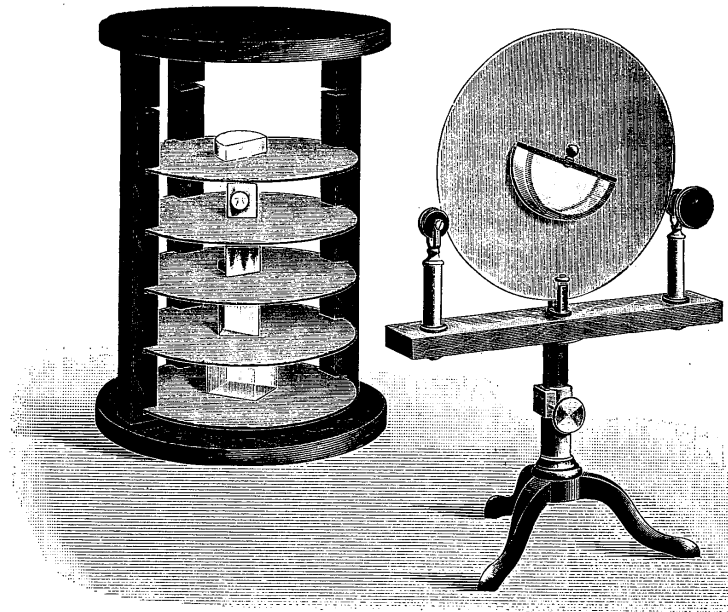
- * 6397. **Lichtbrechungs-Apparat** aus lackiertem Blech, nach Müller. M. P. II. 1. Fig. 29 . . . **12 —**
6398. — derselbe aus Messing **22 50**
6399. — nach Tyndall, für objektive Darstellung mit Hilfe einer intensiven Lichtquelle. M. P. II. 1. Fig. 26 **30 —**
6400. — nach Mach, gleichfalls für objektive Darstellung. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 64 und 65 . **50 —**
- * 6401. **Optische Kammer** nach Mach, modifiziert von B. Kolbe. Hierzu 2 Bikonvexlinsen und 1 Hohlspiegel. Z. f. J. VII. S. 77. Mit 2 Linsen und 1 Hohlspiegel **170 —**
- In die Kammer wird Rauch geblasen (oder man hängt 2 Drähte neben einander hinein, die mit kleinen Schwämmchen versehen sind, von denen der eine mit Salzsäure, der andere mit Ammoniak getränkt ist). Dann lässt man das Sonnenlicht vom Heliostaten auf das Gitter am Ende des Glaskastens so auffallen, dass die Strahlen der Vorderfläche parallel gehen. Darauf stellt man die Linsen passend ein, indem man an den Handgriffen zieht. Besonders schön wird der Gang der Lichtstrahlen, wenn man vor das Gitter farbige Glasscheiben hält.
- * 6402. **Lichtbrechungs-Apparat** nach Mühlens zur Demonstration der Gesetze der Reflexion, Totalreflexion und Refraktion. Der Apparat ist auch als Camera obscura zu verwenden. Prakt. Physik II. S. 12. Z. III. S. 103. S. P. **110 —**

Der Apparat, mit Kreis- und Sinusteilung versehen, hat als Zubehör einen Planspiegel, 2 Halbcylinder von Crown- und Flintglas, sowie einen Hohlzylinder. Er gestattet das Einsetzen von einem oder 2 Halbcylindern, oder auch von 2 solchen übereinander. Der Apparat ist ohne Zimmerverdunkelung zu benutzen.

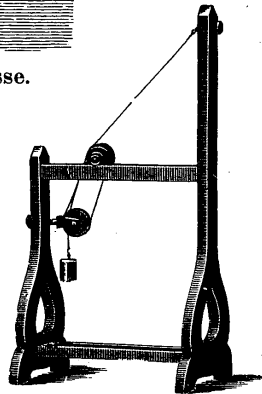
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



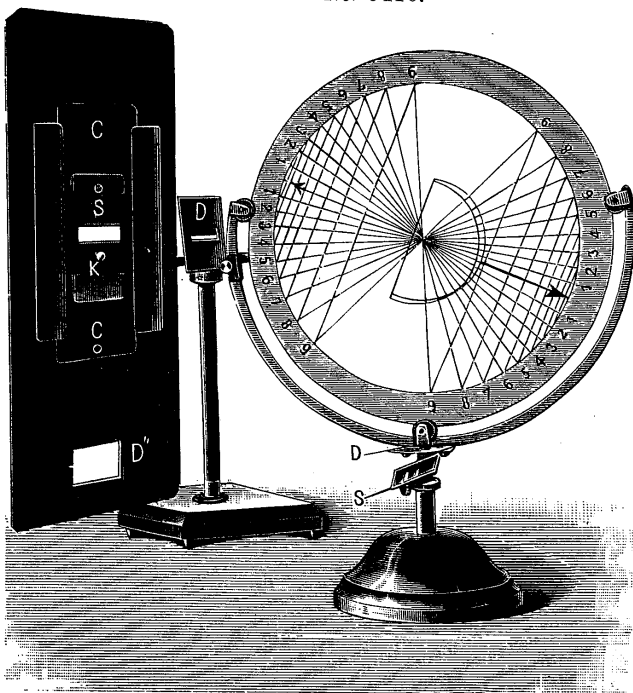
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6404.



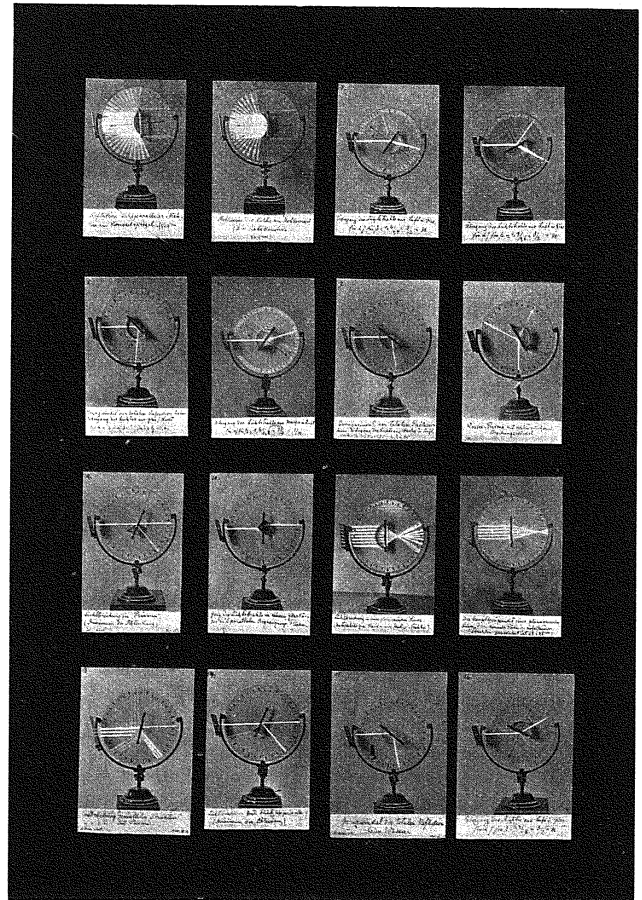
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6405.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6410.

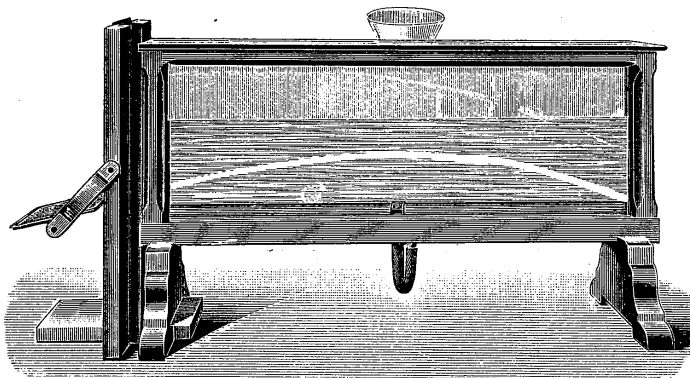


ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6406 u. 6407.

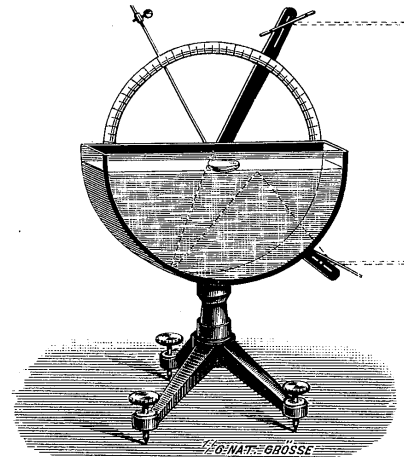


Verschiedene mit den Apparaten No. 6406 u. 6407
auszuführende Versuche.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6408.

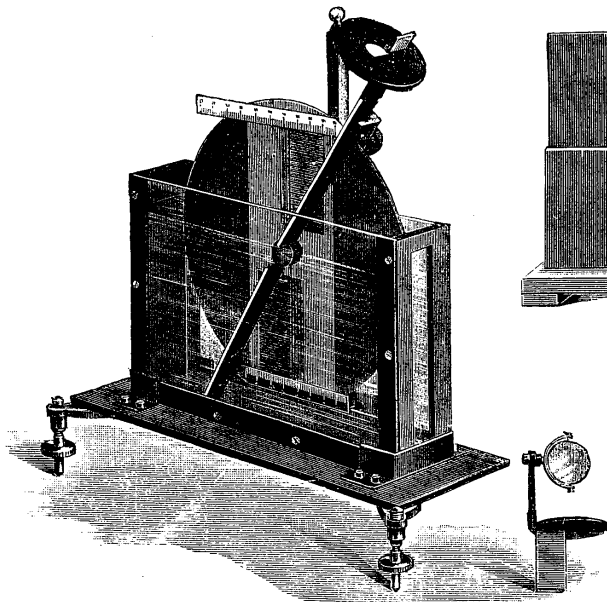


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6409.

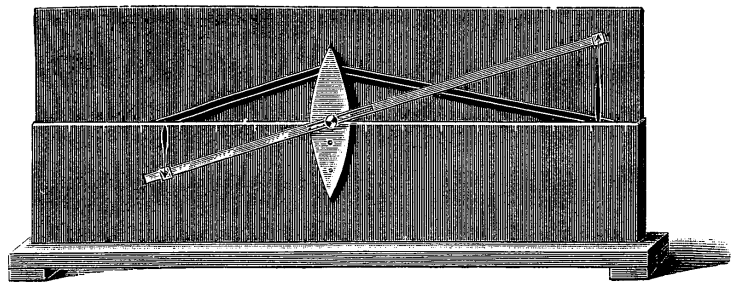
- | | Mk. | Pf. |
|--|-----|-----|
| 6403. Kleiner Kalkspathalbcylinder , zum Apparat 6402 verwendbar, Achse senkrecht zur Planfläche, zur Demonstration der Doppelbrechung bei schief auffallenden Strahlen . . . | 27 | — |
| * 6404. Lichtbrechungs-Apparat nach Mühlenbein, um die Brechung in Luft und verschiedenen Flüssigkeiten zu zeigen. Z. III. S. 103. Prakt. Physik II. S. 12. S. P. | 50 | — |
| * 6405. Apparat zur objektiven Darstellung der Zurückwerfung und Brechung des Lichtes nach Szymanski. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 62 und VII. S. 107. Frick II. Fig. 730, bestehend aus: | | |
| a. dem Stativ | 33 | 50 |
| b. „ Spiegel, auf Glasplatte aufgekittet | 7 | 50 |
| c. „ massiven Halbcylinder von Glas, auf Glasplatte aufgekittet | 30 | — |
| d. „ hohlen Halbcylinder von Glas, auf Glasplatte aufgekittet | 17 | 50 |
| e. „ massiven rechtwinkligen Glasprisma, auf Glasplatte aufgekittet | 15 | — |
| f. „ Hohlprisma, auf Glasplatte aufgekittet | 17 | 50 |
| g. „ massiven Würfel von Glas, auf Glasplatte aufgekittet | 10 | — |
| * 6406. Reflexions- und Lichtbrechungs-Apparat nach Kolbe (Z. f. ph. u. ch. U. IX S. 20 und XIII. S. 9). Sehr anschaulich und bequem beim Gebrauch. Scheibe 240 mm Durchmesser, Halbmesser des Papierkreises 100 mm. Zubehör: 1 Schirm mit Diaphragmen, 1 verstellbarer Spalt, 1 Planspiegel, 1 massiver Halbcylinder aus Crown Glas, 1 hohler Halbcylinder für Flüssigkeiten, 1 Flintglasprisma, 1 Glaswürfel | 140 | — |
| * 6407. — wie 6406, mit einer Scheibe von 360 mm Durchmesser, Halbmesser des Papierkreises 150 mm. Zubehör wie bei 6406 und ausserdem noch: 1 Konkav- und 1 Konvex-Spiegel, 2 Gittern, 1 cylindrische Bikonvexlinse, 1 Bikonkavlinse, 1 Glaskörper in Trapezform (auf Bestellung aus Flintglas; dann das Extraprisma 6406 ersetzend), mit zwei parallelen Seiten, einem Winkel von 60° und einem von 45° | 190 | — |
| * 6408. Apparat zur Veranschaulichung des krummlinigen Strahlenganges durch ein Mittel von ungleicher optischer Dichte nach Hartl. Z. f. ph. u. ch. U. IX. S. 116. Exkl. Lösungen | 40 | — |
| * 6409. Apparat für das Brechungsgesetz auf Spiegeln, in Flüssigkeiten, für totale Reflexion, Dispersion (vermittelt fluoreszierender Flüssigkeiten), Sichtbarmachung des Strahlenganges durch Linsen | 75 | — |
| * 6410. Apparat zur mechanischen Nachahmung des Brechungsgesetzes nach Mach. M. P. II. 1. Fig. 269. | 25 | — |
| 6411. Bewegliches Modell der Reusch'schen Lichtbrechungs-Konstruktion. W. Fig. 272 . . . | 22 | — |
| 6412. — dasselbe, für Projektion eingerichtet | 15 | — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

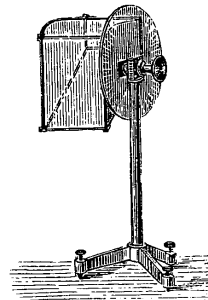
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



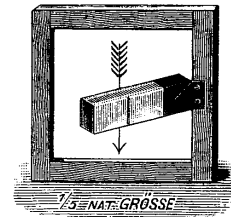
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6413.



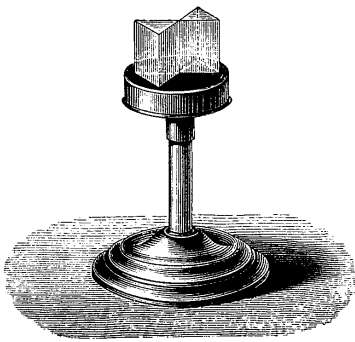
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse
No. 6415.



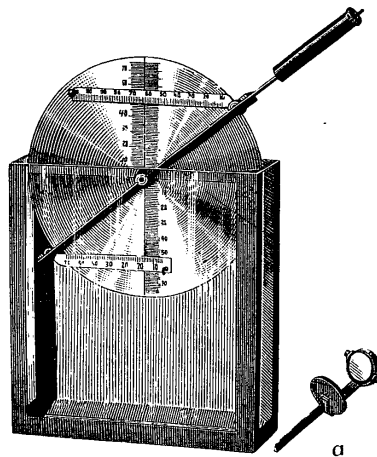
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6426.



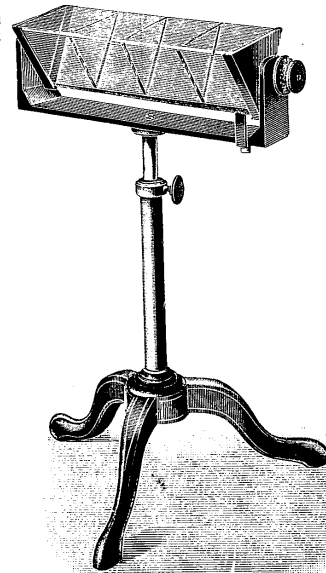
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6417.



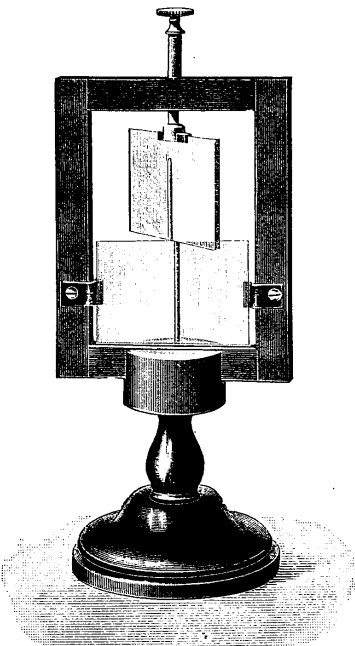
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6421.



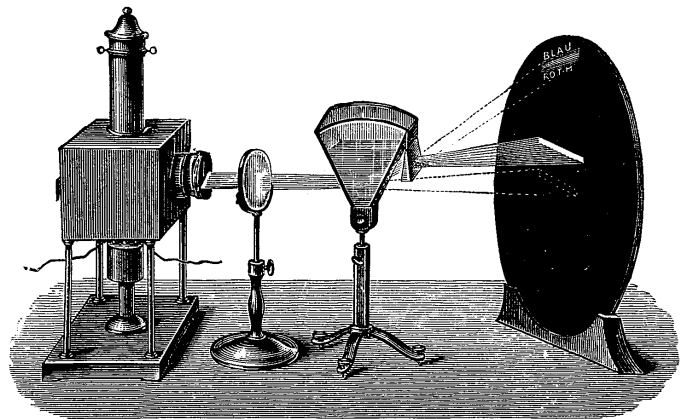
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6414.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6431.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6418.



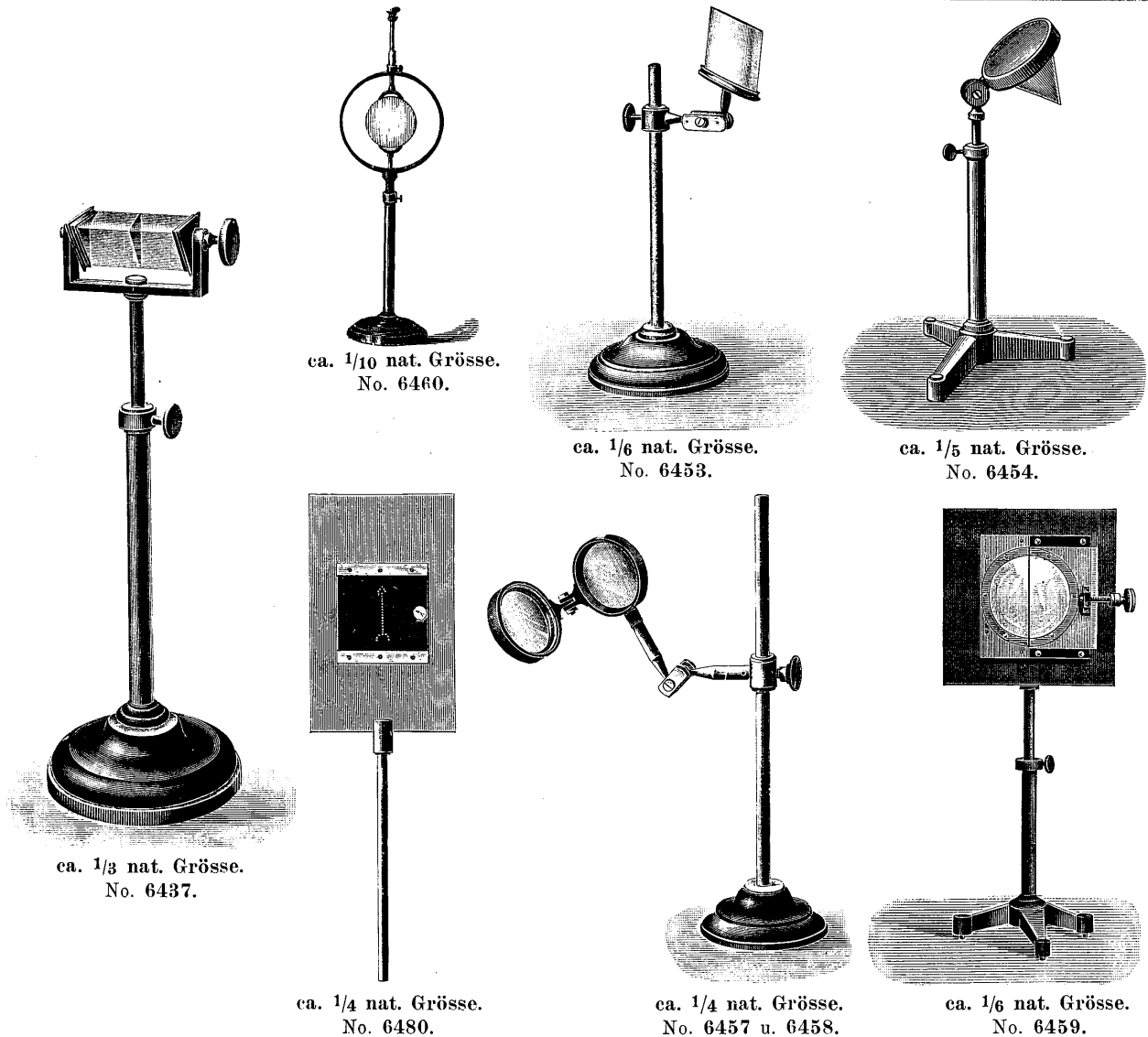
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 6425.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
* 6413. Schul-Apparat zur Bestätigung des Snellius'schen Brechungsgesetzes und zur genauen Bestimmung des Brechungs-Exponenten von Flüssigkeiten nach Blümel-Ernecke, auf mit Stellschrauben versehenem Untersatz, in feiner Ausführung. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 163 und VI. S. 299. S. P.	54	—
* 6414. — derselbe, in einfacherer Ausführung und ohne Stativ. S. P.	38	—
* 6415. Apparat zur Demonstration der Brechung des Lichtes in konvexen und konkaven Linsen nach Neumann, mit 2 Messinglinealen für Konvex- und Konkavlinsen. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 268	36	—
6416. Apparat zur Demonstration der Reflexion an sphärischen Spiegeln nach Neumann, nach dem Konstruktionsprinzip des Apparates 6415	36	—
* 6417. Vorrichtung zur Demonstration der Brechung in Planparallelgläsern	5	50
* 6418. — in neuerer Konstruktion und die Brechung noch deutlicher zeigend, mit starken Glasplatten	15	—
6419. Vorrichtung zur Demonstration der totalen Reflexion in einem Wasserstrahl , in den Gang des Lichtbündels eines Skioptikons zu setzen. W. Fig. 274	9	—
6420. — dieselbe, mit Gefäss von 1 m Höhe und mit plankonvexer Linse von 8 cm Durchmesser, auf Stativ. W. Fig. 274	45	—
* 6421. Zwei rechtwinkelige Prismen auf gemeinsamem Stativ, zur Demonstration des Unterschiedes zwischen der gewöhnlichen und der totalen Reflexion. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 77	33	—
6422. Vorrichtung zur Demonstration des Wegfalles der Reflexion an der Grenze gleich lichtbrechender Medien , auf einfachem Stativ. W. Fig. 275	3	50
6423. Prisma mit veränderlichem Winkel , für Flüssigkeiten, auf Stativ, mit Teilung	44	—
6424. — kleiner und ohne Teilung	30	—
* 6425. Apparat zur Demonstration der Dispersion und Wiedervereinigung der Strahlen des weissen Lichtes. Tyndall, Das Licht, Fig. 8. Ohne Lichtquelle. Frick II. Fig. 758	45	—
* 6426. Hohlprisma nach Silbermann. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 85	60	—
6427. — in Flaschenform, mit aufgekitteten, planparallel geschliffenen Glasplatten, für Schwefelkohlenstoff oder wässrige Flüssigkeiten, je nach Grösse	12	oder 18 —
6428. — nach Meyerstein, mit durchbohrtem Glaskörper und abnehmbaren Glasplatten, die durch Federn gehalten werden, auf Stativ. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 92		
	für 2	3 Flüssigkeiten
	35,—	50,— Mk.
6429. — massiv, mit ausgebohrten Öffnungen und mit aufgekitteten Glas-Planflächen, ohne Fassung und Stativ		
	für 1	2 3 Flüssigkeiten
	14,—	22,50 29,— Mk.
6430. Hohlprisma , mit Quarzplanflächen		
	für 1	2 3 Flüssigkeiten
	60,—	90,— 120,— Mk.
* 6431. — in Trogform, mit losem Glasdeckel, für 4 Flüssigkeiten, auf Stativ, zum Auf- und Niederstellen	45	—
6432. — dasselbe, ohne Metallfassungen, ohne Stativ, mit Holzuntersatz.	20	—
6433. — dasselbe, für nur 3 Flüssigkeiten	15	—
6434. — dasselbe, „ „ 2 „	12	—
6435. — nach Biot und Arago, zur Bestimmung des Brechungs-Koeffizienten der Gase, nebst Manometer, auf eisernem Dreifuss. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 104	50	—
6436. Mechanische Vorrichtung zur Demonstration der Abhängigkeit des Austrittswinkels vom Einfallswinkel und der Existenz eines Minimums der Ablenkung nach Pfaundler. M. P. II. 1. Fig. 46 und 47	25	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



- * 6437. **Zwei nebeneinandergekittete und zusammengeschliffene Prismen von Crown- und Flintglas**, auf Stativ, um die verschiedene Brechung beider Medien zu zeigen **35** — Mk. Pf.
6438. — dieselben, ohne Stativ, mit Handgriff **24** —
6439. **Polyprisma**, drei übereinandergekittete Prismen aus verschiedenen Glassorten, auf Stativ **40** —
6440. — dieselben, ohne Stativ, mit Handgriff **30** —
6441. — fünf übereinandergekittete Prismen, aus verschiedenen Glassorten, auf Stativ **52** —
6442. — vier übereinandergekittete Prismen, aus verschiedenen Glassorten und einem Quarzprisma **62** —
6443. **Prismen**, gleichseitig, aus Krystallglas, 25 mm Seite
- | | Länge | 10 | 15 | 20 | cm |
|----------------------|-------|------|------|-----|----|
| ohne Stativ | 1,— | 1,50 | 2,50 | Mk. | |
| auf einfachem Stativ | 4,— | 4,50 | 5,50 | Mk. | |
6444. — gleichseitig oder rechtwinkelig, aus Flint- oder Crown Glas, ohne Stativ, in den nachstehend verzeichneten Grössen, oder in jeder beliebigen Grösse zu entsprechenden Preisen.
- | Länge | 20 | 30 | 40 | 50 | 50 | 60 | 60 | 90 | mm |
|-------|-----|------|------|------|-------|------|------|------|-----|
| Seite | 20 | 30 | 40 | 25 | 50 | 30 | 60 | 45 | mm |
| Preis | 8,— | 11,— | 15,— | 15,— | 22,50 | 20,— | 30,— | 35,— | Mk. |
6445. **Stativ zu vorstehenden Prismen** No. 6444 **15 bis 30** —
- Achromatische Prismen** siehe No. 6510 — 6513.

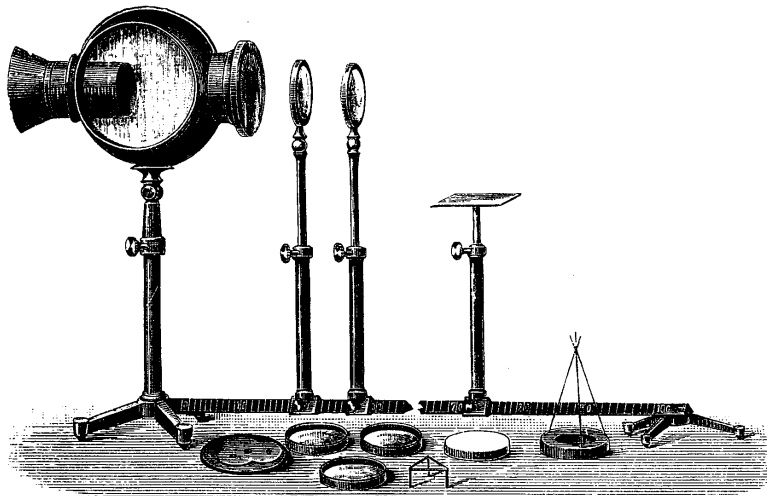
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

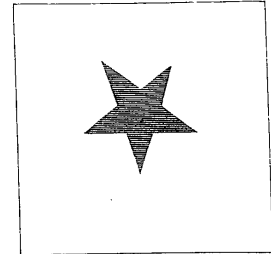
	Mk.	Pf.
6446. Apparat zur mechanischen Nachahmung der Brechung durch Prismen und Linsen. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 370	30	—
6447. Modelle der verschiedenen Linsenschliffe , 6 Glaslinsen von je 50 mm Durchmesser: bikonvex, bikonkav, plankonvex, plankonkav, periskopischkonvex, periskopischkonkav, in Etui	15	—
6448. — dieselben, in Fassungen mit Stiel, in Etui	25	—
6449. — dieselben, wie 6447, jedoch 60 mm Durchmesser	18	—
6450. — dieselben, in Fassungen mit Stiel, in Etui	30	—
6451. — dieselben, in Fassungen auf Stativen zum hoch und niedrig stellen	48	—
6452. Holzmodelle der 6 verschiedenen Linsenschliffe , diametral durchschnitten, von je 10 cm Durchmesser	20	—
* 6453. Cylinderlinse auf Stativ mit allseitiger Bewegung	15	—
* 6454. Refraktions-Apparat zum Nachweise der Refraktion durch einen Conus, letzterer von Krystallglas, zur Erzeugung eines runden Spektrums (Regenbogenspektrum). Auf Stativ. Frick II. Fig. 744	22	—
6455. — derselbe, Conus von Flintglas. Frick II. Fig. 744	45	—
6456. — derselbe, Conus von Crownglas	40	—
* 6457. Achromatische Linse auf Stativ, mittelst Scharnier zusammenlegbar, aus einer Crown- und einer Flintglas-Linse bestehend	20	—
* 6458. — dieselbe, grösser	27	50
* 6459. Billet'sche Halblinse in Messingfassung nebst Mikrometerschraube, auf Stativ. M. P. II. 1. Fig. 587	40	—
* 6460. Linsenstativ zum Einspannen verschieden grosser Linsen von 1—10 cm Durchmesser. Frick II. Fig. 747. Z. I. S. 47. S. P.	20	—
6461. Optische Bank nebst 4 Linsen und zwei matten Glasplatten, zur Erläuterung des Mikro- skopes und des Fernrohres. W. Fig. 300	25	—
6462. — mit geteilter Holzschiene von 1 m Länge, auf eisernem Fusse, ohne Stative 6466	15	50
6463. — dieselbe, 2 m lang, auf eisernen Füßen	22	50
6464. — dieselbe, 3 m lang, in 2 Teile zerlegbar, auf eisernen Füßen	30	—
6465. — dieselbe, 4 m lang, in 4 Teile zerlegbar, auf eisernen Füßen	48	—
6466. Stative zu den vorstehenden optischen Bänken, Anzahl derselben je nach Bedarf, das Stück	5	75
Aufsätze zu den vorstehenden optischen Bänken, jeder mit einem Stift versehen, der in die Stative 6466 hineinpasst:		
6467. Lichthalter zu einer Kerze	2	75
6468. — derselbe zu drei Kerzen	3	75
6469. — derselbe zu vier Kerzen, die Kerzen im Quadrat oder nebeneinander stellbar	8	—
6470. Argandbrenner zu Gasbeleuchtung, mit Schlauchstück und Hahn	8	—
6471. Brenner für Gasglühlicht , mit Glühstrumpf, Schlauchstück und Hahn	12	—
6472. Petroleumlampe , Rundbrenner	9	—
6473. — dieselbe, Duplexbrenner	12	—
6474. Vier bikonvexe, eine plankonvexe und eine bikonkave Linse , in den Brennweiten so gewählt, dass sie zur Erklärung des astronomischen, Galilei'schen und terrestrischen Fernrohres und des zusammengesetzten Mikroskopes geeignet sind. Durchmesser der Linsen 8 cm, jede Linse in Fassung mit Stift	36	—
6475. — diese Linsen, einzeln das Stück	6	50
6476. — ein Satz Linsen wie 6474, jedoch nur 5 cm Durchmesser	25	—
6477. — diese Linsen, einzeln das Stück	4	50
6478. Konkavspiegel aus Neusilber, im Bügel beweglich, 10 cm Durchmesser	6	50
6479. Konvexspiegel aus Neusilber, im Bügel beweglich, 10 cm Durchmesser	6	50
* 6480. Schwarzer Schirm mit 2 Einsätzen , verstellbarer Spalt und pfeilförmig durchbohrte Blende	22	50
6481. Weisser transparenter Schirm	2	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

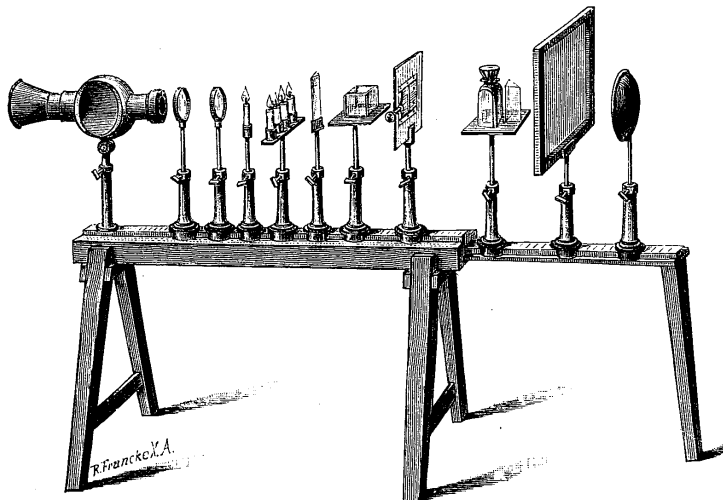
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



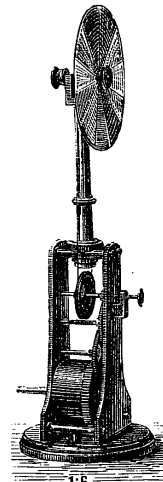
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6485.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6489.



ca. $\frac{1}{16}$ nat. Grösse.
No. 6487.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6493.

		Mk.	Pf.
6482.	Diaphragma mit Stearinleck, zur Demonstration des Bunsenschen Photometers	2	—
6483.	Gleichseitiges Prisma aus Krystallglas	5	—
6484.	Tischchen, um Prismen etc. darauf zu stellen	2	50
* 6485.	Linsenapparat nach Zwick-Ernecke zur Erklärung der Wirkungsweise von Konvex- und Konkavlinen, gleichzeitig zur Erklärung der Camera obscura und des menschlichen Auges, sowie der Wirkungsweise der Brillengläser. Hohlkugel 18 cm Durchmesser, Linsen 8 cm Durchmesser. Prakt. Physik I. S. 16. S. P.	90	—
6486.	— derselbe Apparat in kleinerer Ausführung, Hohlkugel 11 cm Durchmesser, Linsen 5 cm Durchmesser	65	—
* 6487.	Optische Bank nach Zwick-Ernecke nebst Zubehör, zur Anstellung von 150 Versuchen zur Veranschaulichung der Grundlehren der Ausbreitung, Spiegelung und Brechung des Lichtes, sowie zur Erklärung der Camera obscura, des menschlichen Auges und der Wirkungsweise der Brillengläser, ganz komplett, mit kleinem Linsenkopf und mit Linsen von 5 cm Durchmesser, unter Beifügung der Zwick'schen speziellen Anleitung: „Dr. Zwick: 150 optische Versuche“	180	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
6488. Optische Bank , wie 6487, jedoch mit grossem Linsenkopf und mit grossen Linsen von 8 cm Durchmesser	210	—
Die ganze Kollektion No. 6487 resp. 6488 umfasst folgende Apparate, und werden die einzelnen Bestandteile zu folgenden Preisen auch einzeln abgegeben:		
a. Bankgestell, ausziehbar, von 3 m Länge, mit Centimeterteilung nebst kleinem Linsenkopf	56	—
b. — dasselbe, mit grossem Linsenkopf	75	—
c. dazu 5 unten mit Index versehene Stative	30	—
oder dieselben einzeln das Stück	6	—
d. 1 Träger für 1 Kerze	2	75
e. 1 Träger für 4 Kerzen, die Kerzen im Quadrat oder nebeneinander stellbar	8	—
f. 1 Spitzenträger	1	50
g. 1 Träger mit Tischchen zum Aufstellen verschiedener Gegenstände	2	75
h. 1 Hohlspiegel von Neusilber, 15 cm Durchmesser, 5 cm Brennweite	9	—
i. 3 versilberte Glas-Planspiegel, 10, 5, 3 cm	2	—
k. 1 Flintglasprisma	15	—
l. 1 Glaswürfel, 5 cm	3	—
m. 6 Glaslinsen in Fassungen wie No. 6477 des Kataloges das Stück	4	50
n. 4 Glasplatten (Fensterglas, mattes, rotes, grünes Glas) von 8 cm Quadrat	2	—
o. 1 viereckiges, aus Glasplatten bestehendes Gefäss (Wanne) von 8 cm Quadrat	3	50
p. 1 Papierschirm auf Stativ	2	50
q. 1 transparenter Auffangeschirm	3	—
r. 1 Spirituslampe	1	25
s. 1 Transporteur	4	25
t. 1 Glaskölbchen von 4 cm Durchmesser	—	35
u. Blendungen, Pappe, Seidenpapier der Satz	5	—
v. 1 extra Blendung	1	50
w. 1 verstellbarer Spalt	7	50
x. 1 Brechungsring mit Grad-Einteilung und Indexen	6	—
y. 1 gebundene Broschüre: „Dr. Zwick: 150 optische Versuche, Berlin 1889. Verlag R. Gaertner, H. Heyfelder“	2	—

D. Farbenzerstreuung.

- * 6489. **Ein Satz von vier farbigen Sternen auf Kartonpapier, rot, gelb, grün, blau, zur subjektiven Untersuchung der Komplementärfarben** 1 75

Wenn man den Mittelpunkt des Sternes 20 Sekunden lang betrachtet und darauf das Blatt schnell umwendet, so erblickt man beim scharfen Hinsehen auf die leere Rückseite dieselbe Sternform in komplementärer Färbung.

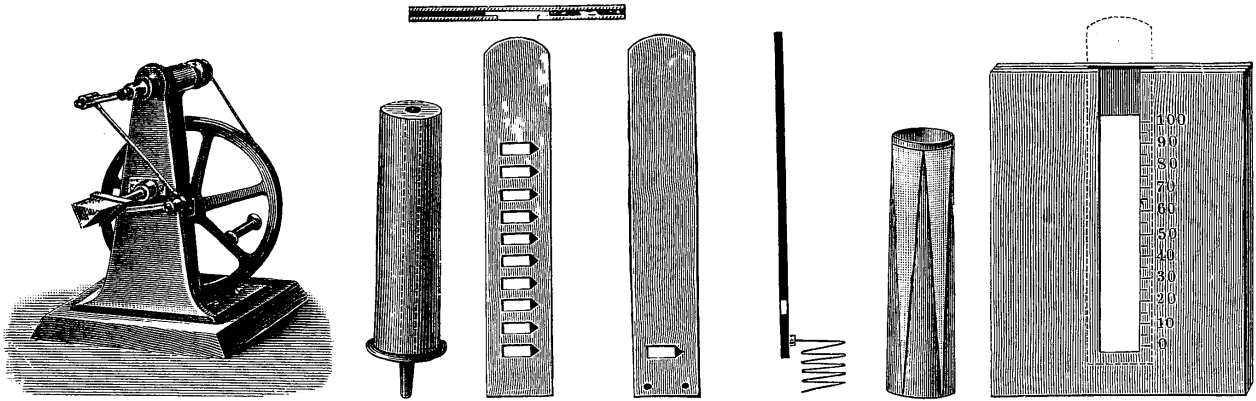
6490. **Farbenscheiben** zum Aufsetzen auf eine beliebige Rotationsvorrichtung, zur Mischung der Farben, inkl. 1 Scheibe mit 7 Spektralfarben.

Kollektion von	7	14	21	verschiedenen Scheiben
	3,25	4,75	6,75	Mk.

6491. — eine einzelne Scheibe, 25 cm Durchmesser, mit 7 Spektralfarben 3 75
6492. **Schwungmaschine für Farbenscheiben**, mit horizontaler Drehungsachse 22 50
- * 6493. **Uhrwerk zur schnellen Rotation der Farbenscheiben** 42 —

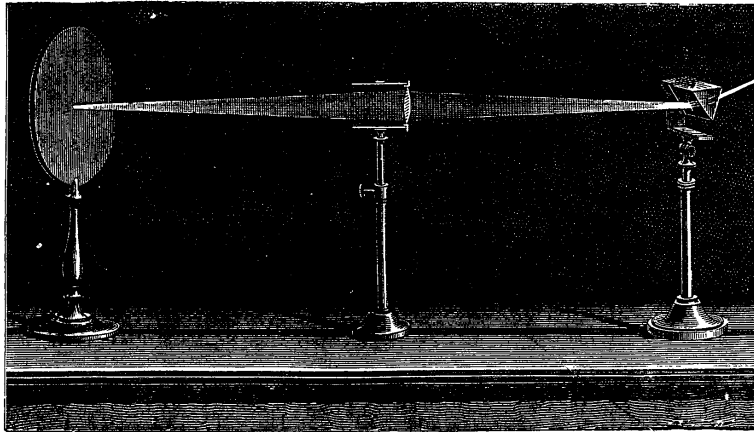
Elektromotore zur Rotation von Farbenscheiben siehe später.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

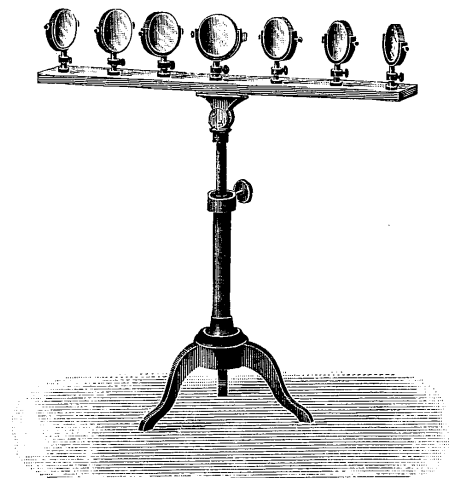


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6502.

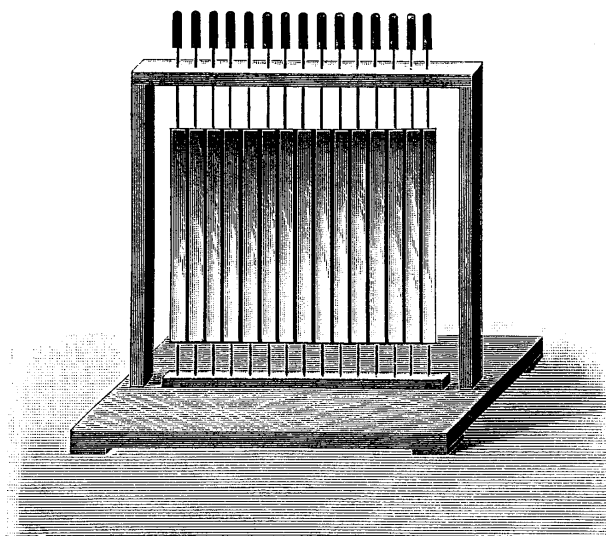
← ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. →
← No. 6494 bis 6499. →



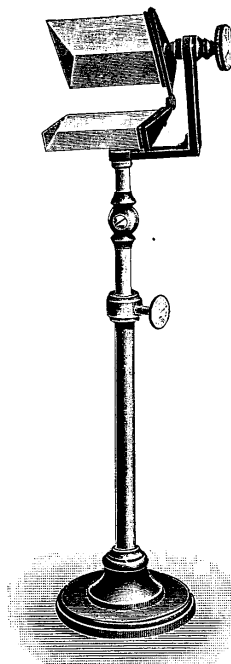
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6507.



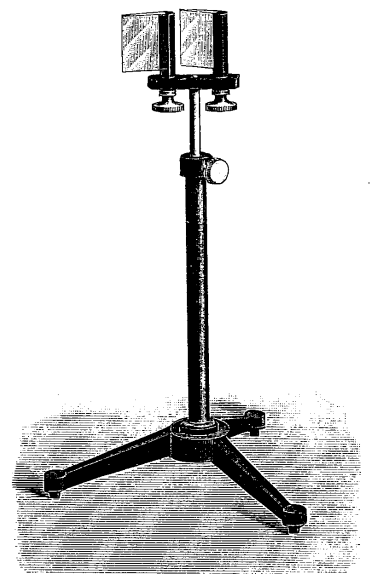
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6504.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6508.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6510 u. 6511.



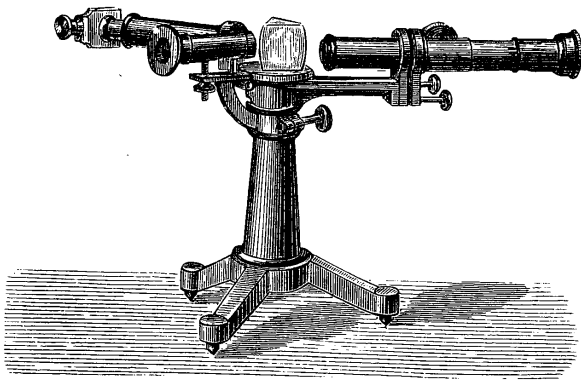
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6512 u. 6513.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

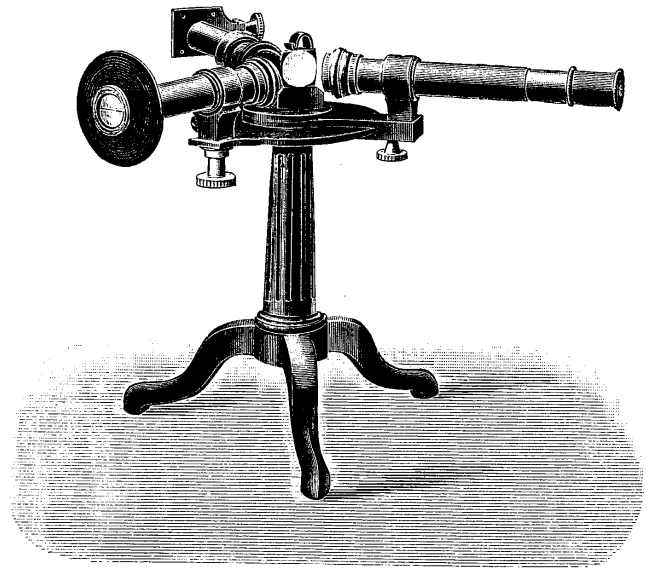
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

- Mk. Pf.
- * 6494. **Farbenmesser** (Chromatometer) nach Kolbe, mit 14 Farbenmängeln, als Ersatz der Farbenscheiben. Mit zwei rotierenden Cylindern, zur quantitativen Prüfung des Farbensinnes, mit 14 Farbenmängeln. Auch zum Aufsetzen auf die Schwungmaschine eingerichtet, nach Kolbe. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 243. Frick II. Fig. 863 **18 —**
- Diese Farbenmängel geben bei der Rotation überraschend schöne und vollkommen gleichförmige Übergänge zweier farbiger Komponenten oder die Schattierungen (Übergänge einer Farbe nach weiss oder schwarz) und die Sättigungsstufen (Übergänge nach Neutralgrau); zugleich übersieht man mit einem Blick alle nur möglichen Mischfarben der betreffenden beiden Farbenkomponenten. Da ausserdem während der Rotation jede beliebige Mischfarbe eingestellt und das Prozent-Verhältnis der Komponenten direkt abgelesen werden kann, so dauert die Herstellung einer Farbengleichung nur wenige Minuten. Dieser Apparat hat sich bei der quantitativen Prüfung des Farbensinnes bewährt. (Knapp's Archiv für Augenheilkunde 1883 XIII. 2. S. 60 ff. Graefe's Archiv für Ophthalmologie 1884 XXX. 2. S. 1—68)
- * 6495. **Holzcyylinder** mit Zapfen, zur Aufnahme der Farbenmängel, für die Schwungmaschine passend **4 —**
- * 6496. **Farbenmantel** dazu **— 70**
- * 6497. **Vierzehn Farbenmängel** dazu **8 —**
- * 6498. **Blendschirm** mit Schieber und Teilung, auf Stativ. Frick II. Fig. 865 **8 50**
- * 6499. — derselbe, ohne Stativ **4 50**
6500. **Oscillierendes Prisma** von Flintglas zur Mischung der Spektralfarben, für Schwungmaschinen eingerichtet, 60×30 mm **25 —**
6501. — dasselbe, 70×35 mm **30 —**
- * 6502. — wie 6501, jedoch nebst Schwungmaschine. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 137 **48 —**
- Es empfiehlt sich, das oscillierende Prisma mit dazu geeigneter Schwungmaschine anzuschaffen. Zur Anbringung der Prismen No. 6500 und 6501 ist die Übersendung der zu benutzenden Schwungmaschine erforderlich.
6503. — wie 6502, durch kleinen Elektromotor zu betreiben **70 —**
- * 6504. **Apparat, um das durch ein Prisma in die Spektralfarben zerlegte Licht wieder zu vereinigen**, bestehend aus sieben allseitig beweglichen Planspiegeln auf gemeinsamem Stativ. Spiegeldurchmesser 55 mm. Frick II. Fig. 742 **75 —**
6505. — derselbe, mit Spiegeln von 40 mm Durchmesser **52 —**
6506. — derselbe mit 3 Spiegeln, Spiegeldurchmesser 40 mm **25 —**
- * 6507. **Apparat zur Wiedervereinigung der Spektralfarben zu Weiss**, auf gemeinsamem Grundbrett. Frick II. Fig. 754 **60 —**
- * 6508. **Apparat für die Mischung von Farben**, nach Oosting. Z. f. ph. u. ch. U. XI. S. 132 . **45 —**
- Zur Ausführung des Versuches stellt man gerade vor dem Spiegelapparat einen weissen Schirm auf und erzeugt darauf ein reines Spektrum in der Weise, dass der Apparat ein wenig schief gegen das Strahlenbündel steht. Nimmt man dann den Schirm weg, so kann man das reflektierte Licht auf einem in einiger Entfernung vor dem Apparat aufgestellten Schirm vereinigen, entweder alles Licht zusammen oder nur einzelne Farben. Mit Sonnenlicht oder dem elektrischen Bogenlicht eines Projektionsapparates erreicht man den Zweck sehr gut.
6509. **Apparat zur Erläuterung der Bogengestalt des Regenbogens**, nach Reusch. Frick II. Fig. 840 **15 —**
- * 6510. **Achromatisches Prisma** auf Messingstativ, aus einem Crown- und einem Flintglas-Prisma bestehend, welche mittelst Scharnier zusammenlegbar sind. Stativ mit Kugelscharnier, und so eingerichtet, dass die Prismen allseitig beweglich sind. Länge der Prismen 45 mm **42 —**
- * 6511. — dasselbe, Länge der Prismen 55 mm **55 —**
- * 6512. — dasselbe, auf Eisenstativ in einfacher Ausführung. Länge der Prismen 35 mm . . . **26 —**
- * 6513. — dasselbe, Länge der Prismen 40 mm **29 —**

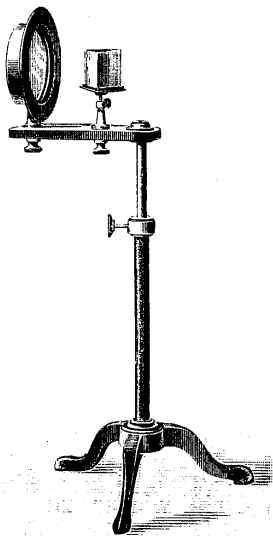
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



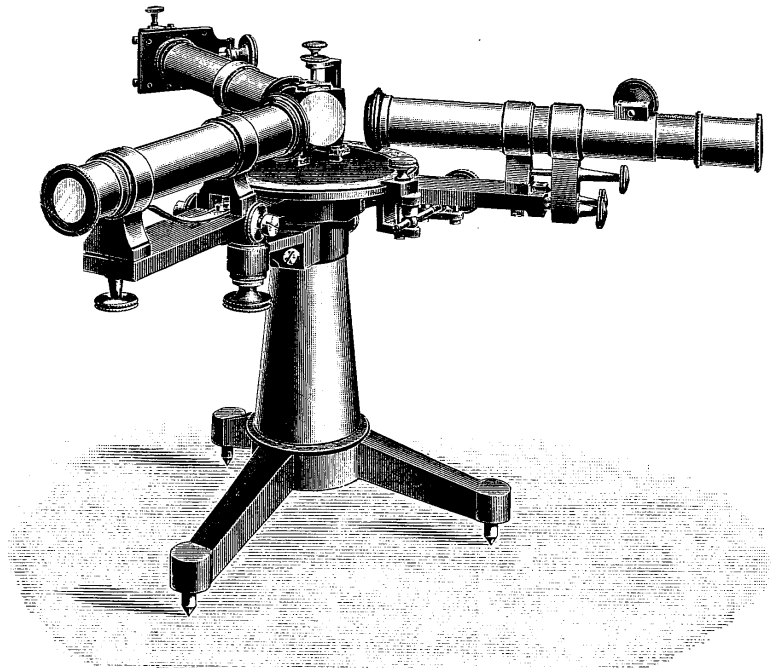
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6528.



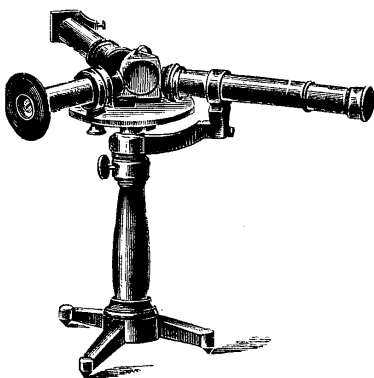
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6525.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6515.



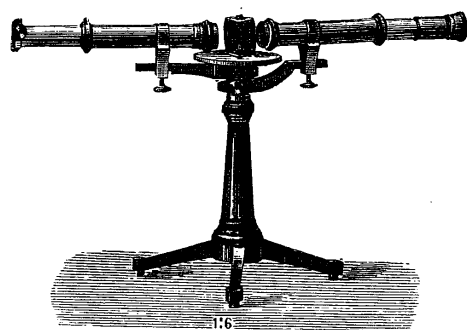
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6527.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6523.

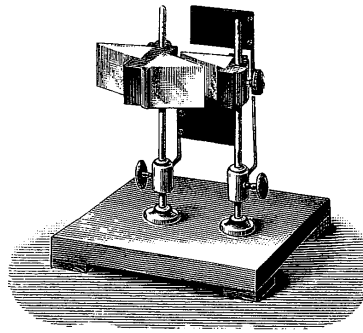


ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6530.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6521.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

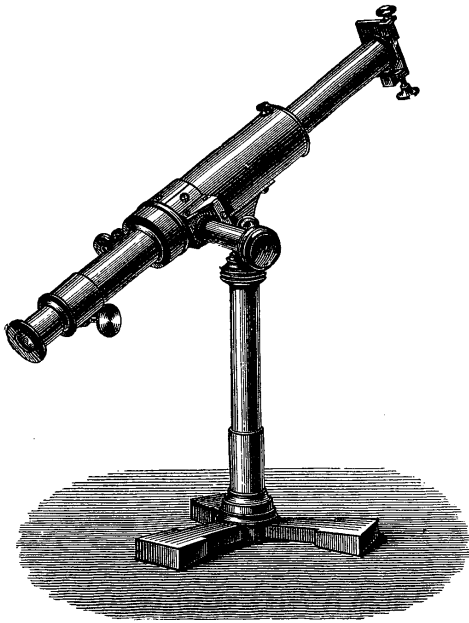


ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6514.

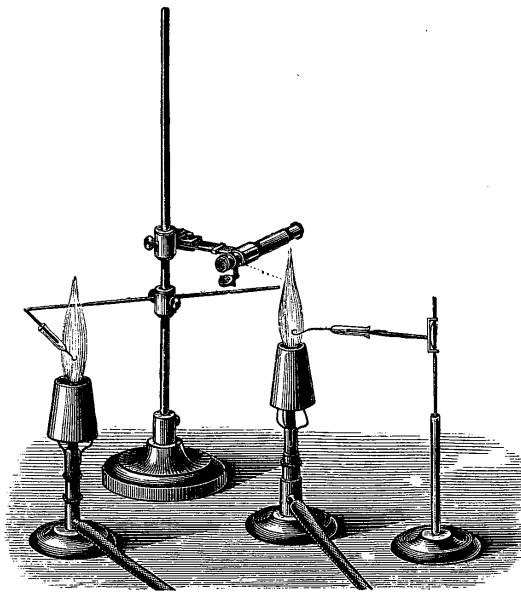
		Mk.	Pr.
* 6514.	Apparat zur Erklärung des achromatischen und des Geradsichtprismas nach Weinhold, bestehend aus 3 Prismen, auf Stativ. W. Fig. 281 und 282	45	—
* 6515.	Vorrichtung zur objektiven Darstellung der Fraunhofer'schen Linien , bestehend aus einem Flintglasprisma von ca. 40 mm Seite und einer achromatischen Linse von etwa 60 mm Durchmesser, auf gemeinsamem Stativ	65	—
6516.	Spektrometer nach Meyerstein, auch als Goniometer verwendbar, Durchmesser des Kreises 105 mm, Teilung des grösseren Kreises in $\frac{1}{2}^\circ$, Beobachtungsfernrohr und Spaltrohr: Öffnung = 19,5 mm, Brennweite = 143 mm. Vergrößerungszahl des Beobachtungsfernrohres = 5, direkt durch Nonius ablesbar in 5 Minuten. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 145	215	—
6517.	— dasselbe, Durchmesser des Kreises 185 mm, Teilung desselben in $\frac{1}{5}^\circ$, auf Silber, Lupenablesung an zwei gegenüberliegenden Nonien 20 Sekunden, Teilung des kleineren Kreises in $\frac{1}{2}^\circ$, direkte Ablesung am Nonius eine Minute, Beobachtungsfernrohr und Spaltrohr, Öffnung = 30 mm, Brennweite = 234 mm, Vergrößerungszahl des Beobachtungsfernrohres = 8	400	—
6518.	— dasselbe, mit 350 mm grossem Kreis, Ablesung des äusseren Kreises durch 2 Mikroskope auf einzelne Sekunden, des inneren Kreises durch 2 Nonien auf 10 Sekunden. Mit 2 Fernrohren, Gauss'schem Okular für opake Beleuchtung des Fadenkreuzes etc. Exkl. Polarisationseinrichtung	1200	—
	Der Apparat ist auch als Goniometer und durch Ansetzen von Nicol'schen Prismen für Polarisationszwecke zu verwenden.		
6519.	— derselbe Apparat, mit Polarisationseinrichtung	1400	—
6520.	— nach Fischer-Ernecke. Praktische Physik II. S. 326	325	—
* 6521.	Schul-Spektralapparat nach Bunsen, mit Spalt und Beobachtungsrohr	58	—
6522.	— derselbe, mit Vergleichsprisma	64	—
* 6523.	Spektラルapparat nach Bunsen, mit 3 Fernrohren (Spalt, Skala und Beobachtungsrohr), auf eisernem Dreifuss	75	—
6524.	— derselbe, mit Vergleichsprisma am Spalt	82	—
* 6525.	— in grösserer Ausführung und mit schwererem Flintglasprisma	120	—
6526.	— derselbe, mit Vergleichsprisma am Spalt	130	—
* 6527.	— mit 47 mm hohem schwerem Flintglasprisma, mit Spalt, Skala und Beobachtungsrohr, nebst Vergleichsprisma. M. P. II. 1. Fig. 197	240	—
* 6528.	— derselbe, in kleinerer Ausführung	180	—
6529.	— nach Kirchhoff-Bunsen, mit 4 Rutherford'schen Prismen, Beobachtungsfernrohr und Spaltrohr, Öffnung = 30 mm, Brennweite = 312 mm, Vergrößerungszahl des Beobachtungsfernrohres = 20, unter dem Tische befindliches Ablesefernrohr, Öffnung = 20 mm, Brennweite = 143 mm, Vergrößerungszahl = 8. M. P. II. 1. Fig. 204	720	—
* 6530.	Taschenspektroskop , à vision directe, nach Browning, mit 3 Prismen. Frick II. S. 838 .	30	—
6531.	— dasselbe, auf Stativ	39	—
6532.	— mit 5 Prismen. M. P. II. 1. Fig. 207 und 208	40	—
6533.	— dasselbe, auf Stativ	49	—
6534.	— nach Janssen-Hoffmann, mit 5 Prismen	65	—
6535.	— dasselbe, mit Vergleichsprisma	80	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112

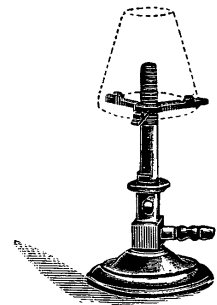
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



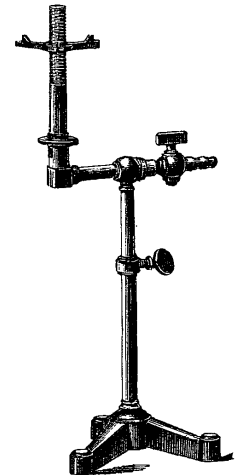
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6536.



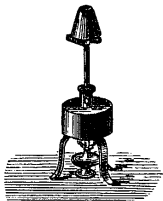
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6537.



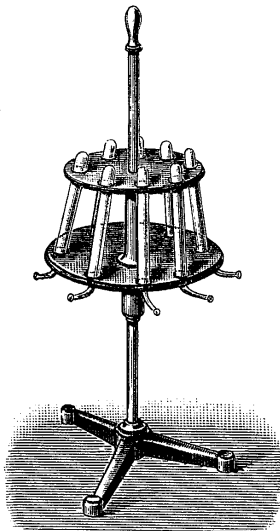
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6542.



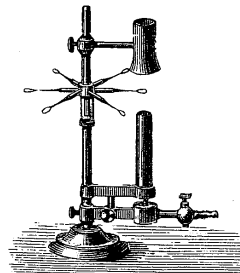
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6543.



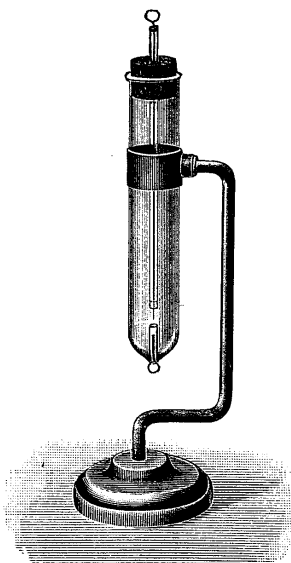
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6544.



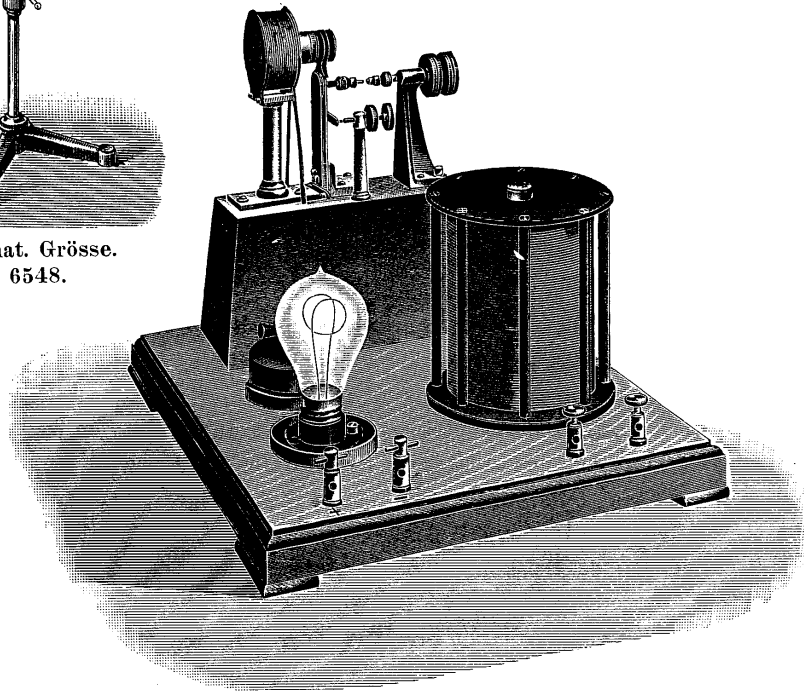
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6548.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6547.



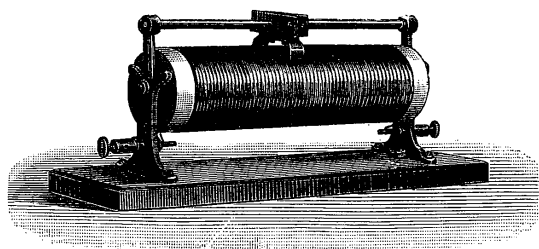
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6551.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6553.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6556.

	Mk.	Pf.
* 6536. Grosses Spektroskop , à vision directe, nach Janssen-Hoffmann, mit Skala und Vergleichsprisma, auf Stativ. M. P. II. 1. Fig. 206. Frick II. Fig. 904.	240	—
* 6537. Universal-Spektroskop nach Vogel, bestehend aus Taschenspektroskop, Reflexionsprisma nebst Stativ und verschiedenen Haltern. H. W. Vogel, praktische Spektral-Analyse irdischer Stoffe. Frick II. Fig. 906. Ohne Brenner	85	—
6538. Mikrospektroskop nach Sorby-Browning, auf den Tubus eines Mikroskopes aufsetzbar. Mit Vergleichsprisma, Skala und Beleuchtungsspiegel, Dispersion 14°. M. P. II. 1. Fig. 212	175	—
6539. — dasselbe, ohne Skala. M. P. II. 1. Fig. 212	125	—
6540. — dasselbe, ohne Skala und ohne Vergleichsprisma	85	—
6541. Okularstern-Spektroskop nach Zöllner, mit dreifachem Prismenkörper und Cylinderlinse, auf das Okular aufschraubbar. Schellen II. Fig. 115	35	—

Hilfsapparate und Utensilien zu Spektral-Apparaten:

* 6542. Gasbrenner nach Bunsen, mit massivem Schlauchstück von Messingguss, mit Hülse, Stern und Schornstein	3	50
* 6543. — mit Absperrhahn, Luftzugregulierung, Stern und Schornstein, auf Stativ zum hoch und niedrig stellen, mit Fuss	9	—
* 6544. Breitenlohner's Weingeistlampe , mit Bunsen'schem Brenner, Aufsatz und Sicherheitsventil .	20	—
6545. Glasröhren mit eingeschmolzenem Platindraht das Stück	30	—
6546. Stativ zum Halten der Glasröhren No. 6545. M. P. II. 1. Fig. 216	1	75
* 6547. Gaslampe für monochromatisches Licht nach Terquem, nebst sechsarmigem Stern zum Halten der Glasröhren mit eingeschmolzenem Platindraht	20	—
* 6548. Mitscherlich's Apparat für andauernde Spektren mit 8 Glasröhren, mit Platindochten auf Stativ. Schellen Fig. 63	24	—
6549. Stativ mit Kohlenspitzen zur Beobachtung der Funkenspektren , mit Revolvervorrichtung, um sechs verschiedene Substanzen unmittelbar hintereinander untersuchen zu können .	50	—
6550. Funkenröhrchen nach Delachanal-Mermet, zur Erzeugung der Spektren mittelst des Induktionsfunken. W. Fig. 279	2	75
* 6551. — dasselbe, auf Stativ, zum hoch und niedrig stellen	6	—
6552. Apparat zur Untersuchung von Metallspektren , geliefert durch Induktionsfunken, welche zwischen Metallspitzen überspringen	30	—
* 6553. Extrastrom-Apparat zur Darstellung luftlinienfreier Spektren , mit 4 Platinelektroden, nach Miethe und Ernecké, D. R. P. No. 126 004. Simon, physikalische Zeitschrift II. S. 267 ff. und S. 478 ff. „Die chemische Industrie“ (Verlag von R. Gaertner, H. Heyfelder, Berlin) XXIV. Jahrgang No. 9, 1901, S. 273. Sitzungsbericht der deutschen physikal. Gesellschaft. Z. f. ph. u. ch. U. XIV. S. 190 ff. S. P.	185	—

Für Betrieb des Extrastrom-Apparates No. 6553 durch eine Centrale ist erforderlich:

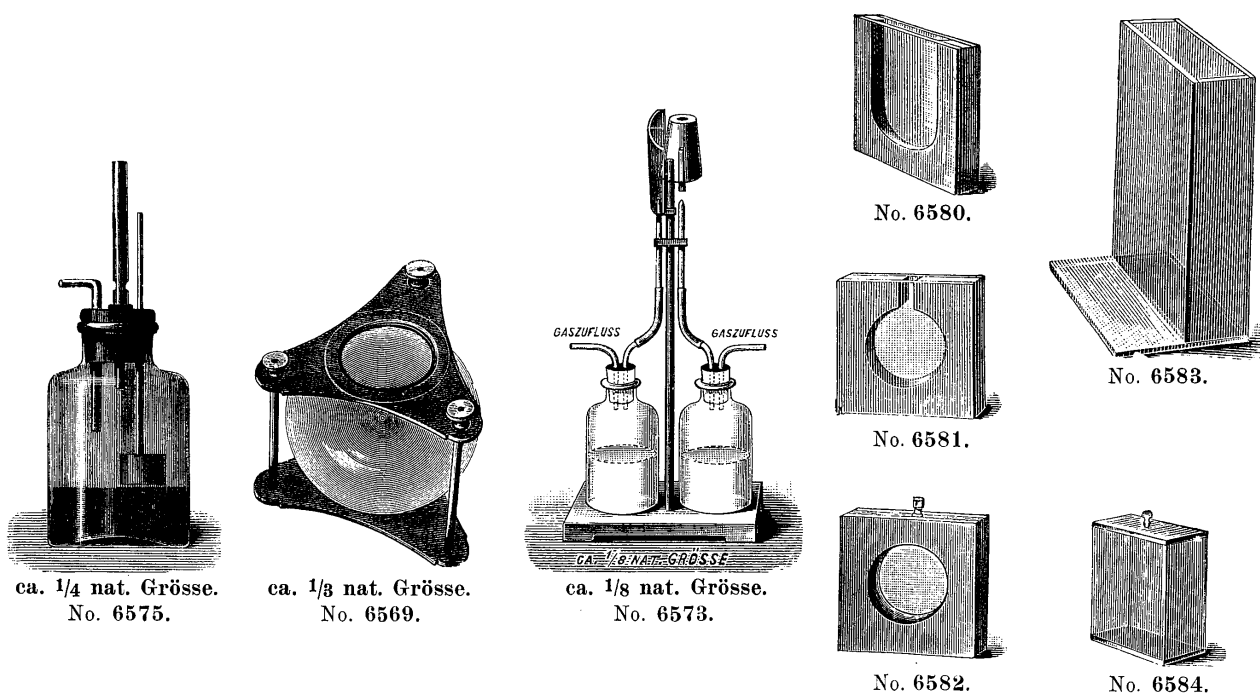
6554. Lampenrheostat mit aufklappbarem Kasten	42	—
--	----	---

Für Akkumulatorenbetrieb des Extrastrom-Apparates No. 6553 ist erforderlich:

6555. Akkumulatorenbatterie , Type D 3, von 8 Zellen	184	—
* 6556. Schieberrheostat	35	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



		Mk.	Pf.
6557.	Spektralröhren enthaltend: O, H, N, CO ₂ , CL, HCl, H, B, Br, J, Cy, NO ₂ , S, Se, Hg, Hg ₂ S, etc.	das Stück	3 30
6558.	— mit Argon, dem von Ramsay entdeckten Gase, gefüllt		12 50
6559.	— mit Helium, dem von Ramsay entdeckten Gase, gefüllt		15 —
6560.	— nicht evakuiert, zum Selbstfüllen mit 2 Hähnen versehen	das Stück	4 50
6561.	Stativ zum Halten von Spektralröhren		8 —
6562.	6 Reagentien für Spektralversuche , in Fläschchen		8 —
6563.	10 Reagentien „ „ „ „		13 50
6564.	Fläschchen mit parallelen Wänden , zur Beobachtung der Absorptionsstreifen, 6 Stück in Etui		10 —
6565.	— desgl. 9 Stück		15 —
6566.	— desgl. 12 Stück		20 —
6567.	Röhren mit Glasstöpsel und abgeschliffenen Endflächen , 2, 5, 10, 15 oder 20 cm lang,	das Stück	2 bis 4 —
6568.	Gefäß mit planparallelen Wänden zur Beobachtung der Absorption von Flüssigkeiten , auf Stativ zum hoch und niedrig stellen. M. P. II. 1. Fig. 221		15 —
* 6569.	Gefäß zur Beobachtung der Absorptionsstreifen von Gasen . M. P. II. 1. Fig. 222		21 —
6570.	— dasselbe, auf Stativ, zum hoch und niedrig stellen		27 —
6571.	Vorrichtung zur Beobachtung der durch Reflexion veränderten Spektren . M. P. II. 1. Fig. 223		10 —
6572.	Apparat nach Bunsen zur Umkehrung der Natriumlinie . M. P. II. 1. Fig. 234		16 50
* 6573.	— in anderer Ausführung, nach Bunsen. W. Fig. 280.		15 —
6574.	Apparat zur objektiven Darstellung glühender Dämpfe , mit Hülfe einer Art von bengalischen Flammen, nach Weinhold. W. Fig. 278		20 —
* 6575.	Brenner für monochromatisches Licht nach Noack. Z. II. S. 67. S. P.		12 50
6576.	Zwei Spektraltafeln in Farbendruck, nach den Originalzeichnungen von Kirchhoff und Bunsen, Format 100 × 67 cm. Preis einer Tafel		7 —

Tafel I enthält das Sonnenspektrum und die Spektren von Ka, Rb, Cs, Tl, Na, Li, Ca, Sr, Ba.
Tafel II enthält die Spektren von In, C, Bo, Mn, Pb, Cu, Co, Ni, Fe.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

6577.	Zwei Stern-Spektraltafeln in Farbendruck nach den Beobachtungen und Zeichnungen von Vogel, nebst Text von Scheiner. Format 100×70 cm. Preis beider Tafeln samt Text	Mk. Pf.	12 —
	Tafel I enthält die Spektren von Ia Sirius Ic β Lyrae, IIa Sonne, IIb B. D. 34° 4001, IIb neuer Stern im Schwan, IIIaa Orionis, IIIb Schjell 152. Tafel II enthält die Spektren eines Nebelfleckes, des Uranus, eines Kometen, des Kohlenwasserstoffes (zum Vergleich), des Nordlichtes, des Sonnenrandes und Abbildung vom Spektrum des Sonnenrandes bei starker Dispersion; Linienverschiebung.		
6578.	— No. 6576 resp. 6577, auf starke Pappe aufgezogen, mit Ringen zum Aufhängen, pro Tafel mehr		3 —
6579.	Dispersionstafel nach Emsmann. Z. II. S. 36. S. P.		7 50

E. Fluorescenz, Phosphorescenz und chemische Wirkung des Lichtes.

- * 6580. **Wannen mit parallelen Wänden**, U-förmig, von Spiegelglas, zur Untersuchung der Absorption von fluorescierenden, sowohl wässerigen, wie ätherischen Lösungen.

Innenmaße:

	Höhe	30	50	75	mm
	Länge	20	20	20	mm
Innere Breite: 1—4 mm	1,60	2,—	2,75	Mk.	
Innere Breite: 5—10 mm	2,25	2,75	3,80	Mk.	

- * 6581. — viereckig, mit runder Bohrung.

	Innerer Durchmesser	20	30	40	50	mm
Innere Breite: 1—4 mm	1,60	2,25	2,75	3,25	Mk.	
Innere Breite: 5—9 mm	2,25	2,75	3,25	3,80	Mk.	

- * 6582. — mit eingeriebenem Glasstopfen.

	Innerer Durchmesser	20	30	40	50	mm
Innere Breite: 10—11 mm	5,50	6,—	6,50	7,25	Mk.	
Innere Breite: 12—15 mm	6,50	7,25	7,75	8,25	Mk.	

- * 6583. — viereckige Form mit loser Deckplatte und breiter, vorstehender Bodenplatte. Innenmaße 55×35×10 mm **2 25**

- * 6584. — mit aufgekittetem Deckel und eingeschlifftem Glasstopfen **6 50**

6585. **Würfel** aus Uranglas **4** bis **10 —**

6586. — aus Didymglas **10** „ **20 —**

6587. **Platte** aus Uranglas oder Didymglas **10** „ **20 —**

6588. **Würfel** aus Flussspath **12** „ **25 —**

6589. **Platte** aus Flussspath **12** „ **25 —**

6590. **Würfel** aus blauem Gold- oder Saphirin-Glas, rot fluorescierend. **6** „ **15 —**

6591. **Drei Würfel** aus Uranglas, Didymglas und Flussspath, grün, rot und blau fluorescierend, in Etui **35** „ **50 —**

6592. **Bikonvexe Linse** aus Kobaltglas, zur Fluorescenz **8** „ **15 —**

6593. **Apparat zu Fluorescenzversuchen**, bestehend aus vier verschiedenen Glasgefäßen mit planparallelen Spiegelglaswänden, Würfel und Platte aus Uranglas, Würfel aus Didymglas und Flussspath, nebst Sammellinse, auf Stativ **66 —**

6594. **Sammlung von fluorescierenden Lösungen**, in Etui, so eingerichtet, dass die Beobachtung sowohl in auffallendem, wie in durchfallendem Lichte gemacht werden kann. Mit 5 Lösungen **9 —**

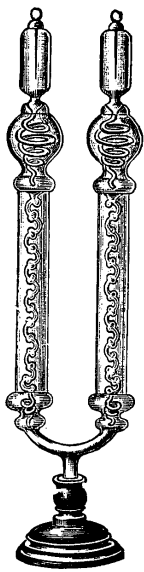
6595. — dieselbe, mit zehn verschiedenen Lösungen **17 50**

6596. — dieselbe, mit fünfzehn verschiedenen Lösungen **25 —**

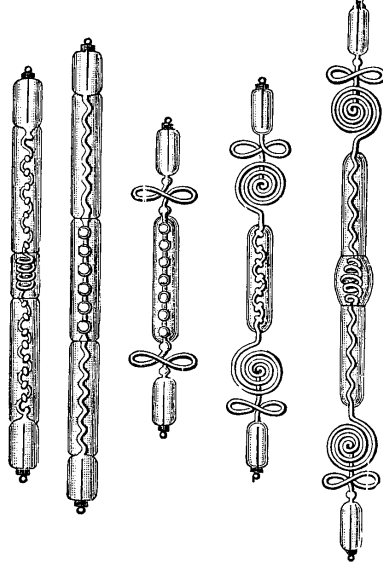
6597. **Papierstreifen**, mit Bariumplatincyänür oder Kaliumplatincyänür präpariert **2 50**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

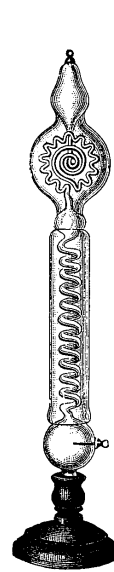
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 6614.



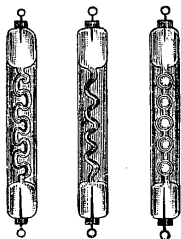
No. 6607. 6608. 6609. 6606. 6610.



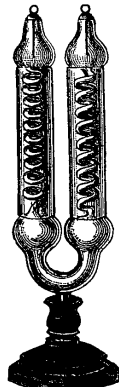
No. 6611.



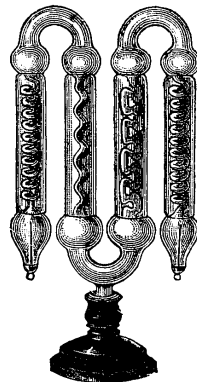
No. 6615.



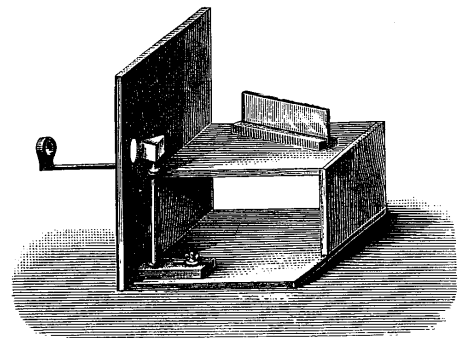
No. 6603, 6604 u. 6605.



No. 6612.



No. 6613.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 6602.

6598.	Schrift aus Bariumplatincyanür in Etui, von blau und gelbem Glase	Mk. Pf.	5 50
6599.	Fluoreszenzschirm (sogenannter Leuchtschirm) in Rahmenfassung, mit Bariumplatincyanür extra stark präpariert, gelbgrün fluorescierend.		
	Grösse der präparierten Fläche 9 × 12 cm	12	—
	„ „ „ „ 13 × 18 „	21	—
	„ „ „ „ 18 × 24 „	32	—
	„ „ „ „ 24 × 30 „	48	—
	„ „ „ „ 30 × 40 „	75	—
	„ „ „ „ 40 × 50 „	110	—
6600.	— mit wolframsaurem Kalium (Scheelit), blauviolett fluorescierend.		
	Grösse der präparierten Fläche 9 × 12 cm	5	—
	„ „ „ „ 12 × 18 „	8	—
	„ „ „ „ 18 × 24 „	14	—
	„ „ „ „ 24 × 30 „	21	—
	„ „ „ „ 30 × 40 „	32	—
	„ „ „ „ 40 × 50 „	56	—
6601.	Schwefelkohlenstofflampe nach Babo	3	—
* 6602.	Apparat zur Beobachtung des Fluoreszenzspektrums des elektrischen Funkens nach Stockes, mit Quarzprisma, Linse und Uranglasplatte, auf Stativ. M. P. II. 1. Fig. 250 . . .	160	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

		Mk.	Pf.
* 6603.	Fluoreszenzrohr nach Geissler, mit 1 Flüssigkeit, ca. 15 cm lang das Stück	2	—
* 6604.	— mit 1 Flüssigkeit, ca. 20 cm lang „	2	50
* 6605.	— mit 1 Flüssigkeit, ca. 25 cm lang „	3	—
* 6606.	— mit 1 Flüssigkeit, ca. 30 cm lang „	4	—
* 6607.	— mit 1 Flüssigkeit, ca. 40 cm lang „	4	80
* 6608.	— mit 2 Flüssigkeiten, ca. 40 cm lang „	6	—
* 6609.	— mit 3 Flüssigkeiten, ca. 55 cm lang „	9	—
* 6610.	— mit 2 Flüssigkeiten ca. 60 cm 75 cm lang		
	das Stück 9,— 10,50 Mk.		
* 6611.	— mit 1 Flüssigkeit, ca. 40 cm hoch, mit Fuss „	9	—
* 6612.	— mit 2 Flüssigkeiten, ca. 35 cm hoch, mit Fuss „	9	—
* 6613.	— mit 4 Flüssigkeiten, ca. 35 cm hoch, mit Fuss „	16	50
* 6614.	— mit 2 Flüssigkeiten, ca. 40 cm 55 cm hoch		
	mit Fuss, das Stück 20,— 24,— Mk.		
* 6615.	— mit 4 Flüssigkeiten, ca. 80 cm hoch, mit Fuss „	50	—
6616.	— dieselben, doppelwandig, mit seitlichem Tubus, zum Einfüllen beliebiger fluorescierender Flüssigkeiten das Stück 4 bis	20	—
6617.	Phosphoreszenzröhren mit Pulvern gefüllt, welche verschiedenfarbig leuchten, das Stück	4	—
6618.	Phosphorescierende Substanzen , in verschiedenen Farben, in Etui, 1 Satz von 8 Stück .	11	—
6619.	— desgleichen, 1 Satz von 5 Stück	7	—
6620.	— desgleichen, 1 „ „ 3 „	5	—
6621.	Phosphoreszenz-Camera nach Ferdinand Ernecke, bestehend aus Camera auf Stativ mit herunterklappbarer Vorderwand, auf deren Innenseite sieben phosphorescierende Substanzen in Glasröhren befestigt sind. Nach Herunterklappen der Wand und Belichtung der Substanzen lassen sich die Phosphoreszenz-Erscheinungen ohne Zimmerverdunkelung deutlich beobachten	35	—
6622.	Phosphoroskop nach Becquerel. M. P. II. 1. Fig. 253	105	—
6623.	— nach Müller, zum Aufsetzen auf eine Centrifugalmaschine. M. P. II. 1. Fig. 257 . .	30	—
6624.	Phosphorescierende Anstrichmasse als Ölfarbe ½ Kilo	15	—
6625.	— als Wasserfarbe ½ Kilo	15	—

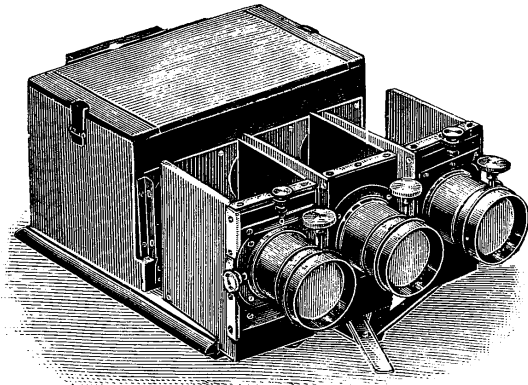
F. Photochemische Wirkungen.

6626.	Apparat für den Versuch: Explosion des Chlorknallgases durch Belichtung nach Heumann. Frick II. Fig. 684	30	—
6627.	— nach Rosenfeld. Frick II. Fig. 685	27	50
6628.	Selenzelle für Demonstrationszwecke. S. P. Siehe unter Galvanismus.		

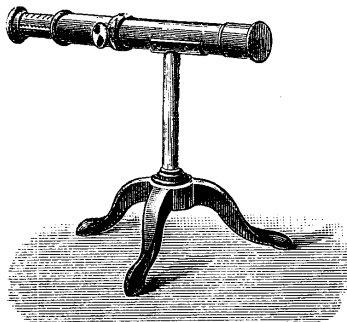
G. Photographische Apparate.

Für den Bau photographischer Apparate haben sich viele Specialfabriken eingerichtet und da die Photographie, sowie der Bau photographischer Apparate ein grosses Specialgebiet geworden ist, baue ich photographische Apparate nicht selbst, sondern beziehe solche aus den ersten Fabriken. Zur Bequemlichkeit der Herren Physiker bin ich gern bereit, sowohl komplette photographische Apparate in jeder Art und Ausführung, als auch sämtliche Zubehörteile meinen werten Kunden mitzuliefern und bitte ich, sofern die Besorgung photographischer Apparate durch mich geschehen soll, Original-Preislisten der verschiedenen besseren Fabriken photographischer Apparate von mir zu verlangen. Ich liefere die sämtlichen photographischen Apparate, sowie deren Zubehörteile zu Originalpreisen, jedoch nur Fabrikate der bekanntesten und besten Fabriken.

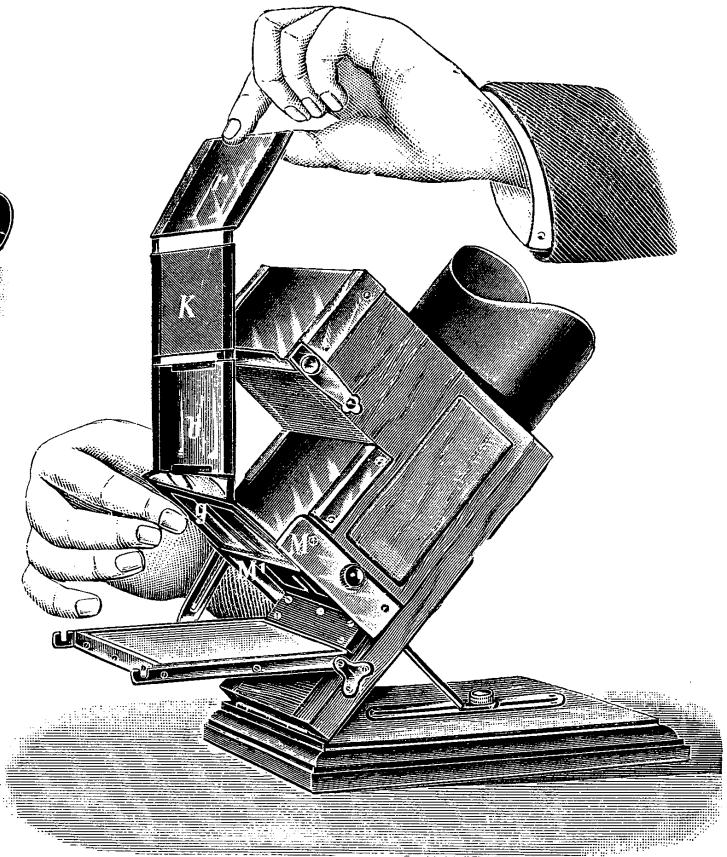
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



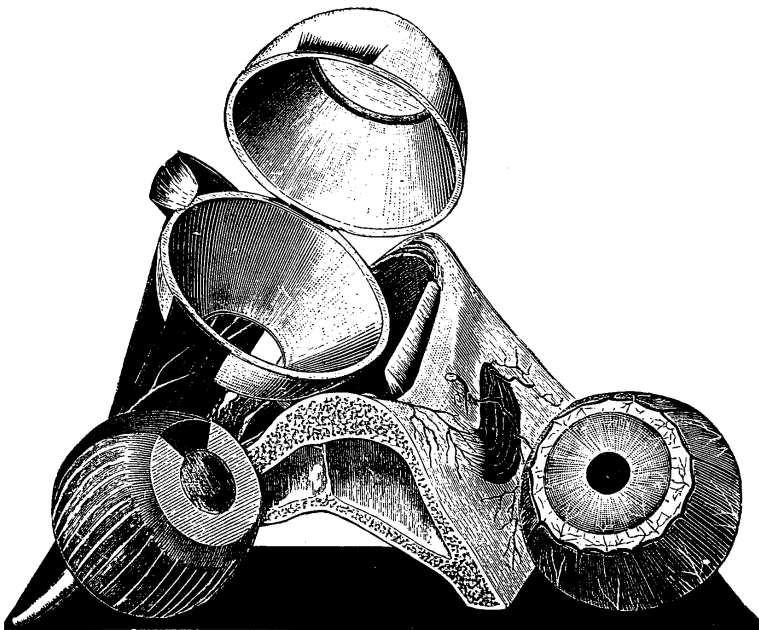
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6629.



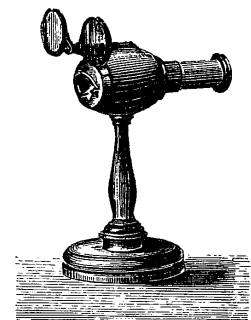
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6647.



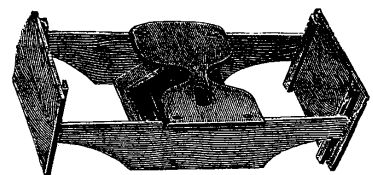
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6631.



No. 6637.



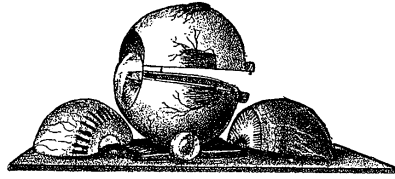
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6642.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6649.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 6634.



No. 6636.

- | | | Mk. | Pf. |
|---------|---|-----|-----|
| * 6629. | Apparat zur Demonstration der Photographie in natürlichen Farben , nach Ives. S. P. Dreiteiliger Projektions-Apparat, welcher so justiert ist, dass seine Anwendung in Verbindung mit jeder einfachen Projektionslaterne, sowohl mit Bogenlicht, wie mit Kalklicht, stattfinden kann, inkl. der Farbenfilter und verschiebbarem Objektiv . . . | 275 | — |
| 6630. | Bilder zu No. 6629, je 3 Diapositive auf einer Platte das Stück | 6 | 50 |
| * 6631. | Stereoskopisches Chromoskop zur subjektiven Beobachtung von Photographieen in natürlichen Farben, nach Ives | 90 | — |
| 6632. | Bilder , zu No. 6631, aus 3 Platten bestehend das Stück | 6 | 50 |

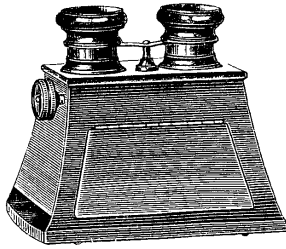
H. Das Auge und die Gesichtsempfindungen.

Modelle des menschlichen Auges aus Papiermaché:

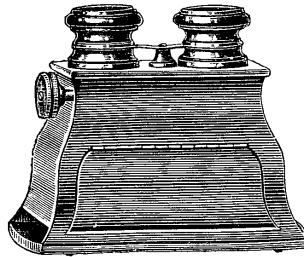
- | | | | |
|--|---|-----|----|
| 6633. | Augapfel , 3fach vergrößert, mit Muskelansätzen, in Horn- und Aderhaut, Glaskörper und Linse zerlegbar | 11 | — |
| * 6634. | — 5fach vergrößert | 20 | — |
| 6635. | Auge auf Knochen, mit Sehnerv, sonst wie 6633 | 13 | 25 |
| * 6636. | — auf Knochen, mit Sehnerv und sämtlichen Muskeln | 27 | 50 |
| * 6637. | — auf Knochen, 10fach vergrößert, mit sämtlichen Muskeln, Arterien und Nerven, vollständig zerlegbar, feinste Ausführung | 61 | — |
| 6638. | Augapfel , 10fach vergrößert, in instruktiver Behandlung | 19 | 25 |
| 6639. | Auge , 5fach vergrößert, zeigt nicht nur skrupulös alle Details der Augenhöhle und des Augapfels, sondern orientiert gleichzeitig über alle zu dem Auge in Beziehung stehenden Organe, wie Stirnhöhle, Keilbeinhöhle, Nasenhälfte etc. | 275 | — |
| 6640. | Augapfel , zerlegbar, 10fach vergrößert, mit mikroskopischer Darstellung der Netzhautschichten | 23 | — |
| 6641. | Auge mit Strahlenbrechung, bestehend aus einem Modell No. 6633, einem Augapfel No. 6634 und einem vor das Auge gebrachten Objekt, zur Demonstration der Brechung der von letzterem ins Auge gelangenden Strahlen | 38 | 50 |
| * 6642. | Optisches Augen-Modell , zur Erklärung des Sehens, mit zwei verschiedenen Brillengläsern, zur Demonstration kurz- und weitsichtiger Augen, auf Holzstativ | 20 | — |
| 6643. | — dasselbe, grösser, auf Messingstativ | 28 | — |
| Besonders geeignet zur Erklärung des Auges und der Wirkung der Brillengläser ist No. 6485—6488, Linsen-Apparat resp. optische Bank nach Zwick-Ernecke. | | | |
| 6644. | Drahtstativ und zwei Glasschalen mit Stativen zur Aufnahme eines Rinds-Auges. Kompletter Apparat zum Präparieren eines Rinds-Auges und zur Demonstration der inneren Teile und des Netzhautbildes, sowie der Wirkung der Augenlinse als Lupe. W. Fig. 283, 284, 285. | 6 | — |
| 6645. | Dreissig Diagramme zur Demonstration des blinden Fleckes. W. Fig. 286. | 1 | 75 |
| 6646. | Vorrichtung für den Scheiner'schen Versuch , nach Steinhauser. M. P. II. 1. Fig. 359 | 4 | 50 |
| * 6647. | Optometer , nach Stampfer, um die Sehweite der Augen zu messen | 40 | — |
| 6648. | — dasselbe, ganz einfach, Frick II. Fig. 825 | 15 | — |
| * 6649. | Wheatstone's Spiegelstereoskop , nebst 6 Paar Zeichnungen. M. P. II. 1. Fig. 377 | 20 | — |
| 6650. | Stereoskop , in einfachster Ausführung | 2 | — |
| 6651. | — in besserer Ausführung und mit beweglichem Spiegel | 5 | — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

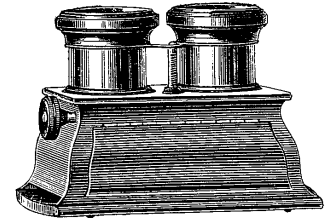
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



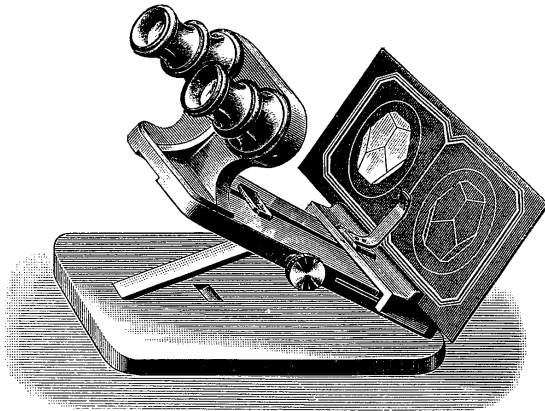
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6652.



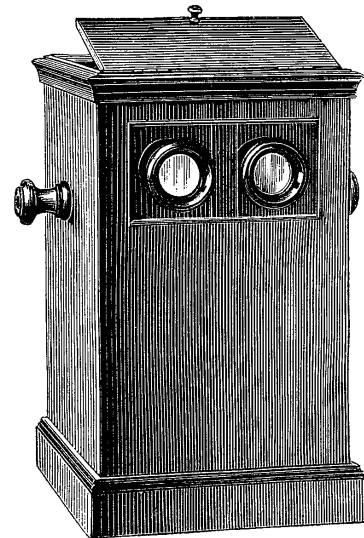
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6653.



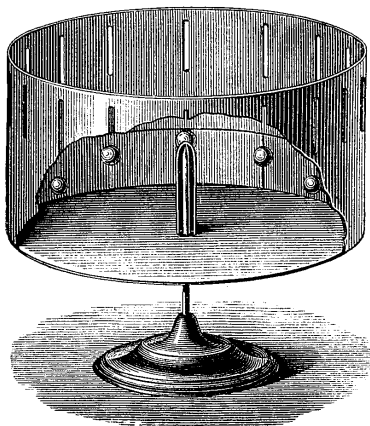
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6654.



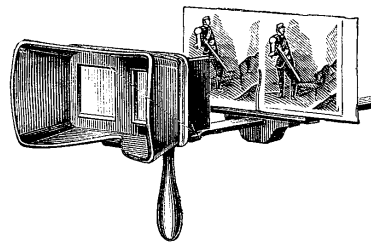
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6658.



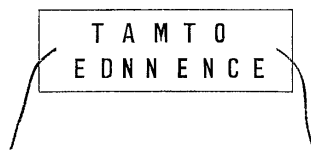
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 6656 u. 6657.



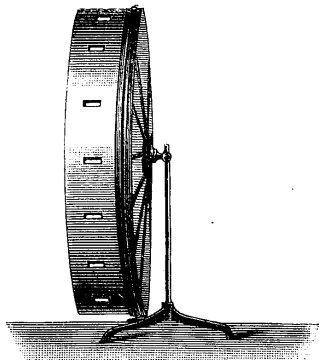
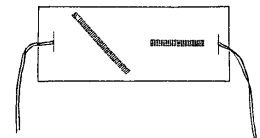
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6671.



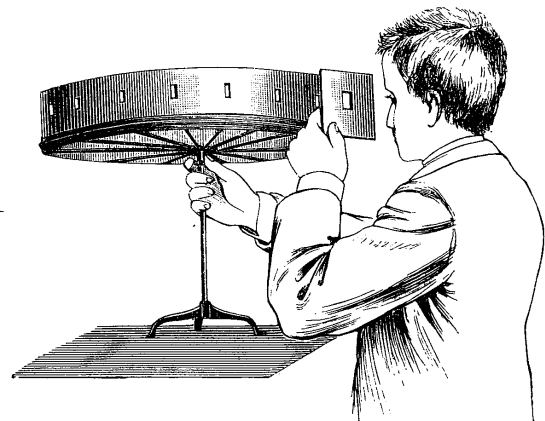
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6655.



ca. 1/5 nat. Gr. —
No. 6668. —

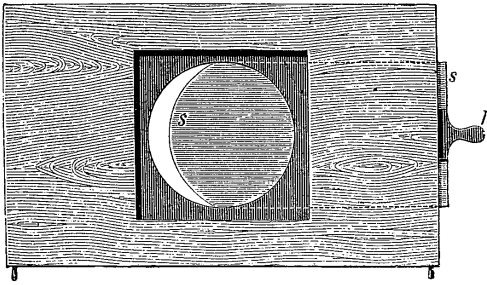


ca. 1/12 nat. Grösse. —
No. 6674. —

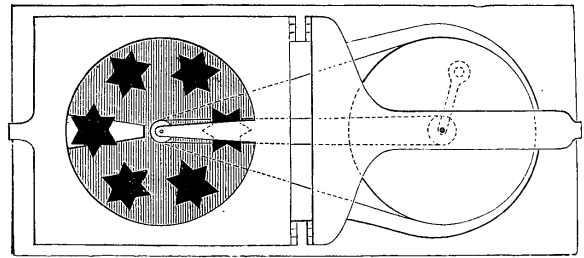


FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6666.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6670.

- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 6652. Stereoskop , mahagoni, Jumelle mit vergoldetem Auszug, die Stellschraube für die Gläser an der Seite, mit Spiegel und matter Scheibe, inkl. Karton | 13 — |
| * 6653. — dasselbe, in Polysander und in geschweifter Form | 21 — |
| * 6654. — Phantasieholz, geschweifte Form, Jumelle mit vergoldetem Auszug und ganz grossen achromatischen Gläsern, die Stellschraube an der Seite, inkl. Karton | 36 — |
| * 6655. — amerikanisches Modell, offen und zerlegbar | 6 50 |
| * 6656. — mit Drehvorrichtung (Revolver-Dreh-Apparat), zu 25 Bildern, in Mahagoni, mit Metallkette zum Drehen | 42 — |
| * 6657. — derselbe zu 50 Bildern | 48 — |
| * 6658. Schul-Stereoskop mit rotierenden Prismen, nach Blath. <i>S. P.</i> | 30 — |

Höchst empfehlenswertes und praktisches Instrument zur Herstellung der interessantesten Versuche für jedermann. Unersetzlich für Schielende und bestes Mittel zur Besserung und Verhütung dieses Leidens.

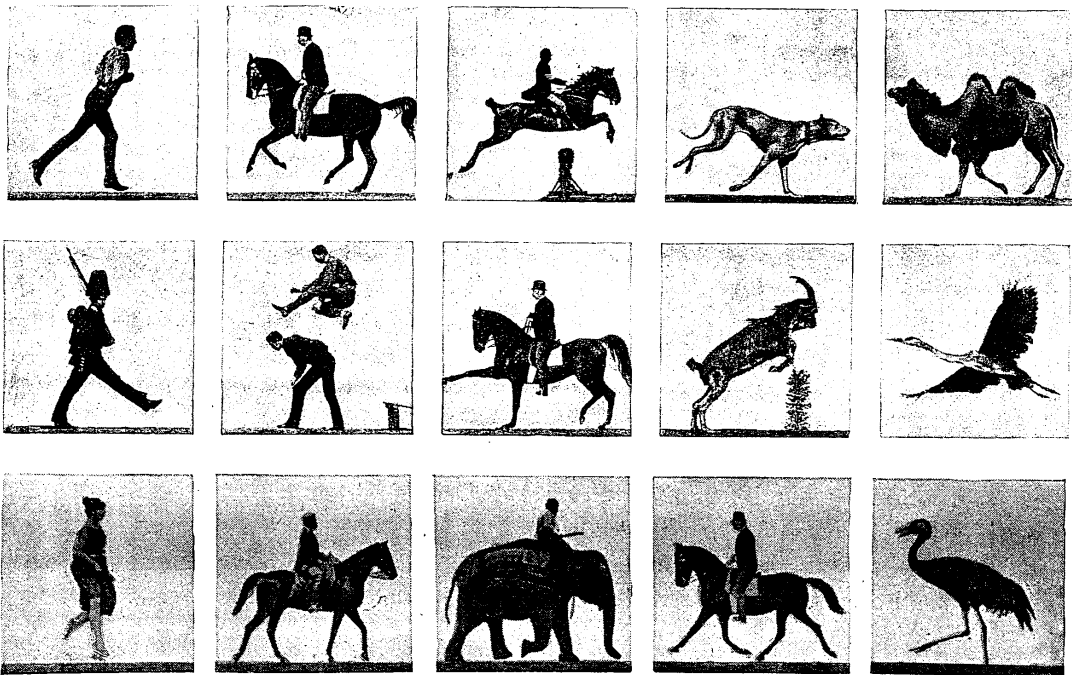
Besondere Vorteile des Apparates:

- Absolut sichere Einstellung des Bildes auch für fehlerhafte Augen.
- Trennung der Bilder und Vereinigung teilweise oder ganz (hochinteressante Versuche).
- Augengymnastik, wie sie bisher noch durch kein Instrument erreicht ist.
- Vorführung optischer Täuschungen durch passende Bilderzusammenstellung.
- Darstellung der Ermüdungserscheinungen der Augen. (Überraschender Erfolg).

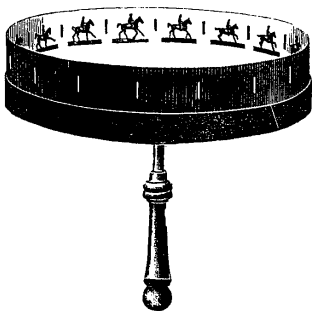
Der Apparat ist ein vorzügliches Hilfsmittel für den stereometrischen Unterricht.

- | | |
|---|-------|
| 6659. Stereoskopen-Bilder (Photographien) auf Papier in reichster Auswahl, das Stück 25, 30, 40, 50, | — 60 |
| 6660. — dieselben, transparent | — 75 |
| 6661. — dieselben, auf Glas | 3 50 |
| 6662. 36 Stereoskopen-Bilder , welche die für den Unterricht interessantesten Erscheinungen der Stereoskopie enthalten, mit Beschreibung | 8 — |
| 6663. Bilderkasten zum Aufbewahren von Stereoskop-Bildern zu 50, 100 oder 200 Bildern 1,80 2,60 | 3 50 |
| 6664. Plateau's Scheiben für Demonstration der Irradiation. M. P. II. 1. Fig. 388 und 389 | 3 50 |
| 6665. — dieselben, zur Projektion mittelst des Skioptikons eingerichtet | 4 50 |
| * 6666. Vorrichtung zur Demonstration der Irradiation der Mondsichel , durch Projektion mittelst des Skioptikons. W. Fig. 294 | 7 50 |
| 6667. Zwei Paar Glastafeln mit eingebrannten Zeichnungen, zur Demonstration der optischen Täuschungen, durch Projektion mittelst des Skioptikons. W. Fig. 296 und 297 | 8 25 |
| * 6668. Einfaches Taumatrop , bestehend aus 2 Kartonstreifen | — 60 |
| 6669. Stroboskopische Scheibe mit den Wellenbildern nach Müller. M. P. II. 1. Fig. 393 | 15 — |
| * 6670. Projektionsstroboskop nach W. Fig. 287, mit 4 Glasplatten | 26 — |
| * 6671. Zootrop von Metall mit Fuss, mit den Quincke'schen Zeichnungen. M. P. II. 1. Fig. 394 | 16 50 |
| 6672. — zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine, mit den Quincke'schen Zeichnungen | 14 — |
| 6673. Quincke'sche Zeichnungen , 18 Streifen, ohne Zootrop, mit Beschreibung, im Karton | 6 50 |
| * 6674. Schnellseher zur Demonstration von Bewegungen, z. B. der Gangarten von Menschen und Tieren, horizontal und vertikal aufzustellen, mit 15 Bilderreihen, nach Anschütz | 44 — |

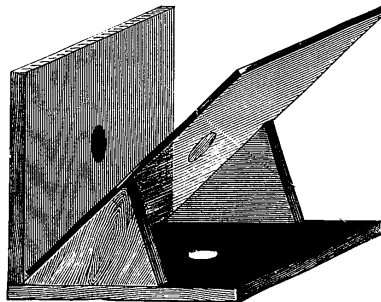
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



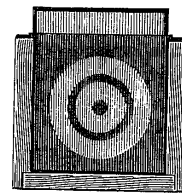
No. 6674—6678.



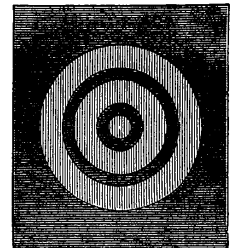
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6677.



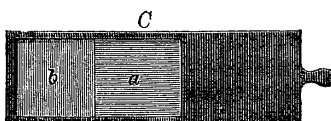
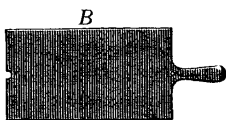
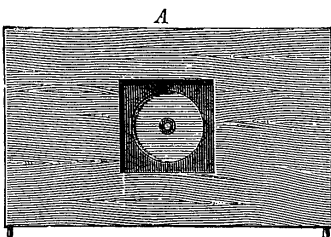
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6685.



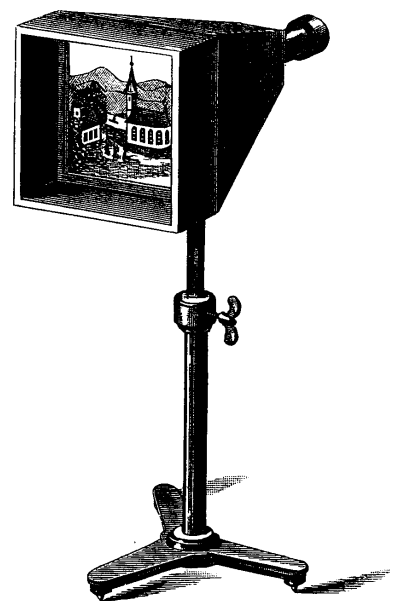
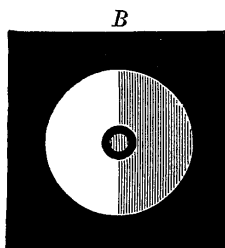
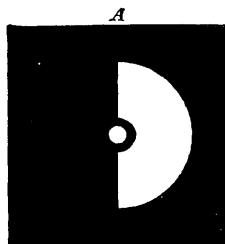
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6683.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6684.

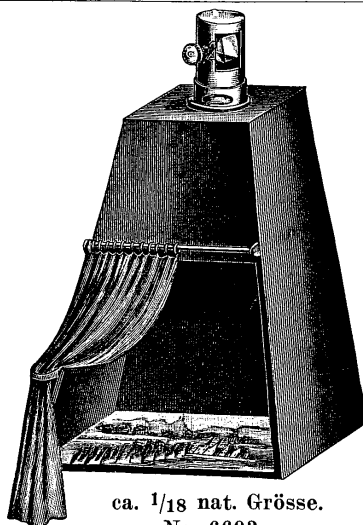


← ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse. →
← No. 6680. →



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 6695.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{18}$ nat. Grösse.
No. 6693.

		Mk.	Pf.
6675.	Schnellseher mit 10 Bilderreihen	32	—
6676.	— derselbe mit 5 Bilderreihen	22	—
* 6677.	— derselbe, kleine Ausgabe mit 15 Bilderreihen	6	50
6678.	— derselbe mit 10 Bilderreihen	4	50
6679.	Anorthoskop zur Projektion mittelst des Skioptikons eingerichtet. Frick II. Fig. 881	27	—
* 6680.	Vorrichtung zur Demonstration der Abnahme der Helligkeits-Empfindung bei andauernder Lichteinwirkung auf das Auge und den auf dieser beruhenden successiven Kontrast. Für Projektion mittelst des Skioptikons. W. Fig. 291 und 292	10	—
6681.	Vorrichtung zur Erklärung der subjektiven Farben , nach Nörremberg. Frick II. Fig. 889—891	10	—
6682.	— dieselbe auf Stativ. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 277	12	—
* 6683.	— zur Projektion mittelst des Skioptikons. Frick II. Fig. 895	6	50
* 6684.	Vorrichtung zur Demonstration farbiger Schatten , zum Vorsetzen vor die Heliostaten-Öffnung oder das Objektiv des Skioptikons, bestehend aus zwei farbigen Glastafeln. W. Fig. 293	5	50
* 6685.	Vorrichtung zur Beobachtung der Kontrastfarben , mit vier farbigen Gläsern. M. P. II. 1. Fig. 398	8	—
6686.	— dieselbe, in seitlich geschlossenem Kasten, mit 2 Paar grossen geometrischen Zeichnungen anstatt der einfachen Kreiszeichnungen	16	50

J. Optische Instrumente.

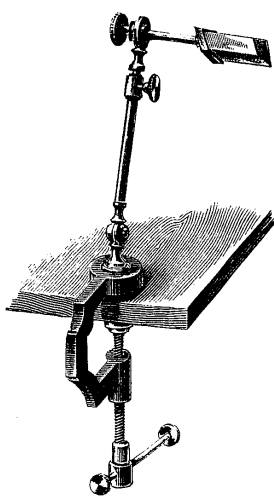
6687.	Camera obscura mit verstellbarer Sammellinse, Spiegel und matter Glasplatte. M. P. II. 1. Fig. 492	12	—
6688.	— dieselbe, grösser, 20 × 26 cm, mit Spiegel und Dreifussstativ aus Holz	20	—
6689.	— dazu zwei gefasste Ergänzungslinsen für mittlere und ganz nahe Entfernungen ($3 - \frac{2}{3}$ m)	3	50
6690.	— Pauspapier, 25 Blatt	1	25
6691.	— Heftzwecken, 12 Stück	—	20
6692.	— zum Zeichnen eingerichtet, mit verstellbarem Objektiv und Spiegel. M. P. II. 1. Fig. 493	55	—
* 6693.	— wie 6692, statt des Spiegels und Objektives mit einem Chevallier'schen Prisma mit konvex geschliffener Seite, Bildgrösse 55 cm Quadrat	90	—
6694.	— dasselbe, Bildgrösse 45 cm Quadrat	70	—
* 6695.	Grosse Demonstrations-Camera obscura , nach Ferdinand Ernecké	75	—

Die Anordnung dieser neukonstruierten Camera, sowie ihre Grössenverhältnisse gestatten, dass die Bilder von sämtlichen Schülern gleichzeitig beobachtet werden können. Hinter der Objektivlinse ist ein herausnehmbares Umkehrungsprisma eingeschaltet, welches bewirkt, dass das Bild aufrecht erscheint.

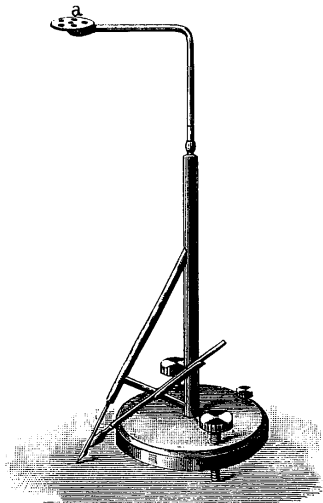
Der Apparat wird beim Gebrauch dicht an ein Fenster gerückt. Das auf dem Fussboden stehende, solid in Eisen ausgeführte Stativ ist zum hoch und niedrig stellen eingerichtet, die Grösse der matten Glasscheibe ist ca. 50 × 50 cm.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

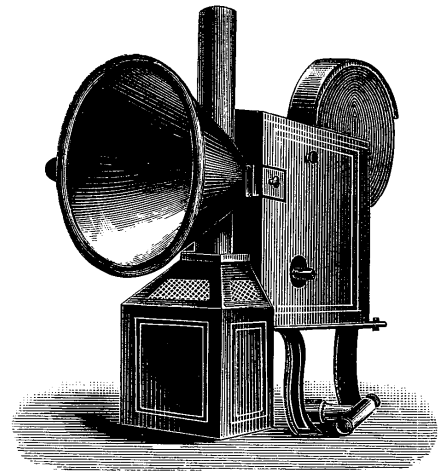
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



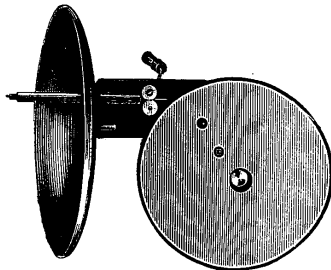
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6696.



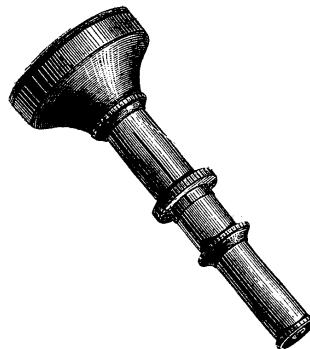
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6703.



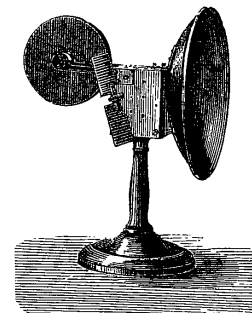
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 6704.



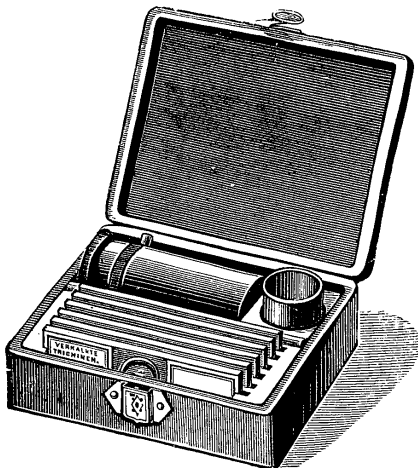
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 6707.



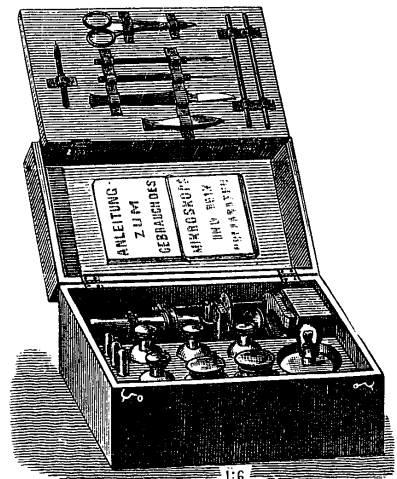
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6717 u. 6718.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6706.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6720.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6723.

	Mk.	Pf.
* 6696. Camera lucida nach Wollaston, auf Stativ, mit Zwingen zum Festziehen am Tisch	36	—
6697. — dieselbe mit farbigen Gläsern und 2 Linsen	45	—
6698. — nach Sömmering, zum Aufsetzen auf ein Mikroskop. M. P. II. 1. Fig. 541	22	50
6699. — nach Nobert, zum Aufsetzen auf ein Mikroskop. M. P. II. 1. Fig. 542	30	—
6700. — nach Nabet, zum Aufsetzen auf ein Mikroskop. M. P. II. 1. Fig. 543	36	—
6701. — nach Abbe-Zeiss. M. P. II. 1. Fig. 543 b	33	—
6702. — nach Oberhäuser, mit 2 Prismen und 1 Okular	44	—

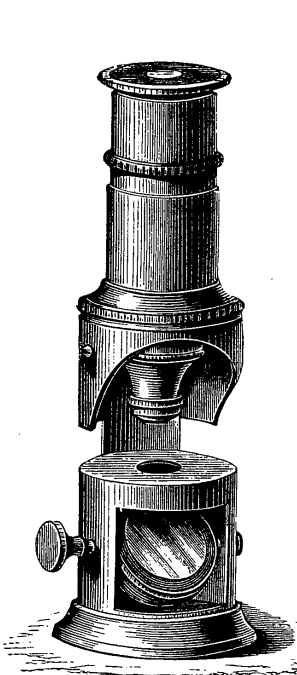
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

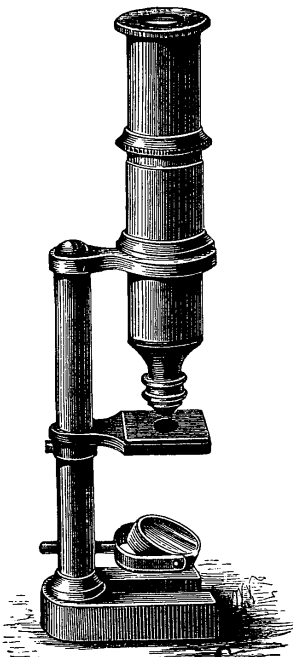
		Mk.	Pf.
* 6703.	Projektions-Zeichenapparat nach Franke-Ernecke. <i>S. P.</i>	36	—
	Dieser Apparat hat den Zweck, körperliche Gegenstände auf eine über diese gelegte Glasscheibe genau und schnell aufzuzeichnen.		
	Der Projektions-Zeichenapparat ist:		
	1. Ein sehr praktisches Instrument, weil man mit Hilfe desselben, ohne jede Übung und Zeichentalent, körperliche Gegenstände, zumal deren Konturen, schnell und leicht abzeichnen kann.		
	2. Ein wissenschaftliches Instrument, weil die mit diesem Apparate hergestellten Zeichnungen so genau sind, dass sie die wirkliche Grösse der Gegenstände wiedergeben.		
	3. Ein Lehrmittel für den Zeichen-, physikalischen und mathematischen Unterricht.		
* 6704.	Magnesiumlampe mit Uhrwerk, für 1 Magnesiumband	120	—
6705.	— dieselbe, für 2 Bänder	130	—
* 6706.	— mit vernickeltem, parabolischen Spiegel, mit Uhrwerk, für das Brennen von einem oder 2 Magnesiumbändern. Brenndauer ca. 20 Minuten	70	—
* 6707.	— mit vernickeltem, parabolischen Spiegel, ohne Uhrwerk, für die einfachsten Zwecke bestimmt. Das Magnesiumband wird nach dem Anzünden durch Drehen einer kleinen Kurbel gleichmässig vorgeschoben	22	—
6708.	Magnesiumband die Rolle	5	—
6709.	Lupe in Hornfassung mit 1 Linse	1	—
6710.	— in Hornfassung, mit zwei plankonvexen Linsen	2	50
6711.	— botanische, in Hornfassung, mit Schalen zum Einschlagen,		
	mit 1 2 3 Linsen:		
	Linsendurchmesser: etwa 13 mm 1,25 Mk. 2,25 Mk. 3,— Mk.		
	" " 20 " 1,50 " 2,50 " 3,75 "		
	" " 25 " 2,— " 3,25 " 4,25 "		
	" " 30 " 2,25 " 3,75 " 5,25 "		
	" " 35 " 2,50 " 4,50 " 6,50 "		
	" " 40 " 3,50 " 5,25 " 7,25 "		
6712.	— in Messingfassung, auf Dreifuss, mit Gewinde zum Einstellen, mit zwei bikonvexen Linsen von ca. 30 mm Durchmesser	2	50
6713.	Cylinder-Lupe , mit Fassung und Heft	2	75
6714.	Coddington-Lupe , mit eingeschliffener Blende	4	75
6715.	Achromatische Lupe , in Messingfassung mit 1 Linse	3	75
6716.	— dieselbe, in Messingfassung mit 2 Linsen, mit Handgriff	7	50
* 6717.	Demonstrations-Mikroskop. Dasselbe wird fernrohrartig gegen das Tages- oder Lampenlicht gehalten und kann mit festgeklebtem Präparat von Hand zu Hand gehen. Mit Objektiv 5, 3 trennbaren Linsen, 1 Okular. Vergrößerung 30—200 mal	40	—
* 6718.	— dasselbe, mit Objektiv 4, 2 trennbaren Linsen, 1 Okular. Vergrößerung 30 und 100 mal	35	—
6719.	— dasselbe, kleiner und für kleinere Präparate eingerichtet, mit Objektiv 4, 2 trennbaren Linsen, 1 Okular. Vergrößerung 30 und 100 mal	28	—
* 6720.	Taschen-Mikroskop mit Lupe , mit 50facher Linear- = 2500facher Quadrat-Vergrößerung	6	—
6721.	50 Stück verschiedene Präparate zum Taschenmikroskop, aus allen Gebieten der Natur; ferner vierzehn leere Objektträger, davon 2 Stück mit hohlem Ausschliff in einem sauberen Präparaten-Karton	15	—
6722.	Zehn Präparate zum Taschenmikroskop, ohne Karton	3	—
* 6723.	Mikroskopisches Besteck nach Ferdinand Ernecke, enthaltend: 1 Mikroskop No. 6726, 1 Präpariermesser, 2 Nadeln, 1 gebogene Schere, 1 Pinzette, 2 Glasstäbchen, 1 Pinsel, 2 Porzellanschälchen, 12 Deckgläschen, 12 Objektträger, 1 ausgeschliffenen Objektträger, 1 Probe-Objekt, 3 Reagenzgläschen, 1 Spirituslampe, Canada-Balsam, Asphaltlack, destill. Wasser, Benzin, Kalilauge und Alkohol (in Gläschen mit eingeschliffenem Glasstöpsel). Nebst Anleitung zum mikroskopischen Beobachten und zur Anfertigung mikroskopischer Präparate. In poliertem Holzkasten	48	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

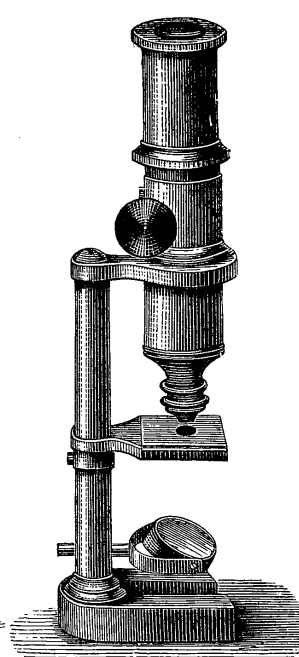
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



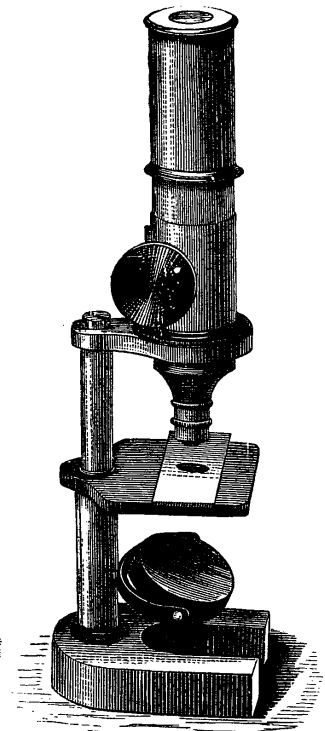
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6724.



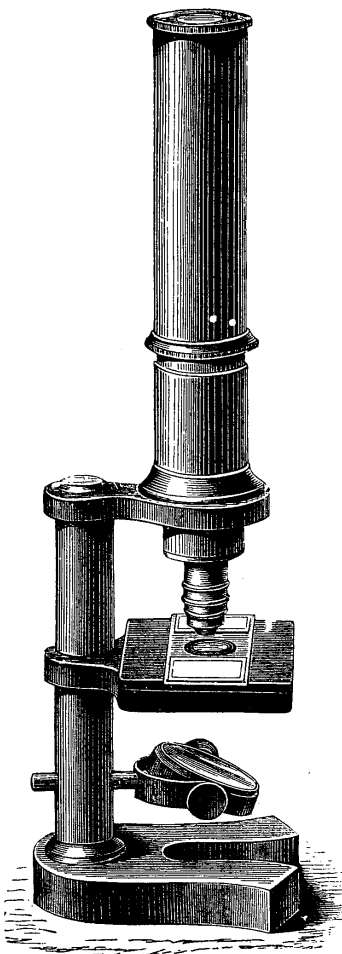
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6725.



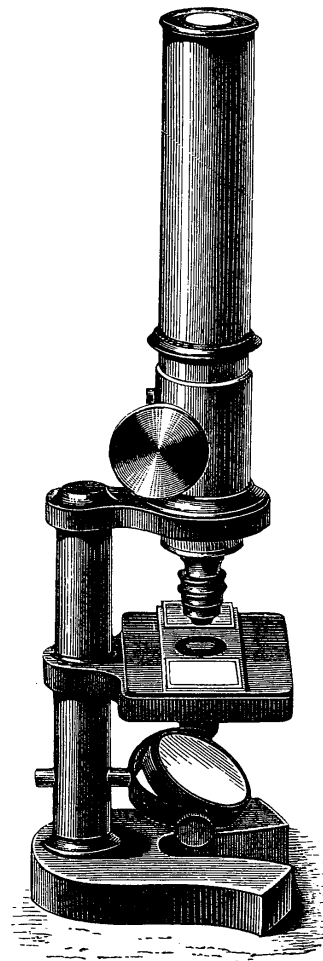
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6726.



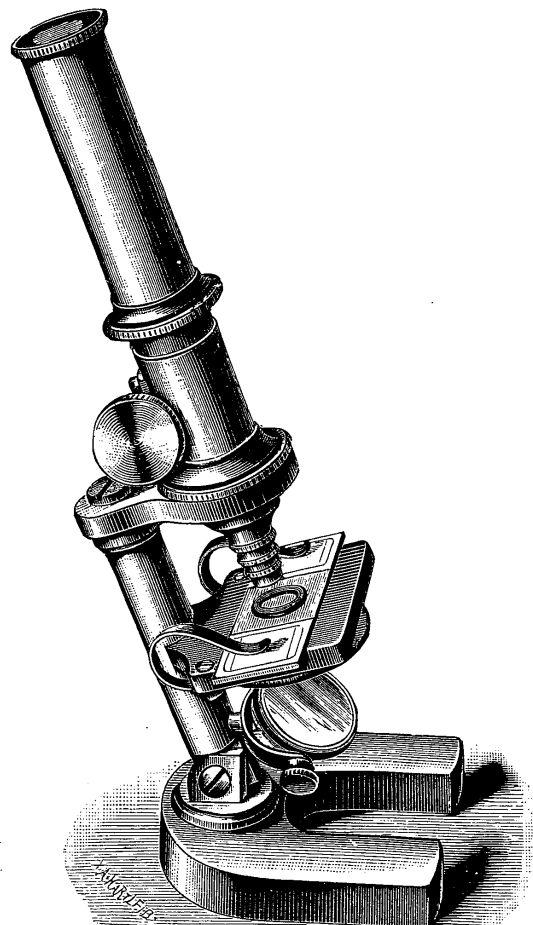
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6727.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6728.



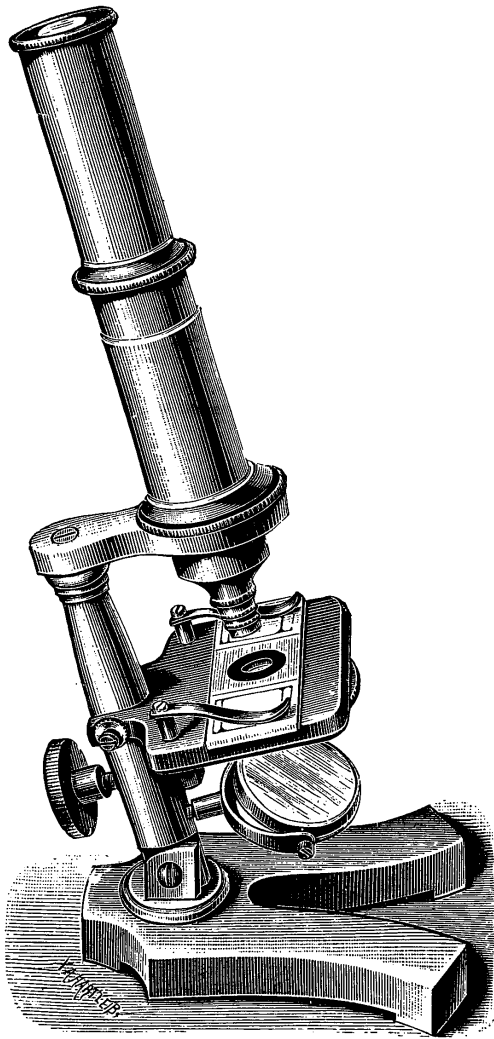
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6729.



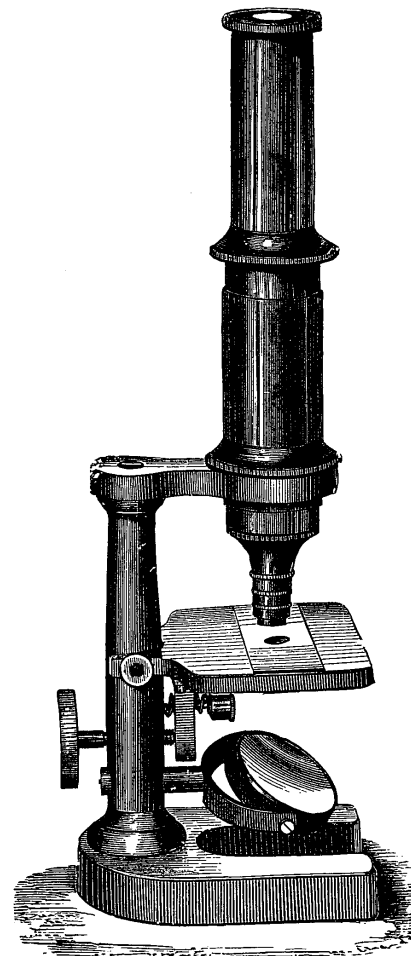
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6730.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6734.

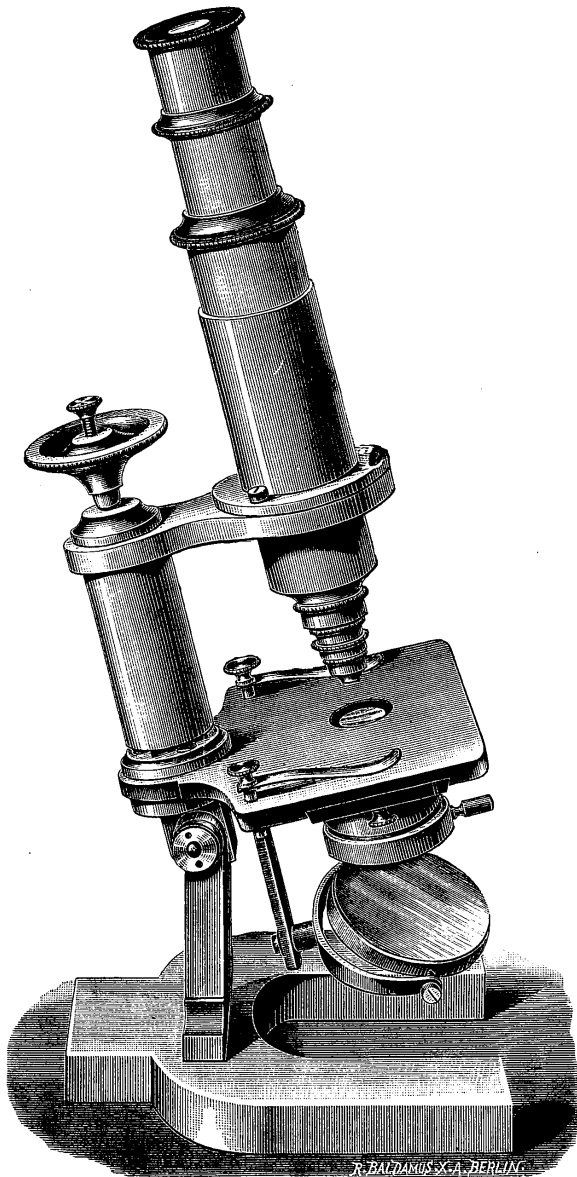


ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6731.

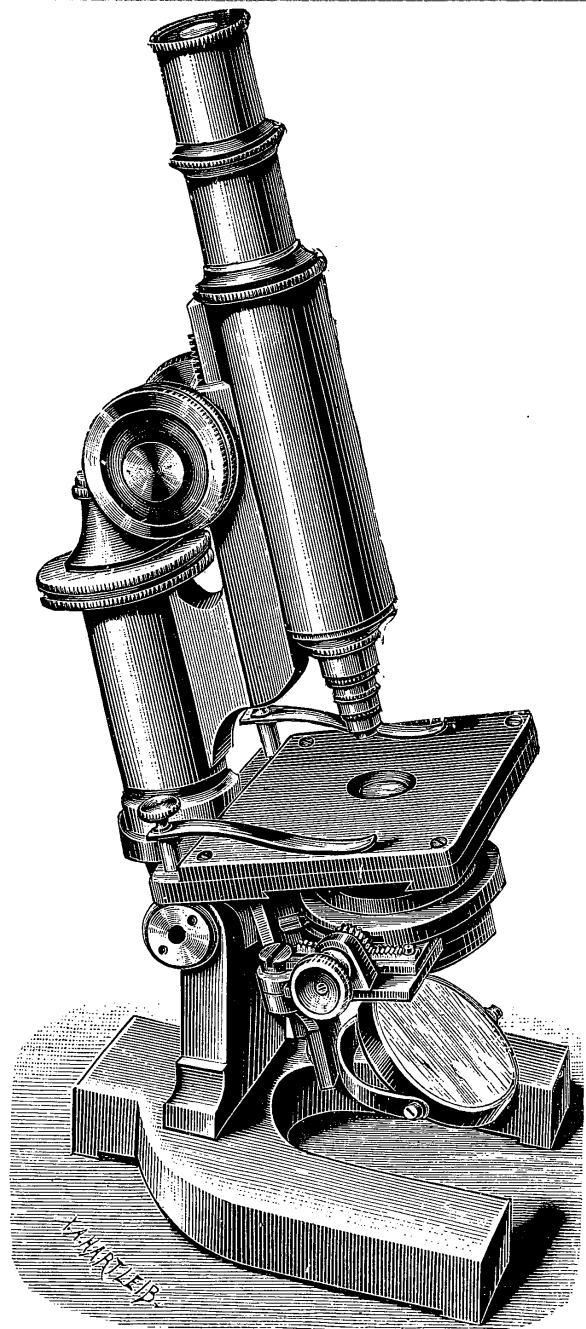
		Mk.	Pf.
* 6724.	Mikroskop , einfach, Höhe 17 cm, Einstellung durch Schieben des Tubus, mit 1 Okular und 2 Objektivlinsen, Linear-Vergrößerung 30, 50 und 100 mal	12	—
* 6725.	— Höhe 19 cm, mit 1 Okular und 3 Objektivlinsen. Linear-Vergrößerung 30, 70 und 120mal	20	—
* 6726.	— dasselbe, jedoch mit Einstellung durch Zahn und Trieb	25	—
* 6727.	— 21 cm hoch, Einstellung durch Zahn und Trieb, mit 1 Okular und 3 achromatischen Objektiven. Linear-Vergrößerung 40, 80 und 120 mal	35	—
* 6728.	— 24 cm hoch, Einstellung durch Schieben des Tubus, mit 1 Okular und 3 achromatischen Objektiven, Linear-Vergrößerung 50, 100 und 200 mal	42	—
* 6729.	— dasselbe, jedoch mit Einstellung durch Zahn und Trieb	48	—
* 6730.	— 25 cm hoch, umlegbar, Einstellung durch Zahn und Trieb, drehbare Blendscheibe, Plan- und Hohlspiegel, mit 1 Okular und 3 achromatischen Objektiven. Linear-Vergrößerung 50, 100 und 200 mal	64	—
* 6731.	— 26 cm hoch, grobe Einstellung durch Schieben des Tubus, feine Einstellung durch Mikrometerschraube am Tisch, drehbare Blendscheibe, Plan- und Hohlspiegel, mit 2 Okularen und drei achromatischen Objektiven. Linear-Vergrößerung 50, 100, 150, 200 und 300 mal	64	—
6732.	— dasselbe, grobe Einstellung durch Zahn und Trieb	70	—
6733.	— wie 6732, Linear-Vergrößerung jedoch 30 bis 500 mal	85	—
* 6734.	— 27 cm hoch, sonst wie 6731, jedoch zum Umlegen eingerichtet	78	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6743.

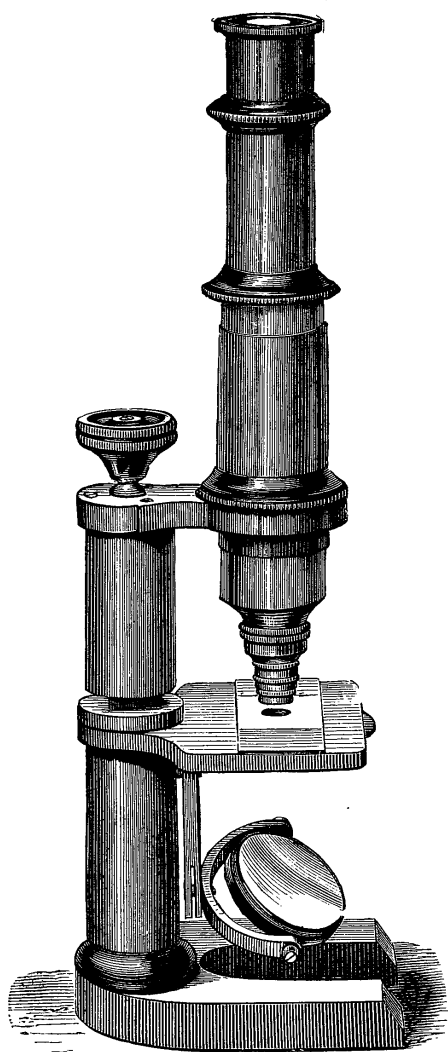


ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6744.

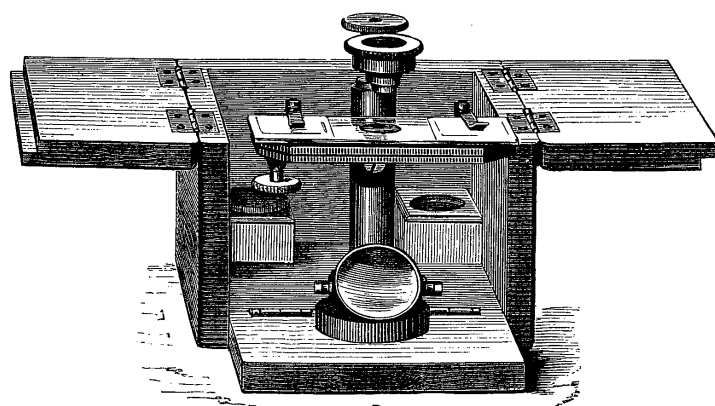
- | | | Mk. Pf. |
|---------|--|---------|
| 6735. | Mikroskop , wie 6734, jedoch die grobe Einstellung durch Zahn und Trieb | 85 — |
| 6736. | — wie No. 6735, mit 2 Okularen und 2 Systemen 4 und 7. Linear-Vergrößerung 30 bis 500 mal | 90 — |
| * 6737. | — 29 cm hoch, mit absolut senkrechter Feinstellung des Tubus mittelst Prisma, drehbarer Blendscheibe, frei beweglichem Plan- und Hohlspiegel, 2 Okularen und den Systemen 4 und 7. Linear-Vergrößerung 20 bis 600 mal | 110 — |
| 6738. | — dasselbe, zum Umlegen konstruiert und mit Objekthaltern versehen | 140 — |
| 6739. | — wie 6738, absolut senkrechte Feinstellung des Tubus mittelst Prisma, Cylinderblenden, mit 2 Okularen und den Systemen 4, 7 und 8. Linear-Vergrößerung 20 bis 800 mal | 180 — |
| 6740. | — bei ausgezogenem Tubus 32 cm hoch, Feinstellung durch absolut senkrechte Bewegung des Tubus mittelst Prisma. Die Cylinderblendung ist bei schiefer Beleuchtung durch einen unter dem Objekttische befindlichen Schlitten seitlich zu entfernen, der Plan- und Hohlspiegel zum hoch und niedrig stellen eingerichtet, mit 3 Okularen und den Systemen 4, 7 und 9. Linear-Vergrößerung 20 bis 1000 mal | 200 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6737.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6745.

- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| 6741. Mikroskop , wie 6740, zum Umlegen konstruiert | 220 — |
| 6742. — wie 6740, jedoch mit Beleuchtungsapparat nach Abbe, mit Irisblende, 3 Okularen und den Systemen 4, 7 und Öl-Immersion 1/12. Linear-Vergrößerung 20 bis 1000 mal | 280 — |
| * 6743. — wie 6742, zum Umlegen konstruiert | 300 — |
| * 6744. — Höhe des umlegbaren Instruments bei ausgezogenem Tubus 35 cm. Grobe Einstellung durch Zahn und Trieb, feine durch absolut senkrechte Verstellung des Tubus vermittelt Prisma. Mit Abbe'schem Beleuchtungsapparat mit Irisblende. Neben diesen Cylinderblendungen mit Schlitten und allseitig beweglichem Plan- und Hohlspiegel zum Auswechseln gegen den Beleuchtungsapparat. Mit 3 Okularen und den Systemen 4, 7 und Öl-Immersion 1/12. Linear-Vergrößerung 20 bis 1000 mal | 350 — |
| * 6745. Präparier-Mikroskop mit Mikrometerschraube am Tisch und drei achromatischen Objektiven. Linear-Vergrößerung 15, 25 und 40 mal | 36 — |

In vorstehenden Mikroskopen empfehle ich diejenigen Instrumente, welche für Schul- und Unterrichtszwecke im allgemeinen ausreichen. Mikroskope in Original-Konstruktionen und Ausführungen von Spezial-Fabriken, wie **Zeiss, Leitz, Seibert** u. a., liefere ich zu **Originalpreisen** und bitte, eventuell die betreffenden Original-Preislisten von mir zu verlangen.

Präparate zu Mikroskopen mit den verschiedensten Objekten das Stück 60 Pf. bis Mk. 3.

K. Projektion.

Vorbemerkungen.

Als Lichtquelle für Projektionszwecke empfiehlt sich seiner mannigfachen Vorzüge (grosse Lichtstärke, schnelle Bereitschaft etc. etc.) wegen ganz besonders das **elektrische Bogenlicht**. Bei Ankauf eines Projektions-Apparates empfiehlt sich daher für den Käufer in erster Linie, sein Augenmerk auf die Erwerbung eines Apparates zu richten, der mit dieser Lichtquelle betrieben werden kann und erst in Fällen, wo mangels einer geeigneten Stromquelle (Dynamo oder Centrale von 65, 110, 220 Volt) die Verwendung des Bogenlichtes nicht zugänglich ist, zu den anderen Beleuchtungsarten (Zirkonlicht, Kalklicht, Petroleumlicht oder dergleichen) zu greifen.

Da nun die elektrischen Bogenlampen durchschnittlich eine Spannung von etwa 40—45 Volt brauchen, so benötigt man zu ihrem Betriebe noch einen Vorschaltewiderstand, welcher die überschüssige Spannung verzehrt und zugleich nur diejenige Stromstärke zustande kommen lässt, mit welcher die Lampe brennen soll (siehe z. B. No. 6815 bis 6820). Zweckmässig ist der Bezug einer kleinen Schalttafel, auf welcher die zum Anschluss der Bogenlampe an die Dynamo oder Centrale nötigen Teile (Bleisicherung, Ausschalter, Steckdose zum Einstecken eines Stöpsels mit 2 m biegsamen Kabels (No. 6821) oder einer etwas grösseren Tafel (No. 6822 bis 6824), auf welcher auch noch der (sonst besonders an der Wand zu befestigende) Vorschaltewiderstand montiert ist. Man hat dann nur nötig, die Anschluss-tafel an der Wand zu befestigen und die Leitungsdrähte der Centrale an die freien Klemmen der Bleisicherung zu führen, um die Bogenlampe, nach Verbindung des biegsamen Kabels mit derselben, in Betrieb setzen zu können.

Unter dem Gesichtspunkte möglichst starker Vergrösserung einerseits, sowie möglichster Schärfe und Klarheit des Projektionsbildes andererseits, hat sich eine 30fache Vergrösserung als die günstigste ergeben. Demzufolge sollte der Projektionsapparat bei Anwendung eines

Kondensors von 105 mm Öffnung nicht weiter als	4 — 5 m,
„ 125 mm „ „ „ „	6 m,
von 155—160 mm „ „ „ „	7 — 8 m,
von 235 mm „ „ „ „	9 — 10 m

von dem Projektionsschirm entfernt aufgestellt werden.

Meine Projektionsapparate sind mit 2fachem oder 3fachem Beleuchtungssystem ausgerüstet. Die Verwendung von 3 Kondensorlinsen empfiehlt sich der grösseren Helligkeit und gleichmässigeren Lichtverteilung wegen speziell bei der Projektion von Photogrammen in grösserem Malsstabe und bei Benutzung einer möglichst punktförmigen Lichtquelle (elektrisches Bogenlicht).

Bei meinen Laternen für elektrisches Bogenlicht befindet sich zwischen Bogenlampe und Beleuchtungslinsen eine sogenannte Hartglasscheibe, welche die Linsen vor abfliegenden glühenden Kohleteilchen der Lampe schützt und somit das Zerspringen der Linsen verhütet. Diese Scheibe lässt sich in einfacher Weise herausheben und reinigen.

Bei Verwendung von Gleichstrom muss die obere Kohle eine sogenannte „Dochtkohle“ und zugleich dicker sein, als die untere „homogene“ Kohle. Die beiderseitigen Kohlen werden in den passenden Dimensionen meinen Apparaten beigegeben und sind also bei gewünschten Nachlieferungen nur die Dicken und Längen der verwendeten Kohlen anzugeben. Bei Verwendung von Wechselstrom sind die beiden Kohlen gleich stark oder sogar die untere Kohle etwas dicker als die obere. Bei Gleichstrom muss auch besonders darauf geachtet werden, dass die Kohlen in Bezug auf ihre Polarität richtig in die Leitung geschaltet sind und zwar muss die obere Kohle mit dem positiven (+) Pole, die untere mit dem negativen (—) Pole der Stromquelle verbunden sein (siehe Pilscher No. 6826). Das Erfülltsein dieser Bedingung lässt sich leicht am Aussehen der Kohlen kontrollieren. Sind nämlich die Kohlen richtig geschaltet, so glüht die obere Kohle am stärksten und es bildet sich an ihr ein vertiefter Krater. Bei unrichtiger Schaltung glüht die untere

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Kohle sehr stark und verbrennt rasch. Zur Schonung der Augen halte man bei dieser Beobachtung vor dieselben ein schwarzes oder sehr dunkel gefärbtes Glas. Bei meinen bezüglichen Projektionslaternen sind solche Gläser in die Thüren der Camera eingelassen.

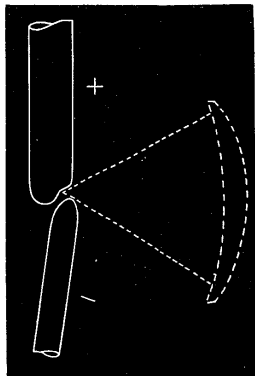


Fig. A.

Beim Einstecken der Kohlen muss bei Gleichstrom der unteren dünneren Kohle eine kleine Neigung nach dem Beleuchtungssystem zu gegeben werden (siehe Fig. A). Ausserdem sind die Gleichstromlampen für Projektionszwecke noch so konstruiert, dass die Längsachse der Kohlen einen Winkel von etwa 45° mit der Vertikalen bildet. Da der die intensivsten Strahlen aussendende Krater sich bei Gleichstrom, wie gesagt, an der oberen Kohle bildet, so wird bei dieser Anordnung der Kohlen das Strahlenbündel in der gewünschten horizontalen Richtung nach dem Beleuchtungssystem ausgeschickt.

Zur Erzielung einer gleichmässig beleuchteten Projektions-Bildfläche ist zu beachten, dass die Lichtquelle, welcher Art sie auch sei, richtig zu dem Beleuchtungssystem centriert sein muss. Man verfährt dabei in folgender Weise: Man stellt zuerst irgend ein Photogramm durch Verschieben des Objektivs scharf auf dem Projektionsschirm ein, unbekümmert um die Helligkeitsverhältnisse auf dem Bildkreise. Dann entfernt man das Photogramm und verschiebt nun die Lichtquelle (nach oben oder unten, nach rechts oder links, nach vorn oder hinten), bis der Bildkreis gleichmässig hell beleuchtet und mit einem möglichst scharfen Rande versehen ist. Dann bringt man das Photogramm wieder an seine Stelle vor dem Beleuchtungssystem und nimmt eine letzte Scharfstellung vor.

Bei diesem Centrieren der Lichtquelle giebt die Gestalt und Lage der im Bildkreis auf dem Projektionsschirm vorhandenen kreis-, ring- oder halbringförmigen Trübung einen Fingerzeig dafür, in welcher Richtung man die von ihrer Normalstellung noch abweichende Lichtquelle zu verschieben hat. Die nachstehende Abbildung (Fig. B) zeigt die Trübungen, welche bei den verschiedenen unrichtigen Stellungen der Lichtquelle im Bildkreise erscheinen.

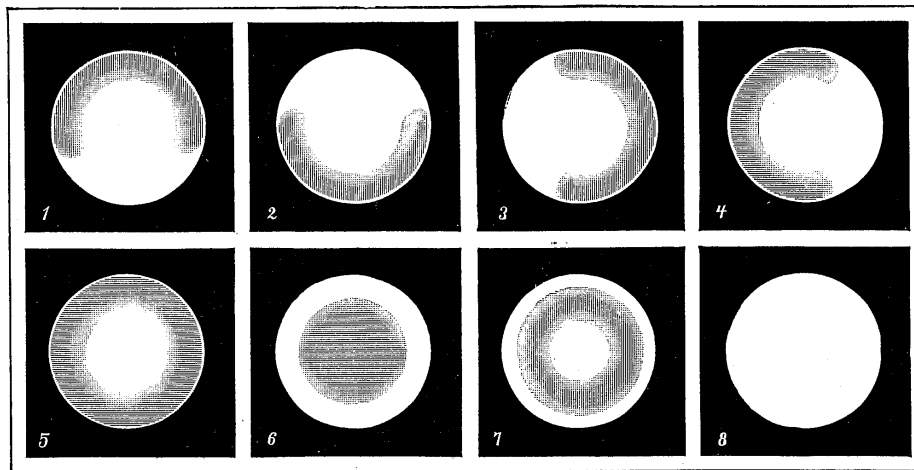


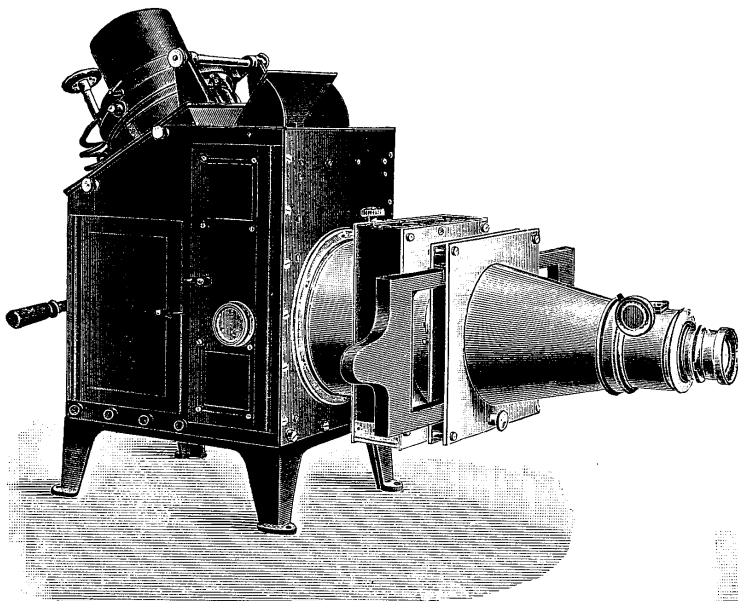
Fig. B.

Und zwar bedeutet:

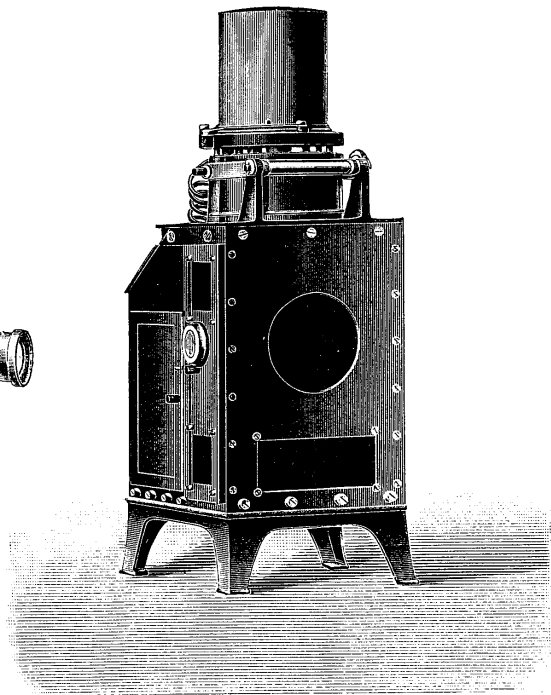
- | | |
|-------|--------------------------------|
| No. 1 | Lichtquelle steht zu hoch, |
| " 2 | " " zu tief. |
| " 3 | " " zu weit nach rechts, |
| " 4 | " " zu weit nach links, |
| " 5 | " " zu entfernt vom Kondensor, |
| " 6 | " " zu nahe am Kondensor, |
| " 7 | " " zu nahe am Kondensor, |
| " 8 | " " richtig. |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

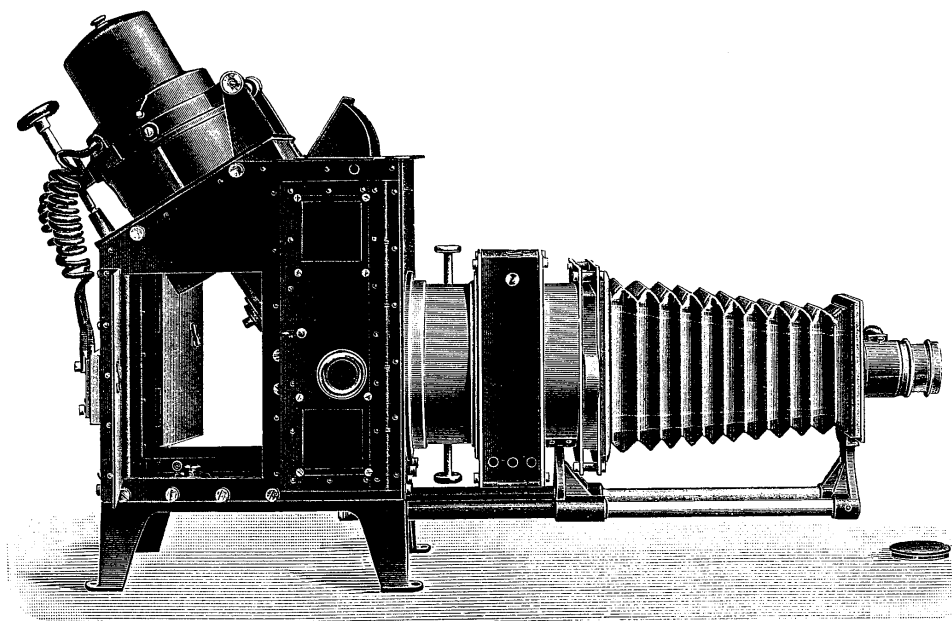
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6749 bis 6751.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. X.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 6755 bis 6757.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Die Grösse der zu projizierenden Gegenstände oder Diapositive hängt von dem Durchmesser der Kondensor- oder Beleuchtungslinsen ab, sodass beispielsweise bei einem Durchmesser der Kondensorlinsen = 125 mm nur Gegenstände bis nahe zu dieser Grösse projiziert werden können.

Es wäre deshalb nach den üblichen Grössen von Diapositiven und Beleuchtungssystemen zu wählen:

Für Diapositive von $7\frac{1}{2} \times 7\frac{1}{2}$ cm $8\frac{1}{2} \times 10$ cm 9×12 cm 13×18 cm Grösse.

Kondensoren von 105 mm 120—125 mm 150—160 mm 235 mm Durchmesser.

Bezüglich der Auswahl einer elektrischen Bogenlampe, so ist als selbstregulierende speziell die Bogenlampe, System Schuckert, als verlässlich regulierend zu empfehlen.

Für viele optische und speziell spektralanalytische Versuche, sowie für grössere Stromstärken, ist dagegen der sehr sicheren schnellen Einstellung wegen eine Bogenlampe für Handregulierung vorzuziehen, deren Verwendung übrigens auch in den anderen Fällen dadurch vorteilhaft ist, dass etwa vorkommende Störungen beim Abbrand der Kohlen schnell und leicht zu beseitigen sind.

Ausser den Projektions-Apparaten für elektrisches Bogenlicht sind im folgenden solche für Zirkon-, Glüh-, Gasglüh-, Gas- und Petroleumlicht aufgeführt.

Acetylenlicht kann ich — nach dem bisherigen Stande der Acetylenechnik — für Projektionen nicht empfehlen. Das Acetylen gas genügt bisher keineswegs den Anforderungen, die man in Bezug auf Geruchlosigkeit, Unschädlichkeit und Explosionssicherheit an eine Lichtquelle für Projektionen stellen muss. Ich gebe in den bezüglichen Fällen anheim, sich direkt mit einer Spezialfabrik in Verbindung zu setzen.

A. Projektionsapparate für elektrisches Bogenlicht.

6746 bis 6748. **Projektionsapparat für Projektion von Photogrammen, Type SK2**, Camera mit vorzüglicher kräftiger Ventilation und mit selbstregulierender elektrischer Bogenlampe für Gleichstrom, System Schuckert, für 10, 15 oder 20 Ampère und 47—48 Volt, verschiebbarem zweifachen Beleuchtungssystem, herausnehmbarem Wasserkühlkasten, Diapositivträger, Schieberahmen mit Anschlägen zum Einstecken der Diapositive (und zwar 5 Rahmen für Kondensorsystem = 155 mm Durchmesser, 3 Rahmen für Kondensorsystem = 125 mm Durchmesser, 1 Rahmen für Kondensorsystem = 105 mm Durchmesser), Objektivansatz an Messingkonus durch Trieb verstellbar, Hartglasscheibe zum Schutze der Kondensorlinsen.

	No. 6746	No. 6747	No. 6748
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		125 mm	155 mm
Ohne Objektiv:	486 Mk.	556 Mk.	630 Mk.

* 6749 bis 6751. — derselbe, Type **SK3**, jedoch mit dreifachem Beleuchtungssystem.

	No. 6749	No. 6750	No. 6751
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		125 mm	155 mm
Ohne Objektiv:	530 Mk.	600 Mk.	676 Mk.

Bei Benutzung der vorstehenden Projektionsapparate Type SK2 und SK3 mit Wechselstrom wird — ohne Preiserhöhung — die Laterne Fig. X verwendet.

6752 bis 6754. — derselbe, Type **SB2**, wie No. 6746 bis 6748, jedoch Objektivansatz mit Balgenauszug; mit zweifachem Beleuchtungssystem

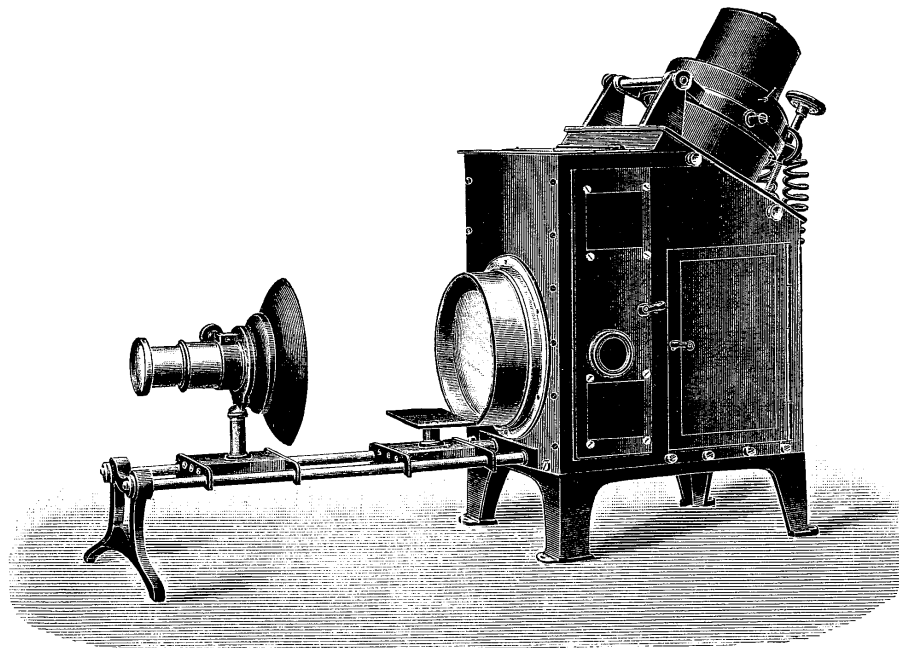
	No. 6752	No. 6753	No. 6754
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		125 mm	155 mm
Ohne Objektiv:	566 Mk.	636 Mk.	710 Mk.

* 6755 bis 6757. — derselbe, Type **SB3**, jedoch mit dreifachem Beleuchtungssystem.

	No. 6755	No. 6756	No. 6757
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		125 mm	155 mm
Ohne Objektiv:	610 Mk.	680 Mk.	755 Mk.

Bei Benutzung der vorstehenden Projektionsapparate, Type SB2 und SB3 mit Wechselstrom wird — ohne Preiserhöhung — die Laterne Fig. X verwendet.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6761 bis 6763.

- * 6758 bis 6760. **Projektionsapparat, Type DK 3**, mit Dubosq-Laterne, selbstregulierender Bogenlampe, System Hefner-Alteneck, Objektivansatz an Messingkonus, Diapositivträger, Bilderrahmen mit Anschlägen wie bei No. 6746 bis 6748, dreifaches Beleuchtungssystem.

	No. 6758	No. 6759	No. 6760
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		125 mm	155 mm
Ohne Objektiv:	840 Mk.	910 Mk.	985 Mk.

- * 6761 bis 6763. **Projektionsapparat, Type SA 2, für Projektion von physikalischen etc. Versuchen und Photogrammen**, Bogenlampe für Gleichstrom, System Schuckert, für 10, 15 oder 20 Ampère, mit zweifachem Beleuchtungssystem, optischem Bankansatz aus Metall, mit verstellbarem Tisch auf Schiebestativ zum Aufsetzen von Apparaten und verschiebbarem Objektivhalter. Sonstiges Zubehör wie bei No. 6746 bis 6748.

	No. 6761	No. 6762	No. 6763
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		120 mm	160 mm
Ohne Objektiv:	355 Mk.	370 Mk.	395 Mk.

Bei Wechselstrom tritt — ohne Preiserhöhung — die Laterne Fig. X an die Stelle der Gleichstromlaterne.

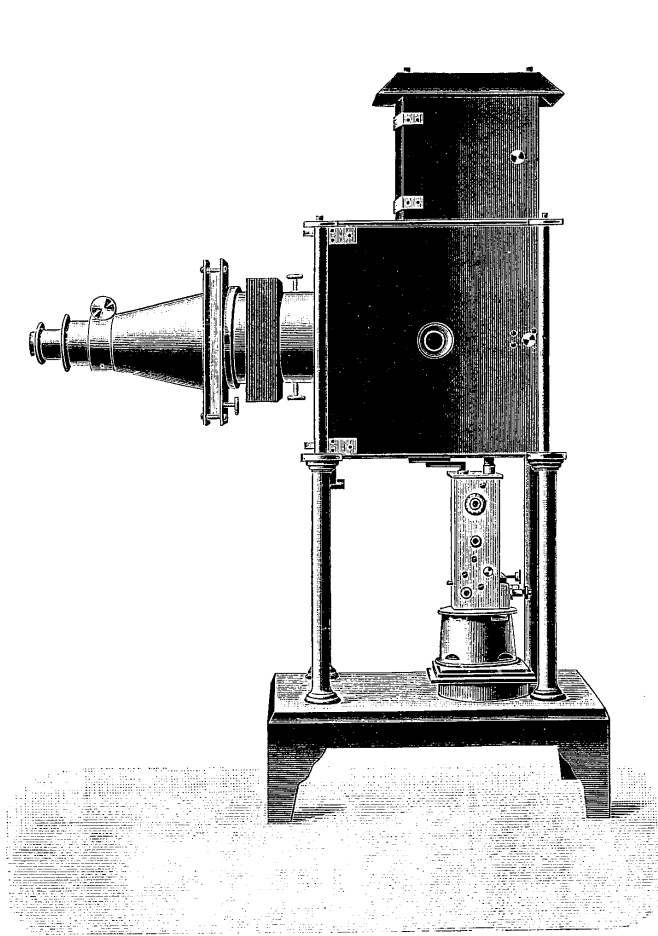
Der Diapositivträger ist vom Beleuchtungssystem abnehmbar und können an seiner Stelle andere Ansätze, z. B. der Apparat für Horizontalprojektion No. 6827 bis 6832, aufgehängt werden, siehe auch Abbildung von No. 6854.

Bei Verwendung des Apparates für Projektionsversuche hängt die Lampe in der gewöhnlichen schiefen Stellung. Die dickere positive Kohle wird in den oberen Halter, die dünnere negative vermittelt der beigegebenen Einsatzbuchse in den unteren Halter geklemmt.

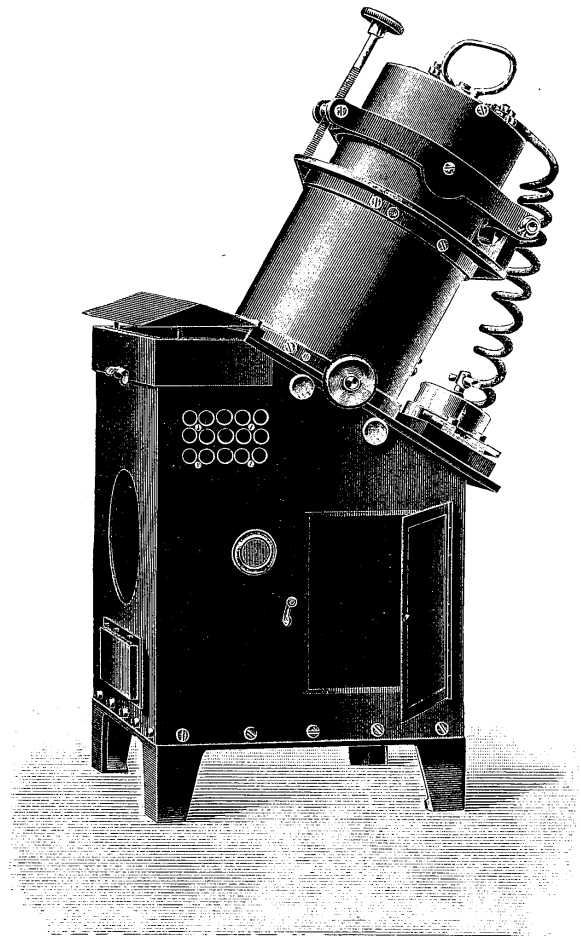
Bei Spektral-Versuchen wird, nach Lösen der seitlichen oberen vernickelten Rändelschrauben, die Lampe in die vertikale Stellung gebracht, die dickere positive Kohle unten und die dünnere negative samt Buchse in den oberen Halter gesteckt. Die zu untersuchenden Metalle etc. werden in den Krater der positiven Kohle gebracht.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6758 bis 6760.



ca. 1/8 nat. Grösse.
Camera mit Bogenlampe des Apparates.
No. 6766.

6764 bis 6765. **Projektionsapparat, Type SA3**, mit dreifachem Beleuchtungssystem.

Mk. Pf.

	No. 6764	No. 6765
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser =	120 mm	160 mm
Ohne Objektiv:	405 Mk.	450 Mk.

Bei Benutzung der Projektionsapparate SA 2 und SA 3 mit Wechselstrom wird — ohne Preis-
erhöhung — die Laterne Fig. X verwendet.

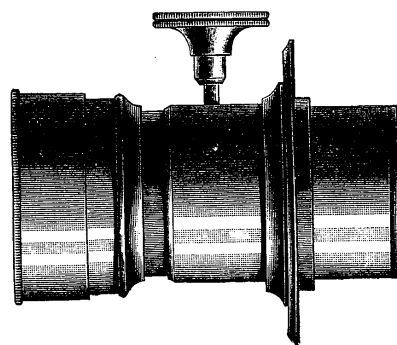
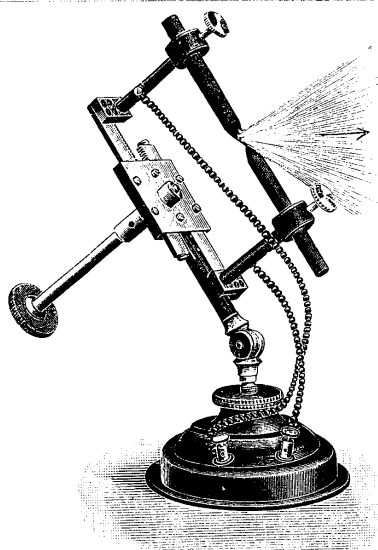
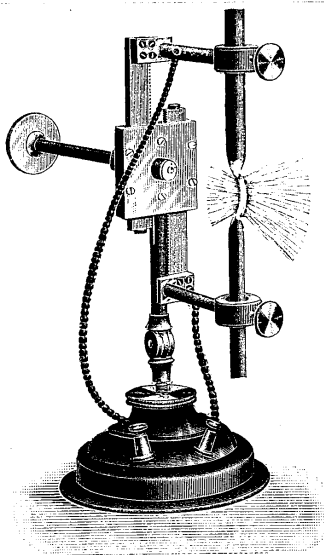
* 6766. — derselbe, Type **SK35**, für besonders lichtstarke Projektionen **von Photogrammen**,
mit dreifachem Beleuchtungssystem, automatisch regulierender Bogenlampe für
Gleichstrom, System Schuckert, für eine Stromstärke von 35 Ampère, grossem Camera-
Gehäuse mit besonders kräftiger Lüftung. Sonstiges Zubehör wie bei No. 6746—6748.
Durchmesser des Beleuchtungssystems=155 mm, ohne Objektiv **1080 —**

6767. — derselbe, Type **SGK35**, für Beleuchtungssystem mit Durchmesser=235 mm, ohne Objektiv **1250 —**

Die Apparate, Type SK35 und SGK35 können auch mit Wechselstromlaterne eingerichtet
werden. Preis nach Vereinbarung.

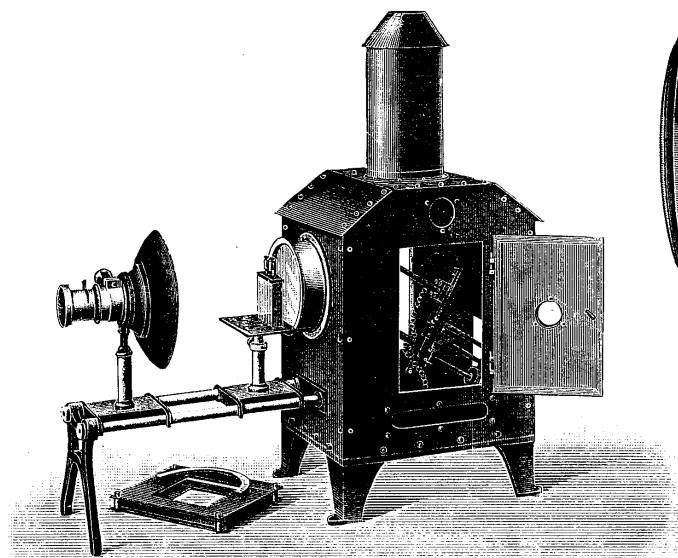
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{3}{5}$ nat. Grösse.
No. 6777 bis 6779.

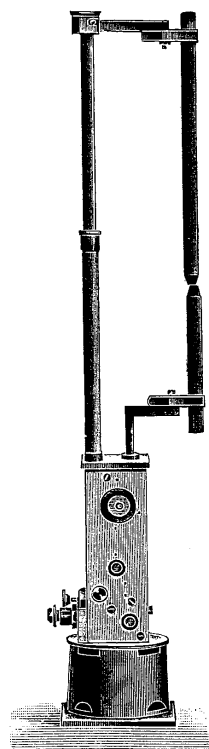
← ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. →
← No. 6773. →



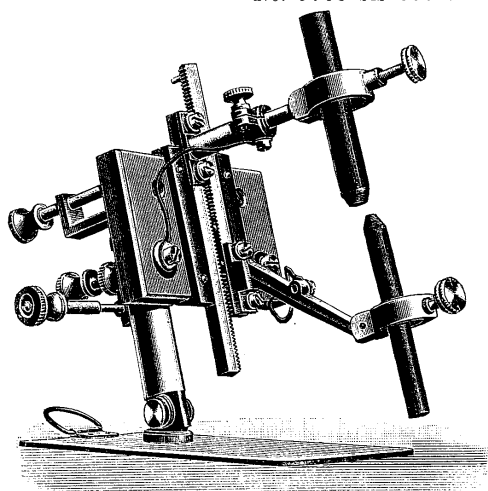
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6768 bis 6770.



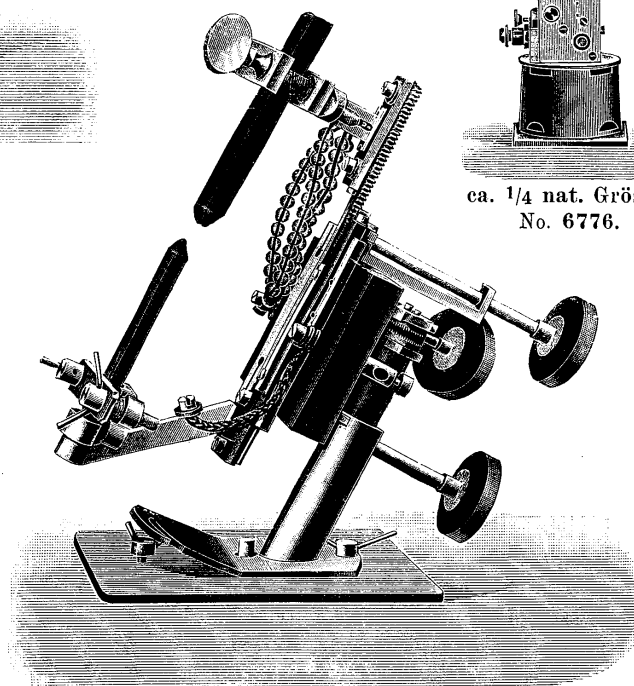
ca. $\frac{9}{10}$ nat. Grösse.
No. 6780 bis 6783.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6776.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6774.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6775.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

- * 6768 bis 6770. **Projektionsapparat**, Type **HA 2**, zur Projektion von physikalischen etc. Versuchen und Photogrammen, Camera mit vorzüglicher Ventilation für Bogenlampe mit Handregulierung No. 6773 bis 6775, zweifachem Beleuchtungssystem, optischem Bankansatz aus Metall mit verstellbarem Tisch auf Schiebestativ zum Aufsetzen von Apparaten und verschiebbarem Objektivhalter. Sonstiges Zubehör wie bei No. 6746 bis 6748. Mk. Pf.

	No. 6768	No. 6769	No. 6770
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm		120 mm	160 mm
Ohne Bogenlampe und ohne Objektiv:	190 Mk.	205 Mk.	230 Mk.

Der Diapositivträger ist vom Beleuchtungssystem abnehmbar und können an seiner Stelle andere Ansätze, z. B. der Apparat für Horizontalprojektion No 6827 bis 6832 aufgehängt werden.

- 6771 bis 6772. — derselbe, Type **HA 3**, mit dreifachem Beleuchtungssystem.

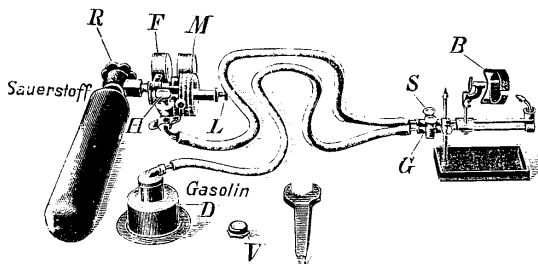
	No. 6771	No. 6772
Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 120 mm		160 mm
Ohne Bogenlampe und ohne Objektiv:	240 Mk.	285 Mk.

Die vorstehenden Projektionsapparate, Typen HA 2 und HA 3 sind für alle beim Unterricht vorkommenden Zwecke besonders gebräuchlich und beliebt!

- * 6773. **Bogenlampe mit Handregulierung, für Gleich- und Wechselstrom** und für Stromstärken bis ca. 15 Ampère, beide Kohlen durch Trieb gegeneinander beweglich. Vertikalbewegung des Kohlensystems durch Schlitzschraube im Fuss. Einfachste Form . . . 70 —
- * 6774. — **mit Handregulierung, für Gleich- und Wechselstrom** und für Stromstärken bis ca. 30 Ampère. Mit 3 Triebbewegungen: 1. Bewegung der Kohlen gegeneinander, 2. des Kohlensystems nach rechts und links, 3. des Kohlensystems nach oben und unten, zum sicheren Centrieren des Lichtpunktes gegen die Beleuchtungslinsen des Projektionsapparates . . . 90 —
- * 6775. — **mit Handregulierung, für Gleich- und Wechselstrom** und für Stromstärken bis ca. 50 Ampère. Mit drei Triebbewegungen, wie bei No. 6774. Kräftiger gebaut als die vorstehenden Lampen. Schnelle und leichte Centrierung des Lichtpunktes. Sehr beliebtes Modell! . . . 110 —
- Bei Benutzung der Bogenlampen No. 6773 bis 6775 für Gleichstrom wird das Kohlensystem um das Fusscharnier nach hinten gedreht, sodass die Kohlen mit der Vertikalen einen Winkel von ca. 45° bilden. Bei No. 6774 muss zu diesem Zwecke der im Scharnier excentrisch angebrachte Stift herausgezogen und nach der Drehung wieder eingesteckt werden.
- * 6776. **Selbstregulierende Bogenlampe** nach Hefner-Altenack . . . 218 —
- * 6777. **Einfaches Projektions-Objektiv**, Type **NG**, für vorstehende Projektionsapparate und für Beleuchtungslinsen von 105 mm Durchmesser, mit Triebeinstellung und Messingdeckel, äquivalente Brennweite des Objektivs 12,5 cm . . . 25 —
- * 6778. — für Beleuchtungslinsen von 125 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 19 cm . . . 40 —
- * 6779. — für Beleuchtungslinsen von 155 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 22 cm . . . 60 —
- * 6780. **Goerz' Extra-Rapid-Lynkeioskop** (F/5 bis F/5,5) für Beleuchtungslinsen von 105 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 15 cm . . . 60 —
- * 6781. — für Beleuchtungslinsen von 125 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 18 cm . . . 70 —
- * 6782. — für Beleuchtungslinsen von 155 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 24 cm . . . 90 —
- * 6783. — für Beleuchtungslinsen von 235 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 27 cm . . . 100 —

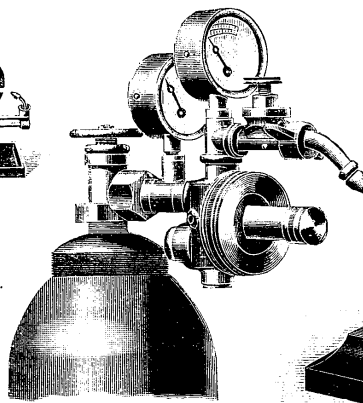
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

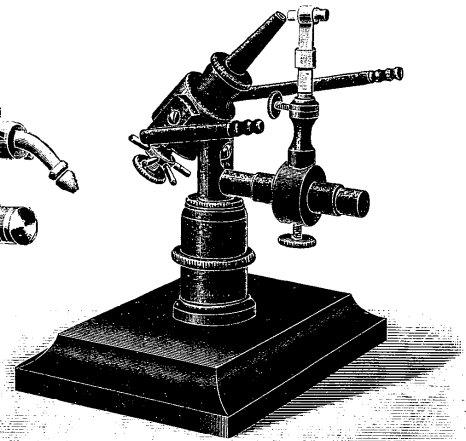


6806. 6800.
6797.

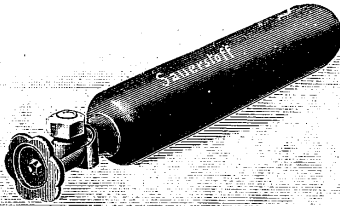
6795.



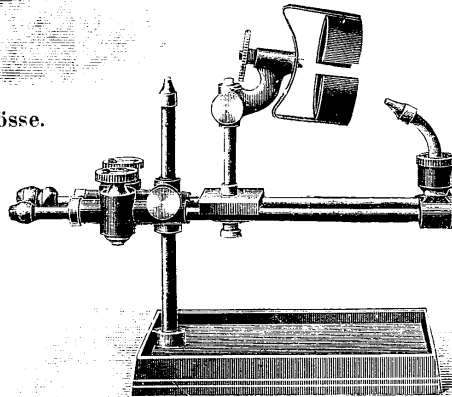
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6800.



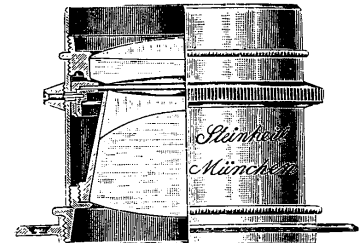
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6791.



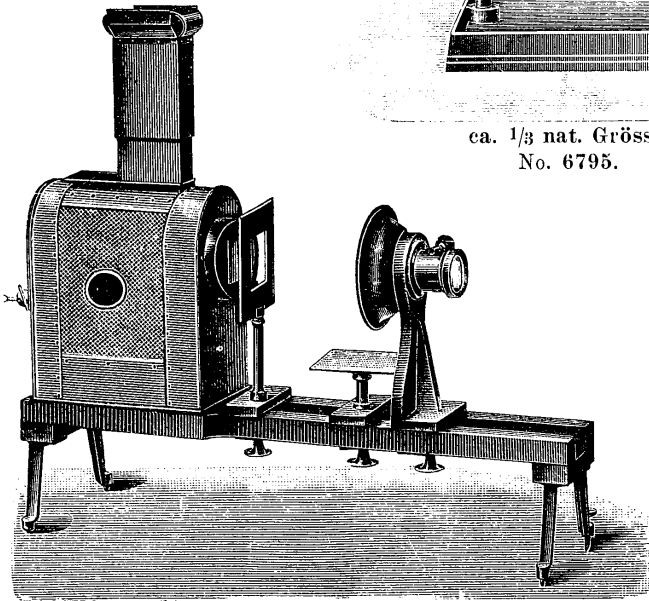
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 6806.



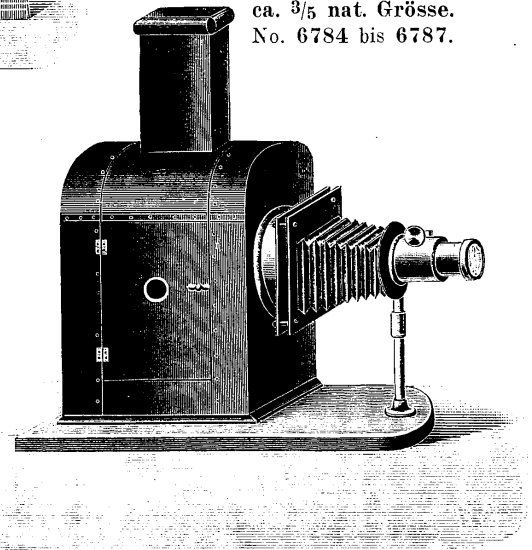
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6795.



ca. 3/5 nat. Grösse.
No. 6784 bis 6787.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6788 bis 6790.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 6793 bis 6794.

Mk. Pf.

- * 6784. **Steinheils Gruppen-Antiplanet**, F/6,5, vorzüglichstes Projektionsobjektiv, für Beleuchtungslinsen von 105 mm Durchmesser, äquivalente Brennweite des Objektivs 14 cm . . . 60 —
- * 6785. — für Beleuchtungslinsen von 125 mm Durchm., äquivalente Brennweite des Objektivs 18 cm 80 —
- * 6786. — für Beleuchtungslinsen von 155 mm Durchm., äquivalente Brennweite des Objektivs 24 cm 105 —
- * 6787. — für Beleuchtungslinsen von 235 mm Durchm., äquivalente Brennweite des Objektivs 27 cm 130 —

B. Projektions-Apparate für Zirkonlicht und Kalklicht.

- * 6788 bis 6790. **Projektions-Apparat für Zirkonlicht**, Type Z 2, zur Projektion von physikalischen Versuchen etc. und Photogrammen, bestehend aus Camera mit 2 Hähnen für Sauerstoff- und Leuchtgas- (Wasserstoffgas-) Zuführung, mit optischem Vorsatz, enthaltend

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

zweifaches Beleuchtungssystem, Bilderhalter und Rahmen für Photogramme, verstellbares Tischchen zum Aufsetzen von Apparaten und verschiebbaren Objektivräger.

No. 6788 No. 6789 No. 6790

Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm 120 mm 160 mm

Ohne Brenner und ohne Objektiv: 96 Mk. 112 Mk. 128 Mk.

* 6791. Linnemann'scher Brenner für Zirkonlicht, mit 1 Zirkoncyylinder 55 —

6792. Zirkoncyylinder, in Platin gefasst 8 —

* 6793 bis 6794. Projektionsapparat, Type Ka 2, zur Projektion von Photogrammen, bestehend aus Camera mit Objektivansatz und Balgen, zweifachem Beleuchtungssystem und Rahmenträger mit Rahmen für Photogramme.

No. 6793 No. 6794

Für Beleuchtungssystem mit Durchmesser = 105 mm 120 mm

Ohne Brenner und ohne Objektiv: 86 Mk. 102 Mk.

* 6795. Kalklicht-Sicherheits-Mischbrenner 35 —

Dieser Kalklichtbrenner arbeitet zuverlässig und absolut ungefährlich sowohl mit Leuchtgas und Sauerstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, als auch, wenn ein bequemer Leuchtgasanschluss nicht zu haben ist, mittelst selbsterzeugten Gasolindämpfen und Sauerstoff. — Vor allem wird in letzterem Falle bei diesem Brenner nicht der Sauerstoffstrom durch den Vergaser geleitet und in diesem ein explosives Gemisch erzeugt, sondern die Mischung kommt (ähnlich wie bei dem Linnemann'schen Zirkonlichtbrenner No. 6791) erst kurz vor der Stichflammspitze im kleinen Mischrohr zu stande. — Der Kalkplattenträger des Brenners ist drehbar, so dass immer andere Teile der Kalkplatte der Stichflamme ausgesetzt werden können.

6796. I Dutzend Kalkplatten in Dose 5 —

* 6797. Gasolin-Vergaser-Dose mit Verschlussdeckel und Vergaser-Kopf 8 70

Bei Benutzung des Kalklichtbrenners No. 6795 mit Gasolin statt mit Leuchtgas wird die Vergaserdose D (nach Füllung zu $\frac{3}{4}$ mit Gasolin vom spezifischen Gewicht nicht über 0,660) mit dem Schlauchansatz G des Kalklichtbrenners und der Sauerstoffcyylinder mit dem Ansatz S des Brenners verbunden. Der S-Hahn wird ganz geschlossen (Pfeil nach hinten) und der G-Hahn ganz geöffnet (Pfeil nach vorn). Nachdem man das Ventil R auf der Sauerstoff-Flasche und den Hahn H am Reduzierventil geöffnet hat, öffne man langsam den S-Hahn und entzünde das dem Brenner entströmende Gasgemisch. Man reguliere die Flamme möglichst klein und schiebe die Kalkplatte heran, die durch Drehen etwas vorgewärmt werden muss.

Für jeden Sauerstoff-Verbrauch, oder mit andern Worten, für jede Stellung des S-Hahnes muss die grösste Helligkeit der Flamme durch nachträgliche Regulierung des G-Hahnes gesucht werden.

Die Kalkplatte wird eingesetzt, indem man sie auf den Tisch legt und den abgenommenen Halter B von oben darüber drückt. Man kann selbst zerbrochene Platten auf diese Weise wieder verwenden. Wenn der Brenner in Thätigkeit ist, dreht man alle 10 Minuten die Kalkplatte etwas weiter herum.

Bei Benutzung des Brenners mit Wasserstoff oder Leuchtgas wird der Wasserstoffcyylinder oder der Leuchtgasanschluss an Stelle der Vergaserdose mit dem G-Ansatz des Brenners verbunden. Im Übrigen gilt alles im Vorstehenden Gesagte.

Gasolin vom richtigen spezifischen Gewicht (nicht über 0,66) ist in jeder Apotheke erhältlich.

6798. Stahlcylinder für verdichteten Sauerstoff, für 1000 Liter Inhalt, ungefüllt 60 —

6799. — für verdichteten Wasserstoff, für 1000 Liter Inhalt, ungefüllt 60 —

Bei Bestellung eines Stahlcylinders erbitte genaue Angabe, ob für Sauerstoff oder Wasserstoff, da Sauerstoff nicht in einen Cylinder für Wasserstoff gefüllt werden darf und umgekehrt.

* 6800. Druckreduzierventil für No. 6798, mit Manometer und Schlüssel und mit Finimeter, aus Messing, zur Kontrolle des Sauerstoffvorrates, mit Rechtsgewinde 48 —

6801. — dasselbe, für No. 6799, zur Kontrolle des Wasserstoffvorrates, mit Linksgewinde 48 —

Durch das Finimeter, welches dauernd am Reduzierventil bleibt, wird während des Experimentierens der Druck im Stahlcylinder und somit auch dessen Inhalt ständig angezeigt. Da der Inhalt bei 100 Atmosphären, dem Höchstladedruck der Cylinder, nicht flüssig ist, so nimmt der Inhalt nach dem Mariotte'schen Gesetz, proportional mit dem Sinken des Druckes ab. Ein unerwartetes Leerwerden des Cylinders, während eines Vortrages, kann beim Gebrauch des Finimeters niemals zu unliebsamen Unterbrechungen Veranlassung geben!

6802. — dasselbe, für Sauerstoff, wie No. 6800, jedoch ohne Finimeter 34 —

6803. — dasselbe, für Wasserstoff 34 —

6804. Sauerstoff, 1000 Liter zur Füllung von No. 6798, von 100 Atmosphären Druck 14 —

6805. Wasserstoff, 1000 Liter zur Füllung von No. 6799, von 100 Atmosphären Druck, technisch rein 7 —

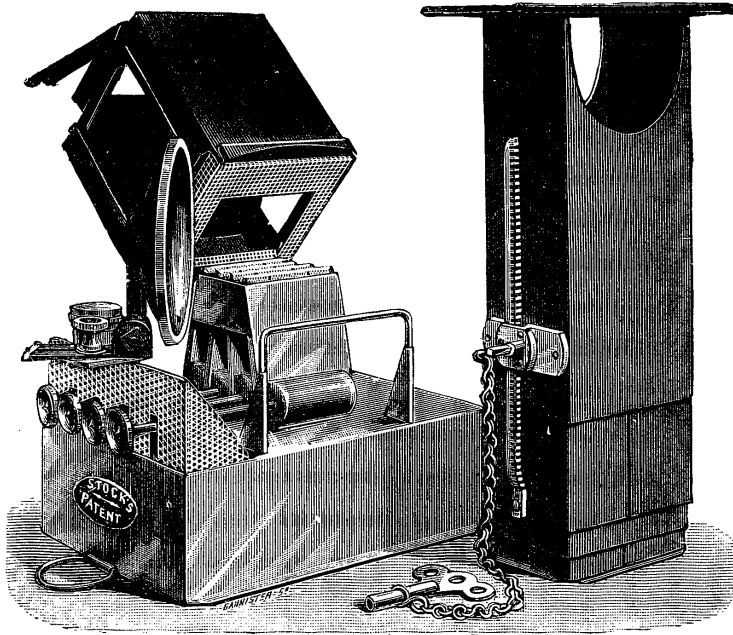
* 6806. Kleiner Sauerstoff-Stahlcylinder, für 100—110 Liter Inhalt 28 —

Für den Transport auf der Reise etc. eignet sich dieser kleine Sauerstoff-Cylinder besonders gut, da er sich seiner Kleinheit und seines geringen Gewichtes (2,6 kg) wegen bequem und unbemerkt in einem Handkoffer mitnehmen lässt. Seine Füllung reicht für einen Vortrag von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden aus. Druckreduzierventil nebst Finimeter siehe unter No. 6800—6803.

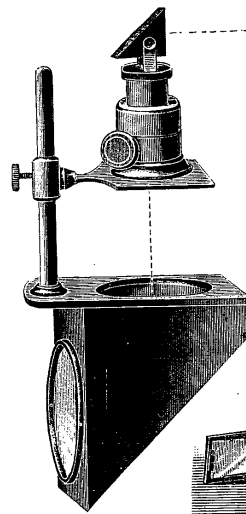
6807. Sauerstoff-Füllung für den kleinen Cylinder No. 6806 4 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

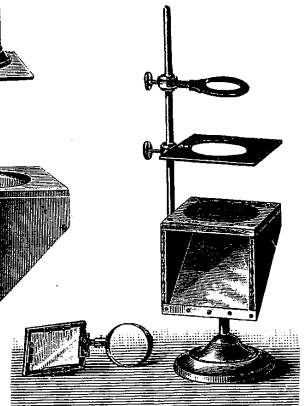
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



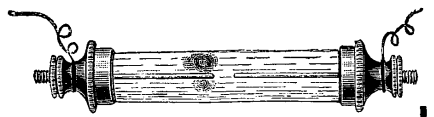
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6810.



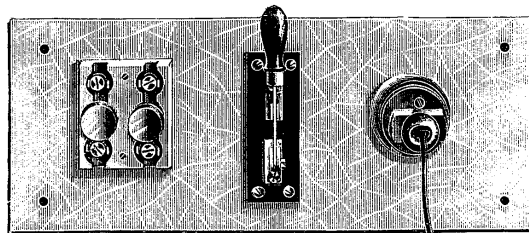
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6828, 6830,
6832 u. 6833.



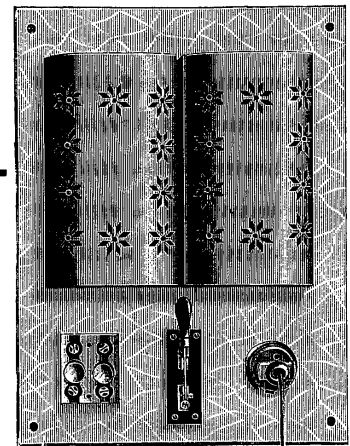
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6834.



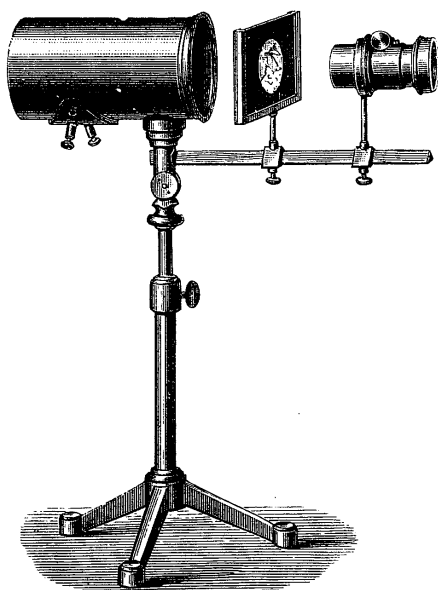
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6826.



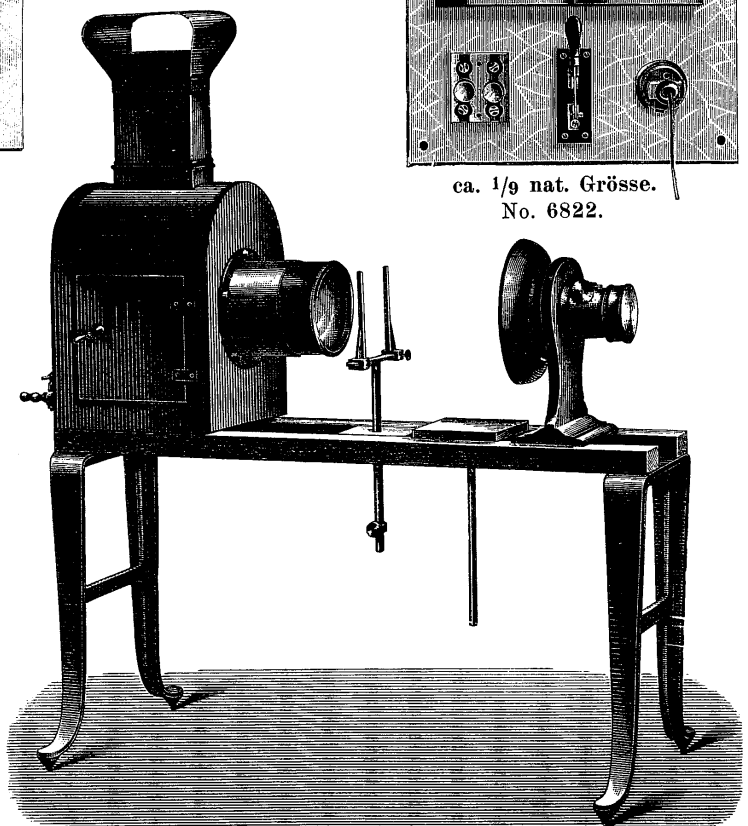
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 6821.



ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 6822.



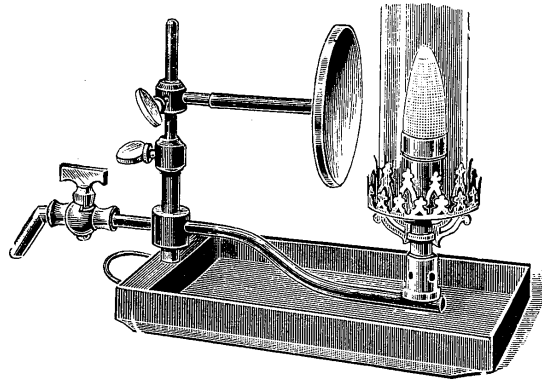
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 6814.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 6808.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6812.

C. Skioptikons für Gasglüh-, Glüh-, Kalk-, Gas- und Petroleumlicht.

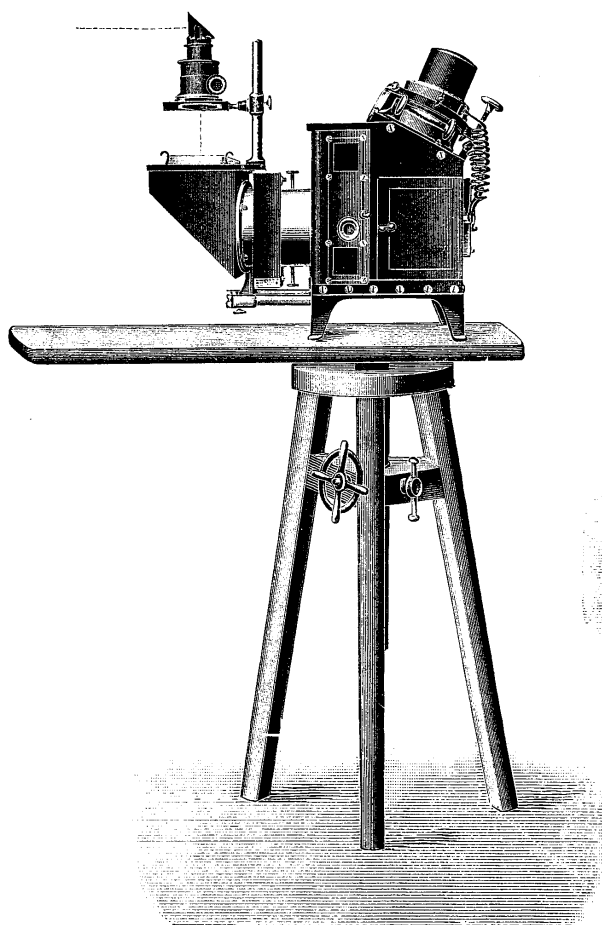
- * 6808. **Skioptikon** auf Stativ, auch zur Projektion physikalischer und chemischer Experimente eingerichtet, mit viereckiger Laterne, zu verschiedenen Beleuchtungsarten passend, jedoch ohne die Beleuchtungsquellen. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 334 110 — Mk. Pf.
- Hierzu passend folgende Beleuchtungsarten:**
6809. **Lampe mit Petroleum-Duplex-Brenner** 18 —
- * 6810. **Petroleum-Lampe** neuester Konstruktion, von grosser Lichtstärke, mit 4 Dochten 40 —
Von den 3 Auszügen des Schornsteines der Lampe lässt sich der oberste durch Trieb auf und abbewegen, so dass die grösste Helligkeit einstellbar ist.
6811. **Argand-Gas-Rundbrenner** 15 —
- * 6812. **Gasglühlichtbrenner** mit Glühstrumpf, Cylinder und Reflektor auf Stativ 16 —
6813. **Glühlampe** auf Stativ 15 —
Kalklichtbrenner nebst Zubehörteilen siehe unter No. 6795—6807.
- * 6814. **Einfaches Skioptikon** mit Glühlichtlampe, Apparat im Stativ drehbar und umlegbar, so dass er Projektion in horizontaler und vertikaler Richtung gestattet, mit einfachem Projektionsobjektiv 75 —

D. Zubehörteile für Projektionszwecke.

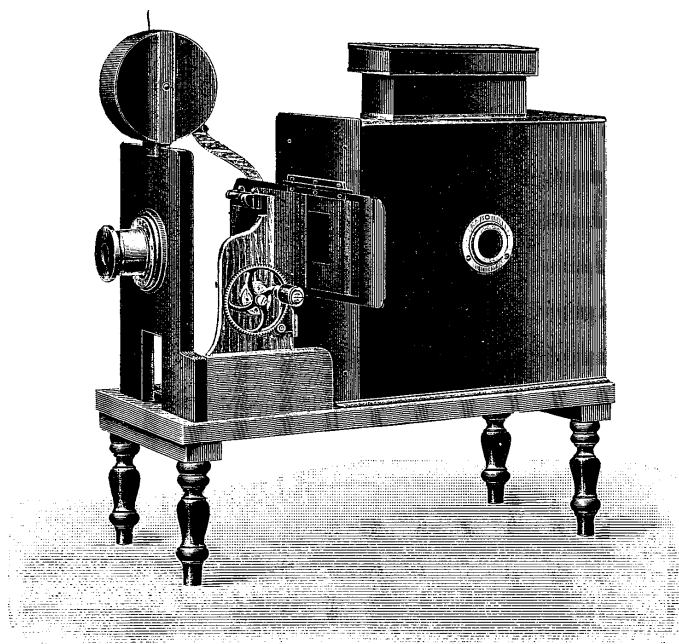
6815. **Vorschaltewiderstand** zum Vorschalten vor einen Projektions-Apparat für elektrisches Bogenlicht bei einer Lichtleitung von 65 Volt, eingestellt für 10, 15 oder 20 Ampère, zum Anbringen an der Wand 20 —
6816. — transportabel, auf Holzbrett montiert 33 —
6817. — bei 110 Volt Spannung der Centrale, zum Anbringen an der Wand 38 —
6818. — transportabel, auf Holzbrett montiert 52 —
6819. — bei 220 Volt Spannung der Centrale, zum Anbringen an der Wand 125 —
6820. — transportabel, auf grossem Holzbrett montiert 160 —
- * 6821. **Anschlussstafel** aus Marmor, enthaltend 1 Bleisicherung, 1 Ausschalter, 1 Steckdose nebst Stöpsel mit 2 m biegsamem Kabel 43 —
- * 6822. — ausser den vorstehenden Teilen noch einen Vorschaltewiderstand enthaltend, für 65 Volt (siehe Vorbemerkungen zur Projektion) 70 —
6823. — für 110 Volt 100 —
6824. — für 220 Volt 230 —
6825. **Regulierbarer Vorschaltewiderstand** für eine maximale Stromstärke von 35 Ampère, Type **SR**, für 110 Volt Spannung des Centralestromes (siehe die Apparate No. 6753 u. 6754) 185 —
- * 6826. **Polsucher** 10 —
Beim Einschalten in irgend eine Stromleitung färbt sich die Flüssigkeit am negativen (—) Pole rosarot.
6827. **Apparat zur Projektion horizontal liegender Gegenstände**, mit 2 Spiegeln, zum Aufhängen auf den Kondensoransatz der Projektions-Apparate, Typen **SA 2** und **SA 3**, **HA 2** und **HA 3** und **Z 2**, für Durchmesser der Beleuchtungslinsen = 105 mm, ohne Objektiv 55 —
Bei Benutzung dieses und der nachfolgenden Apparate für Horizontal-Projektion wird von dem Kondensor des betreffenden Apparates die vordere (der Lampe abgekehrte) Linse entfernt! —
- * 6828. — mit Glasprisma an Stelle des oberen Spiegels 70 —
6829. — für Durchmesser der Beleuchtungslinsen = 125 mm ohne Objektiv, mit 2 Spiegeln 70 —
- * 6830. — mit oberem Prisma 100 —
6831. — für Durchmesser der Beleuchtungslinsen = 155 mm ohne Objektiv, mit 2 Spiegeln 100 —
- * 6832. — mit oberem Prisma 125 —
- * 6833. — zum Aufhängen auf den Projektions-Apparat No. 6754, für Durchmesser der Beleuchtungslinsen = 235 mm, mit oberem Prisma 160 —
- * 6834. — zum Vorsetzen vor den Kondensoransatz des Skioptikons No. 6808. W. Fig. 78 45 —
Bei den Apparaten 6827—6834 wird das Objektiv des betreffenden Projektionsapparates verwendet.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

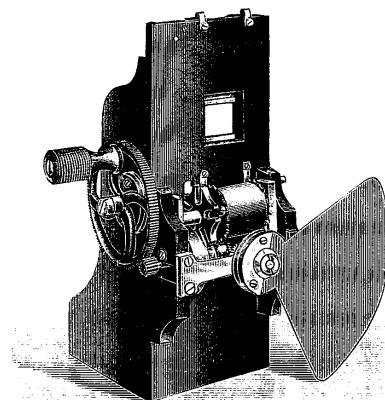
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



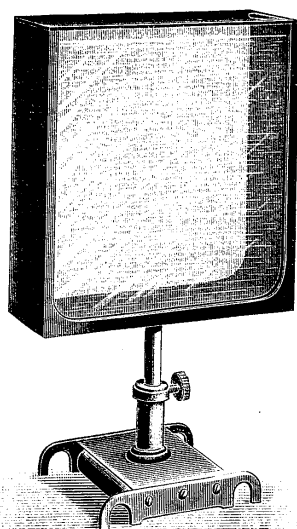
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 6854 mit 6762 und 6830.



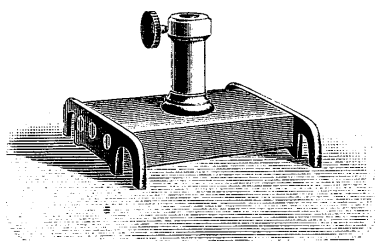
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 6858.



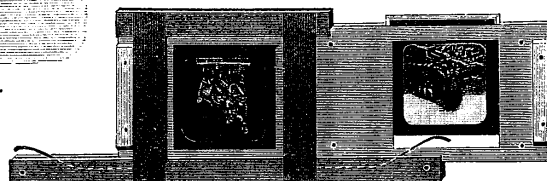
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6859.



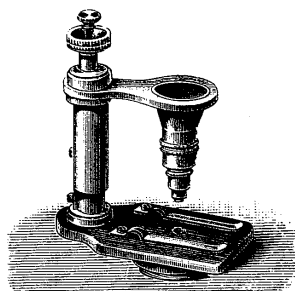
ca. $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6835 bis 6836.



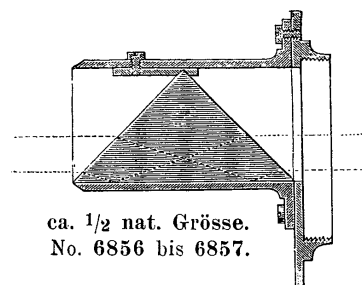
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6845.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6855.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6840.



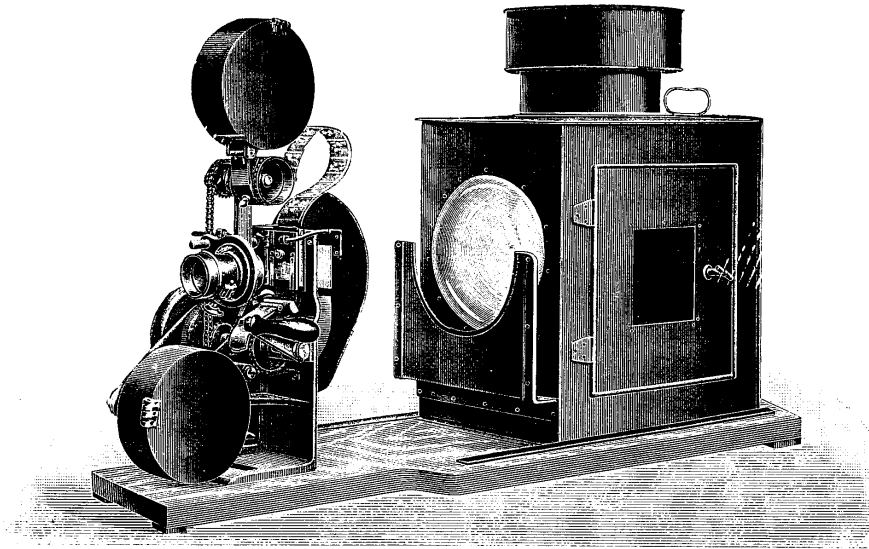
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6856 bis 6857.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

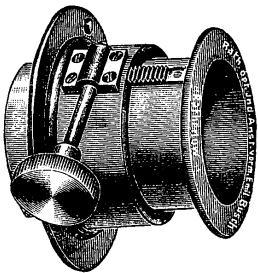
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
* 6835. Wasserkühlkasten , auf Reiter-Stativ, mit stehender Wasserfüllung und mit Spiegelglasplatten, zum Aufsetzen auf die Projektions-Apparate mit Bankvorsatz und für Laternen mit Kondensoren von 105—125 mm Durchmesser	32	—
Notwendig bei der Projektion von mikroskopischen Präparaten und Polarisationsversuchen.		
* 6836. — derselbe, für Laternen mit Kondensoren von 155—160 mm Durchmesser	35	—
6837. — derselbe, für durchfliessendes Wasser. Für Kondensoren von 105—125 mm Durchmesser	39	—
Zufluss durch den unteren, Abfluss durch den oberen Hahn.		
6838. — derselbe, für Kondensoren von 155—160 mm Durchmesser	42	—
6839. Megaskop zur Projektion undurchsichtiger Körper	45	—
Man kann mit diesem Apparate Photographieen, Zeichnungen, Abdrücke von Holzschnitten, Newton's Farbenringe, das Innere einer Taschenuhr etc., projizieren.		
* 6840. Mikroskopischer Ansatz , zur Projektion mikroskopischer Präparate	60	—
Derselbe wird an Stelle des Objektivs in den Objektivträger des Projektions-Apparates geschraubt.		
6841. — einfacher	45	—
6842. Objektklemme , universal beweglich, zum Einspannen und Projizieren kleiner Gegenstände, auf Fuss	11	—
6843. — ohne Fuss, mit Zapfen, passend in die Bohrung des Schiebestativs No. 6845	10	—
6844. Spalt , durch Mikrometerschraube verstellbar, zum Einstecken in das Schiebestativ No. 6845	9	50
* 6845. Schiebestativ , zum Aufsetzen auf den Bankansatz der Projektions-Apparate, Typen SA 2 und SA 3 , HA 2 und HA 3 und Z 2 , zum Einstecken verschiedener Vorrichtungen (Tischchen, Objektklemme, Spalt, Wasserkühlkasten etc.)	6	75
6846. Revolverscheibe , für spektralanalytische Versuche, um Mittelachse drehbar und zum Aufklemmen auf den unteren Halter der Bogenlampe No. 6774 oder 6775, mit sechs durchbohrten Kohlen, zur Aufnahme verschiedener Stoffe	15	—
6847. Projektionsschirm , bestehend aus zusammenlegbarem Rahmen mit Scharnieren und mit gespannter Leinwand mit Nähten, 3,85×3,85 m	110	—
6848. — derselbe, ohne Nähte, 3×3 m	80	—
6849. — 2×2 m	45	—
6850. — mit gespanntem Schirting, 3×3 m, mit Nähten und zusammenlegbarem Rahmen	50	—
6851. — 2×2 m	36	—
6852. — rouleauartig aufrollbar, mit dauernd an der Wand zu befestigender Oberleiste, unter welche sich der weiss präparierte Stoff, der sich nur zur Projektion mit auffallendem Licht eignet, einrollt und so vor Staub etc. geschützt ist, 3×3 m	55	—
6853. — 2×2 m	45	—
* 6854. Gauss'sches Stativ für Projektions-Apparate, mit Triebrad, zum hoch und tief stellen und mit langer Tischplatte	80	—
* 6855. Rahmen mit Bilderschieber für Photogramme , mit automatischer Aushebung der letzteren	7	—
Vermöge dieser sehr empfehlenswerten Vorrichtung wird das Photogramm, welches gerade das Lichtfeld verlässt, etwas angehoben, so dass es nach Erfassen am oberen Rande schnell herausgezogen und ausgewechselt werden kann. Gleichzeitig wird auch das Befassen und Beschmutzen der mittleren Fläche des Photogrammes vermieden.		
* 6856. Reflexionsprisma in Rohr-Fassung , zur Umkehrung und Aufrechtstellung sonst verkehrt projizierter Bilder. W. Fig. 47, für Objektive mit vorderer Öffnung bis 40 mm	43	—
Während Photogramme auf dem Projektionsschirme aufrecht erscheinen, da sie umgekehrt in den Bilderrahmen gesteckt werden, erscheinen andere Objekte bei der Projektion in verkehrter Stellung. In manchen Fällen ist es aber wünschenswert, aufrecht stehende Bilder dieser Objekte zu erhalten. Hierzu dient das Reflexionsprisma, welches mit seiner Rohrfassung vorn an das Objektiv des betreffenden Projektionsapparates gesetzt wird und zwar so, dass die Hypothenusenfläche des gleichschenkelig rechtwinkligen Prismas horizontal liegt.		
Durch Brechung an den beiden Kathetenflächen und totale Reflexion an der Hypothenusenfläche werden die Strahlen von unten nach oben und vice versa vertauscht, so dass auf dem Schirme ein aufrechtes Bild erscheint.		
* 6857. — grösser, für Projektionsobjektive bis 55 mm vorderer Öffnung	53	—
* 6858. Kleiner Kinetograph , Type M 1 , zum Projizieren von Bewegungsbildern, sogenannten lebenden Photographieen, komplett, bestehend aus Camera mit Beleuchtungssystem, Montierungsgestell aus Holz, Objektiv und Kinetographenwerk, ohne Lichtquelle	210	—

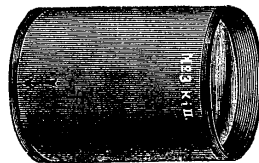
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



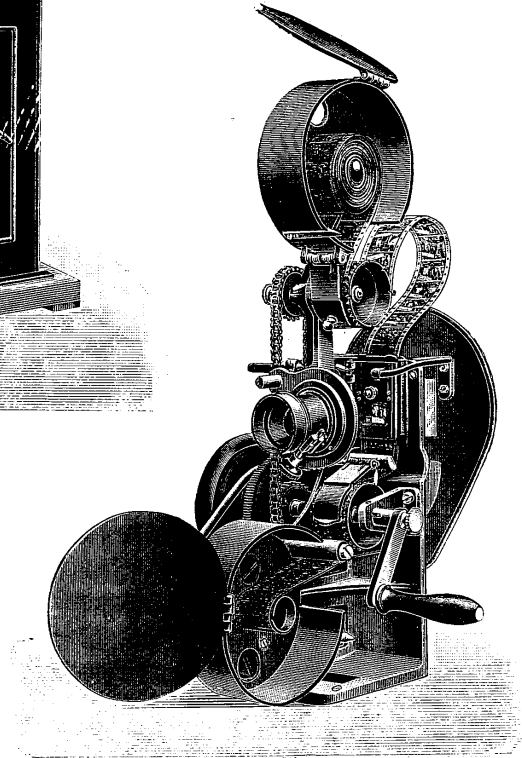
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse
No. 6860.



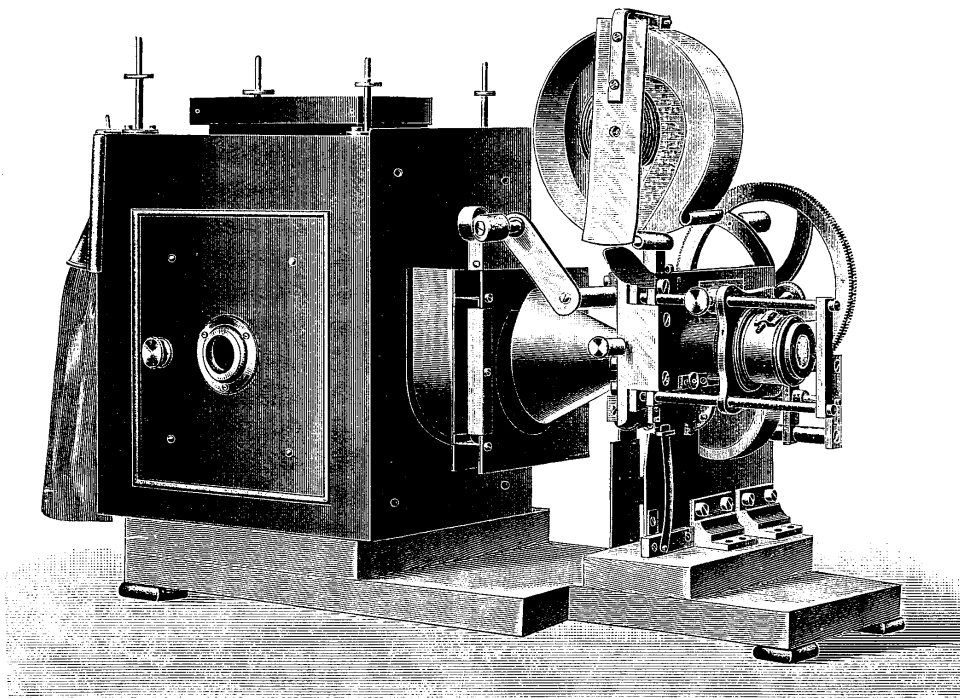
ca. $\frac{2}{3}$ nat. Grösse.
No. 6864.



ca. $\frac{2}{3}$ nat. Grösse.
No. 6865 bis 6868.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6861.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 6862.

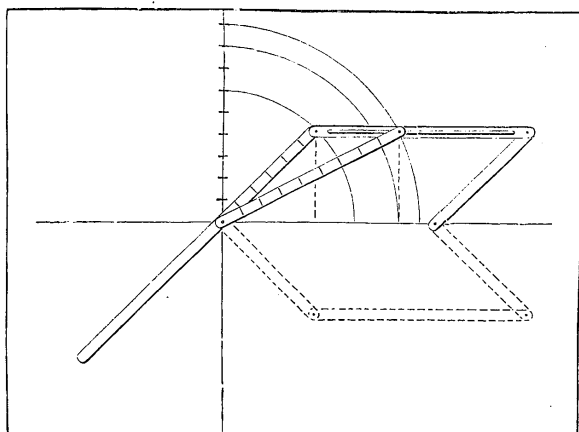
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.**Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.**

Mk. Pf.

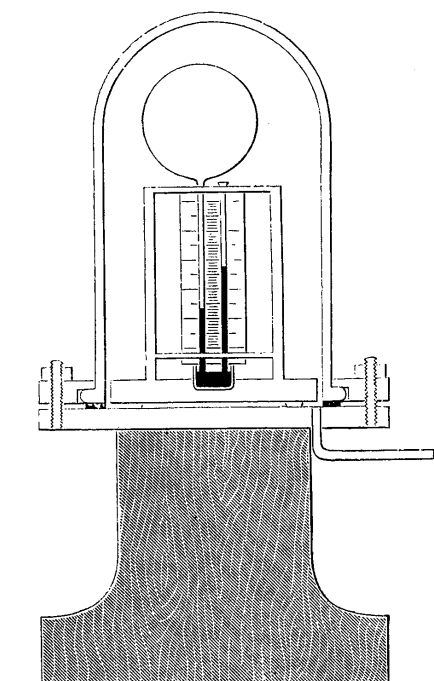
- * 6859. **Bewegungswerk** der No. 6858 allein, zum Gebrauch mit einem vorhandenen Projektions-
apparat, ohne Objektiv **105 —**
- Der Apparat ist so eingerichtet, dass das Bewegungswerk zwischen Lampenkasten und
Objektivhalter beliebig eingesetzt und entfernt werden kann. Im letzteren Falle ist der Apparat
zur Projektion stehender Glasphotogramme, Plattenformat $8\frac{1}{2} \times 8\frac{1}{2}$ cm, als ein gewöhnliches
Skioptron verwendbar.
- Bei der Benutzung als kinetographischer Apparat wird der Filmstreifen in die Filmhalterolle
eingesetzt und diese mit dem langen Stift verschlossen. Es wird sodann durch Zurückziehung der
an der Hinterwand des Bewegungswerkes befindlichen Thürfeder der Apparat geöffnet, so dass der
Filmstreifen seitlich hineingeschoben werden kann. Der Bildstreifen wird mit seiner Perforation
so in die Zahntrommel eingesetzt, dass das gerade vor der Fensteröffnung stehende Bild mit seinen
oberen und unteren Abgrenzungen ziemlich gleich weit von der oberen und unteren Fensteröffnung
entfernt ist. Dann schliesst man die Thür durch Andrücken und reguliert die genaue Einstellung
des Bildes durch Auf- resp. Abwärtsbewegung des an der Rückseite befindlichen Schiebers derartig,
dass die in letzterem befindliche Fensteröffnung genau ein Bild umschliesst. Durch Drehen der
am Zahnrad befindlichen Kurbel in der Richtung rechts unten nach links oben, wird der Filmstreifen
so vor der Projektionsöffnung vorbeigeführt, dass jedes einzelne Bild vor demselben eine gewisse
Zeit stillsteht. Die ruckweise Vorwärtsbewegung vollzieht sich, während der Ansatz der vor der
Fensteröffnung befindlichen Scheibe diese verdeckt.
- Bei Benutzung von Gasglühlicht als einer für lebende Photographie verhältnismässig schwächeren
Lichtquelle muss man mit dem Apparat ziemlich nahe an den Projektionsschirm herangehen, und
erhält infolgedessen auch nur ein kleines Projektionsbild, etwa bis $\frac{3}{4}$ Meter Breite und $\frac{1}{2}$ Meter Höhe.
- Kräftigere Beleuchtung und demgemäss grössere Projektionsbilder erhält man bei Benutzung
von Kalklicht oder elektrischem Bogenlicht. (Siehe unter den betreffenden Nummern).
- * 6860. **Kinematograph, Type HF**, für die Projektion lebender Photographieen, mit ruhigem leisen
Gang des Bewegungswerkes. Sehr geringes Zittern der projizierten Bilder, komplett
mit Objektiv, jedoch ohne Lichtquelle **575 —**
- Der Apparat rollt das bei der Bildöffnung vorbeigeführte Filmband selbstthätig wieder auf.
- * 6861. **Bewegungswerk** von No. 6860 allein, jedoch mit Objektiv, zum Gebrauch mit vorhandenen
Projektionsapparaten **450 —**
- * 6862. **Kinematograph, Type MA2**, in anderer Ausführung, ebenfalls von vorzüglichster Wirkung,
mit Objektiv und Auswechselfassung, jedoch ohne Lichtquelle **510 —**
- Der komplette Apparat besteht aus der Camera mit sehr gutem Doppelkondensor, dem eigentlichen
Bewegungswerk und einem Objektivansatz mit Auswechselfassung zur Benutzung von Objektiv-
einsätzen verschiedener Brennweite, um bei Vorführungen an verschiedenen Orten von den jeweiligen
Raumverhältnissen unabhängig zu sein, nebst einem Objektiv, alles auf poliertem Brett montiert.
Er gestattet die Vorführung von Bildlängen bis zu ca. 60 m. Alle Lichtquellen sind bei ihm
verwendbar. Seine Vorzüge liegen in der Filmführung und Schonung des Films, da die Bilder
durch Federn sanft gepresst, einerseits hohl laufen, andererseits doch genügend feste Führung
haben, und in dem sanften, ruhigen Funktionieren des Bewegungswerkes.
- Zwecks Inbetriebsetzens des Apparates wird das Filmband durch die seitlich zu öffnende Thür
in den Führungskanal und in 2—3 Zähne der Zahntrommel so eingelegt, dass ein Bild ziemlich
richtig in dem Fenster erscheint, dann wird die Thür durch Andrücken verschlossen. Es ist
natürlich darauf zu achten, dass der Film dabei nicht aus den Zähnen wieder herausspringt oder
geklemt wird. Nach ganz kurzer Übung wird das Einsetzen keine Schwierigkeiten machen.
- Das an der Thür befindliche Fenster ist nach oben und unten verschiebbar und kann man durch
Auf-, resp. Abwärtsbewegen eines Hebels die genaue Einstellung des Bildes mit Leichtigkeit
bewirken. Der Apparat ist nun zur Projektion fertig. Die Vorwärtsbewegung des Bildstreifens
ist eine ruckweise und findet um eine genaue Bildgrösse statt, während der vor dem Fenster
befindliche Scheibenausschnitt die Lichtquelle abschliesst. So lange diese nicht verdeckt ist, steht
das Bild still. Eine Verschiebung des Bildes ist bei richtig eingesetztem Film mit richtiger
Perforierung ausgeschlossen.
6863. **Bewegungswerk** von No. 6862 allein (in der Figur 6862 rechts sichtbar) zum Gebrauch
mit vorhandenen Projektionsapparaten, ohne Auswechselfassung und ohne
Objektiv **350 —**
- * 6864. **Objektivauswechselfassung** für nachfolgende Objektive **18 —**
- * 6865. **Achromatisches Doppel-Objektiv für Kinematographen**, äquivalente Brennweite=5 cm,
Linsendurchmesser=2,7 cm **25 —**
- * 6866. — dasselbe, äquivalente Brennweite=5 cm, Linsendurchmesser=3,3 cm **32 —**
- * 6867. — dasselbe, äquivalente Brennweite=7 cm, Linsendurchmesser=3,3 cm **32 —**
- * 6868. — dasselbe, äquivalente Brennweite=10 cm, Linsendurchmesser=3,3 cm **35 —**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

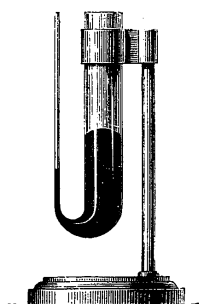
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



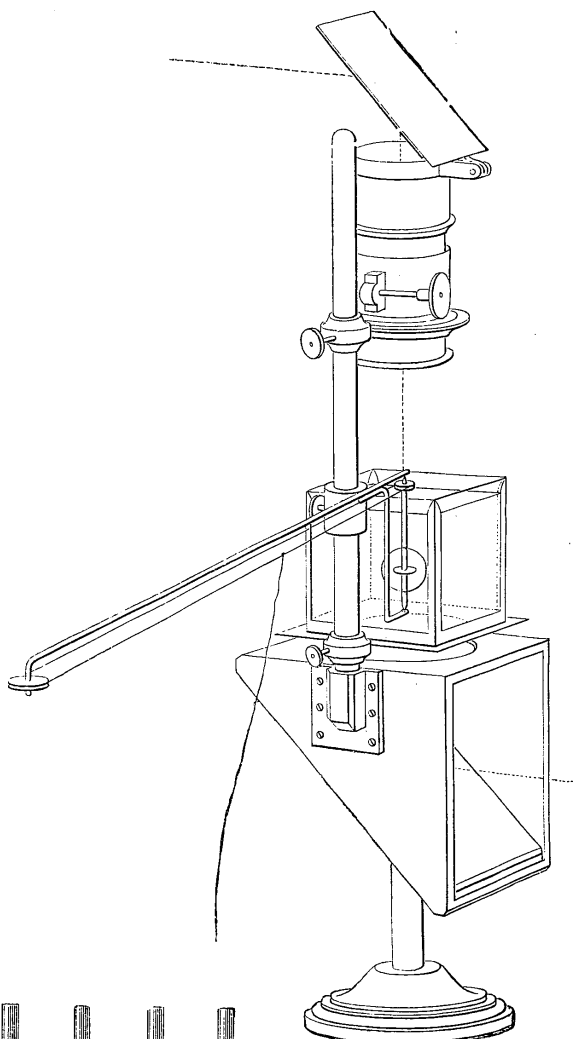
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 6884.



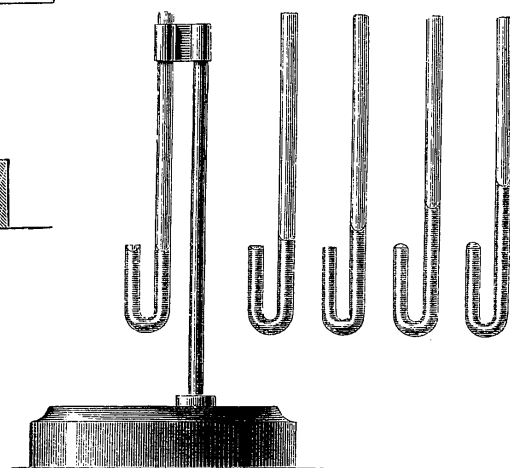
ca. $\frac{2}{5}$ nat. Grösse.
No. 6874.



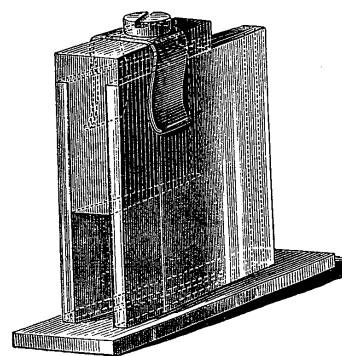
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6876.



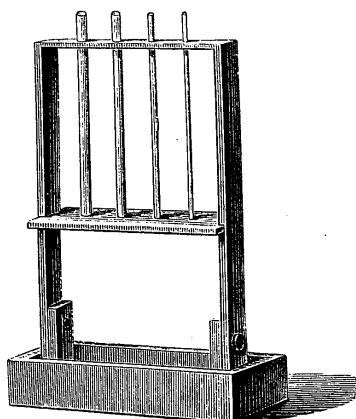
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6873.



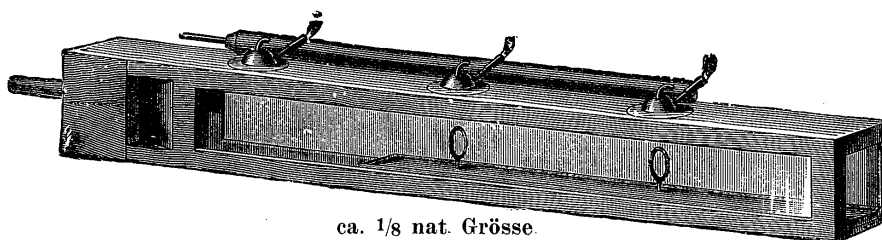
nat. Grösse.
No. 6875.



nat. Grösse.
No. 6878.



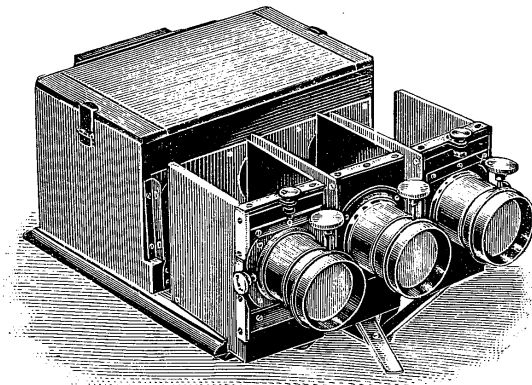
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6877.



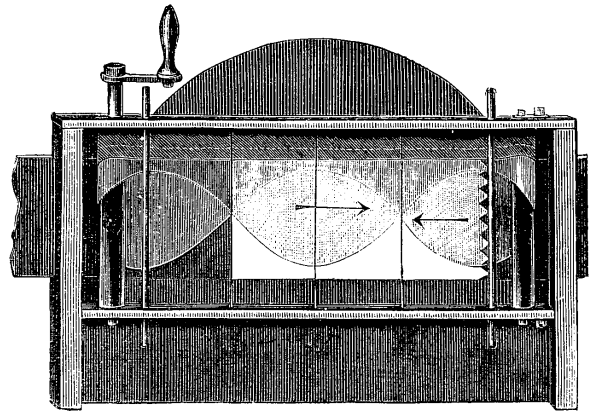
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6882.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 6871.



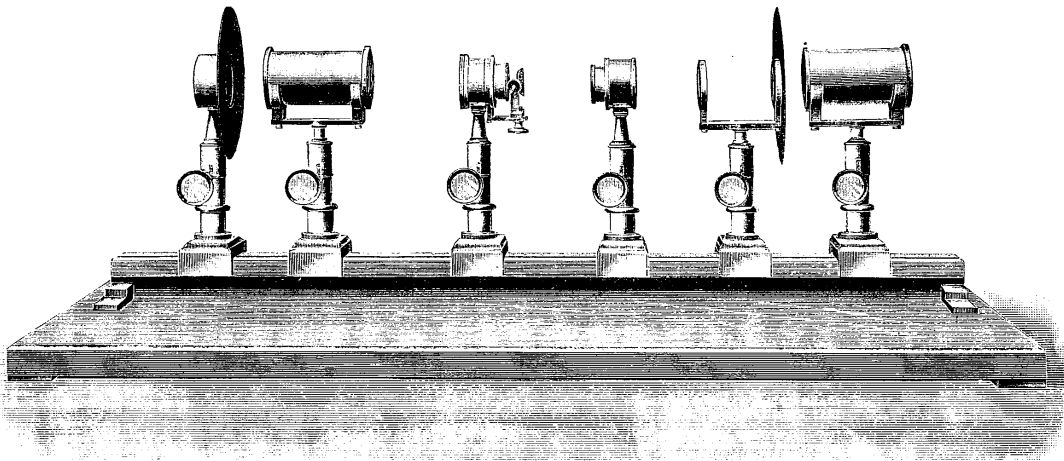
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 6883.

6869. **Satz von drei achromatischen Cylinder-Objektiven** mit den Brennweiten = 5, 7 und 10 cm, nebst Auswechselfassung, in Kasten **105 —**
6870. **Filmbänder** in Längen von 15—60 m zum ungefähren Durchschnittspreis von Mk. **2,50** bis Mk. **4,—** pro laufenden Meter.
- Nach Auswahl des betreffenden Kinematographen werden specielle Wünsche über die Objekte der verlangten Films, Längen etc. erbeten.
- * 6871. **Projektions-Chromoskop zur objektiven Demonstration der Photographie in natürlichen Farben**, nach Ives **275 —**
- Von allen bisher bekannten Verfahren, auf photographischem Wege Gegenstände in natürlichen Farben wiederzugeben, gebührt dem des Amerikaners **Ives** wegen seiner Einfachheit wohl der Vorzug. Nach diesem Verfahren werden von jedem Gegenstand mit einer gewöhnlichen Camera je eine Aufnahme durch eine rote, grüne und blaue Glasscheibe ausgeführt und die von den Negativen hergestellten Diapositive entweder gleichzeitig mit den Farbenplatten projiziert, oder in einem stereoskopartigen Apparat direkt betrachtet. Die so gewonnenen Bilder zeichnen sich durch überraschende Naturwahrheit aus. Der obige Apparat dient zur Projektion der dreifarbigigen Chromogramme. Er ist so justiert, dass seine Anwendung in Verbindung mit jeder Projektionslaterne — sowohl mit Bogenlicht, wie mit Kalklicht — stattfinden kann.
- Durch eine einfache Hebelbewegung lassen sich die 3 Objektive so auseinanderschieben, dass auf dem Projektionsschirme 3 Einzelbilder (1 rotes, 1 blaues, 1 grünes Bild) entstehen. Nach dem Zusammenschieben der Objektive lagern sich 3 Bilder genau übereinander und ergeben nun das wirkliche Bild in den Mischfarben von grosser Naturtreue.
- Durch Abblenden je eines der Objektive lässt sich der betreffende Farbenfilter ausschalten und darnach sehr schön erkennen, in welchen Verhältnissen die 3 Grundfarben an den verschiedenen Stellen des Bildes enthalten sind.
6872. **Bilder zu vorstehendem Chromoskop**, je 3 Diapositive auf einer Platte . . . das Stück **6 50**

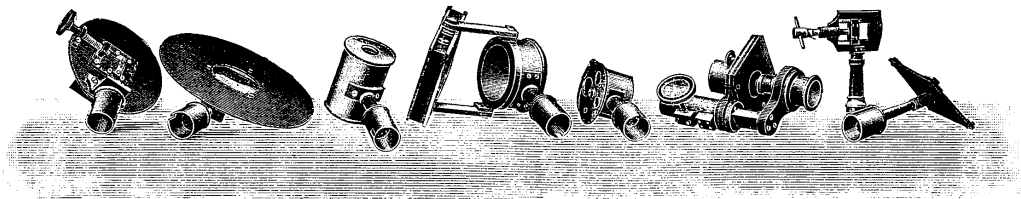
E. Apparate zur Projektion.

- * 6873. **Plateau's Apparat** zur objektiven Demonstration der Abplattung einer schwimmenden Ölkugel. W. Fig. 78, ohne den in der Figur sichtbaren Horizontalprojektions-Apparat **22 —**
- Der Apparat wird mit einer Vorrichtung für Horizontal-Projektion No. 6827—6832 gebraucht.
- * 6874. **Apparat zur Demonstration der Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten** nach W. Fig. 115 **45 —**
- * 6875. **U-förmige Röhre** auf Stativ, zur Demonstration der **Oberflächenspannung**. W. Fig. 119 **5 —**
- * 6876. **Kapillarröhre**, auf Stativ, um die kapillare Depression einer nicht benetzenden Flüssigkeit zu zeigen. W. Fig. 120 **5 —**
- * 6877. **4 Kapillarröhren** auf Stativ. W. Fig. 121 A **8 —**
- * 6878. **Kapillarplatten** auf Stativ. W. Fig. 121 B **11 —**
6879. **Apparat zur Erklärung der Zurückwerfung und Interferenz der Wellenbewegung**, für Projektion mit Spiegel **40 —**
6880. **Projektions-Wellenmaschine**, mit fünf verschiedenen Scheiben, nach W. Fig. 176—178 . **40 —**
6881. **Wellenapparat** für Projektion, nach Crova. M. P. 1. Fig. 640 **40 —**
- * 6882. **Koenig'sche Pfeife** nach W. Fig. 195 a und 196 **30 —**
- * 6883. **Wellenapparat**, zur Projektion der Luftbewegung in gedeckten und offenen Pfeifen, nach Raschig. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 14 **50 —**
- * 6884. **Bewegliches Modell der Reusch'schen Lichtbrechungskonstruktion**. W. Fig. 272 . . . **15 —**

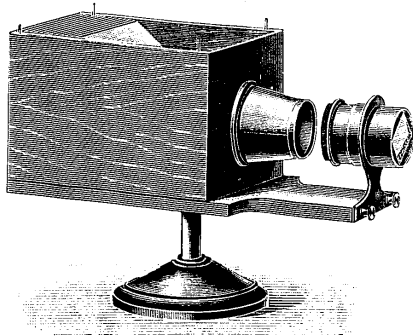
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



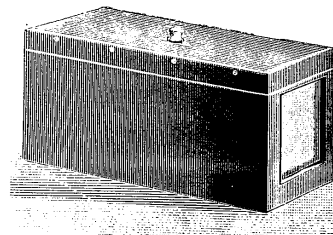
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse. No. 6889.



Diverse Zubehörteile zu den optischen Bänken.
No. 6889—6890.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6888.



ca. $\frac{2}{5}$ nat. Grösse.
No. 6920.

- | | | | |
|---------|---|-------|---------|
| 6885. | Vorrichtung zur Demonstration der totalen Reflexion in einem Wasserstrahl , in den Gang des Lichtbündels eines Projektions-Apparates zu setzen, mit Gefäss von 1 m Höhe und mit plankonvexer Linse von 8 cm Durchmesser, auf Stativ. W. Fig. 274 . . . | 45 — | Mk. Pf. |
| | Dieselbe Vorrichtung, einfach und klein Mk. 9, siehe No. 6419. | | |
| 6886. | Einfacher Polarisations-Apparat nach Dubosq. M. P. II. 1. Fig. 638 . . . | 45 — | |
| 6887. | Polarisations-Apparat zur objektiven Demonstration der Polarisation durch Spiegelung und Brechung. M. P. II. 1. Fig. 651 . . . | 90 — | |
| * 6888. | Polarisations-Apparat für objektive Darstellung, mit Nicol'schem Prisma von 20 mm. W. Fig. 305 | 140 — | |
| * 6889. | Grosse optische Bank nach Paalzow, zur objektiven Darstellung der Polarisations-Erscheinungen, Spektral-Analyse und Mikroskopie. Frick II. S. 751 . . . | 675 — | |

Diese optische Bank hat folgende Bestandteile:

1. Eiserne Gleitschiene, 1,2 m lang, mit Untergestell, dessen Höhe so eingerichtet wird, dass die Bankaufsätze in der optischen Achse des betreffenden Projektions-Apparates stehen,
2. 6 Bankaufsätze mit Schlittenstativen, durch Triebe in der Höhe verstellbar, zur Aufnahme verschiedener optischer Zubehörteile,
3. Konkavlinse in Fassung, zur Herstellung eines parallelen Strahlenbündels,
4. 2 Kondensoren für konvergente Strahlen,
5. Objektiv mit 2 Plankonvexlinsen,
6. 2 Lagerfassungen für die zu benutzenden Nicol'schen Prismen,
7. 1 Fassung mit Revolverblende.

Bei Benutzung eines vorhandenen Projektions-Apparates erbitte Angabe der Entfernung resp. der Höhe der Mitte der Kondensorlinsen über der Tischplatte in Millimetern.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
6890. Kleine optische Bank nach Paalzow, in einfacherer Ausführung, mit runden 80 cm Metall- schienen auf Holzgestell	275	—
Sonstige Bestandteile des Apparates wie bei No. 6889, jedoch in leichter Ausführung.		
6891. Wasserkühlkasten auf Schiebestativ, zum Aufsetzen auf die Gleitschienen der optischen Bänke No. 6889 und 6890, für durchfliessendes Wasser	40	—
6892. Zwei Nicol'sche Prismen für die grosse Bank No. 6889, Polarisator 35 mm, Analysator 28 mm Öffnung	450	—
6893. — dieselben, für die kleine Bank No. 6890, Polarisator 30 mm, Analysator 24 mm Öffnung	250	—

**Zubehörteile für Versuche über Polarisation und Doppelbrechung zur
optischen Bank No. 6889 resp. No. 6890:**

6894. Glasklemme , mit 2 Gläsern	20	—
6895. Schwarzer Spiegel , in Fassung, zu No. 6889	20	—
6896. " " " " " No. 6890	10	—
6897. Glasplattensäule , in Fassung, zu No. 6889	40	—
6898. " " " " " No. 6890	20	—
6899. Zwei doppelbrechende Prismen , mit Fassung, zu No. 6889 das Stück	33,—	66
6900. " " " " " " " " No. 6890 " " "	22,—	44
6901. Komplette Keilkompensation , in Fassung		65
6902. Sechs schnell gekühlte Gläser , in Fassung das Stück	3,50	21
6903. Zwei " " " gekreuzt, in Fassung " " "	3,50	7
6904. Bergkrystall		5
6905. Arragonit		7 50
6906. Kalkspat		5
6907. Hyperbole		7
6908. Zwei Glimmerplatten , für Komplementärfarben, in Fassung das Stück	3,50	7
6909. " " ¹ / ₄ Wellenlänge " " "	3,50	7
6910. Zwei Gipsfiguren " " "	12,50	25
6911. Rechts- und linksdrehende Quarzplatte , in Fassung		15
6912. Nicol'sches Prisma mit scharfen Kanten zur Herstellung des Lippich'schen Polarisators, in Fassung		25
6913. Beobachtungsröhre		6
6914. Fensterchen , halb rotes, halb blaues Glas		6 50

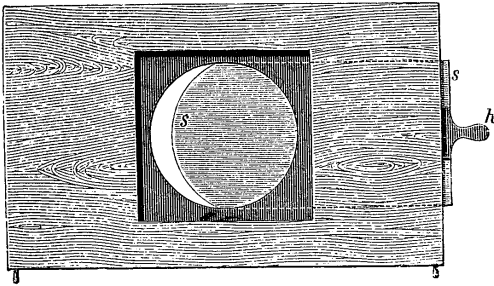
Weitere Präparate siehe unter Polarisation.

**Zubehörteile für Versuche über Spektral-Erscheinungen zur optischen
Bank No. 6889 resp. 6890:**

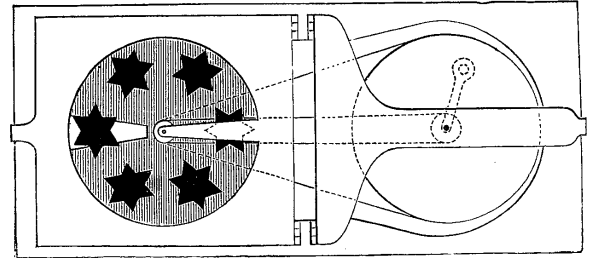
6915. Cylinderlinse , in Fassung	10	—
6916. Kollimatorlinse , in Fassung	15	—
6917. Verstellbarer Spalt mit Mikrometerschraube	25	—
6918. Flintglasprisma , 27 mm hoch	16	—
6919. Flüssigkeitsprisma mit eingeschliflenem Glasstöpsel, mit zimtsaurem Äthyl gefüllt, Öffnung 30×40 mm	25	—
Weitere Prismen siehe unter No. 6426 ff.		
* 6920. Geradsichts-Flüssigkeitsprisma nach Wernicke, 20 mm Öffnung	55	—
6921. Dreitheiliger Prismenkörper , à vision directe, aus 2 Crown- und 1 Flintglasprisma bestehend, 20 mm hoch	45	—
6922. Tischchen für vorstehende Prismen	10	—
6923. Bunsenbrenner für Umkehrung der Natriumlinie	6	—
6924. Absorptionskästchen	3 50	
Revolverscheibe, um die Mittelachse drehbar und zum Aufkleben auf die Bogenlampen No. 6774 oder 6775, siehe No. 6846.		
6925. Plankonvexlinse von längerer Brennweite , als Objektiv, in Fassung	15	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

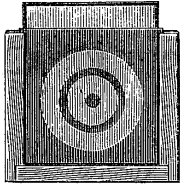
Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



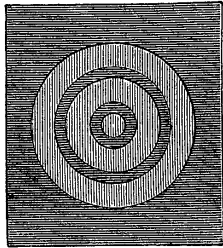
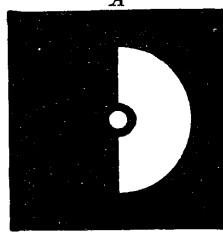
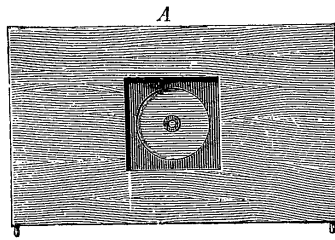
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6934.



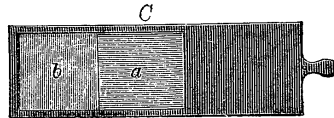
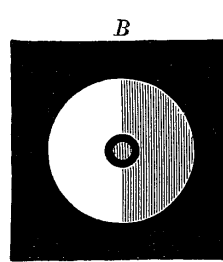
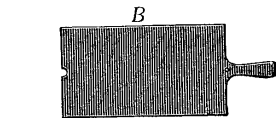
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse
No. 6936.



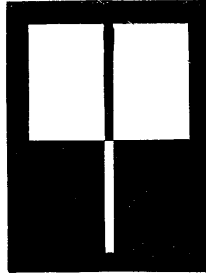
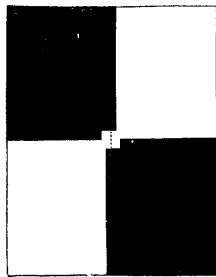
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6939.



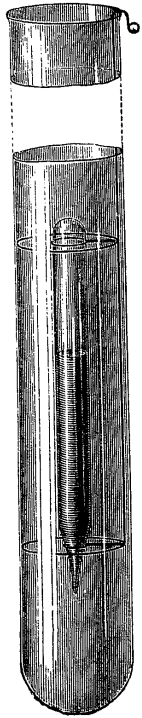
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6940.



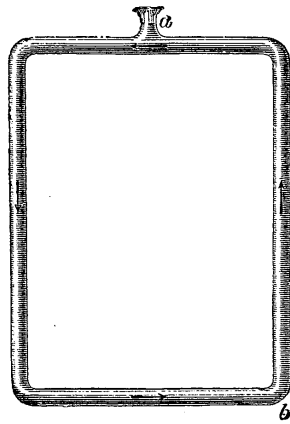
← ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse. →
← No. 6938. →



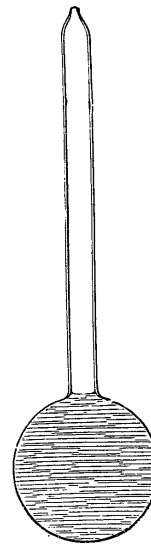
← ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse. →
← No. 6933. →



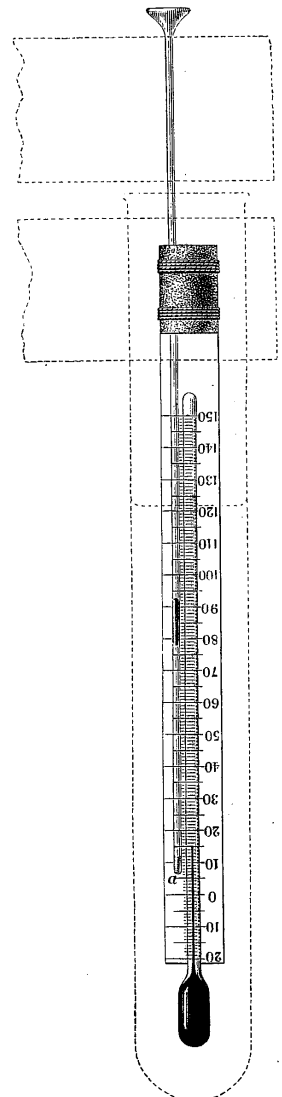
ca. $\frac{3}{4}$ nat. Grösse.
No. 6948.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6944.



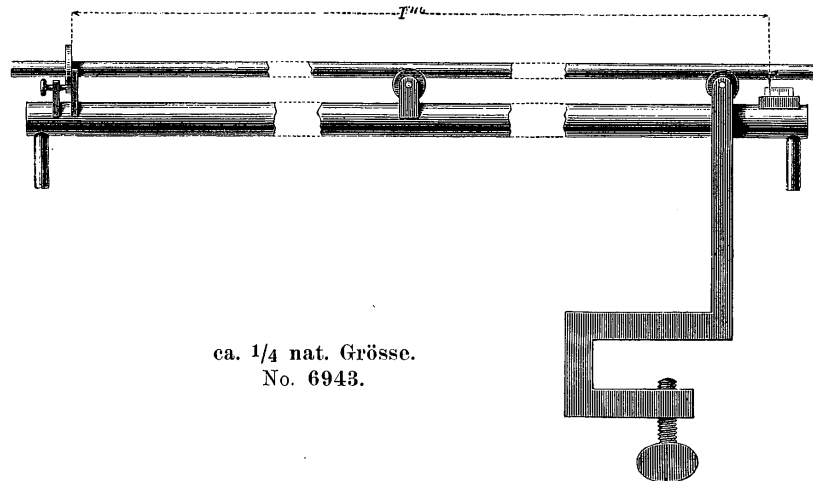
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 6942.



ca. $\frac{2}{3}$ nat. Grösse.
No. 6945.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



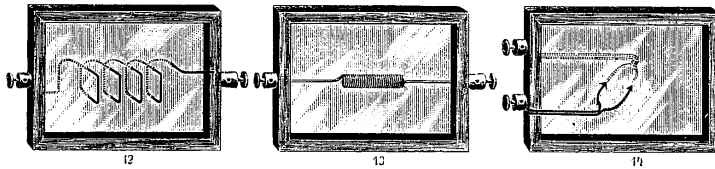
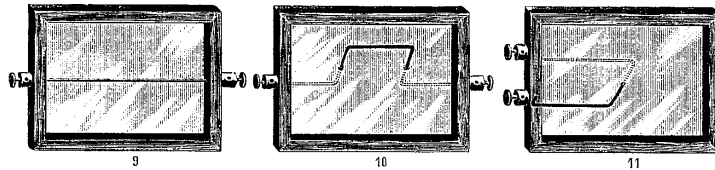
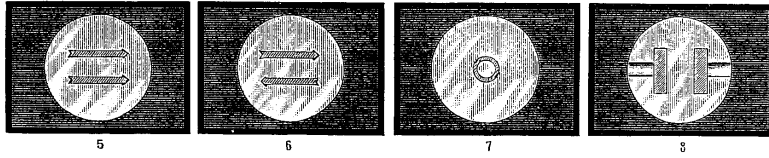
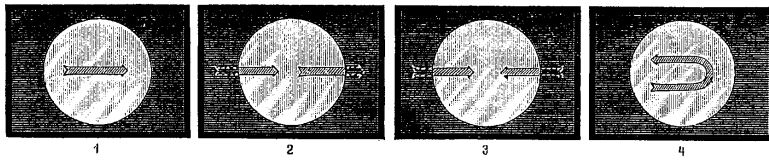
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 6943.

**Zubehörteile für mikroskopische Versuche zur optischen Bank No. 6889
resp. 6890:**

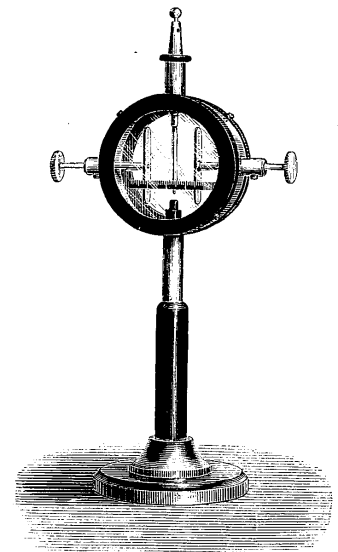
	Mk.	Pf.
6926. Mikroskopischer Projektions-Ansatz mit Trieb und Feinbewegung und Kondensorlinse, ohne Objektivsystem	70	—
6927. Objektivsystem No. 1	20	—
6928. " " 2	20	—
6929. " " 3	20	—
6930. Extra-Nicol , zur Beobachtung mikroskopischer Präparate in polarisiertem Lichte	20	—
6931. 25 Stück mikroskopische Präparate mit den verschiedensten Objekten, in Etui	25	—
6932. Zwei Glasgefässe , planparallel, zur Projektion der Farben von Pigmentgemischen. Dazu 2 Schirme aus Pappe mit kreisförmiger Öffnung. W. Fig. S. 392	22	—
* 6933. Plateaus Scheiben , für die Demonstration der Irradiation. M. P. II. 1. Fig. 388 und 389, zur Projektion eingerichtet	4	50
* 6934. Vorrichtung zur Demonstration der Irradiation der Mondsichel. W. Fig. 294	7	50
6935. Zwei paar Glastafeln , mit eingebrannten Zeichnungen zur Demonstration der optischen Täuschungen. W. Fig. 296 und 297	8	25
* 6936. Projektions-Stroboskop nach W. Fig. 287, mit 4 Glasscheiben	26	—
6937. Anorthoskop nach Plateau. Frick Fig. 881.	27	—
* 6938. Vorrichtung zur Demonstration der Abnahme der Helligkeitsempfindung bei andauernder Lichteinwirkung auf das Auge und den auf dieser beruhenden successiven Kontrast. W. Fig. 291 und 292	12	—
* 6939. Vorrichtung zur Erklärung der subjektiven Farben. Frick II. Fig. 895	6	50
* 6940. — zur Demonstration farbiger Schatten, zum Vorsetzen vor das Objektiv des Projektionsapparates. W. Fig. 293	5	50
6941. Kleines Thermometer mit Spiegelglasskala und Zahlen in Spiegelschrift	5	—
* 6942. Kugel-Röhre zur Projektion der Ausdehnung tropfbar flüssiger Körper , enthaltend mit Alkannah gefärbtes Petroleum. W. Fig. 308	1	75
* 6943. Apparat zur objektiven Projektion der Ausdehnung starrer Körper und zur Bestimmung des linearen Ausdehnungskoeffizienten derselben. Dazu je 1 Röhre aus Messing, Eisen und Glas, etwas mehr als 1 m lang. W. Fig. 315	50	—
* 6944. Vorrichtung zur Demonstration der Cirkulation des erwärmten Wassers , auf Stativ. W. Fig. 321	5	50
* 6945. Apparat, um die Ausdehnung der Luft bei konstantem Drucke zu zeigen , W. Fig. 322	11	—
6946. Kleines Gefrierthermometer , auf Stativ	6	50
6947. Andrew'sche Presse zum Verdichten von Gasen. W. Fig. 343	40	—
* 6948. Apparat für die Erscheinungen beim Eintritt der kritischen Temperatur. W. Fig. 345	5	50
6949. Despretz' Apparat zur objektiven Demonstration der Temperaturabnahme bei progressiver Entfernung von der Wärmequelle, mit 3 Thermometern	33	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

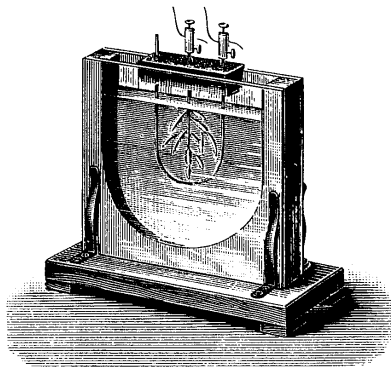
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



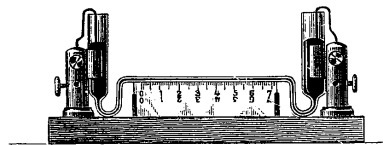
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6950.



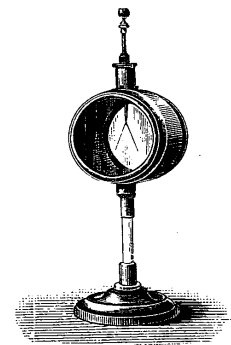
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6954.



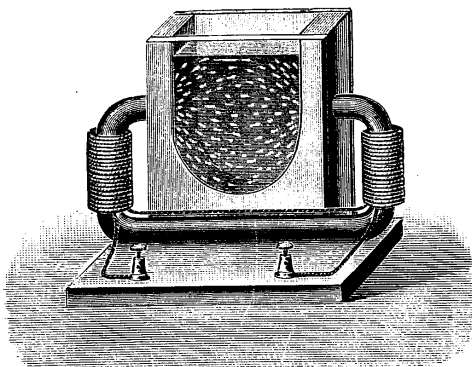
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6956.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse
No. 6960.



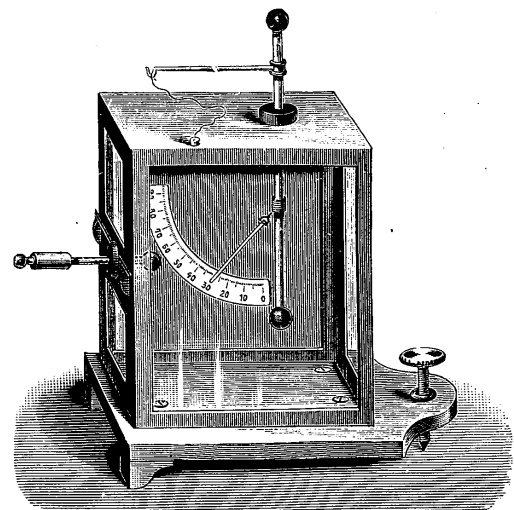
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 6953.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 6951.



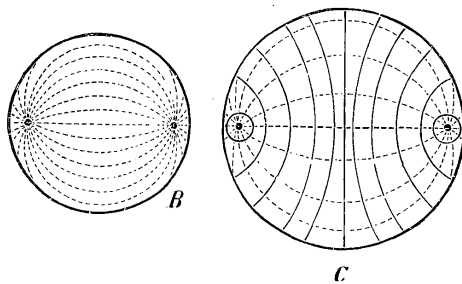
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 6959.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 6955.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



← No. 6952. →

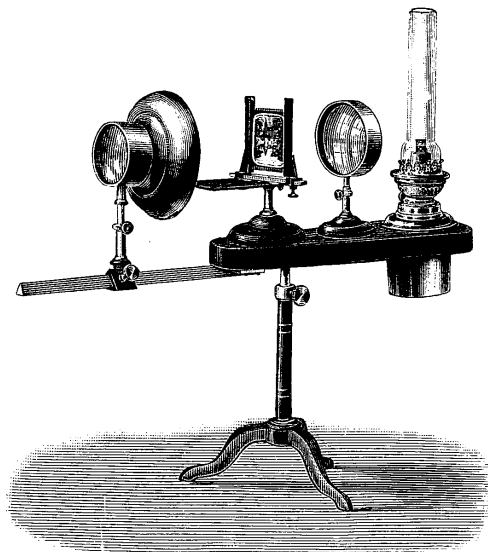


ca. 1/4 nat. Grösse.

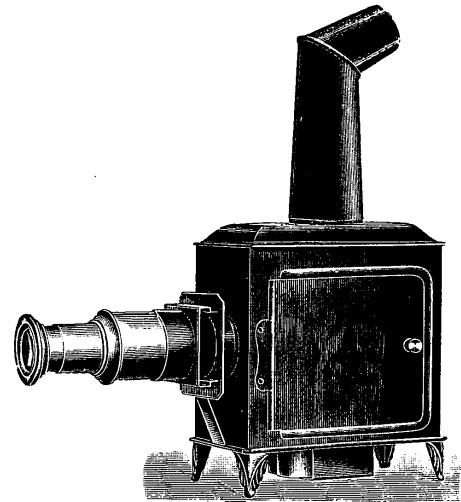
- * 6950. **Apparate zur Herstellung und objektiven Demonstration verschiedener Kraftlinienfelder** nach Berghoff, zur Benutzung mit einem Apparate für Horizontalprojektion No. 6827 bis 6832 Mk. Pf. 70 —
- Die einzelnen Apparate bestehen aus den folgenden permanenten Magneten oder Elektromagnetwindungen, zwischen Glasplatten geklebt oder durch dieselben gezogen. Nach Aufstreuen von Eisenfeilspähnen und leisem Erschüttern der betreffenden Platte ordnen sich dann die Eisenfeilspähne nach den Kraftlinien an, so dass letztere durch den Apparat für Horizontalprojektion sehr schön demonstriert werden können.
- Es zeigen die einzelnen Platten das Kraftlinienfeld:
1. Eines Stabmagneten,
 2. Zweier mit entgegengesetzten Polen einander gegenüberliegender Magnete,
 3. Zweier mit gleichen " " " "
 4. Eines Hufeisenmagneten,
 5. Zweier parallel mit gleichen " " " "
 6. Zweier parallel mit entgegengesetzten Polen einander gegenüberliegender Magnete,
 7. Homogenes Feld.
 8. " " " "
 9. Magnetisches Feld eines vom Strom durchflossenen geradlinigen Leiters.
 10. Zweier paralleler Ströme von entgegengesetzter Richtung,
 11. Eines Stromleiters, Schnitt senkrecht zur Richtung des Stromes,
 12. Einiger auf einander folgender Stromwindungen,
 13. Eines Solenoides,
 14. Zweier paralleler Ströme von gleicher Richtung.
- * 6951. **Apparat zur objektiven Demonstration der Entstehung und Fixierung der magnetischen Kurven zwischen den Polen eines Elektromagneten**, nach Töpler 22 —
- * 6952. **Apparat zur Demonstration elektrischer Kraftlinien**, nach Kolbe. Kolbe I. Fig. 62 und Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 194 2 50
- Der Apparat besteht aus einem Glastrog mit 2 Elektroden, welche mit der Influenzmaschine verbunden werden. Der Trog wird mit Terpentinöl gefüllt, in dem Chininkristalle suspendiert sind. Die Vorrichtung eignet sich zur Projektion mittelst Apparat No. 6827 bis 6832 für Horizontalprojektion.
- * 6953. **Elektroskop** nach v. Beetz, mit Metallmantel und Spiegelglasplattenverschluss und mit Kolbe'schen Papierpendeln 40 —
- * 6954. **Elektrometer** nach Exner, mit Arretierung der Aluminiumblättchen. M. P. III. Fig. 259. 42 —
- * 6955. **Aluminiumblatt-Elektrometer** nach Kolbe. Kolbe I. Fig. 13 und Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 153 u. IV. S. 293 60 —
- Nebenteile zu vorstehendem Elektrometer siehe unter Elektrizität.
- * 6956. **Voltameter** für objektive Demonstrationen elektrolytischer Zersetzungen und Krystallisationen (z. B. Saturnbaum). M. P. III. Fig. 459 15 —
6957. **Apparat zur elektrischen Endosmose der Salzlösungen**. U-förmig gebogenes Glasrohr mit Kupferelektroden und poröser Scheidewand, sowie vertikal eingesetzten Röhren. Die Flüssigkeit in der einen Röhre fällt, die in der anderen Röhre steigt beim Durchleiten von Strom. 11 —
6958. **Apparat zur Demonstration der Entwicklung von Wärme durch den elektrischen Strom**. M. P. III. Fig. 430 11 —
- * 6959. **Vertikalgalvanoskop** (Inklinatorium). M. P. III. Fig. 475 20 —
- Der vertikal stehende Rahmen des Galvanoskopes kann mittelst Scharniers zur Seite geneigt werden, um sich der jeweiligen Nullstellung der Inklinationsnadel anzupassen.
- * 6960. **Kapillargalvanoskop**. W. Fig. 503, mit Glasskala 9 50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

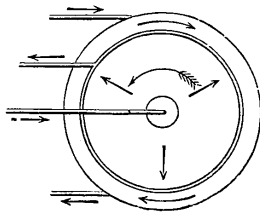
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



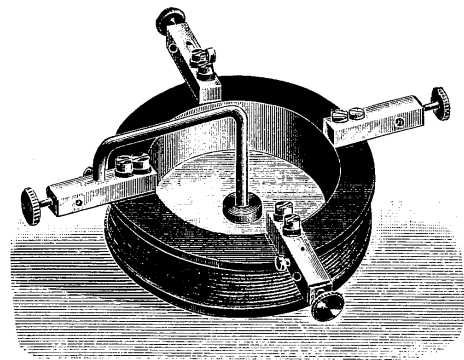
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 6966.



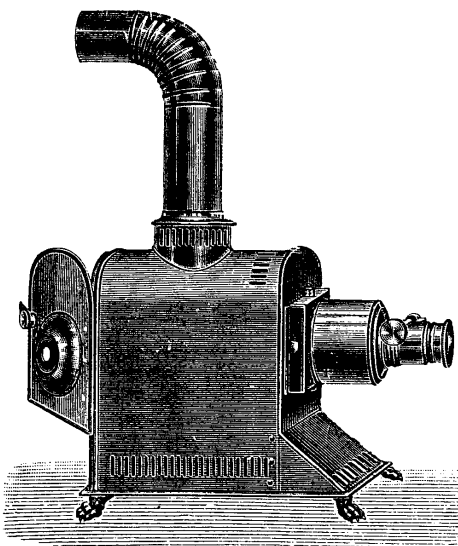
No. 6967.



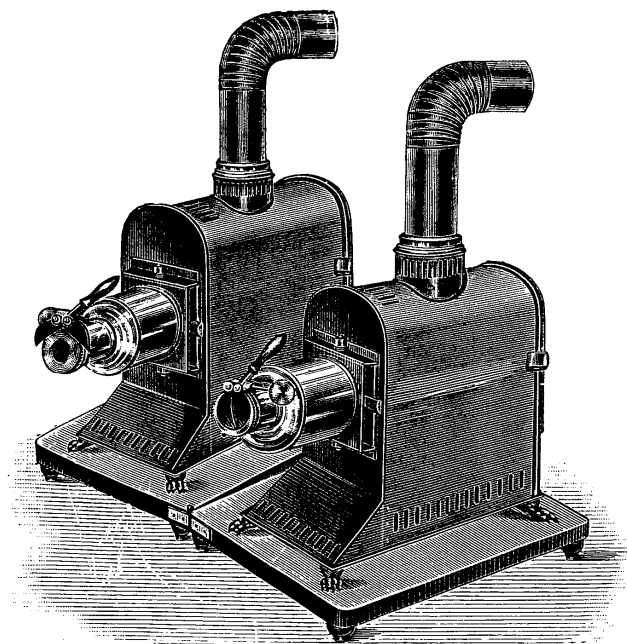
← No. 6962. →



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.



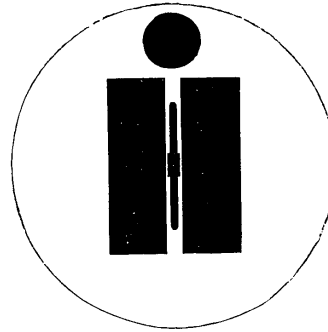
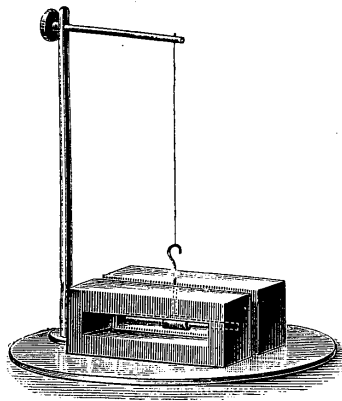
No. 6968.



No. 6969.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 6961.

- * 6961. **Apparat zur objektiven Demonstration der Magnetdämpfung durch Kupfer.** W. Fig. 531 A und B, mit 2 Kupfer- und 2 Holzrähmchen **15** —
Der Apparat wird mit einem Apparat für Horizontalprojektion No. 6827 bis 6832 gebraucht und werden die Schwingungen einer Magnetnadel einmal dann, wenn sie in Kupferrahmen und andererseits dann, wenn sie in Holzrahmen stattfinden, beobachtet.
- * 6962. **Apparat zur Demonstration der Wirkung gekreuzter Ströme** (Rotation flüssiger Leiter) nach Weinhold. W. Fig. 512 **8** —
6963. **Elektrothermischer Apparat** nach Schumann-Ernecke, zur objektiven Darstellung. M. P. III. Fig. 842. S. P. **33** —
Siehe auch unter Thermoelektricität.
6964. **Sonnenmikroskop**, mit achromatischen Linsen und Heliostat, ganz aus Metall, Einstellung mit Zahn und Trieb **150** —
6965. — wie No. 6964, noch in Verbindung mit Apparaten für Polarisation, Interferenz und Beugung des Lichtes, je nach Auswahl und Zusammenstellung der gewünschten Nebensapparate **250 bis 600** —
- * 6966. **Kleines offenes Skioptikon** nach Kolbe; Projektions-Tischchen mit 1 Lampe, 1 Kondensor- und 1 Projektionslinse, 1 Bänkchen, 2 Blendschirmen **65** —
- * 6967. **Laterna magica**, Type **P**, aus poliertem Glanz-Stahlblech gefertigt, mit Petroleumlampe und mit folgenden Bildern: 12 lange Glasbilder, 1 Chromotrop, 1 bewegliche Landschaft und 1 beweglich komisches Verwandlungsbild, inkl. Bilderhalter und Holzkasten.
Breite der Bilder: 4½ cm 5 cm 6 cm 7 cm 8 cm
Objektiv: 40 mm 45 mm 50 mm 55 mm 60 mm
Preis: 7 Mk. 9 Mk. 11 Mk. 12 Mk. 15 Mk.
- * 6968. — Type **C**, beste Ausführung, aus poliertem blauem Stahlblech, mit automatischem Bilderhalter, um verschieden dicke Bilder stets im Focus zu halten, feinem vernickelten Objektiv durch Zahn und Trieb verstellbar, Duplex-Petroleumlampe mit Micascheiben und Neusilber-Reflektor, Doppel-Kondensator, sowie mit folgenden Bildern: 12 gedeckte Glasbilder, 1 Chromotrop, 1 Verwandlungsbild und 1 Landschaft.
Breite der Bilder: 5 cm 6 cm 7 cm 8 cm 9 cm 10 cm
Linsendurchmesser: 50 mm 60 mm 70 mm 80 mm 90 mm 100 mm
Preis: 21 Mk. 24 Mk. 30 Mk. 35 Mk. 40 Mk. 46 Mk.
- * 6969. **Nebelbilderapparate**, Type **C**, bessere Ausführung, bestehend aus 2 Laternen, auf fein polierten Brettern montiert, mit Einstellvorrichtung, Verschwindungsapparat und 24 Glasbildern (Nebelbildereffekte), 2 Chromotropen, 2 rundbeweglichen Bildern, 2 Landschaften, 2 Verwandlungsbildern und 1 Schneemaschine.
Breite der Bilder: 5 cm 6 cm 7 cm 8 cm 9 cm 10 cm
Linsendurchmesser: 50 mm 60 mm 70 mm 80 mm 90 mm 100 mm
Preis: 50 Mk. 60 Mk. 75 Mk. 85 Mk. 95 Mk. 105 Mk.

Wissenschaftliche Projektions-Glasphotogramme

in vorzüglicher Ausführung

aus der Astronomie, Meteorologie und Physik.

Preis eines jeden Photogrammes Mk. 1,50

mit Ausnahme der Nummern 7005, 7010, 7044, 7045, 7254, 7255, 7256.



Astronomie.

A. Die Sonne.

- 6970. Sonnenscheibe mit Flecken und Fackeln, Aufnahme aus dem Astro-physikalischen Observatorium zu Potsdam den 13.9.1883.
- 6971. Sonnenkorona, photographiert während der totalen Sonnenfinsternis des 1. 1. 1889, von Professor Barnard, Lick-Sternwarte, Mount Hamilton, Californien.
- 6972. Landschaft bei Sonnenfinsternis. Originalzeichnung von Wilhelm Kranz.
- 6973. Totale Sonnenfinsternis 19. 8. 87.
- 6974. Sonne mit Flecken nach Rutherford.
- 6975. Sonnenflecken nach Zeichnung von Nasmyth.
- 6976. Sonnenflecken nach Zeichnung von Secchi, 1.
- 6977. Sonnenflecken nach Zeichnung von Secchi, 2.
- 6978. Sonnenfleck nach Langley.
- 6979. Protuberanz nach Zeichnung von Vogel, 1.
- 6980. Protuberanz nach Zeichnung von Vogel, 2.
- 6981. Sonnenfinsternis vom 18. 8. 1868, mit Protuberanzen und Korona.

B. Der Mond.

- 6982. Der Mond nach Rutherford.
- 6983. Erstes Viertel des Mondes, photographiert mit dem grossen Refraktor der Lick-Sternwarte, Mount Hamilton, Californien.
- 6984. Letztes Viertel des Mondes, photographiert ebendasselbst.
- 6985. Mond erstes Viertel.
- 6986. Mondsichel, 3 Tage n. Neumond.
- 6987. Irdische Sonnenfinsternis, vom Monde aus gesehen. Originalzeichnung von Wilh. Kranz.
- 6988. Künstlich erzeugter Mondkrater, entstanden durch den Aufsturz einer Kanonenkugel auf Mörtel.

- 6989. Der Mond im ersten Viertel mit Erdlicht.
- 6990. Mondberge nach Zeichnung 1.
- 6991. Mondberge nach Zeichnung 2.
- 6992. Mondlandschaft mit Vollerde nach Zeichnung.
- 6993. Ideelle Mondlandschaft nach Nasmyth und Carpenter.
- 6994. Normaler Mondkrater n. Nasmyth und Carpenter.
- 6995. Mondlandschaft Wargentini nach Nasmyth und Carpenter.
- 6996. Mondgebirge Archimedes nach Nasmyth und Carpenter.
- 6997. Mondgebirge Plato nach Nasmyth und Carpenter.
- 6998. Mondgebirge Kopernikus nach Nasmyth und Carpenter.
- 6999. Mond-Ringgebirge Triesnecker nach Nasmyth und Carpenter.
- 7000. Sonnenfinsternis auf dem Monde nach Nasmyth und Carpenter.

C. Die Erde.

- 7001. Kugelgestalt der Erde, Kimm-tiefe, Zeichnung n. Dr. Weineck.
- 7002. Strahlenbrechung in der Erdatmosphäre und Dämmerung.
- 7003. Dauer der Dämmerung in den verschiedenen Breiten der Erde.
- 7004. Lauf der Erde um die Sonne; Entstehung der 4 Jahreszeiten.
- 7005. Sogenannte Weltuhr, d. h. Apparat zur Demonstration der Verschiedenheit der lokalen Zeiten für verschiedene Orte der Erdoberfläche und denselben absoluten Zeitmoment. Mk. 20,— Konstruiert von Dr. Weineck.
- 7006. Präcession und Nutation, d. i. fortschreitende und schwankende Bewegung der Erdachse um den Pol der Ekliptik. Originalzeichnung von Dr. Weineck.
- 7007. Geschwindigkeit des Lichtes, Bewegung der Jupitermonde und der Erde in ihren Bahnen.

D. Fixsterne, Nebelflecke, Sternhaufen etc.

- 7008. Nördlicher Sternenhimmel.
- 7009. Südlicher Sternenhimmel.
- 7010. Rotierende Sternkarte des nördlichen Himmels (von Leipzig gesehen) Mk. 33,—.
Der Apparat dient zur Demonstration der Bewegung der Zirkumpolarsterne, gestattet sofort den Mitternachtshimmel für jede Stunde einzustellen, und zeigt die Stern-Auf- und Untergänge, sowie ihre Kulminationen in höchst einfacher Weise.
Der Apparat enthält zwei transparente Karten zur Projektion: 1. einfache Sternkarte, den gestirnten Himmel darstellend; 2. dieselbe mit Gradnetz (Rektaszension und Deklination), Abgrenzung und Benennung der Sternbilder und Namen der hauptsächlichsten Sterne.
- 7011. Sterngruppe im Herkules bei schwacher Vergrösserung.
- 7012. Sterngruppe im Herkules bei starker Vergrösserung.
- 7013. Kohlen säcke in der Milchstrasse beim südlichen Kreuz.
- 7014. Zwölfstündige Aufnahme von β Cygni am 25., 29. und 30. 9. 1891. (Prof. Dr. M. Wolff, Heidelberg.)
- 7015. Grosser Bär (Himmelswagen) vor 50,000 Jahren, zur Jetztzeit und nach 50,000 Jahren.
- 7016. Plejadengruppe.
- 7017. Sichelförmiger Nebel H. 3239 nach Zeichnung.
- 7018. Nebel im Eridanus n. Zeichnung.
- 7019. Ringförmiger Nebel in der Leier nach Zeichnung.
- 7020. Ringnebel i. Löwen n. Zeichnung.
- 7021. Spiralnebel in den Jagdhunden nach Zeichnung.
- 7022. Magelhaens'sche Wolke nach Zeichnung.
- 7023. Orionnebel nach Zeichnung.
- 7024. Nebelstern H. 450 n. Zeichnung.
- 7025. Planetarischer Nebel im Wassermann nach Zeichnung.
- 7026. Crab-(Krebs)Nebel.
- 7027. Dumbbell-Nebel.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

7028. Planetarischer Nebel.
7029. Doppelnebel.
7030. Doppelnebel mit sternartiger Verdichtung im Sternbilde des Schützen.
7031. Spiralnebel in den Jagdhunden.
7032. Andromedanebel bei schwacher Vergrösserung.
7033. Andromedanebel bei starker Vergrösserung.
7034. Andromedanebel, photographiert 1888 von Roberts, die Spiralnatur dieses Nebels zeigend.
7035. Bahn des November-Meteor-schwarms und Erdbahn.
7036. Neuer Stern von 1885 im Andromedanebel.
7037. Erste Photographie einer Sternschnuppe, 1. 4. 1891. (Professor Dr. M. Wolff, Heidelberg.)
7038. Sternschnuppe am 7. 9. 1891. (Prof. Dr. M. Wolff, Heidelberg.)
7039. Milchstrasse nach Zeichnung von Heis in Münster.
7040. Photograph. Himmelsaufnahme der Gebr. Henry a. d. Pariser Sternwarte (Stelle im Sternbilde des Schwan).

E. Planeten und Kometen.

7041. Venus in Erdnähe und Erdferne.
7042. Mars nach Zeichnung, 1.
7043. Mars nach Zeichnung, 2.
7044. Die beiden Halbkugeln des Mars mit seinen dunklen Linien im einfachen (nicht doppelten) Zustande, beobachtet während der sechs Oppositionen v. 1877—1888 von J. P. Schiaparelli.
7045. Die Verdoppelung der dunklen Linien auf den beiden Halbkugeln des Mars, nachgewiesen hauptsächlich während der Opposition von 1882 und 1888 von J. P. Schiaparelli.
7046. Jupiter nach Zeichnung von Vogel, 1.
7047. Jupiter nach Zeichnung von Vogel, 2.
7048. Jupiter am 2. 2. 1872.
7049. Jupiter am 28. 2. 1872.
7050. Jupiter am 31. 1. 1870 nach Aufnahme von Browning.
7051. Jupiter am 13. 3. 1873 nach Aufnahme am Harvard College.
7052. Jupiter am 16. 9. 1880 mit dem roten Fleck.
7053. Jupiter am 14. 9. 1881 mit dem roten Fleck.

7054. Jupiter am 22. 8. 1880, 10 Uhr 45 Minuten Nachts, mit Mond und dessen Schatten auf dem Planeten, beobachtet von Dr. Wilh. Meyer.
7055. Jupiter am 22. 8. 1880, 1 Uhr 34 Min. Nachts, die inzwischen stattgefundene Drehung des Planeten zeigend, beobachtet von Dr. Wilh. Meyer.
7056. Jupiter am 16. 7. 1887 mit dem grossen roten Fleck, beobachtet von W. F. Denning.
7057. Der Planet Jupiter von seinem ersten Monde aus gesehen. Original-Zeichnung von Wilhelm Kranz.
7058. Saturn nach Zeichnung, 1.
7059. Saturn nach Zeichnung, 2.
7060. Saturn am 3. 11. 1848 nach Zeichnung von Bond, Ring als schmaler Streifen erscheinend.
7061. Saturn im August 1872, Ring-system weit geöffnet erscheinend.
7062. Komet Donati vom 2. Juni 1858, nach Zeichnung.
7063. Komet Donati vom 29. Sept. 1858, nach Zeichnung.
7064. Komet Donati vom 5. Okt. 1858, nach Zeichnung.
7065. Kopf des Kometen Donati am 2. 10. 1858.
7066. Kopf des Kometen Donati am 10. 10. 1858.
7067. Julikomet von 1861 n. Zeichnung.
7068. Julikomet von 1881, v. Janssen photographiert.
7069. Kopf des Juli-Kometen von 1881, photographiert auf der Genfer Sternwarte von Prof. Thury und Dr. Wilh. Meyer am 26. 6. 1881, 10 Uhr abends.
7070. Derselbe am 26. 6. 1881.
7071. Derselbe am 27. 6. 1881.
7072. Derselbe am 28. 6. 1881.
7073. Derselbe am 30. 6. 1881.
7074. September-Komet von 1882 mit der Schmidt'schen Wolke.
7075. Der grosse Komet von 1882, gezeichnet Leipzig, 5. Oktober 1882. (Prof. Dr. L. Weineck.)
7076. Grosser Komet von 1811 nach Zeichnung.
7077. Komet Winnecke, Juni 1868, nach Zeichnung.

Aufnahmen von
Prof. Dr. M. Wolf, Heidelberg.

7078. Komet Swift am 25. Mai 1892.
7079. Komet Swift am 26. Mai 1892.

7080. Komet Swift am 27. Mai 1892.
7081. Kometenlandschaft. Originalzeichnung von Wilh. Kranz.
7082. Widmannstätten'sche Figuren im Elbogener Eisen.
7083. Das Zodiakallicht n. Zeichnung.
7084. Zodiakallicht, beobachtet u. gezeichnet v. Prof. Dr. L. Weineck.

F. Sternspektren.

7085. Sonnenspektrum n. Fraunhofer.
7086. Normales Sonnenspektrum nach Knut Angström in 6 Tafeln.
7087. Spektrum des Jupiter nach H. C. Vogel.
7088. Spektrum des Uranus nach H. C. Vogel und Keeler.
7089. Spektrum der Kometen nach H. C. Vogel.
7090. Spektrum des Orionnebel nach Huggins.
7091. Spektrum des Nordlichts nach H. C. Vogel.
7092. Verzerrungen von Linien im Protuberanzen-Spektrum nach Lockyer und H. C. Vogel.

G. Astronomische Instrumente und Diverses.

7093. Armillarsphäre, altes Instrument zur Bestimmung von Längen und Breiten. (Bruhns, Atlas der Astron., Tafel 10, Fig. 6.)
7094. Astrolabium, geteilter Kreis mit zwei festen und zwei drehbaren Dioptern *b* und *c*; dasselbe diente vertikal am Ringe *d* hängend zur Messung von Höhen, oder horizontal aufgestellt zur Bestimmung von Azimuten, (Bruhns, Atlas der Astron., Tafel 10, Fig. 15.)
7095. Mauerquadrant aus Tycho's Zeit, zur Bestimmung von Sternhöhen im Meridian. (Bruhns, Atlas der Astron., Tafel 10, Fig. 15.)
7096. Beweglicher Quadrant nach Dollond u. Troughton. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 10, Fig. 13.)
7097. Spiegelsextant, zur Winkelmessung. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 7.)
7098. Prismenkreis, z. gleichem Zweck. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 8.)
7099. Uhr mit Rostpendel, daneben kompensiert. Quecksilberpendel. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 11 und Fig. 10.)

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

7100. Grosses Spiegelteleskop von Herschel. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 10, Fig. 7.)
7101. Meridiankreis (Passage-Instrument), zwischen geteilten Kreisen in der Meridianebene bewegliches Fernrohr. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 5.)
7102. Transportables Passageinstrument, zu Zeitbestimmungen b. den Arbeiten der europäischen Gradmessung verwendet. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 3.)
7103. Aequatoreal, ein um zwei Achsen drehbares Fernrohr, deren eine der Erdachse parallel, während die andere dazu senkrecht gerichtet ist. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 4.)
7104. Heliometer. Das Objektiv ist längs eines Durchmessers in zwei Hälften zerschnitten, so dass durch messbare Bewegung beider Hälften gegeneinander Distanzmessungen nahestehender Sterne ausgeführt werden können. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 9, Fig. 2.)
7105. Das Königsberger Heliometer.
7106. Photometer. Die Helligkeit eines im Fernrohr direkt gesehenen Sternes wird verglichen mit der einer seitlich angebrachten Lampe, deren Strahlen durch zwei Nicolsche Prismen hindurchgehen und vermittelst Drehung des einen derselben beliebig und messbar geschwächt werden können. (Bruhns, Atlas der Astronomie, Tafel 10, Fig. 1.)
7107. Grosser Spektrograph des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam.
7108. Ansicht der Sternwarte in O'Gyalla, Photographie von Dr. N. v. Konkoly.
7109. Der grosse Refraktor der Lick-Sternwarte n. einer Photographie.
7110. Ptolemäisches Weltsystem.
7111. Ägyptisches Weltsystem.
7112. Copernikanisches Weltsystem.
7113. Tychonisches Weltsystem.
7114. Grössenverhältnisse der Planeten: Neptun, Uranus, Saturn, Jupiter, Mars, Erde, Venus, Merkur und des Erdmondes untereinander.

7115. Scheinbare Grösse der Erde, gesehen von den verschiedenen Planeten des Sonnensystems.
7116. Darstellung der Parallaxe.
7117. Darstellung der Aberration.

Meteorologie.

Aufnahmen von Dr. A. Sprung, Berlin.

7118. Cirrus-Wolke, unechte, nicht aus Eiskrystallen gebildet.
7119. Cumulus-Wolken, echte Cirrusstreifen und raupenförmiger unechter Cirrus.
7120. Cumulus.
7121. Stratocumulus.
7122. Stratus.
7123. Stratus mit Reflex im Wasser.
7124. Wolken, Cumulus I.
7125. Wolken, Cumulus II.

Aufnahmen von Dr. R. Neuhaus, Berlin.

7126. Cirrus.
7127. Cirrus in der Höhe von 9000 m.
7128. Cirrus; die meisten Bällchen sind im Begriff sich aufzulösen.
7129. Cirro Cumulus, Uebergang der Haufen-Wolken zu den Feder-Wolken.
7130. Eis-Krystalle. Rauhreif. — 9° C. Vergr. 20:1.
7131. Grosser Schnee-Krystall, im Inneren kapillare Hohlräume. — 6° C., Vergr. 20:1.
7132. 5 versch. Formen von Schnee-Krystallen. — 7,5° C., Vergr. 30:1.
7133. 4 versch. Formen von Schnee-Krystallen, dabei drei Doppel-Krystalle. — 7,5° C., Vergr. 20:1.
7134. 4 versch. Formen von Schnee-Krystallen; zwei davon sind sternförmige Plättchen (Garnwickel.) — 12,5° C., Vergr. 20:1.
7135. 3 versch. Formen von Schnee-Krystallen (kleinste Form). — 7,5° C., Vergr. 20:1.
7136. 3 versch. Formen von Schnee-Krystallen. — 12,5° C., Vergr. 20:1.
7137. Schnee-Krystalle; Plättchenform und Prismen (selten). — 10° C., Vergr. 20:1.
7138. Schnee-Krystalle n. Zeichnung 10:1.
7139. Hängende u. stehende Eiszapfen.
7140. Eisblumen v. e. Fensterscheibe.

7141. Eine befrorene Fensterscheibe.
7142. Eiskrystalle v. e. Fensterscheibe.
7143. Hagelkörner nach Originalzeichnungen, 1.
7144. Hagelkörner nach Originalzeichnungen, 2.
7145. Blitz, nach der Natur photographiert, in verschiedenen Ästen und Verzweigungen verlaufend.
7146. Blitz nach der Natur photographiert mit Reflex im Wasser.
7147. Blitz nach der Natur photographiert m. beleuchteten Wolken.
7148. Nordlicht nach Zeichnung, 1.
7149. Nordlicht nach Zeichnung, 2.
7150. Nordlicht, 3.
7151. Nebensonnen nach Zeichnung.
7152. Die deutsche Seewarte zu Hamburg.

Physik.

Mechanik.

7153. Rollen.
7154. Flaschenzug.
7155. Räderübersetzung.
7156. Schiefe Ebene.
7157. Schraube.
7158. Keil.
7159. Gleichgewicht fester Körper.
7160. Hydraulische Presse.
7161. Randwinkel.
7162. Flüssigkeitsmeniskus.
7163. Saugpumpe.
7164. Tortinisches Barometer.
7165. Heber-Barometer.
7166. Zweistiefelige Saugluftpumpe.
7167. Zweistiefelige Hahnluftpumpe.
7168. Quecksilber-Luftpumpe.
7169. Metallmanometer.
7170. Bourdon-Barometer.
7171. Aneroid-Barometer.
7172. Feuerspritze.
7173. Pendeluhr.

Akustik.

7174. Verbreitung des Schalles.
7175. Wellenbewegung.
7176. Orgelpfeifen.
7177. Sirene von Cagniard de la Tour.
7178. Monochord.
7179. Klangfiguren.
7180. Membranschwingungen.
7181. Lissajous'sche Figuren.
7182. Graphische Erläuterung der Entstehung der Lissajou'schen Figuren.
7183. Flammenbilder, Grundton, Oktave, beide kombiniert.
7184. Flammenbilder, Vokalbilder.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

- 7185. Stimmgabelkurven.
- 7186. Interferenz der Schallwellen,
a. und b. Schallwellen,
c. die daraus resultierende
Interferenzwelle.
- 7187. Phonautograph von König.
- 7188. Menschlicher Kehlkopf.
- 7189. Menschliche Stimmritze.
- 7190. Menschliches Gehörorgan.
- 7191. Menschliches Labyrinth.

Wärmelehre.

- 7192. Die verschiedenen Thermometer-
skalen.
- 7193. Compensationspendel.
- 7194. Metallthermometer.
- 7195. Maximum- und Minimumthermo-
meter.
- 7196. Luftthermometer nach Joly.
- 7197. Arago und Dulong's Apparat
für das Mariotte'sche Gesetz.
- 7198. Magnus Apparat für das
Mariotte'sche Gesetz.
- 7199. Destillation.
- 7200. Eismaschine von Carré.
- 7201. Apparat zur Verdichtung der
Kohlensäure.
- 7202. Eiserne Flasche für flüssige
Kohlensäure.
- 7203. Apparat von Cailletet und Pictet
zur Verflüssigung der perma-
nenten Gase.
- 7204. Eiscalorimeter von Lavoisier u.
Laplace.
- 7205. Eiscalorimeter von Bunsen.
- 7206. Dampferhitzungs-Apparat von
Regnault.
- 7207. Dampferhitzungs-Apparat von
Neumann.
- 7208. Quecksilbercalorimeter v. Favre
und Silbermann.
- 7209. Apparat zur Bestimmung der
spezifischen Wärme der Gase bei
konstantem Druck v. Wiedemann.
- 7210. Indianer-Werkzeug zur Er-
zeugung des Feuers.
- 7211. Pneumatisches Feuerzeug.
- 7212. Heissluftmaschine von Lehmann.
- 7213. Hochdruckmaschine.
- 7214. Schieberventil.
- 7215. Niederdruckmaschine von Watt.
- 7216. Melloni's Thermosäule.
- 7217. Radiometer
- 7218. Pouillet's Pyrheliometer.
- 7219. Wasserhose.
- 7220. Daniel's Kondensationshygro-
meter.
- 7221. August's Psychrometer.
- 7222. Saussure's Haarhygrometer.
- 7223. Entstehung des Regenbogens.

Optik.

- 7224. Bestimmung der Geschwindig-
keit des Lichtes.
- 7225. Abnahme der Intensität des
Lichtes nach dem Quadrat der
Entfernung der Lichtquelle.
- 7226. Totale Reflexion.
- 7227. Erklärung der Geister-Erschei-
nungen auf der Bühne.
- 7228. Erklärung der Luftspiegelung;
das Spiegelbild erscheint über
dem Gegenstande.
- 7229. Erklärung der Luftspiegelung;
das Spiegelbild erscheint unter
dem Gegenstande.
- 7230. Hohlspiegelgesetze.
- 7231. Strahlengang in stark gekrümm-
ten Hohlspiegeln.
- 7232. Brechung des Lichtes,
a. allgemeines Gesetz,
b. Brechung durch plan-
parallele Gläser.
- 7233. Brechung durch Konvexlinsen,
Brennpunkt, Bild eines Punktes
auf der Achse, optischer Mittel-
punkt.
- 7234. Brechung durch Konvexlinsen.
Entstehung eines Bildes, Dar-
stellung des Strahlenganges.
- 7235. Brechung durch Konkavlinsen.
- 7236. Entstehung des Regenbogens.
- 7237. Relative Wellenlänge des Lichtes
der Spektralfarben.
- 7238. Farben dünner Blättchen.
- 7239. Intensitätskurven des Lichtes der
Spektralfarben, Wärmestrahlen,
leuchtende u. chemisch wirkende
Strahlen.
- 7240. Schatten und Halbschatten.
- 7241. Photometer nach Rumford.
- 7242. Photometer nach Bunsen.
- 7243. Sextant.
- 7244. Spektrometer.
- 7245. Spektralapparat nach Kirchhoff
und Bunsen.
- 7246. Grosser Spektralapparat mit
6 Prismen.
- 7247. Vierordt'scher Doppelspalt.
- 7248. Interferenz der Lichtstrahlen-
Erklärung des Fresnel'schen
Spiegelversuches.
- 7249. Schieber mit Platte zur Demon-
stration der Kontrastwirkung.
- 7250. Platte zur Demonstration des
simultanen Kontrastes (farbiger
Schatten).
- 7251. Platte zur Demonstration des
Reliefeindrucks.
- 7252. Platte zur Demonstration der
Irradiation.

- 7253. Die sogenannte Tropfenbildung
als Beugungsphänomen im Fern-
rohr. Original-Zeichnung von
Dr. Weineck
- 7254. Optische Täuschungen Mk. 5.
- 7255. " " " 5.
- 7256. " " " 5.
- 7257. Sonnenmikroskop.
- 7258. Mikroskop.
- 7259. Galilei'sches Fernrohr.
- 7260. Astronomisches Fernrohr.
- 7261. Terrestrisches Fernrohr.
- 7262. Spiegelteleskop nach Gregory.
- 7263. Spiegelteleskop nach Newton.
- 7264. Spiegelteleskop nach Herschel.
- 7265. Brachyteleskop nach Fritsch.
- 7266. Fresnel's Spiegelversuch (Inter-
ferenz).
- 7267. Nörrenberg's Polarisations-
apparat.
- 7268. Soleil's Saccharimeter.

Magnetismus und Elektrizität.

- 7269. Deklinationsboussole.
- 7270. Kompass.
- 7271. Inklinatorium.
- 7272. Lamont's Magnetischer Theo-
dolith.
- 7273. Coulomb's Drehwage.
- 7274. Goldblattelektroskop.
- 7275. Scheibenelektisiermaschine.
- 7276. Holtz'sche Influenzmaschine.
- 7277. Armstrong's Dampf-Elektreisier-
maschine.
- 7278. Kohlrausch's Elektrometer.
- 7279. Thomson's Quadranten-Elektro-
meter.
- 7280. Kondensator.
- 7281. Volta'sche Säule.
- 7282. Volta's Becherapparat.
- 7283. Wollaston's Batterie.
- 7284. Hare's Kalorimotor.
- 7285. Daniell'sche Kette.
- 7286. Meidinger's Element.
- 7287. Grove's Element.
- 7288. Bunsen's Element.
- 7289. Verschiedene Verbindungsweisen
der Elemente.
- 7290. Pachytrop.
- 7291. Stromwender.
- 7292. Voltameter.
- 7293. Tangentenboussole.
- 7294. Rheostat.
- 7295. Stöpselrheostat.
- 7296. Wheatstone'sche Brücke.
- 7297. Poggendorff's Wippe.
- 7298. Grove's Gasbatterie.
- 7299. Elektrischer Regulator nach
Serrin.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

7300. Elektrische Lampe nach Hefner-Alteneck.	7314. Clamond's Thermosäule.	Aufnahmen von Dr. E. von Gothard, Hereny.
7301. Galvanische Vergoldung und Vernickelung.	7315. Poggendorff's magnet. Hammer.	7326. Funken einer Influenzmaschine.
7302. Galvanoskop.	7316. Dubois - Reymond's Schlitten-Apparat.	7327. Positiver Funken einer Leydener Flasche auf die photographische Platte entladen.
7303. Multiplikator.	7317. Funkeninduktor.	7328. Negativer Funken einer Leydener Flasche auf die photographische Platte entladen.
7304. Gaugain'sche Tangentenboussole.	7318. Entladung im luftleeren Raum.	7329. Positive Entladung auf eine mit Stanniol hinterlegte Platte.
7305. Sinusboussole.	7319. Crooke's Darstellung des Glimmlichtes.	7330. Dieselbe stärker.
7306. Spiegelgalvanometer.	7320. Stöhrer's Magneto - Inductions-Maschine.	7331. Negative Entladung auf eine mit Stanniol hinterlegte Platte.
7307. Elektromagnet.	7321. Siemens Cylinderinduktor.	7332. Positive u. negative Entladung m. Überspringend. Funkens auf einer mit Stanniol hinterlegten Platte.
7308. Elektromagnetischer Motor.	7322. Schema der Gramme'schen Maschine.	
7309. Elektromagnetische Maschine.	7323. Gramme'scher Ring.	
7310. Pacinotti'scher Ring.	7324. Gramme'sche Dynamo-Maschine, Durchschnitt.	
7311. Morse's Schreibtelegraph.	7325. Telephon.	
7312. Morse's Schlüssel.		
7313. Marcus' Thermosäule.		



No. 7333—7335.



No. 7340—7344.



No. 7345—7347.

L. Fernrohre.

1. Einfache, für terrestrischen Gebrauch.

Zug-Fernrohre, einfache, Züge und Garnitur schwarz oxydiert, Körper mit Leder bezogen, mit Ösen zum Tragriemen.

	Objektiv-Öffnung mm	Vergrößerung ×	Zahl der Auszüge	Mk. Pf.
7333.	27	15	3	7 50
* 7334.	36	22	3	13 50
7335.	43	24	3	22 50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Fernrohre:

2. Bessere, mit bester Optik und von vorzüglichster Leistung.

Zug-Fernrohr, Hauptrohr mahagoni furniert oder mit Leder überzogen, 1—5 Messing-Auszug-Rohre, in Etui.

a. Mit grosser Helligkeit (Nachtfernrohre).

	Öffnung mm	Brennweite mm	Terrestrische Vergrösserung ×	Auszüge	Mk. Pf.
7336.	20	81	6	1	50 —
7337.	34	135	10	2	75 —
7338.	47	189	14	2	110 —
7339.	61	244	18	2	170 —

b. Mit starker Vergrösserung.

	Öffnung mm	Brennweite mm	Terrestrische Vergrösserung ×	Auszüge	Mk. Pf.
7340.	22	160	14	3	35 —
7341.	29	270	20	3	48 —
* 7342.	41	490	24	4	72 —
7343.	54	650	32	4	105 —
7344.	68	810	40	5	180 —

Ablesefernrohre siehe später.

c. Fernrohre auf Stativ.

Fernrohrkörper. Holzrohr mit starkem, genähtem Lederüberzug. Einstellung durch Zugrohr. Sonnenblende. Bewegung aus freier Hand in einem Scharnier. Zusammenlegbarer, leicht tragbarer Holzdreifuss. Das Fernrohr kann bequem abgenommen und auch als Handfernrohr benutzt werden.

	Öffnung mm	Brennweite mm	Terrestrische Vergrösserung ×	Mk. Pf.
* 7345.	47	430	16 und 24	180 —
* 7346.	61	570	21 und 30	260 —
7347.	75	730	27 und 40	350 —

3. Astronomische Fernrohre.

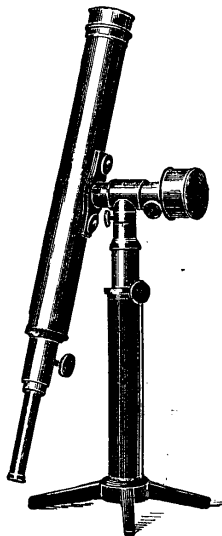
a. Ohne Stativ.

Holzrohr, mahagoni furniert, auf Wunsch mit cylindrischem Messingrohr. Mit Okulartrieb. Alle Tuben werden genau centriert, d. h. die optische Achse mit der mechanischen zur Koinzidenz gebracht. In den Preisen einbegriffen, einfacher gebeizter Schubkasten, welcher Tubus und Okulare aufnimmt. Für Sonnenbeobachtungen wird der Objektiveckel mit einer entsprechenden verschliessbaren Öffnung zur Abblendung des Objectives versehen.

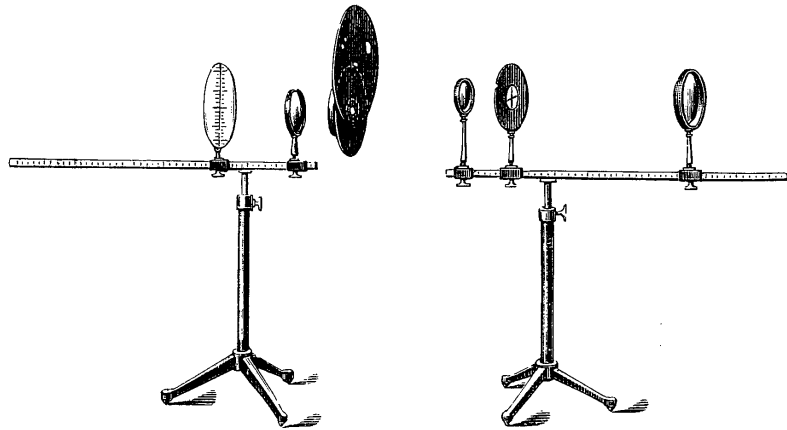
	Öffnung mm	Brennweite mm	Terrestrische Vergrösserung ×	Astronomische Vergrösserung	Sonnengläser	Mk. Pf.
7348.	47	570	28	21, 42, 84	1	145 —
7349.	61	730	36	27, 54, 108	1	195 —
7350.	75	1140	52	56, 84, 126, 210	2	305 —
7351.	95	1460	54	72, 108, 162, 270	3	495 —
7352.	Sucher zu No. 7351 von 20 mm Öffnung und 6maliger Vergrösserung					44 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

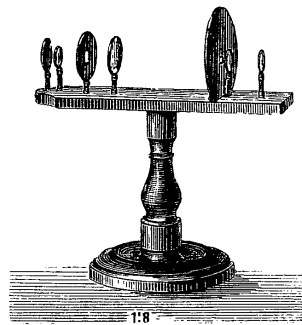
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 7353 — 7355.



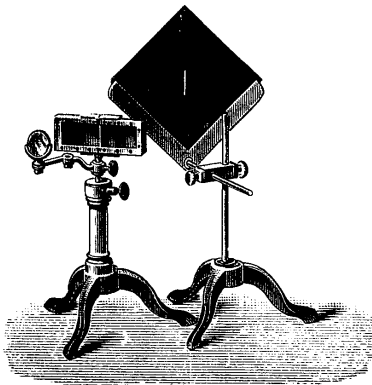
← ca. 1/8 nat. Grösse. →
← No. 7368. →



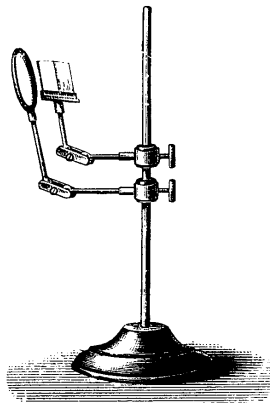
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7360.



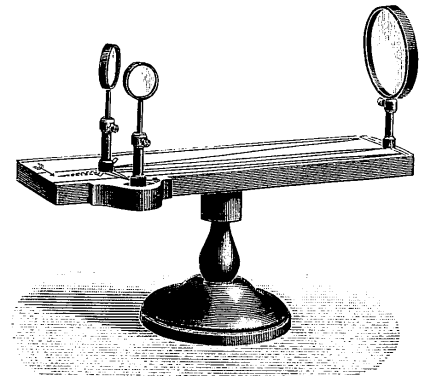
No. 7356 — 7359.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 7369.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7379.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 7365.

Fernrohre:

b. Mit elegantem Tischstativ zum auf und nieder stellen.

Fernrohr, horizontal und vertikal montiert, Bewegung aus freier Hand. Klemmbare Rohrachsen. Horizontalachse mit Gegengewicht. Messingrohrtubus mit Okulartrieb; das ganze Instrument in gebeiztem Holzkasten.

	Öffnung mm	Brennweite mm	Terrestrische Vergrößerung ×	Astronomische Vergrößerung	Sonnengläser	Mk. Pf.
* 7353.	47	570	28	21, 42, 84	1	265 —
* 7354.	61	730	36	27, 54, 108	2	350 —
* 7355.	75	980	45	36, 72, 108, 180	2	550 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Fernrohre:

c. Auf zusammenlegbarem Bodenstativ aus hartem Holz.

Fernrohr horizontal und vertikal montiert, Bewegung aus freier Hand. Holzrohr mahagoni fourniert. Okulartrieb, Tubus und Beigaben in Schubkasten.

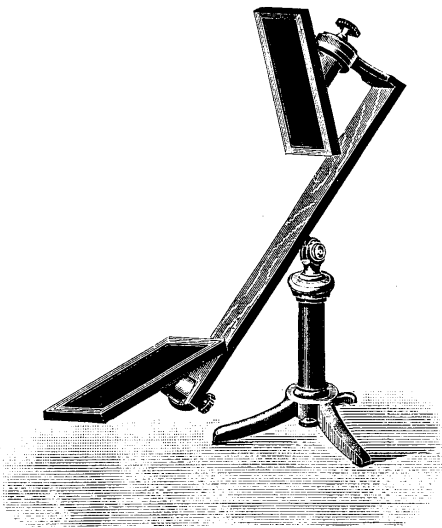
	Öffnung mm	Brennweite mm	Terrestrische Vergrößerung ×	Astronomische Vergrößerung	Sonnengläser	Mk. Pf.
* 7356.	61	730	36	27, 54, 108	1	295 —
7357.	68	980	45	36, 72, 144	2	350 —
* 7358.	75	1140	52	56, 84, 126, 210	2	445 —
7359.	81	1300	60	64, 96, 144, 240	3	550 —
* 7360.	Offenes Modell eines zusammengesetzten Mikroskopes					11 —
7361.	— eines Galilei'schen Fernrohres					9 —
7362.	— eines astronomischen Fernrohres					11 —
7363.	— eines terrestrischen Fernrohres					15 —
7364.	— eines Gregory'schen Teleskopes. M. P. II. 1. Fig. 554					25 —
* 7365.	— eines Newton'schen Spiegelteleskopes. M. P. II. 1. Fig. 556					19 —
7366.	— eines Herschel'schen Spiegelteleskopes. M. P. II. 1. Fig. 557					19 —
7367.	— eines Brachyteleskopes. M. P. II. 1. Fig. 558					27 50
* 7368.	Offene Modelle des Auges, des Mikroskopes und des Fernrohres, zur objektiven Darstellung, nach Neu. Z. I. S. 58					75 —

M. Interferenz und Beugung des Lichtes.

* 7369.	Interferenz-Apparat nach Fresnel, mit zwei schwarzen Planspiegeln und Mikrometerschraube, nebst farbigen Gläsern auf Stativ, nebst Spalt, Spiegelgrösse 50×60 mm. M. P. II. 1. Fig. 579					60 —
7370.	— derselbe, Spiegelgrösse 40×50 mm, ohne Spalt					42 —
7371.	— derselbe, modifiziert von Fizeau, auf Stativ, mit Linse zur Demonstration des Fresnel'schen Interferenzphänomens, auf einem Schirme. M. P. II. 1. Fig. 586					40 —
7372.	Einfacher Spalt auf Stativ, verstellbar, ohne Mikrometerschraube					12 —
7373.	— derselbe, mit Rohransatz, zum Gebrauch für Projektionsapparate und Heliostate					10 —
7374.	— wie 7372, jedoch mit Mikrometerschraube					25 —
7375.	— derselbe, mit Rohransatz, zum Gebrauch für Projektionsapparate und Heliostate					22 50
7376.	Spalt auf Stativ , durch Mikrometerschraube und Trommel verstellbar					30 —
7377.	— derselbe, mit Rohransatz, zum Gebrauch für Projektionsapparate und Heliostate					25 —
7378.	Interferenzprisma , auf Stativ					15 —
* 7379.	— dasselbe, nebst allseitig beweglicher Linse					18 —
7380.	Beugungs-Apparat , bestehend aus achromatischem Fernrohr mit Triebeinstellung auf Stativ, freie Objektivöffnung 40 mm, mit folgendem Zubehör: 9 verschiedene Öffnungen in Messinghülsen zum Aufstecken auf das Fernrohr, 5 weitere Hülsen, enthaltend: 1 Vogelfeder, 1 Drahttuch, 1 Drahtgitter, 1 Rulfgitter, 1 drehbares Doppelgitter, 1 Spalt mit Mikrometerschraube, Trommel und Ansatz zum Aufstecken auf das Fernrohr. Die Zubehörteile sind in besonderem Karton befindlich					220 —
7381.	Diaphragma mit einer Öffnung, in Fassung					3 50
7382.	— drehbar, mit fünf verschiedenen Öffnungen von 1—5 mm					9 —
7383.	— dasselbe, auf Stativ					15 —
7384.	— wie 7382, jedoch mit 10 Öffnungen					16 50
7385.	— dasselbe, auf Stativ					22 50
7386.	Drahtgitter in verschiedener Feinheit					4 bis 10 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

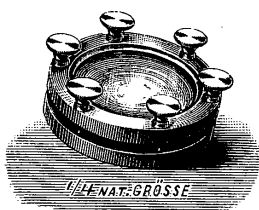
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



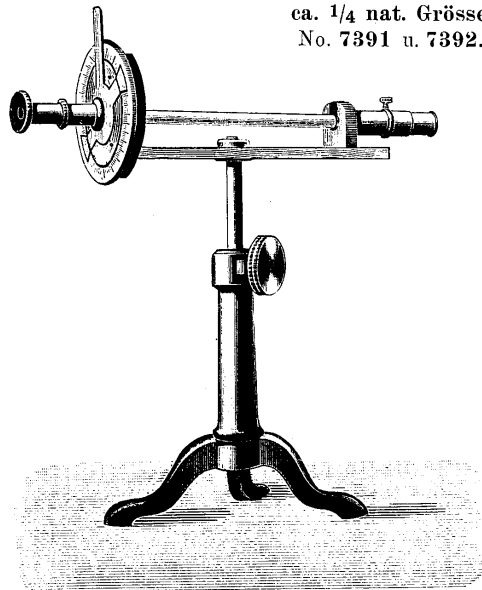
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7404.



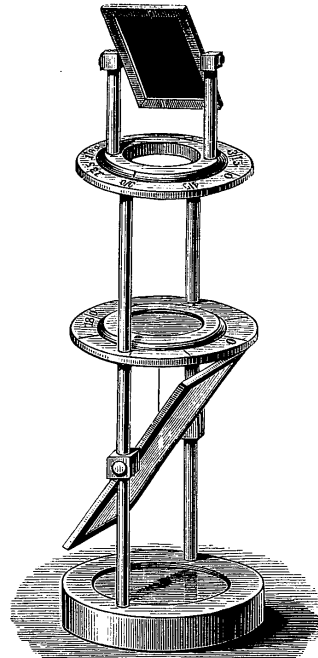
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7389 u. 7390.



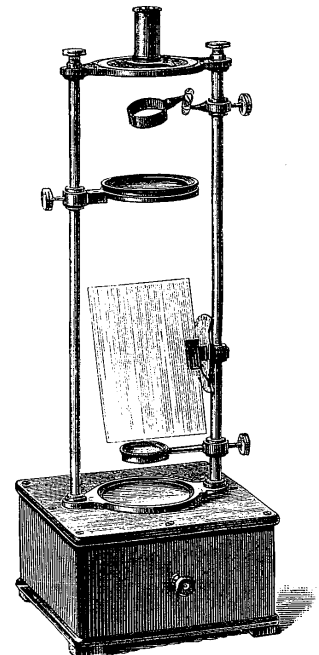
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7391 u. 7392.



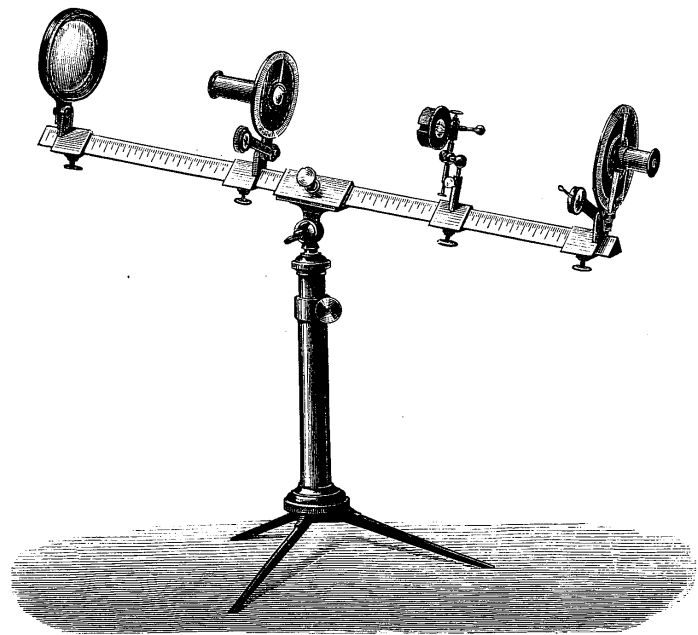
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7406.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7396.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7399.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7402.

7387. Glasgitter, 1 Quadratcentimeter in

100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1600	3200	6400	Teile
6	9	12	15	18	24	30	36	42	52	54	80	100	Mk.

7388. Auf Glas photographiertes Gitter

Mk. Pf.

16 50

* 7389. Apparat zur Darstellung der Newton'schen Farbenringe, in zusammenschraubbaren

Messingringen, $7\frac{1}{2}$ cm Durchmesser

12 —

* 7390. — derselbe, 9 cm Durchmesser

17 —

* 7391. — in Messingfassungen, mit 6 Pressschrauben, 12 cm Durchmesser

26 —

* 7392. — " " " 6 " 16 " "

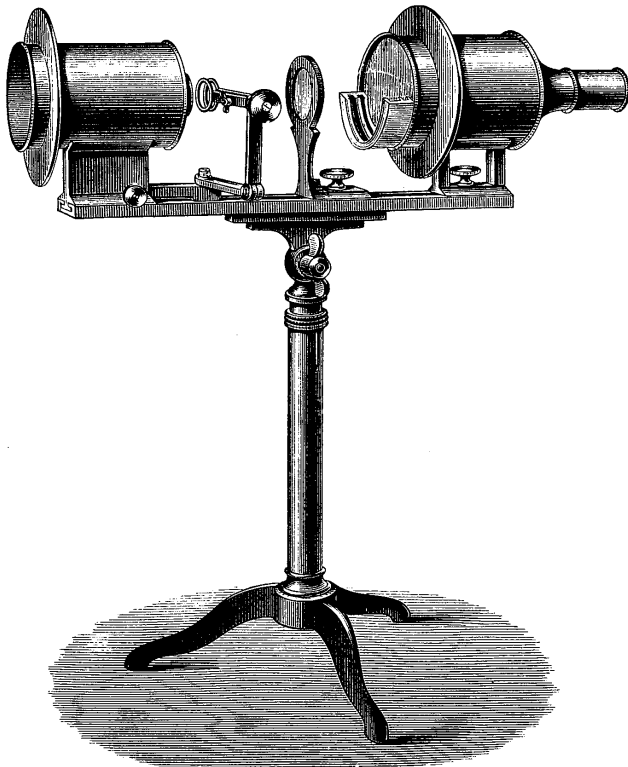
33 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

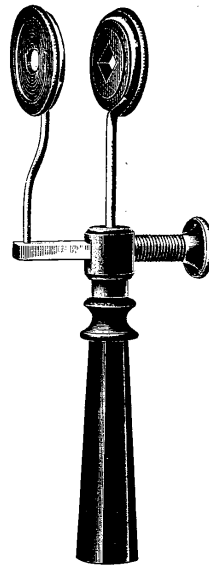
7393. Vorrichtung, um die Newton'schen Farbenringe an dünnen Flüssigkeitshäutchen zu beobachten, nach Eisenlohr, zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine. Eis. 10 A. Fig. 357	Mk. Pf.	5 —
 N. Polarisation und doppelte Brechung des Lichtes.		
7394. Einfacher Polarisations-Apparat zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine. M. P. II. 1. Fig. 634		27 —
Mit Hilfe dieses Apparates kann Vielen gleichzeitig der Unterschied des polarisierten und nicht polarisierten Lichtes veranschaulicht werden.		
7395. — derselbe, zum Vorsetzen vor einen Projektions-Apparat, nach Dubosq. M. P. II. 1. Fig. 638		45 —
* 7396. Polarisations-Apparat nach Nörremberg, einfachster Art, bestehend aus Gestell nebst schwarzem Zerlegungsspiegel, sowie Polarisations-Spiegel. M. P. II. 1. Fig. 635		40 —
7397. — derselbe, mit Glasplatten-Analysator		48 —
7398. — derselbe, mit Nicol'schem Prisma als Analysator		54 —
* 7399. — derselbe, auf Mahagonikasten, mit vollständiger Ausrüstung durch folgenden Zubehör: mit 1 schwarzen Spiegel, 1 Glasplatten-Analysator, 1 Nicol'schen Prisma, 1 Glastisch, 1 Halter für Krystalle mit allseitiger Bewegung, 1 Teilscheibe und drehbarem Tisch, 2 Linsen, 6 gekühlten Gläsern, 6 Krystallen, 1 Gipsfigur, 8 Gipsblättchen, 1 Gipskeil, 1 rechts und links drehenden Quarz, 1 Presse mit 2 Gläsern, Glasröhre für Flüssigkeiten. M. P. II. 1. Fig. 637		240 —
7400. — derselbe, einfacher und mit weniger vollständiger Ausrüstung durch folgenden Zubehör: mit 1 schwarzen Spiegel, 1 Glasplatten-Analysator, 1 Teilscheibe, 1 drehbaren Tisch, 1 Nicol'schen Prisma, 1 Halter für Krystalle, 1 Linse, 2 gekühlten Gläsern, 2 Krystallen, 1 Glaspresse mit Glas dazu		120 —
7401. — derselbe, mit folgendem Zubehör: 1 schwarzer Spiegel, 1 Teilscheibe, 1 Tisch zum Auflegen der Requisiten, 1 Halter für Krystalle, 2 Linsen, 2 gekühlten Gläsern, 2 Krystallen, mit drehbarem, geteilten Tisch und Auszugsrohr zur stärkeren Vergrößerung der Achsenbilder		95 —
* 7402. Polarisations-Apparat nach Dove, Stativ von Messing auf Scharnier, prismatischer geteilter Messingschiene, 7 verschiebbaren Trägern, Teilscheibe, daran auch Halter mit Glimmerblättchen, 2 schwarzen Spiegeln, 7 plankonvexen kleinen Linsen, 1 bikonkaven Linse, 1 grossen plankonvexen Linse als Objektiv (welche Linsen zur Demonstration sämtlicher Fernrohre sowie Mikroskope dienen können), 2 Nicol'schen Prismen, 1 doppelbrechenden Prisma, 1 Glasplatten-Analysator, 1 Rohr für Zuckerpolarisation, 1 Glaspresse, 2 Gläsern hierzu, 6 gekühlten Gläsern, 6 Krystallen und 1 Halter dazu, 1 Turmalin, 1 Polarisations-Kaleidoskop und 1 Polyskop. M. P. II. 1. Fig. 765		470 —
7403. — derselbe Apparat ohne Nebenteile		230 —
* 7404. — nach Seebeck, auf Stativ, mit 2 schwarzen Spiegeln, von denen der eine drehbar ist, nebst 3 gekühlten Gläsern und Glasklemme mit Glas. Gr. P. Fig. 266		48 —
7405. — derselbe mit Teilscheibe, mit 2 schwarzen Spiegeln, Nicol'schem Prisma nebst 3 gekühlten Gläsern, 3 Krystallen, Glasklemme mit 2 Gläsern und Halter für die Krystalle, sowie Glimmerblättchen zum Vorschlagen vor die Krystalle und Glaspresse mit 1 Glas dazu		95 —
* 7406. Polarisations-Apparat für die Polarisation des Zuckers, nach Mitscherlich, nebst 200 mm langem Beobachtungsrohr. Landolt, das optische Drehungsvermögen, Fig. 21		75 —
7407. — derselbe mit einer Schattenplatte (Halbschattenapparat) und mit 2 Beobachtungsröhren		115 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

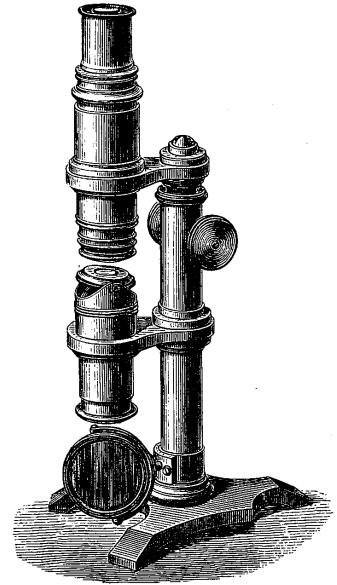
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



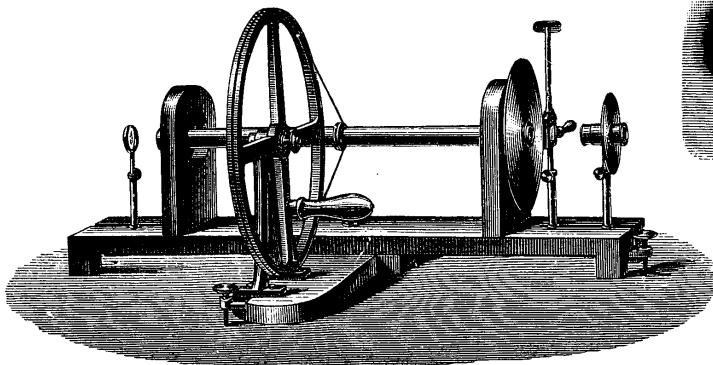
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7409.



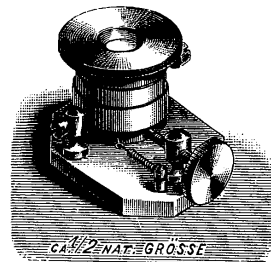
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7418.



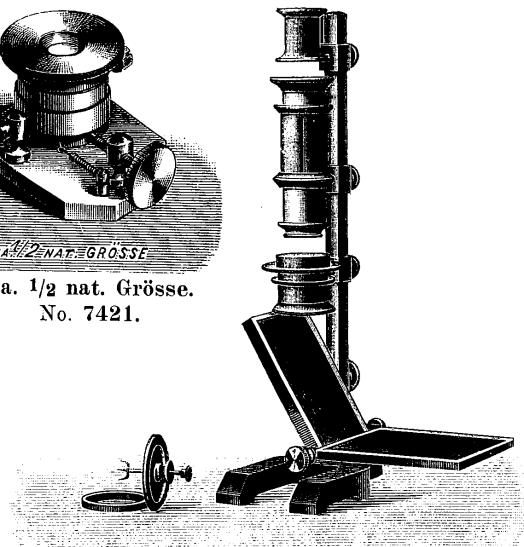
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7413.



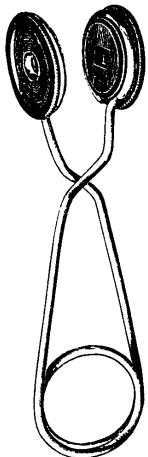
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7408.



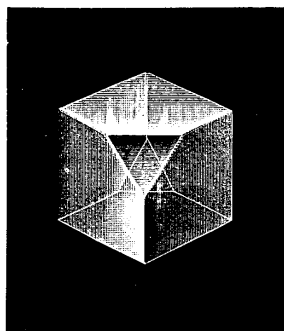
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7421.



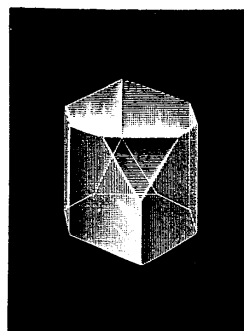
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7411.



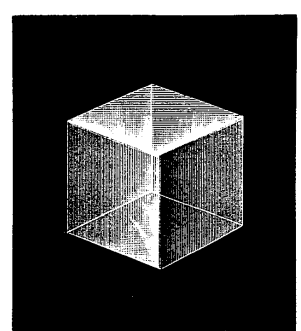
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7415 — 7417.



No. 7428.



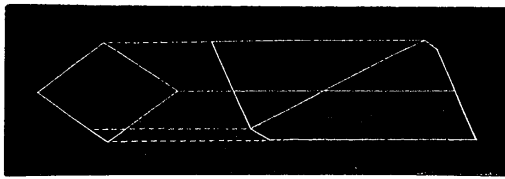
No. 7429.



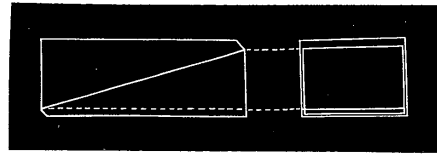
No. 7430.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 7425.



No. 7426.

- Mk. Pf.
- * 7408. **Polarisations-Apparat** nach Mach, mit rotierendem Analysator. M. P. II. 1. Fig. 749, mit 2 Nicols, geradsichtigem Prisma, Quarzplatte, Glaspresse **130 —**
 - * 7409. **Grosser Projektions-Apparat für Polarisation**, nach Dubosq-Lang. M. P. II. 1. Fig. 746 und 747, komplett mit allem Zubehör **550 —**
 - 7410. **Mikroskopischer Polarisations-Apparat mit grossem Gesichtsfeld**, nach Nörrenberg, mod. von v. Lang. M. P. II. 1. Fig. 761 **200 —**
 - * 7411. — derselbe, M. P. II. 1. Fig. 763 **140 —**
 - 7412. — derselbe, mit feiner Triebeinstellung und mit Goniometer zum Messen der Achsenwinkel **175 —**
 - * 7413. — derselbe, M. P. II. 1. Fig. 764 **130 —**
 - 7414. **Polarisations-Apparat für objektive Darstellung** mittelst des Skioptikons. W. Fig. 305 **140 —**
 - * 7415. **Turmalinzange mit 2 Turmalinplatten**, um die Farbenerscheinungen in Krystallplatten zu beobachten. M. P. II. 1. Fig. 654 **12 —**
 - * 7416. — dieselbe, mit besseren Turmalinen **18 —**
 - * 7417. — dieselbe, mit grösseren Turmalinplatten **25 —**
 - * 7418. — dieselbe, mit der Einrichtung, dass die Turmaline sich parallel sehr weit von einander entfernen lassen **30 —**
 - 7419. **Dichroskopische Lupe** nach Haidinger. M. P. II. 1. Fig. 677 **14 —**
 - 7420. **Dichroskop** nach von Lang **16 —**
 - * 7421. **Loyd's Apparat zur konischen Refraktion**. M. P. II. 1. Fig. 732 **25 —**
 - 7422. **Glaspresse zum Pressen des Glases**, einfach, von Eisen, nebst einem runden und einem quadratischen Glase **10 50**
 - 7423. — dieselbe, grösser, von Messing **18 —**
 - 7424. — dieselbe, zum Biegen des Glases, von Eisen, vernickelt **18 —**
 - * 7425. **Nicol'sche Prismen** mit schrägen Endflächen und rhombischem Querschnitt, in Messingfassung, von

4	6	8	10	15	20	25	30	mm Öffnung
6	6	8	12	27	80	200	370	Mk.
 - * 7426. — mit geraden Endflächen, nach Glan-Tompson, Kittung mit Leinöl, in Messingfassung, von

6	8	10	12	14	15	mm Öffnung
19	34	65	112	170	220	Mk.
 - 7427. **Rhomboeder aus Kalkspat** mit sechs polierten Flächen, von

ca.	20	25	30	40	50	mm Kantenlänge
	16,50	22,—	36,—	65,—	85,—	Mk.
 - * 7428. — mit einem zur optischen Achse senkrechten Flächenpaare, 8 Flächen poliert, von

ca.	20	25	30	40	50	mm Kantenlänge
	18	25	39	68	86	Mk.
 - * 7429. — mit einem senkrecht und einem parallel zur optischen Achse angeschliffenen Flächenpaare, 10 Flächen poliert, von

ca.	20	25	30	40	50	mm Kantenlänge
	20	27	41	70	88	Mk.
 - * 7430. **Würfel aus Kalkspat**, senkrecht oder parallel zur Achse **20 oder 30 —**
 - 7431. **Kalkspat-Platte**, zwischen 2 Glasprismen, welche von der einen Seite das Ringsystem und von der anderen Doppelbrechung zeigt **25 —**
 - 7432. **Arragonit**, welcher ohne Polarisations-Apparat die beiden Ringsysteme zeigt **25 —**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Quarz-Präparate.

Mk. Pf.

7433. **Quarzprismen**, gleichseitig, brechende Kante senkrecht zur optischen Achse geschliffen, 2 Seiten poliert

Seite	20	30	40	50	mm
	18	30	60	95	Mk.

7434. — gleichseitig, brechende Kante parallel zur optischen Achse geschliffen, 3 Seiten poliert

Seite	20	30	40	50	mm
	18	30	60	95	Mk.

7435. — doppelbrechend, nach Rochon. (Beschreibung des Rochon'schen Mikrometers. Wüllner, 4 A. II. S. 596) **15 bis 25** —

7436. **Quarzlinsen**, bikonvex oder plankonvex, für Brennweiten in bikonvex über 150 mm, in plankonvex über 200 mm

Durchmesser ca.	30	40	50	60	70	80	90	100	mm
	16	20	38	56	76	96	130	180	Mk.

7437. **Quarz-Cylinderlinsen**, optische Achse mit Linsenachse zusammenfallend

	30	40	50 mm Öffnung
	25	32	65 Mk.

7438. **Quarzwürfel**, senkrecht oder parallel zur Achse **15 bis 30** —

7439. **Quarzkeile** **15 „ 50** —

7440. **Quarzplatten**, senkrecht zur Achse, 2—4 mm dick, als Verschlussplatten für Absorptions-, Fluoreszenzgefäße, Röhren etc.

Seite ca. mm □	30	40	50	60	70
	18	21	38	58	75 Mk.

7441. — dieselben, statt viereckig rund

Durchmesser ca.	30	40	50	60	70	mm
	16	19	34	52	68	Mk.

Wenn die Quarzplatten No. 7440 oder 7441 paarweis bestellt werden, wird eine Platte rechtsdrehend, die zweite linksdrehend geliefert.

7442. **Quarz-Doppelplatte**, aus rechts und links drehendem Quarz zusammengesetzt, nach Soleil **10 oder 16** —

7443. — aus 4 Stücken rechts und links drehendem Quarz, über Kreuz zusammengesetzt, nach Bertrand **20** —

7444. **Kollektion von 7 Quarzplatten**, die Farben des Spektrums zeigend, senkrecht zur Achse geschnitten **30 bis 50** —

7445. **Quarzplatten**, konkav, im parallelen polarisierten Lichte die Newton'sche Farbenringe zeigend **12 bis 20** —

7446. **Quarzkugeln**, 20 30 40 mm Durchmesser

10	18	32 Mk.
----	----	--------

7447. **Polariskop** nach Sénarmont, in Korkfassung **25** —

7448. — nach Savart, in Messingfassung **16 50**

7449. **Quarz-Kompensationsplatte** **10 bis 30** —

Gips- und Glimmer-Präparate.

7450. **Gipskeile**, Format des Keiles 15 × 30 mm, Format des Objektträgers 26 × 48 mm

I. Ordnung II. Ordnung III. Ordnung I—III. Ordnung III.—V. Ordnung I.—VIII. Ordnung

15 oder 24	12 oder 20	10 oder 16	10 oder 15	10 oder 15	10 oder 12 Mk.
------------	------------	------------	------------	------------	----------------

7451. **Konkave Gipsplatten**, 3—5 Ordnungen zeigend **8 oder 12** —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

		Mk.	Pf.
7452.	Glimmerkeile mit 16 Stufen, von $\frac{1}{4}$ —4 Wellenlänge (Objektträger 11×70 mm)	18	—
	Die Glimmerkeile haben den Vorzug, dass der gleiche Phasenunterschied auf eine grössere Strecke als bei den Gipskeilen vorhanden ist.		
7453.	Gipsblättchen , rot, I. Ordnung, 11×60 mm	5	—
7454.	Glimmerblättchen , $\frac{1}{4}$ Wellenlänge, 11×60 mm	3	—
7455.	Gips- und Glimmerblättchen nach von Mohl: 4 Gips, rot I.—IV. Ordnung und 4 Glimmer von $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ Wellenlänge, ca. 30 mm Durchmesser	12	—
7456.	Gipsblättchen von den Farben der I. Ordnung, 15 mm gross	3	—
7457.	— dieselben, in Farben höherer Ordnung	1,50 bis	2 50
7458.	— in $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{9}{4}$ Wellenlänge. Durch verschieden kombiniertes Aufeinanderlegen lassen sich dreizehn verschiedene Wellenverzögerungen zeigen, für mittleres Tageslicht	15	—
7459.	— dasselbe, für Na-Licht	18	—
7460.	— 8 Stück, in verschiedenen Farben, zur spektralen Untersuchung der Blättchen geeignet	16	—
7461.	Glimmerplatte von $\frac{1}{4}$ Wellenlänge, zur Untersuchung des Charakters der Doppelbrechung, hauptsächlich in einachsigen Krystalschliffen, viereckig	5	—
7462.	— dieselbe, rund	3	—
7463.	Bravais'sche Doppelplatte	8 bis	12 —
7464.	Gipsblättchen , zwischen zwei Glimmerblättchen von $\frac{1}{4}$ Wellenlänge, zur Verwandlung der Linear- in Zirkularpolarisation	6 bis	10 —
7465.	Gips- und Glimmerkombinationen , 6—8 Stück, nach Wright, in Nörremberg's Polarisations-Apparat für konvergentes Licht komplizierte und farbenprächtige Erscheinungen zeigend	24 bis	36 —
7466.	Glimmerkombinationen nach Nörremberg, 6 Stück, um nachzuweisen, wie ein zweiachsiger Krystall das Ringsystem eines einachsigen zeigen kann	25	—
7467.	— dieselbe Kombination, in einem Präparat, an den sich rechtwinklig überkreuzenden Stellen das einachsige Ringsystem zeigend	14	—
7468.	— nach Reusch, einachsig, zirkularpolarisierend, mit unter 60^0 gekreuzten Lamellen, rechts und links drehend	Paar	25 —
7469.	— dieselbe, mit unter 45^0 gekreuzten Lamellen	25	—
7470.	— mit ungleich dicken Lamellen, die zweiachsige Beschaffenheit mancher Krystalle nachahmend	12	—
7471.	Gipsbilder , welche in parallelen polarisiertem Licht in den brillantesten Farben erscheinen, z. B. 4 Lamellen in 4 Farben, nebeneinander	4	—
7472.	Gips-Würfel in 3 Farben	5	—
7473.	— -Oktaeder in 4 Farben	6	—
7474.	— -Stern mit 5 Farben	9	—
7475.	— -Konkave Platten	8 bis	12 —
7476.	— -Konvexe Platten	8 bis	12 —
7477.	— -Konkave und konvexe Platten, in Fassung auf einander drehbar, zur Demonstration der eigentümlichen Veränderungen der Farbenringe	30	—
7478.	— -Schmetterlinge in vielen Farben	15	—
7479.	— -Blumenstrauß	30	—
7480.	— -Rose	25	—
7481.	— -Tulpe	18	—

und andere.

Zur subjektiven Beobachtung dieser Gipsbilder empfehle ich Nörremberg's Polarisations-Apparat No. 7396 u. s. w.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Krystall-Platten.

Zur Beobachtung mit der Turmalinzange eignen sich gut nur die mit einem Anstrich (✓) bezeichneten Krystall-Platten, wovon diejenigen mit grösserem Achsenwinkel senkrecht auf eine Achse geschliffen sind.

I. Einachsige, positive, senkrecht zur Achse geschliffen.

			Mk.	Pf.
✓ 7482.	Amethyst von verschiedenen Fundorten	8 bis	20	—
✓ 7483.	Blausaures Kali	3 50 „	7	—
✓ 7484.	Diopas	6 „	15	—
7485.	Harnzucker-Chlornatrium		3	75
7486.	Magnesium-Platin-Cyanür	6 bis	20	—
✓ 7487.	Parisit	8 „	30	—
✓ 7488.	Quarz, 1 mm dick	4 „	6	50
✓ 7489.	— mit natürlicher Doppeldrehung	8 „	30	—
✓ 7490.	— mit künstlicher Doppeldrehung		25	—
✓ 7491.	— rechts und linksdrehende, zu den Airy'schen Spiralen	das Paar	12	50
✓ 7492.	Rauchquarz	5 bis	7	50
✓ 7493.	Unterschwefelsaures Kali		3	75
7494.	Unterschwefelsaurer Kalk		3	75
7495.	Zinnober	15 bis	60	—
7496.	Zirkon (Hyazinth)	8 „	25	—

II. Einachsige, negative Krystalle.

✓ 7497.	Beryll von verschiedenen Fundorten	5 bis	12	50
7498.	Cyanquecksilber		3	75
7499.	Jodoform		3	75
✓ 7500.	Kalkspat, 1 mm dick		3	75
✓ 7501.	Saphir	15 bis	32	—
✓ 7502.	Salpetersaures Natron		5	—
✓ 7503.	Smaragd	8 bis	20	—
✓ 7504.	Turmalin, wasserhell, rot, blau, grün und braun, von verschiedenen Fundorten	6 „	25	—
7505.	Positive und negative Krystallplatten, welche, aufeinander gelegt, die Apophyllit-Ringe zeigen	das Paar	12	50
7506.	Kalkspat-Platte, keilförmig senkrecht zur Achse geschliffen, welche in Verbindung mit einer positiven Krystallplatte in geeigneter Dicke der Reihenfolge nach alle Farbenveränderungen des Ringsystems bei den Übergängen vom positiven Charakter in den negativen und umgekehrt zeigt	32 bis	50	—

III. Zweiachsige Krystalle.

✓ 7507.	— Arragonit, ca. ½ mm dick		6	—
✓ 7508.	+ Baryt, wasserhell, von England	4 bis	8	—
✓ 7509.	— Borax		4	50
7510.	+ Citronensaures Natron		3	75
✓ 7511.	+ Doppelchromsaures Kali		4	50
✓ 7512.	— Glimmer		2	50
7513.	+ Gips	4 bis	8	—
7514.	— Kalium-Lithium-Platincyaur	6 „	10	—
7515.	+ Bariumplatincyaur	7 „	12	—
7516.	+ Pyrophosphorsaures Natron		4	—
✓ 7517.	— Zucker (Rohrzucker)	3,50 bis	4	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

IV. Krystallplatten mit Einschlüssen.

		Mk.	Pf.
7518.	Beryll mit Wasser und Kohlensäure	8 bis	25 —
7519.	Glimmer mit festem Einschluss		2 50
7520.	Quarz mit Kohlensäure	8 bis	15 —
7521.	Topas mit Wasser und Kohlensäure	12,50 „	30 —
7522.	Quarz mit Turmalin	5 „	10 —

V. Gekreuzte Krystallplatten.

7523.	Arragonit, die Hyperbole und 4 Achsenbilder zeigend	8 bis	12 50
7524.	Glimmer, desgleichen		5 —
7525.	Topas, desgleichen	10 bis	25 —
7526.	Gips, parallel der Achse	5 „	8 —
7527.	Kalkspat, parallel der Achse		12 50
7528.	— senkrecht zur Achse	5 bis	8 —
7529.	— in $22\frac{1}{2}^{\circ}$ zur Achse		10 —
7530.	— in 45° zur Achse		10 —

VI. Krystallplatten, welche senkrecht zur Achse oder Mittellinie geschliffen, ausser den Achsenbildern auch Dichroismus zeigen.

7531.	Amethyst	10 bis	30 —
7532.	Magnesium-Platincyanür	5 „	15 —
7533.	Santonin		3 50

VII. Würfel und Platten von dichroitischen Krystallen, senkrecht und parallel zur Achse oder Mittellinie geschliffen und zum Drehen gefasst, um den Dichroismus mit und ohne Dichroiskop zu beobachten.

7534.	Amethyst		25 —
7535.	Baryt		15 —
7536.	Beryll	12 bis	36 —
7537.	Rauchquarz	12 „	22 50
7538.	Rubin	12 „	30 —
7539.	Saphir	15 „	40 —
7540.	Smaragd	15 „	30 —
7541.	Turmalin, in verschiedenen Farben	12 „	30 —
7542.	Zirkon	18 „	30 —

VIII. Platten von dichroitischen Krystallen, parallel der Achse geschliffen, zur Beobachtung mittelst des Dichroiskops.

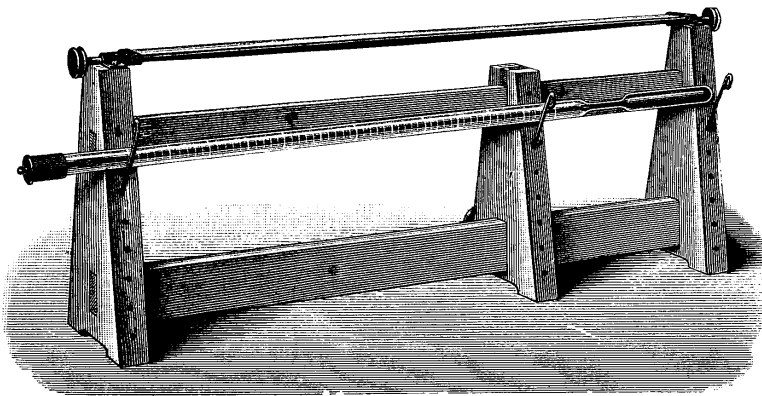
7543.	Amethyst, in 45° zur Achse		10 —
7544.	Beryll, parallel der Achse		15 —
7545.	Doppelblausaures Kali		4 —
7546.	Kobalt-Chlorid		6 —
7547.	Saphir		10 —
7548.	Turmalin, in verschiedenen Farben	8 bis	18 —

IX. Krystalle des Tesseral-Systems und organische Substanzen, welche Doppelbrechung und teilweise auch Achsenbilder zeigen.

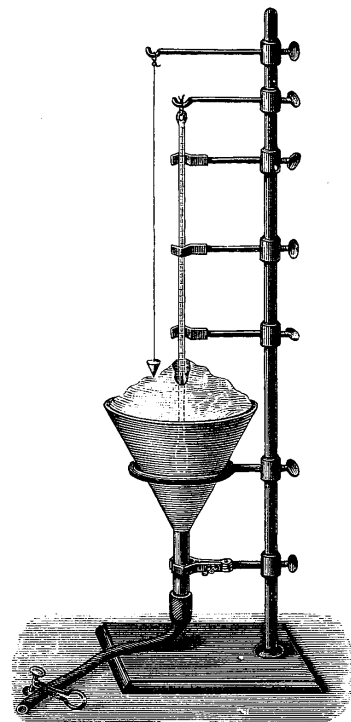
7549.	Alaun		6 —
7550.	— mit einem Gipsblättchen erster Ordnung, nach Reusch		9 —
7551.	Bromsaures Natron, rechts und links drehend		5 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

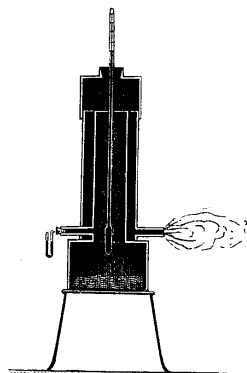
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



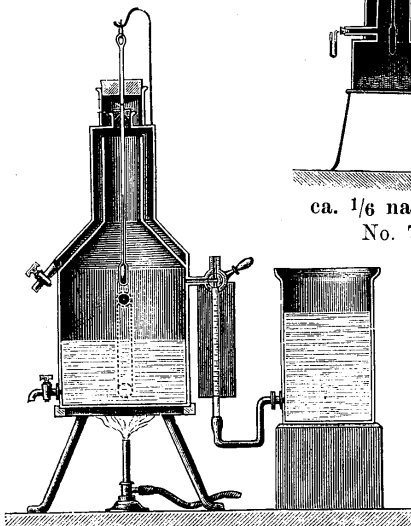
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7568.



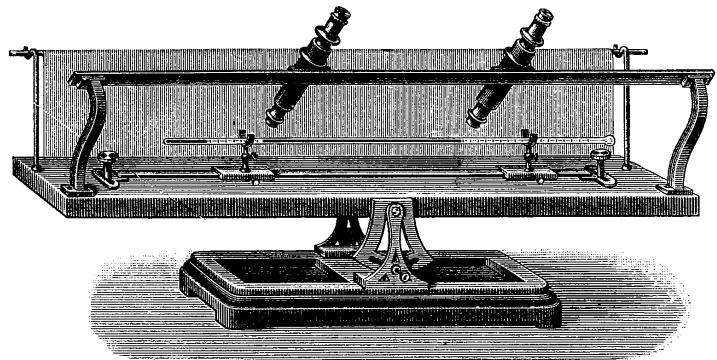
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7564.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7566.



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 7567.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7569.

7552.	Chlorsaures Natron , rechts und links drehend	Mk. Pf.	5 —
7553.	Horn	3 —	
7554.	Opal	12 50	
7555.	Kollektion von 12 Gelatineplatten, nach Bertin, das einachsige Ringsystem zeigend . . .	3 —	
7556.	— dieselbe, in einem Präparat, zirkular polarisierend	4 —	

X. Krystalle, welche Asterismus zeigen.

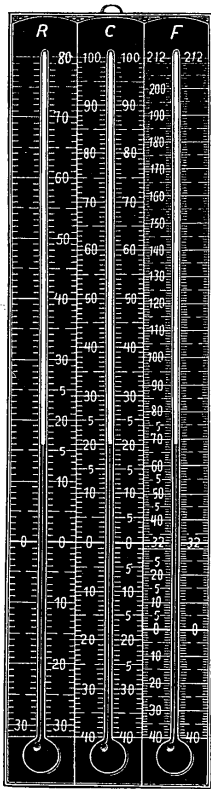
7557.	Beryll , einen Lichtring gebend	15 —	
7558.	Glimmer von Canada , 12fachen Stern	4 —	
7559.	Kalkspat mit Röhren , 2 Lichtringe zeigend, je nach Grösse und Schönheit . . .	8 bis 18 —	
7560.	Kohlensaures Blei	10 —	
7561.	Saphir (Sternsaphir)	15 bis 30 —	
7562.	Turmalin	8 „ 18 —	

A. Ausdehnung durch Wärme.

bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

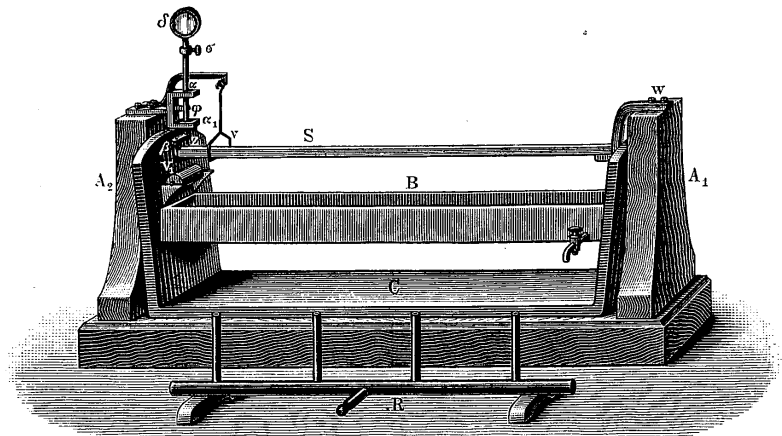
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



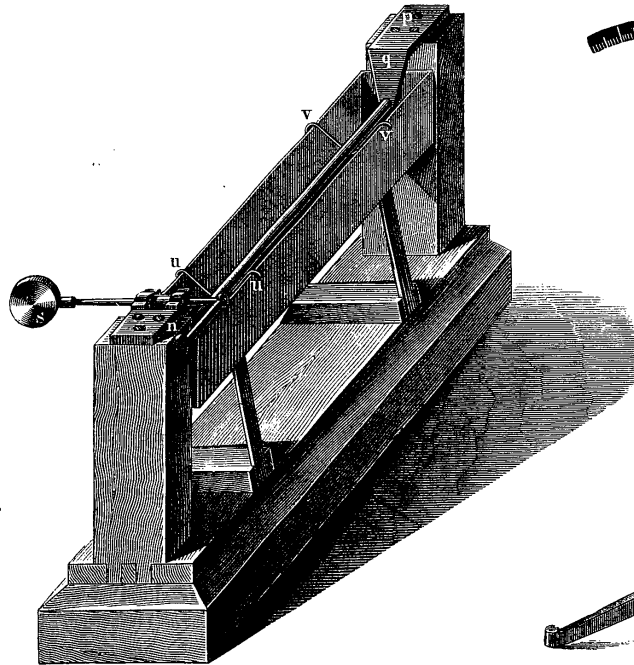
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 7601.



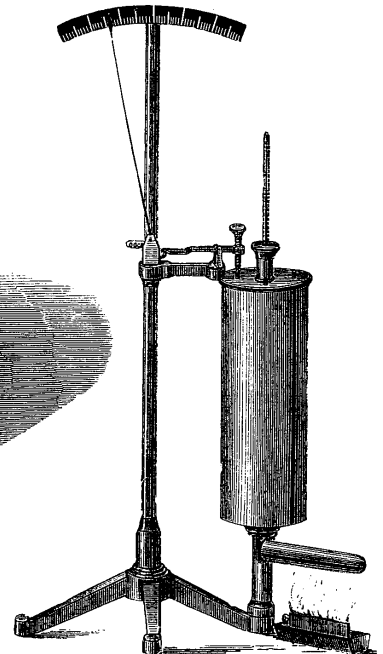
ca. 1/4 nat. Gr.
No. 7602.



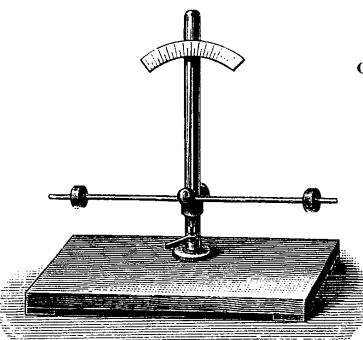
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7607.



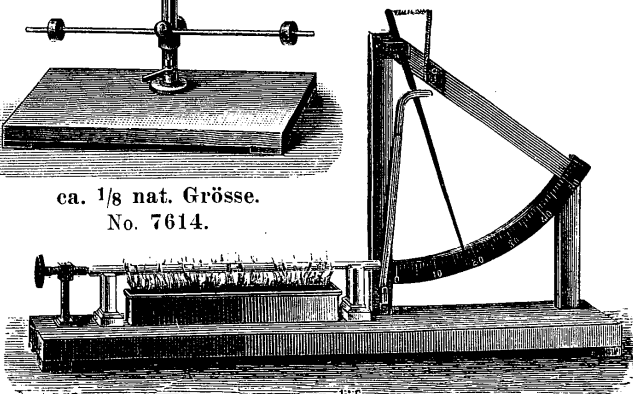
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7606.



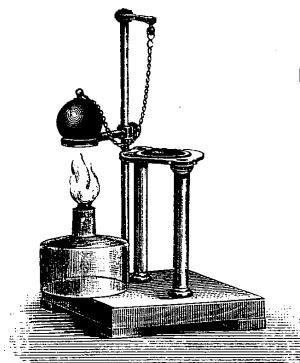
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7616.



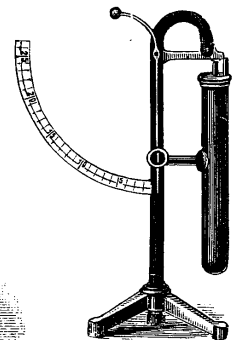
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7614.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7608.



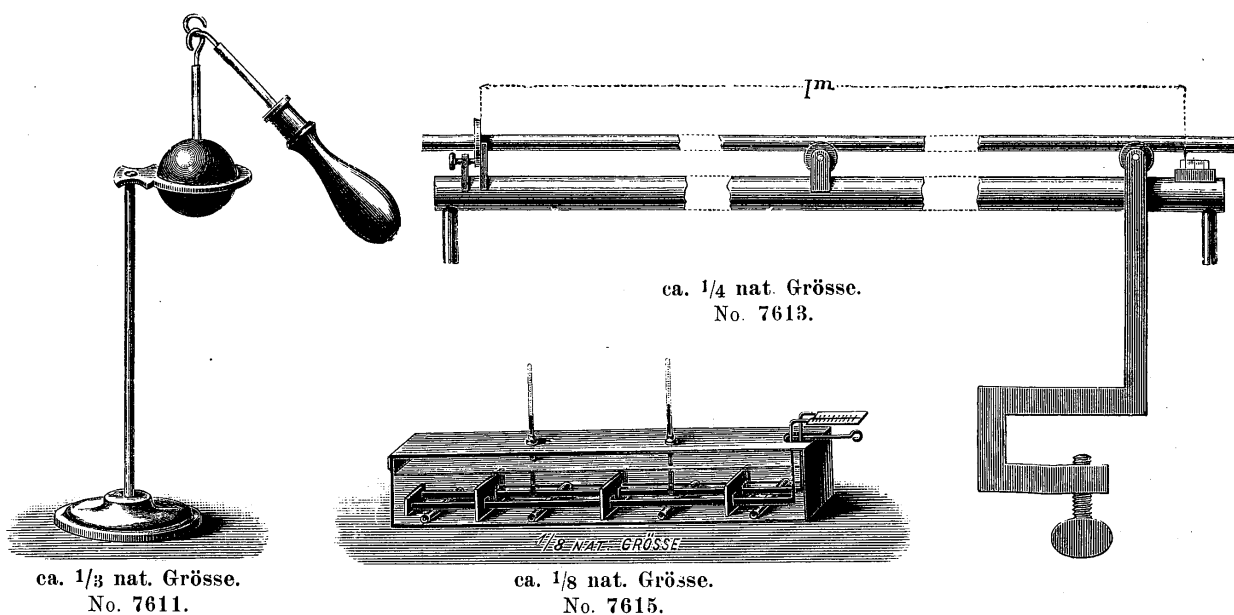
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7612.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 7610.

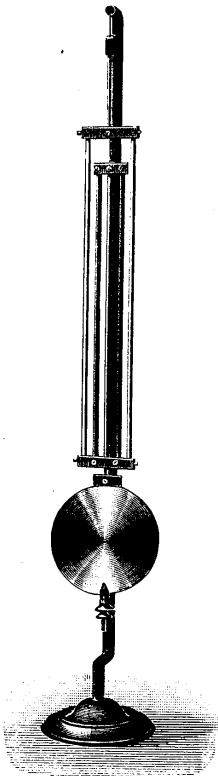
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



	Pf.
7594. Einfaches Thermometer für Schulzimmer, auf Holzbrett, Teilung nach Celsius	1 —
7595. Gewöhnliches Cylinder-Thermometer bis 100°	1 50
7596. — bis 250°	2 10
7597. Fenster-Thermometer, zum Anschrauben am Fenster, je nach Ausführung, rund oder mit emaillebelegter Glasplatte, Teilung nach Celsius und Réaumur 3 bis	10 —
7598. Zusammenstellung der Thermometer-Skalen nach Celsius, Réaumur und Fahrenheit, auf Holz, mit Milchglas-Skala	4 50
7599. — dieselbe, grösser	6 —
7600. — auf Holz geteilt	2 25
* 7601. — gross, in farbigem Druck, auf Pappe aufgezogen, zum Aufhängen.	3 50
* 7602. Demonstrations-Thermometer nach Müller. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 23	5 50
7603. — dasselbe, 1 m lang	12 —
7604. Kleines Thermometer mit Spiegelglas-Skala und Zahlen in Spiegelschrift, zur Projektion	5 —
7605. Pyrometer, um die Linearausdehnung zu zeigen, nach Musschenbroek, einfach. M. P. II. 2. Fig. 25	15 —
* 7606. — in feinsten Ausführung, mit Spiegelablesung, nebst Ölbad. M. P. II. 2. Fig. 28 und 29	90 —
* 7607. — zu genauen Messungen geeignet, mit Stäben verschiedener Metalle, sowie mit Skala und Ablesungs-Fernrohr versehen, nach Lavoisier & Laplace. W. & E. Fig. 91	150 —
* 7608. — mit drei verschiedenen Metallstäben und Weingeistlampe	24 —
7609. — dasselbe, in feinerer Ausführung und mit 6 Stäben	36 —
* 7610. — neuerer Konstruktion	30 —
* 7611. Pyrometer nach S' Gravesande, um die kubische Ausdehnung fester Körper zu zeigen, bestehend aus Kugel und Ring, aus Metall	4 50
* 7612. — dasselbe auf Stativ, mit Lampe	15 —
* 7613. — für das Skioptikon, mit drei Röhren aus Messing, Eisen und Glas, jede etwas länger als 1 m. W. Fig. 315	50 —
* 7614. Wagepyrometer mit Hartgummischenkeln und Kugelgewichten. Die geringste Erwärmung eines Schenkels bewirkt einen deutlich sichtbaren Ausschlag der Zunge.	20 —
* 7615. Apparat zur Bestimmung des linearen Ausdehnungs-Koeffizienten von Metallstäben, mit sechs verschiedenen Stäben, nach Borda (Dulong und Petit). M. P. II. 2. S. 53	115 —
* 7616. Apparat zur Bestimmung des linearen Ausdehnungs-Koeffizienten fester Körper. Z. II. S. 44. S. P.	85 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



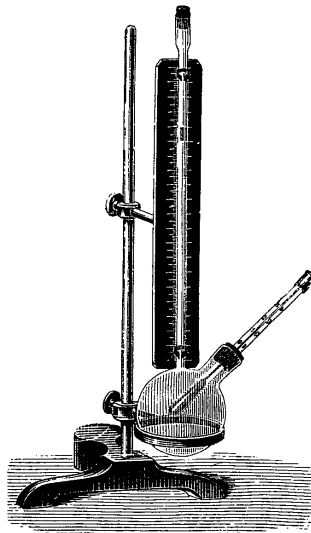
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7626.



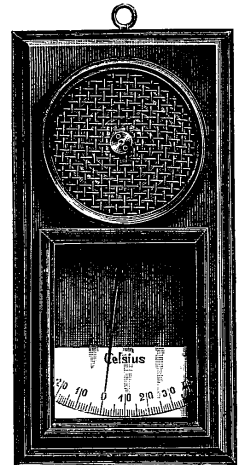
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7639.



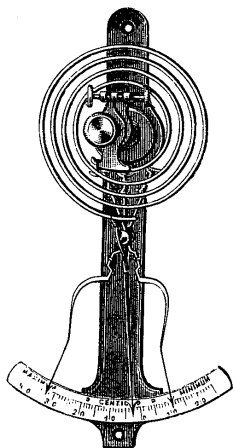
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7641.



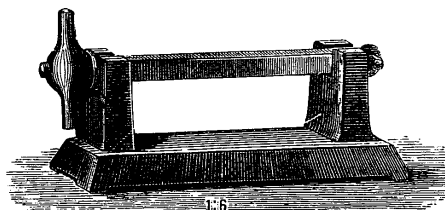
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7640.



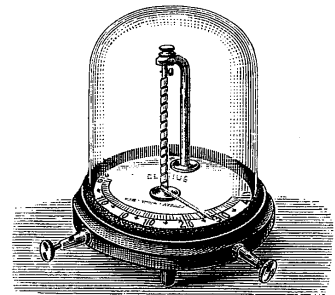
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7630.



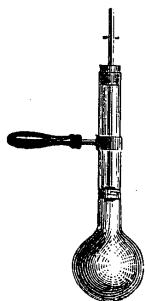
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7632.



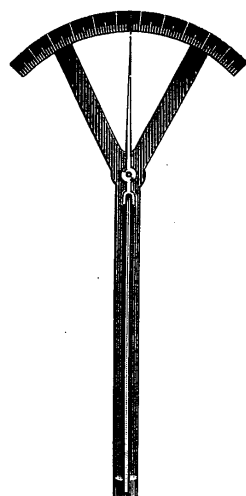
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7622.



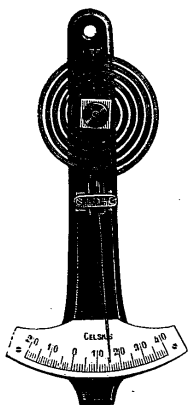
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7634.



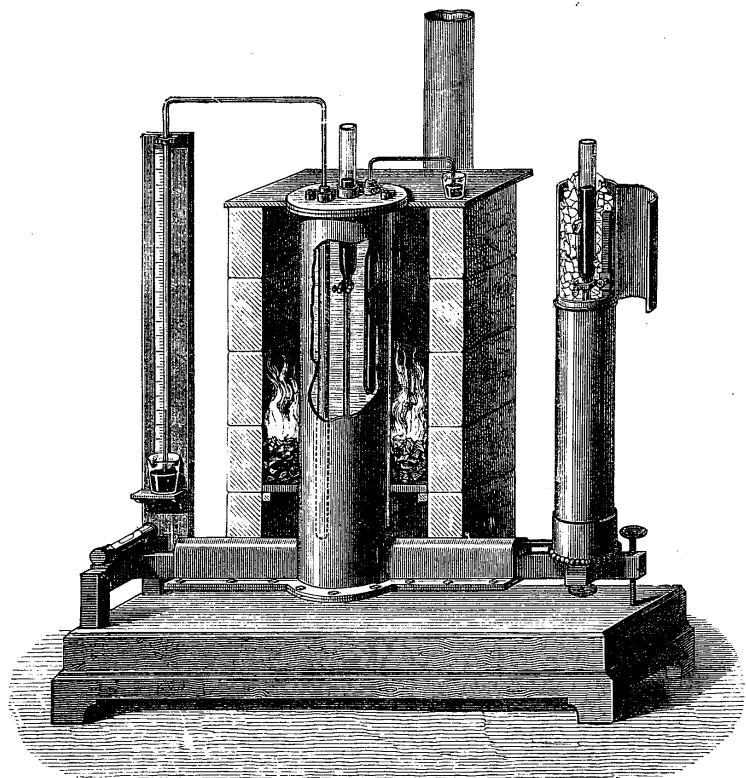
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7620.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7625.



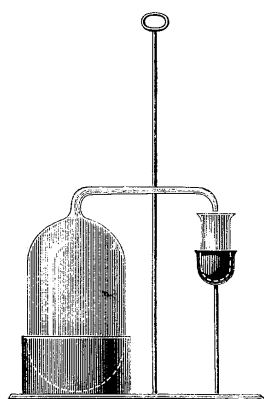
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7628.



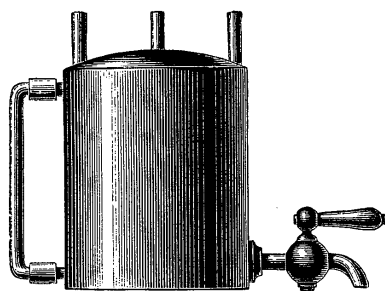
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7637.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

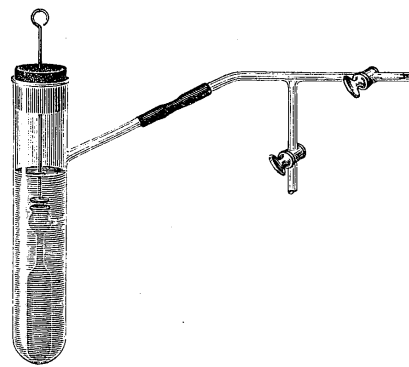
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 7643.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 7617.

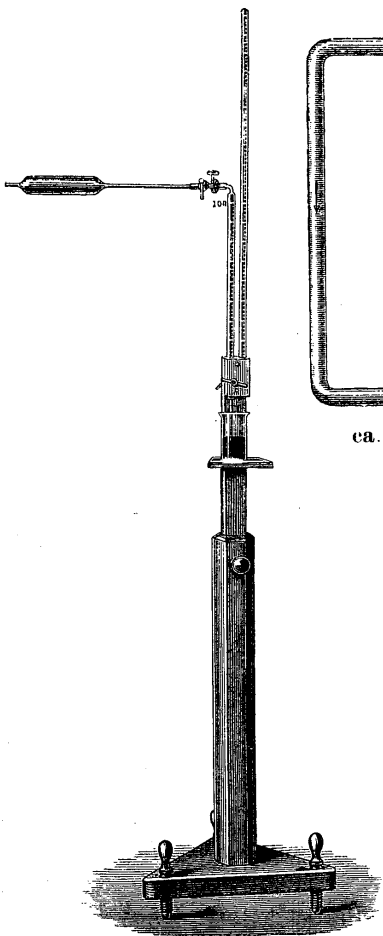


ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7642.

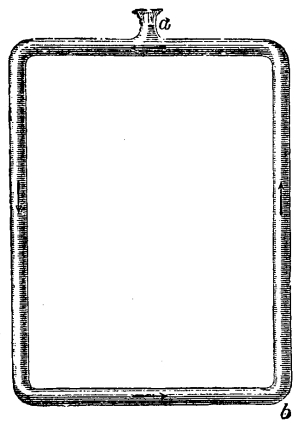
		Mk.	Pf.
* 7617.	Dampfkesselchen nach Weinhold. W. Fig. 45	20	—
7618.	— dasselbe mit Dreifuss	23	—
7619.	Apparat zur Lehre von der Wirkung der Dämpfe bei Dampfmaschinen , aus Glas . . .	3	50
* 7620.	— derselbe, grösser, aus Glas	5	—
7621.	— derselbe, aus Kupfer, Kugel 9 cm Durchmesser, Cylinder von Glas	12	50
* 7622.	Apparat zur Demonstration der grossen Gewalt, mit welcher sich erhitzte Körper beim Erkalten zusammenziehen (Kontraktions-Apparat) , mit Spirituslampe, nach Tyndall. M. P. II. 2. Fig. 32	15	—
7623.	— derselbe, mit 4 Bunsenbrennern	22	50
7624.	Kompensationsstreifen, Eisen- und Messing-Streifen ; zusammengenietet, um die ungleiche Ausdehnung dieser Metalle zu zeigen	2	50
* 7625.	— mit Zeiger und Skala versehen, um durch Eintauchen in kaltes oder warmes Wasser die ungleiche Ausdehnung der Metalle nachzuweisen	12	50
* 7626.	Kompensationspendel , Stäbe von Zink und Eisen auf Eisenstativ, Pendel halbe Sekunden schwingend. M. P. II. 2. Fig. 34	45	—
7627.	— dasselbe, in grosser Ausführung, eine Sekunde schwingend, auf Stativ	95	—
* 7628.	Demonstrations-Thermometer mit Metallspirale auf eisernem Stativ, nach Ernecke, als bestes und dauerhaftestes Metallthermometer besonders zu empfehlen	25	—
7629.	— dasselbe, mit Maximum- und Minimumzeiger, sowie mit elektrischer Signalvorrichtung	35	—
* 7630.	— dasselbe, auf poliertem Holzbrett, mit eingebrannter Milchglas-Skala und Schutzkorb für die Spirale	34	—
7631.	— dasselbe, mit Maximum- und Minimumzeiger und elektrischer Signalvorrichtung	44	—
* 7632.	Metall-Thermometer , Thermometrograph, nach Pfister, mit Maximum- und Minimumzeiger. M. P. II. 2. Fig. 38.	33	—
7633.	— dasselbe, mit elektrischem Kontakt	40	—
* 7634.	— nach Breguet, mit Platin-, Gold-, Silberspirale und mit Zuleitungsklemmen für den galvanischen Strom. M. P. II. 2. Fig. 39.	42	—
7635.	— dasselbe, ohne Zuleitungsklemmen	38	—
7636.	Apparat zur Bestimmung des Ausdehnungs-Koeffizienten des Quecksilbers . W. Fig. 318	20	—
* 7637.	— nach Dulong und Petit, zu exakten Messungen geeignet. M. P. II. 2. Fig. 44	225	—
7638.	Apparat zur Bestimmung der absoluten Ausdehnung des Quecksilbers nach Regnault. M. P. II. 2. Fig. 45 und 46	150	—
* 7639.	Dilatometer nach Regnault. M. P. II. 2. Fig. 47	12	—
* 7640.	Wasser-Dilatometer nach Poske-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 12. S. P.	25	—
* 7641.	Skalen-Dilatometer nach Kopp. M. P. II. 2. Fig. 55	7	50
* 7642.	Gewichts-Dilatometer , zur Bestimmung des kubischen Ausdehnungs-Koeffizienten von Flüssigkeiten. W. & E. Fig. 92	11	—
* 7643.	— dasselbe. W. & E. Fig. 93	15	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

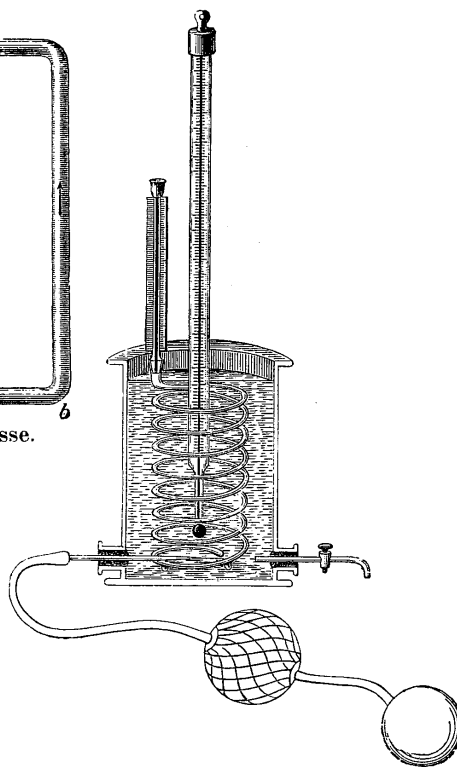
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



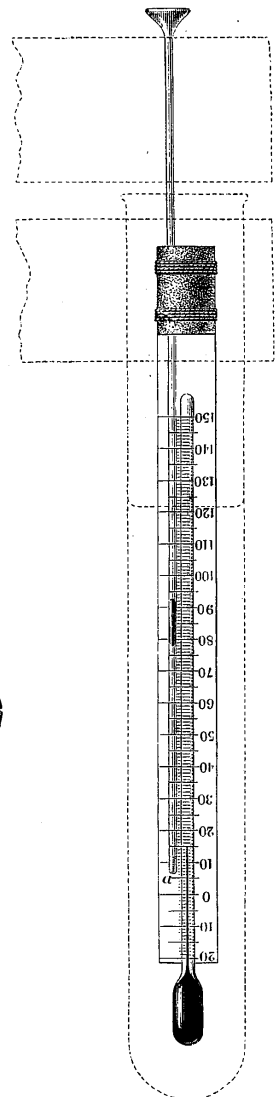
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 7666.



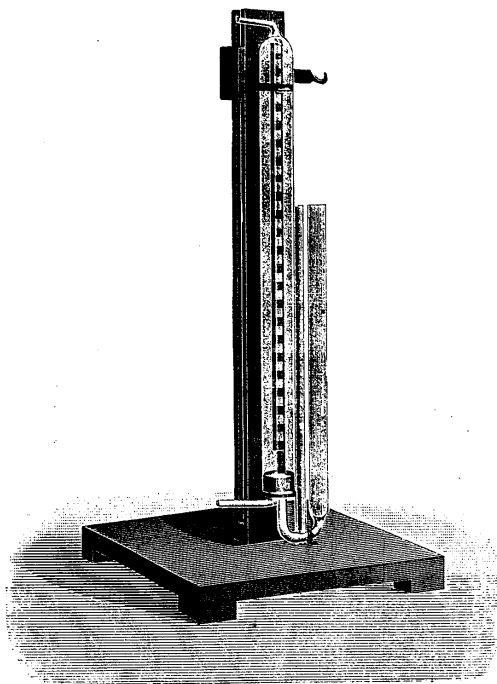
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7659



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7644.



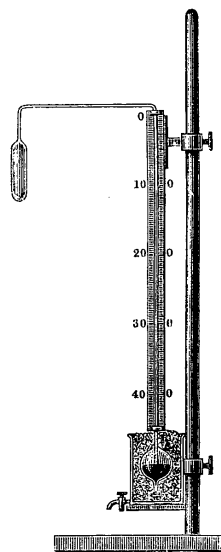
ca. $\frac{2}{3}$ nat. Grösse.
No. 7663.



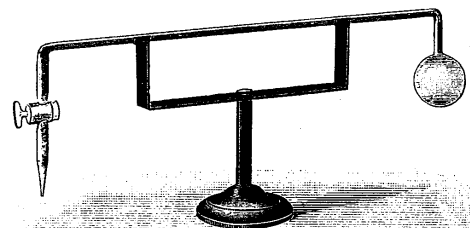
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7662.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Gr.
No. 7650.



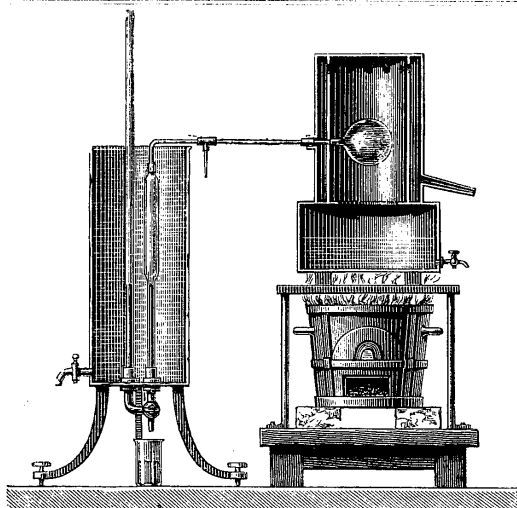
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7667.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7665.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

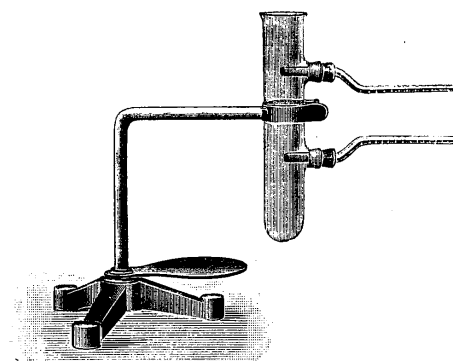
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse
No. 7664.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7658.

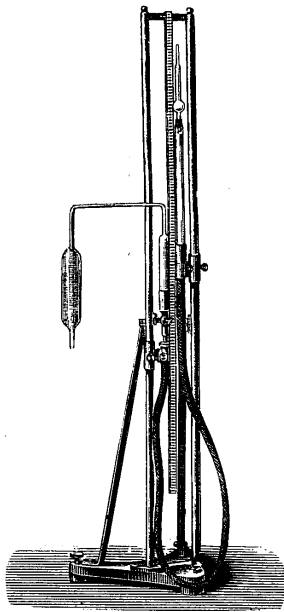


ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7653.

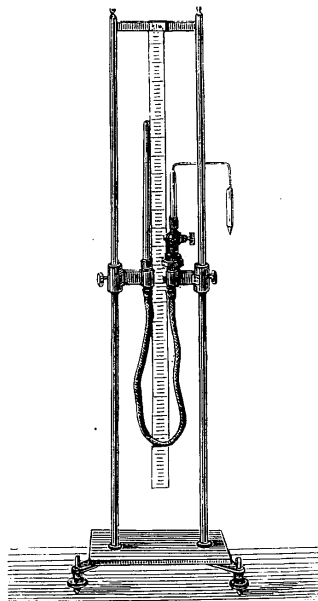
		Mk.	Pf.
* 7644.	Kompensiertes Wasser-Dilatometer nach Noack. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 160	40	—
7645.	Apparat zur Bestimmung des Dichtigkeitsmaximums des Wassers. W. 2 A. Fig. 304	9	—
7646.	— derselbe, auf Stativ	12	50
7647.	Gewichts-Thermometer, einfach, ungefüllt. M. P. II. 2. Fig. 48	2	75
7648.	— dasselbe, gefüllt	4	50
7649.	— nach Gay-Lussac, ungefüllt. M. P. II. 2. Fig. 49	5	—
* 7650.	Wasser-Thermometer, mit Teilung und Vergleichs-Skala. M. P. II. 2. Fig. 50	15	—
7651.	— einfach, in kleiner Ausführung	6	—
7652.	Glascylinder zur Untersuchung der Schichtung der Wassermassen nach ihrem specifischen Gewicht, M. P. II. 2. Fig. 52, mit zwei seitlichen Thermometern	15	—
* 7653.	— mit Platte zum Aufsetzen einer Heizflamme, zur Untersuchung 1. der Schichtung von Flüssigkeiten nach ihrem specifischen Gewicht, 2. der Zirkulation der Flüssigkeit, 3. der Wärmeleitung der Flüssigkeit	18	—
	Bei Versuch 2 zeigt das untere Thermometer, selbst wenn es der Wärmequelle näher als das obere Thermometer liegt, niedrigere Temperatur an.		
7654.	Vorrichtung zur Erläuterung der Erscheinungen beim Gefrieren des Wassers und beim Schmelzen des Eises, auf Stativ, mit Projektions-Thermometer, nach Weinhold. W. Fig. 312—314	14	50
7655.	— dieselbe, auf Stativ	20	—
7656.	Vorrichtung zur Erläuterung des Verhaltens des Wassers beim Sieden, nach Weinhold, mit Thermometer auf Stativ. W. Fig. 314	13	50
7657.	Kaltwasserschwimmer, Messingkugel, die im kalten Wasser schwimmt, im warmen Wasser untergeht	2	75
* 7658.	— derselbe, grösser	5	25
* 7659.	Vorrichtung zur Demonstration der Zirkulation des erwärmten Wassers, bestehend aus rechtwinkelig gebogenem Glasrohr. W. Fig. 321	4	50
7660.	— dieselbe, auf Stativ	7	50
7661.	— dieselbe, kleiner, auf Stativ, zur Projektion eingerichtet	5	50
* 7662.	Apparat, um die Ausdehnung der Luft bei konstantem Drucke zu zeigen, auf besonderem Stativ zum auf und nieder bewegen. W. Fig. 323	30	—
* 7663.	— für Projektion eingerichtet. W. Fig. 322	11	—
* 7664.	— nach Regnault, für exakte Messungen. M. P. II. 2. Fig. 59	160	—
* 7665.	Apparat zur Bestimmung des Druckzunahme-Koeffizienten der Gase bei konstantem Volumen, auf Stativ. W. Fig. 324	10	—
* 7666.	Gasthermometer nach Regnault. M. P. II. 2. Fig. 70	80	—
* 7667.	Differential-Gasthermometer. M. P. II. 2. Fig. 79	22	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

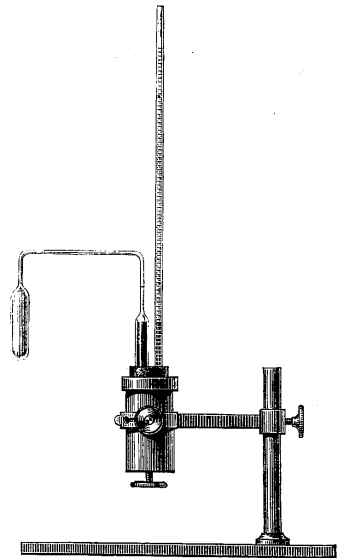
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



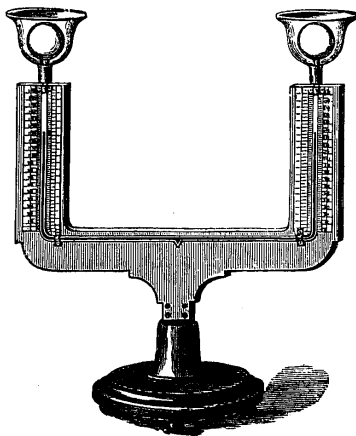
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7669.



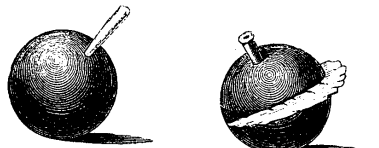
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 7668.



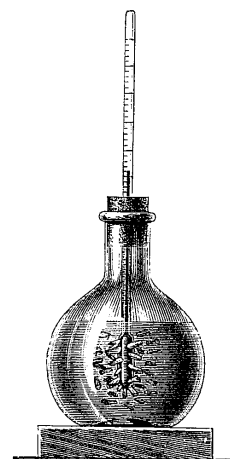
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7671.



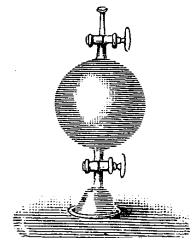
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7678.



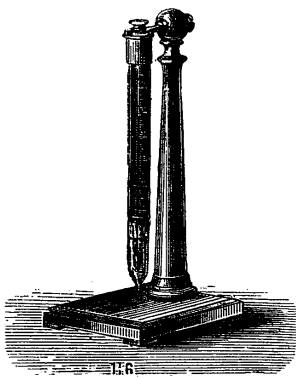
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7694.



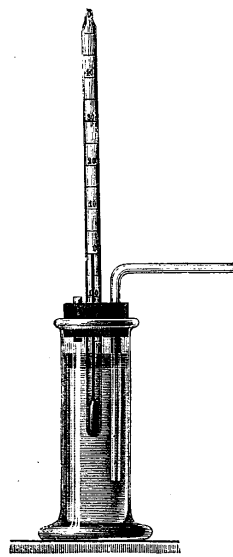
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7690.



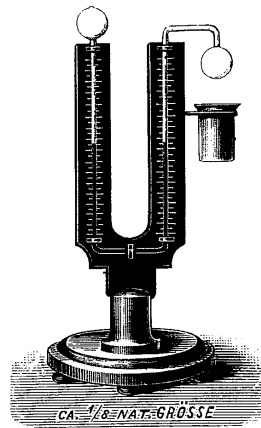
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7685.



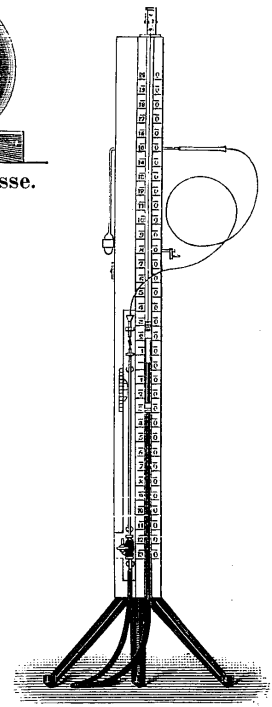
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7687.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7689.



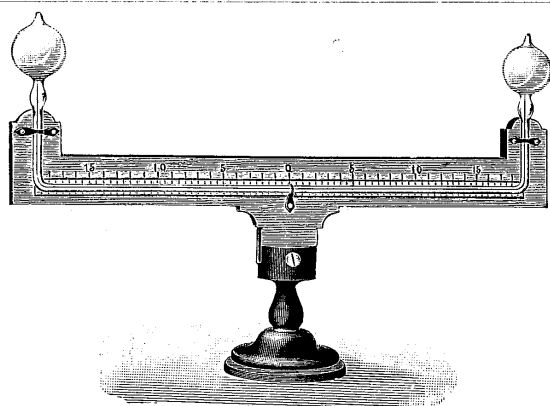
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7679.



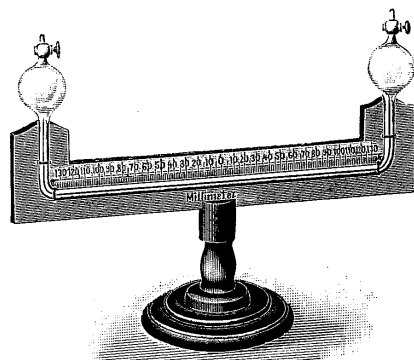
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 7670.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königsgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7680.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7681.

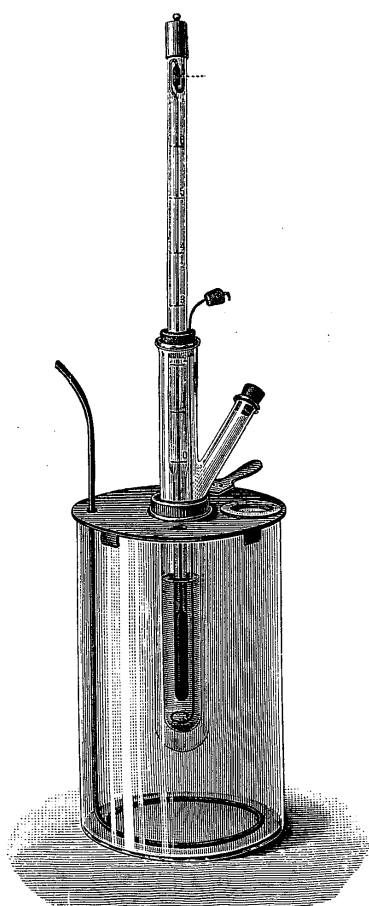
		Mk.	Pf.
* 7668.	Luftthermometer nach Jolly, einfachste Konstruktion, auf Holzstativ. M. P. II. 2. Fig. 73	95	—
* 7669.	— dasselbe. verbessert von Pfaundler, auf eisernem Stativ. M. P. II. 2. Fig. 76	145	—
* 7670.	— nach Weinhold, als Demonstrations-Thermometer besonders geeignet, inkl. Elektromotor und Relais. W. Fig. 325—328	410	—
* 7671.	— nach Rudberg. M. P. II. 2. Fig. 67	65	—
7672.	— nach Müller. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 102	30	—
	Elektrisches Luftthermometer nach Riess siehe unter Elektrizität.		
7673.	— selbstkorrigierendes neuer Konstruktion, nach Müller. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 308	90	—
7674.	Doppelgefäß-Luftthermometer auf Stativ, mit Skala, nach Pfaundler. M. P. II. 2. Fig. 80	33	—
7675.	Differential-Thermometer nach Leslie. M. P. II. 2. Fig. 81	4	75
7676.	— dasselbe, in feinerer Ausführung	10	—
7677.	— dasselbe, jedoch mit Glashähnen zum Selbstfüllen	13	50
* 7678.	— nach Schumann-Ernecke. Die Kugeln dieses Differential-Thermometers sind mit Gefässen umgeben, die zur Aufnahme von Flüssigkeit dienen. Frick II. S. 296. S. P.	15	—
* 7679.	— mit einer herabhängenden Kugel, welche man in Gefässe mit Flüssigkeit tauchen und so die Wärme-Entwicklung beim Mischen von Flüssigkeiten, die Kälte-Entwicklung beim Lösen fester Substanzen zeigen kann.	20	—
* 7680.	— nach Rumford, modifiziert von Ferdinand Ernecke. M. P. II. 2. Fig. 82	12	50
	Vermöge der unter den Kugeln befindlichen Ausbauchungen kann die Flüssigkeit nach dem Erwärmen gleichmässig in die Kapillare, ohne abzureissen, zurückfliessen, so dass immer ein zusammenhängender Faden erhalten bleibt.		
* 7681.	Ausdehnungs-Thermometer nach Rumford, mit abnehmbaren, mit Glashähnen versehenen Kugeln	16	50
7682.	Glasballon mit Hahn zur Ermittlung des specifischen Gewichts der Gase. M. P. II. 2. Fig. 84	8	50
7683.	— derselbe, jedoch grösser	13	50
7684.	— derselbe, mit plangeschliffenem Fuss zum Aufsetzen auf den Teller einer Luftpumpe	16	50
* 7685.	— nach Weinhold, ganz aus Glas mit 2 Abschlusshähnen. W. Fig. 154	12	—

B. Änderung des Aggregatzustandes.

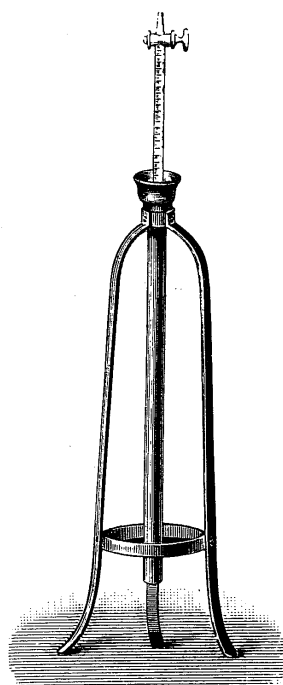
7686.	Gefrier-Thermometer auf Stativ. M. P. II. 2. Fig. 88	8	50
* 7687.	— in feiner Ausführung auf Stativ	15	—
7688.	— dasselbe, für Projektion auf Stativ	6	50
* 7689.	Hugi's Apparat zum Nachweis, dass durch Aufgiessen von Öl sich das Erstarren von erkaltendem Wasser verzögert. M. P. II. 2. Fig. 89	9	—
* 7690.	— nach Böttger. M. P. II. 2. Fig. 90	5	75
7691.	Stäbchen aus Wood'schem Metall , bei ca. 65° C. schmelzend	2	—
7692.	Eiserne Kugel zu Sprengversuchen durch Volumenveränderung des Wassers beim Gefrieren , mit Verschraubung	2	50
7693.	— dieselbe, ohne Verschraubung. Die Verschraubung von No. 7692 ist für die Kugel 7693 immer wieder zu benutzen	2	—
* 7694.	— dieselbe, mit eingeschliffenem Stopfen. M. P. II. 2. Fig. 96 und 97	2	25

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



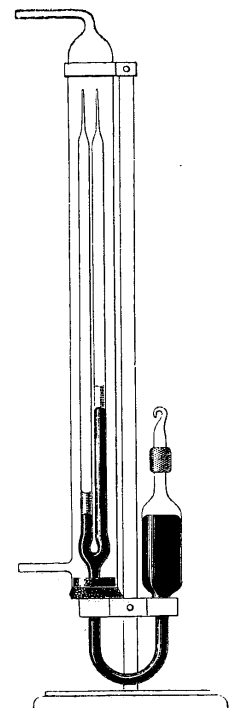
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7696.



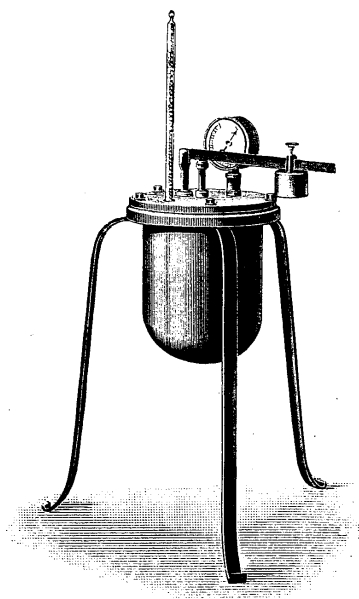
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7699.



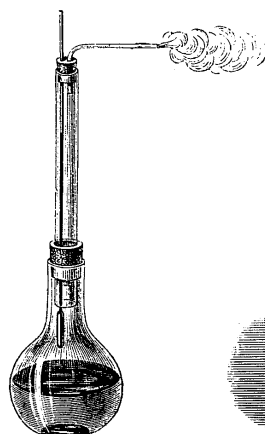
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Gr.
No. 7700.



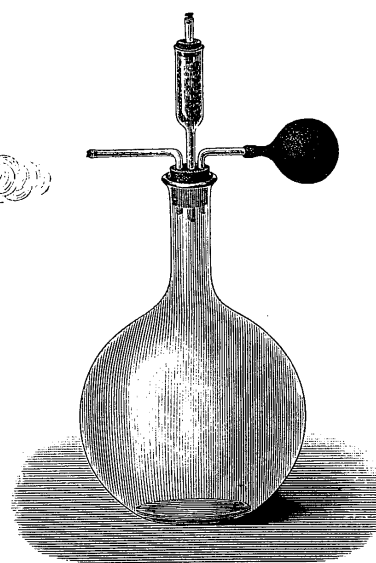
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7701.



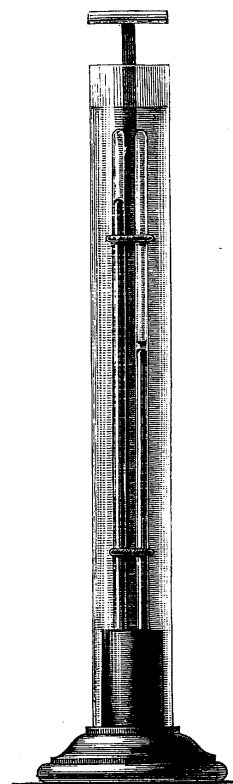
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7717.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7721.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7726.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7703.

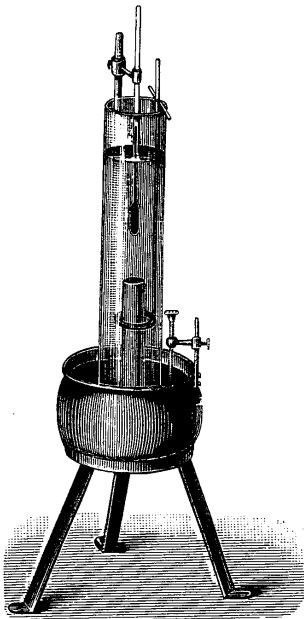
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
7695. Apparat zum Nachweis, dass man bei niedriger Temperatur Eis durch sehr starken Druck flüssig machen kann , nach Mousson. M. P. II. 2. Fig. 98—100	40	—
* 7696. Apparat zur Bestimmung der Erstarrungspunkte nach Beckmann. M. P. II. 2. Fig. 107. W. und E. Fig. 105	25	—
7697. Gefrier-Apparat nach Grubeaud. M. P. II. 2. Fig. 242	60	—
7698. Apparat zur Demonstration der Spannkraft verschiedener Dämpfe , bestehend aus 3 Barometerröhren mit gemeinsamer Quecksilberwanne und Stativ. M. P. II. 2. Fig. 108	27	—
* 7699. Apparat, um den Unterschied zwischen Gasen und Dämpfen nachzuweisen . M. P. II. 2. Fig. 109	30	—
* 7700. Dampfbarometer , Apparat zum Messen der Spannkraft des gesättigten Wasserdampfes bei verschiedenen Temperaturen. W. Fig. 333	18	—
Dieser Apparat wird ungefüllt versandt.		
* 7701. Apparat zur Vergleichung der Spannkraft des Dampfes aus Salzlösungen und desjenigen aus reinem Wasser , auf Stativ. W. Fig. 338	40	—
7702. Vorrichtung zur Demonstration des Siedeverzuges von Seifenlösung , auf Stativ. W. Fig. 339	5	50
* 7703. Apparat zur Messung der Spannkraft des gesättigten Wasserdampfes bei Temperaturen zwischen 0° und 100°, nach Dalton. M. P. II. 2. Fig. 121	65	—
7704. — nach Gay-Lussac, zur Messung der Spannkraft der Dämpfe unter 0°, auf Stativ. M. P. II. 2. Fig. 115	40	—
7705. — nach Schmidt, für die Bestimmung der Spannkraft der Wasserdämpfe unter 100°, auf Stativ. M. P. II. 2. Fig. 116	25	—
7706. — nach Regnault, für die Temperaturen von 0°—50°. M. P. II. 2. Fig. 126	150	—
7707. — nach Magnus. M. P. II. 2. Fig. 125	180	—
7708. — nach Weinhold, zur Messung der Dampfspannung im luftgefüllten Raume, für Ätherdampf, auf Stativ. W. Fig. 341	18	—
7709. — derselbe, ohne Stativ	13	50
7710. — nach Weinhold, zur Messung der Dampfspannung im luftgefüllten Raume, für Wasserdampf, auf Stativ. W. Fig. 342	18	—
7711. — derselbe, ohne Stativ	12	—
7712. Thermo-Barometer nach Wollaston. Eis. Fig. 407	60	—
7713. Dampfkapsel nach Weinhold. W. Fig. 349	8	—
7714. Papin'scher Topf , von Eisen	7	50
7715. — derselbe, grösser	12	—
7716. — von Kupfer, mit Thermometer und Sicherheitsventil, auf Dreifuss	55	—
* 7717. — wie 7716, noch mit Manometer	75	—
7718. Apparat zur Demonstration des Gleichgewichtes der Spannkraft der Dämpfe in ungleich erwärmten kommunizierenden Gefässen, auf Stativ. M. P. II. 2. Fig. 133	16	50
7719. Apparat zum Nachweis des Dalton'schen Gesetzes nach Gay-Lussac. Mit Hahn, auf einfachem Stativ. M. P. II. 2. Fig. 134	12	—
7720. — nach Frick. M. P. II. 2. Fig. 136	7	—
* 7721. Vorrichtung zur Bestimmung des Siedepunktes von Flüssigkeiten , nebst Thermometer, auf Stativ. M. P. II. 2. Fig. 137	6	50
7722. Apparat zur Demonstration des Leidenfrost'schen Versuches , bestehend aus Platinschale auf Stativ, nebst Lampe. M. P. II. 2. Fig. 140	18	—
7723. — derselbe, mit Kupferschale	7	50
7724. Kupferschale zum Leidenfrost'schen Versuch	2	—
7725. Platinschale zum Leidenfrost'schen Versuch, je nach Stärke des Platins	9 oder	12 —
* 7726. Apparat zur Demonstration der Kondensierung von Dämpfen . M. P. II. 2. Fig. 150	3	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



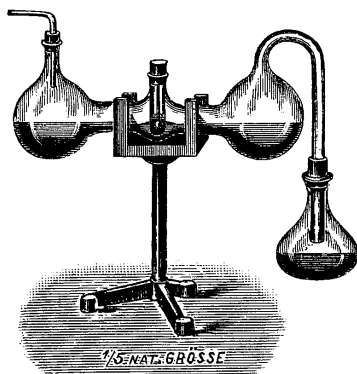
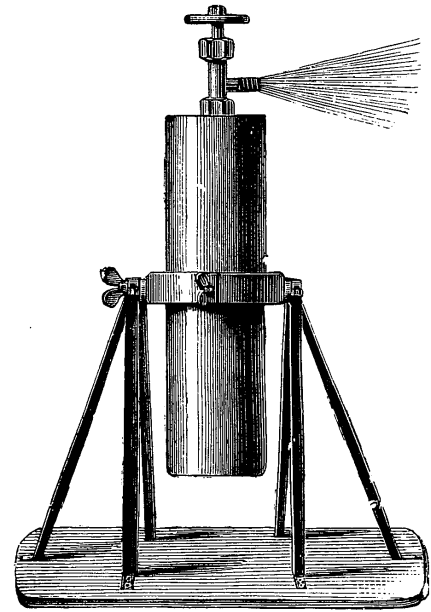
ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 7745.



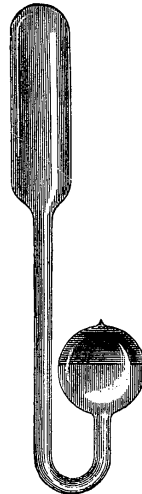
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7743.



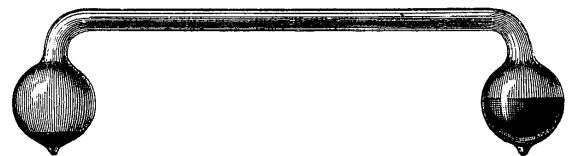
← No. 7757—7759 und 7761. →



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7738.



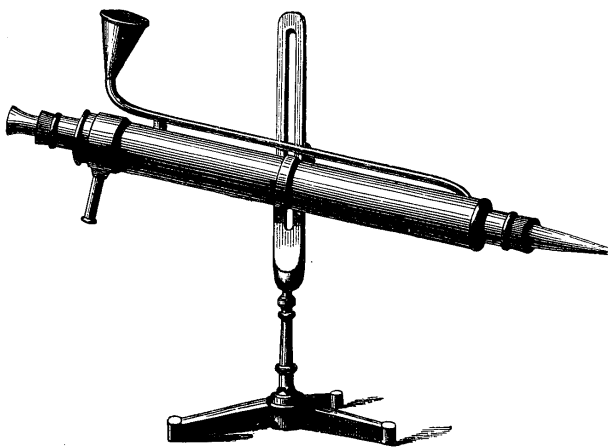
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7741.



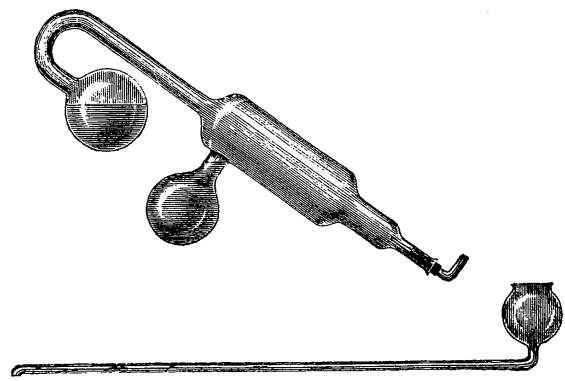
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7740.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7744.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7727.

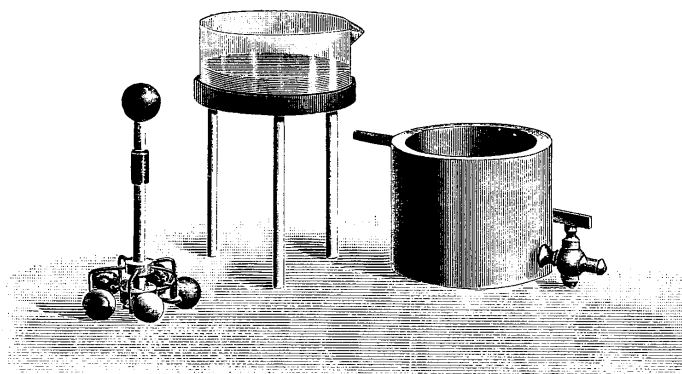


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7742.

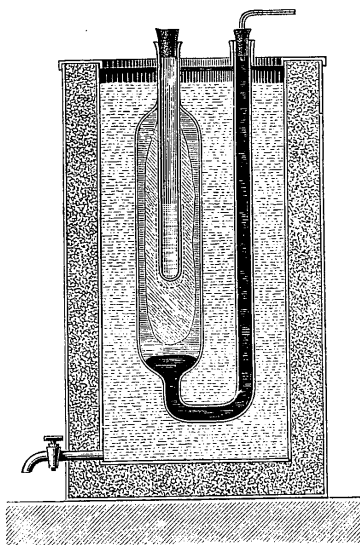
Ich übernehme auch die Neufüllung leerer Flaschen.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

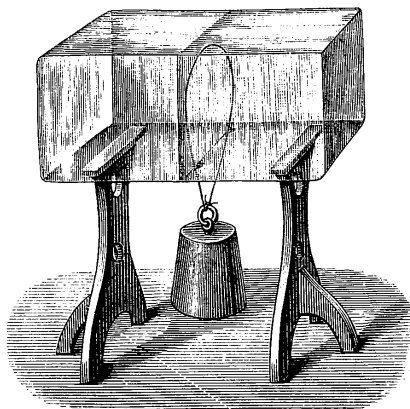
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



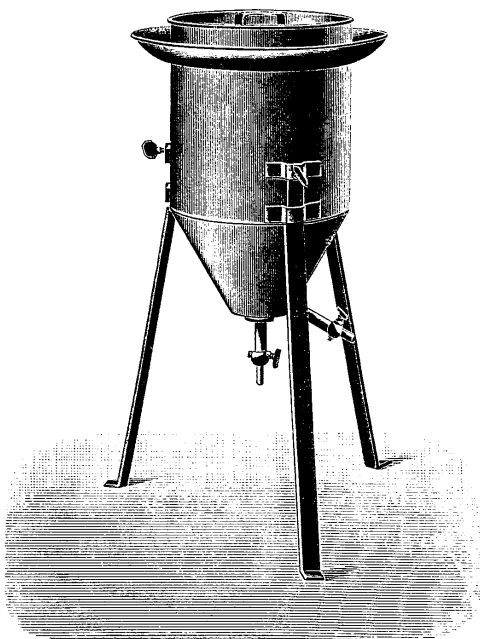
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7772.



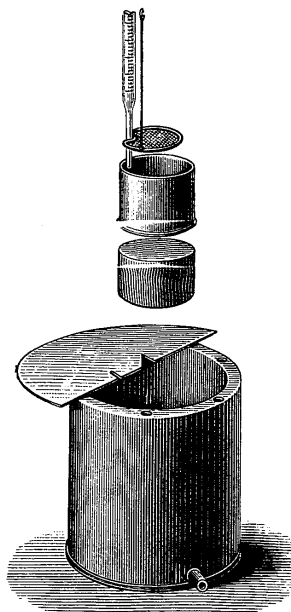
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7775.



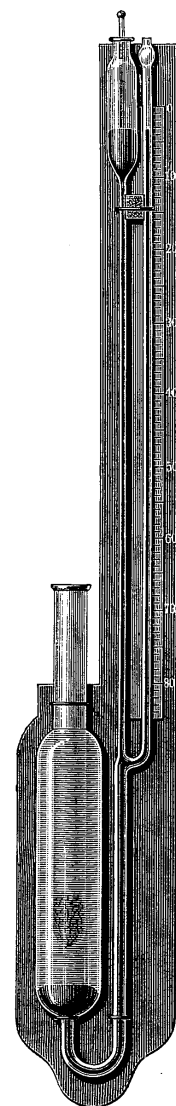
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7769.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7773.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7778.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7776.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

Die Flaschen sind unter amtlicher Kontrolle einem Probedruck von 250 Atmosphären unterworfen worden. Da bekanntlich der Druck der flüssigen Kohlensäure bei 0° etwa 36 Atmosphären und selbst bei 30° erst 73 Atmosphären beträgt und da ferner der Druck ein völlig ruhiger ist, plötzliche Drucksteigerungen wie bei Dampfkesseln daher unmöglich sind, so ist jede Gefahr ausgeschlossen.

Die Flasche besteht aus einer starken, schmiedeeisernen Röhre. In diese sind an beiden Enden dicke Bodenplatten eingeschweisst, welche sich nach aussen konisch verjüngen. In die obere Bodenplatte ist das aus Rotguss bestehende Ventil eingeschraubt, das nach Entfernung (Linksdrehen) der beim Transport nötigen Schutzkappe und der Verschlussmutter vermittelst des Rades geöffnet werden kann.

Je nach der Zeitdauer beim Öffnen des Ventils strömt ein grösseres oder geringeres Quantum Kohlensäure aus, und zwar bei stehender Flasche in gasförmigem Aggregatzustande, bei liegender oder umgekehrter Stellung der Flasche in flüssigem Zustande. Lässt man in letzterer Lage die flüssige Kohlensäure in einen fest vorgebundenen Tuchbeutel ausströmen, so erhält man infolge der bedeutenden Kälteentwicklung feste Kohlensäure.

Das abgebildete eiserne Gestell empfiehlt sich ganz besonders für derartige Experimente. Die Flasche kann vermittelst einer Schraube leicht in den um die horizontale Achse beweglichen Ring eingespannt und durch eine zweite Schraube in jeder Lage sicher festgestellt werden.

„Über die Verwendung der flüssigen Kohlensäure von Schwalbe“, siehe Z. f. ph. und ch. U. IX. S. 1 etc.

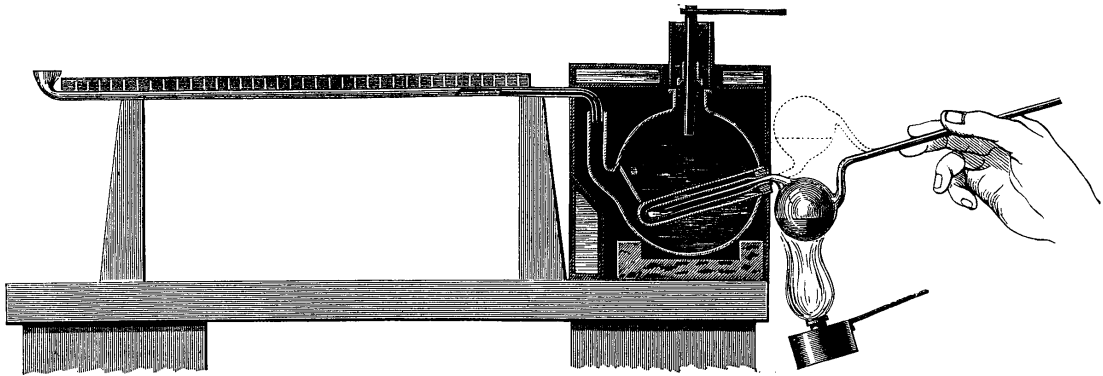
- | | | |
|---------|---|------|
| 7764. | Vorrichtung, um Quecksilber mittelst kondensierter Kohlensäure in einem glühenden Platin-Tiegel zum Gefrieren zu bringen nach Faraday. M. P. II. 2. Fig. 161 und W. Fig. 381 und 382 | 58 — |
| 7765. | — dieselbe, ohne Platin-Tiegel und ohne Gebläselampe | 22 — |
| 7766. | Apparat, um Quecksilber mittelst flüssiger schwefliger Säure zum Gefrieren zu bringen. W. Fig. 385 | 15 — |
| 7767. | — W. Fig. 386 | 7 50 |
| 7768. | Drei Formen zur Regelation des Eises , aus Buchsbaumholz, in eiserner Fassung, cylinder-, kugel- und schalenförmig. W. Fig. 387—389 | 18 — |
| * 7769. | Vorrichtung zur Demonstration der Regelation des Eises nach Bottomley, bestehend aus eisernem Gestell und Gewicht. Tyndall: Wärme, Fig. 49 | 20 — |

C. Kalorimetrie.

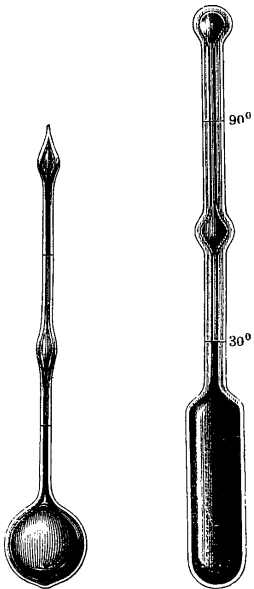
- | | | |
|--|---|-------|
| 7770. | Apparat zum Nachweis der relativen Wärme verschiedener Metalle nach Tyndall, mit drei verschiedenen Kugeln aus Kupfer, Messing und Blei. M. P. II. 2. Fig. 175 | 9 — |
| 7771. | — nach Weinhold, mit 5 Kugeln, aus Wismut, Kupfer, Blei, Zink und Eisen. W. Fig. 365 | 11 — |
| * 7772. | — in neuerer Form, nach Kolbe, mit Erwärmungsgefäss, Dreifuss und einem mit Vaseline-mischung gefülltem Glasgefäss | 21 — |
| Bei diesem Apparate können durch einfaches Drehen einer am Halter befindlichen Hülse die Kugeln leicht abgestreift werden. | | |
| * 7773. | Eiskalorimeter nach Lavoisier & Laplace. Höhe des Apparates ca. 70 cm, Durchmesser des Gefässes ca. 30 cm. M. P. II. 2. Fig. 177 | 54 — |
| 7774. | — derselbe, kleiner, Höhe des Apparates ca. 50 cm, Durchmesser des Gefässes ca. 20 cm | 38 — |
| * 7775. | — nach Bunsen. M. P. II. 2. Fig. 179 | 36 — |
| * 7776. | — nach Reichert. Frick I. Fig. 391 | 17 — |
| 7777. | Kalorimeter nach Weinhold, nebst Erwärmungsgefäss und Metallstück. W. Fig. 366 und 367 | 16 50 |
| * 7778. | — aus dünnwandigen vernickelten Messinggefässen, mit Holzklotz, Rührer und Deckel. W. & E. Fig. 114 | 22 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

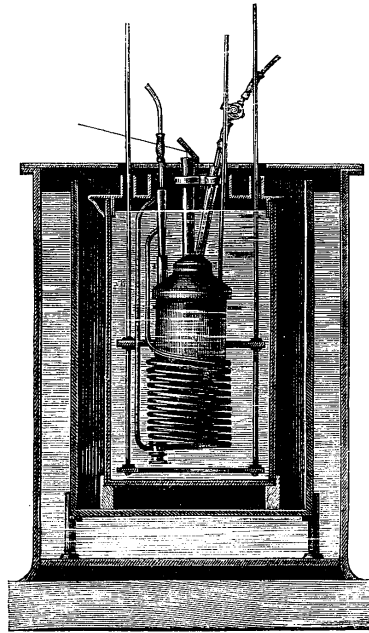
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



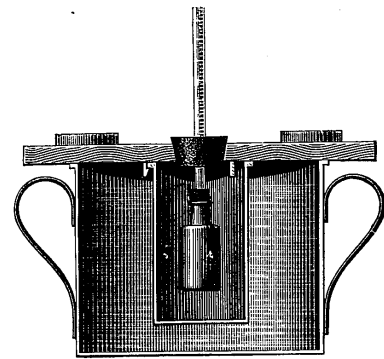
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7781.



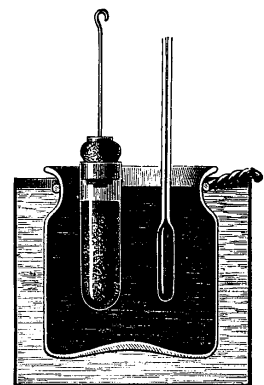
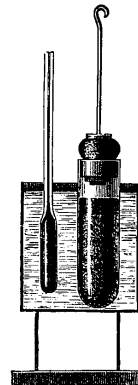
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr. ca. $\frac{1}{3}$ nat. Gr.
No. 7786. No. 7787.



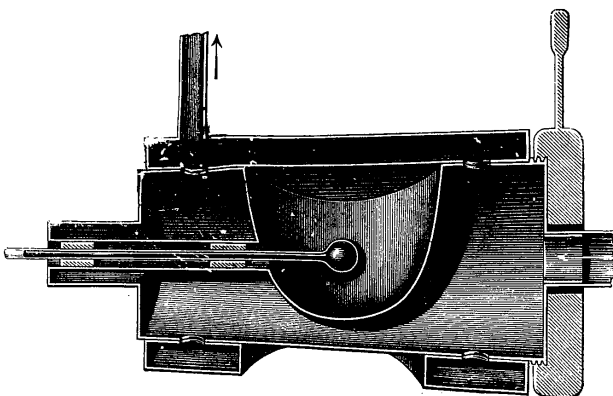
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7782.



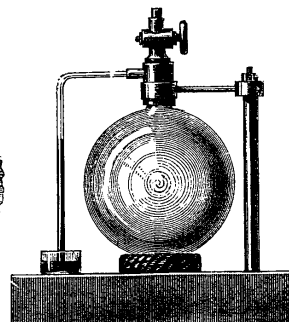
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7788.



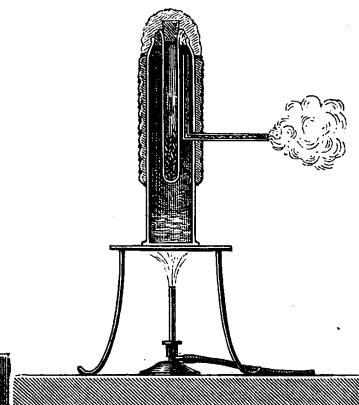
← ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. →
← No. 7785. →



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7784.



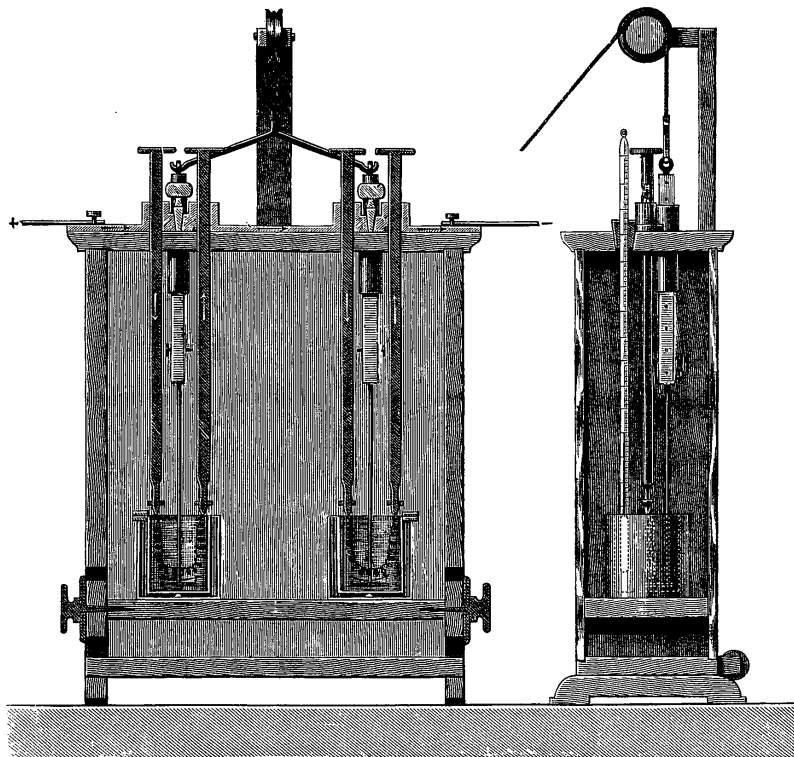
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7791.



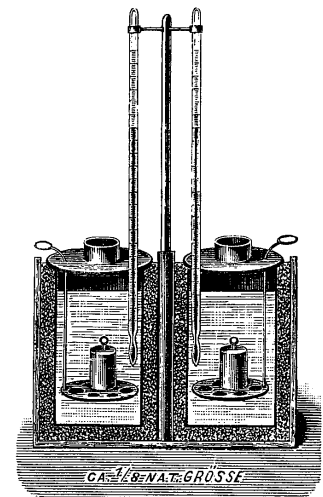
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7783.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7779.



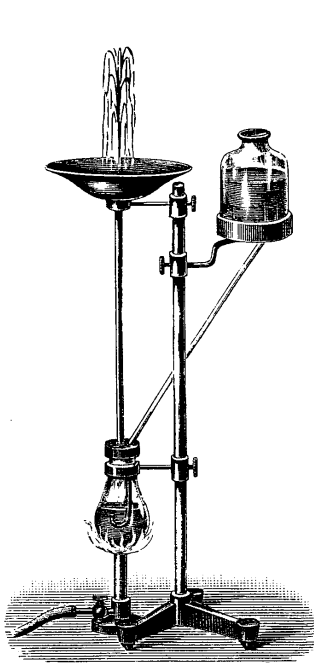
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7780.

Mk. Pf.

- * 7779. **Doppelkalorimeter**, Demonstrationsapparat zur schnellen Vergleichung der specifischen Wärme zweier Körper, nebst zwei in $\frac{1}{10}^0$ getheilten Thermometern, nach Pfaundler. M. P. II. 2. Fig. 199 195 —
- * 7780. — einfacher Demonstrationsapparat zur schnellen Vergleichung der specifischen Wärme zweier Körper 48 —
- * 7781. **Quecksilber-Kalorimeter** nach Favre und Silbermann. M. P. II. 2. Fig. 197 82 —
- * 7782. **Kalorimeter** zu den Versuchen über Verbrennungswärme nach Favre und Silbermann, mit Platingefäss und Platindrähten. M. P. II. 2. Fig. 231 165 —
- * 7783. **Dampferhitzungs-Apparat** nach Regnault; mit Dreifuss und Brenner. M. P. II. 2. Fig. 182 25 —
- * 7784. — nach Neumann. M. P. II. 2. Fig. 192 50 —
- * 7785. **Apparat zur Bestimmung der specifischen Wärme von festen Körpern mittelst der Mischungsmethode** nach Kopp, auf Stativ. M. P. 8 A. II. 2. Fig. 186 und 187 25 —
- * 7786. **Andrews Kalorifer**, zur Bestimmung der specifischen Wärme von Flüssigkeiten, modifiziert nach Pfaundler. M. P. II. 2. Fig. 196 17 50
- * 7787. — W. & E. Fig. 115 11 —
- * 7788. **Apparat zur Bestimmung der specifischen Wärme von Flüssigkeiten nach der Strahlungsmethode** nach Dulong und Petit. W. & E. Fig. 117. M. P. II. 2. Fig. 201. 33 —
- 7789. **Apparat zur kalorimetrischen Messung hoher Temperaturen** nach Weinhold. M. P. II. 2. Fig. 203 und 204 80 —
- 7790. **Apparat zur Bestimmung der specifischen Wärme der Gase bei konstantem Drucke** nach de la Roche & Berard. M. P. II. 2. Fig. 205 220 —
- * 7791. **Apparat zur Bestimmung der specifischen Wärme der Gase bei konstantem Volumen**, mit Skala, nach Clément & Desormes. M. P. II. 2. Fig. 209 38 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

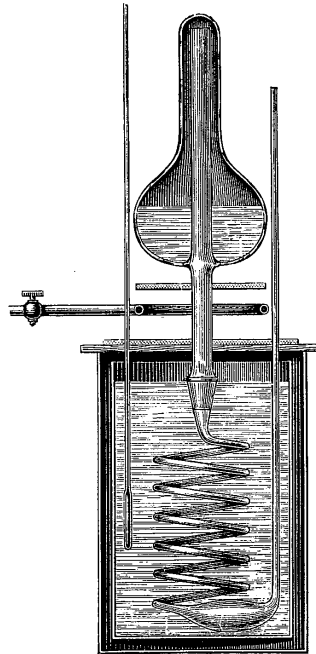
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



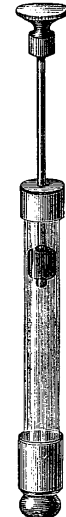
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 7807.



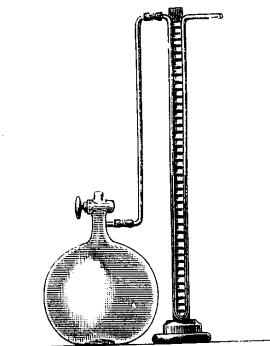
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7808.



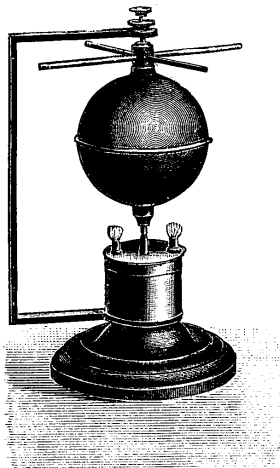
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7793.



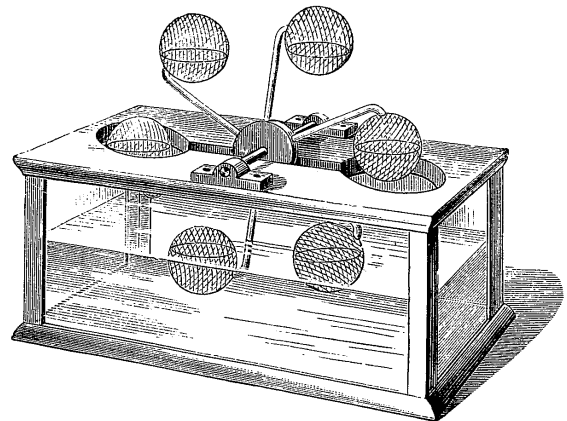
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7797.



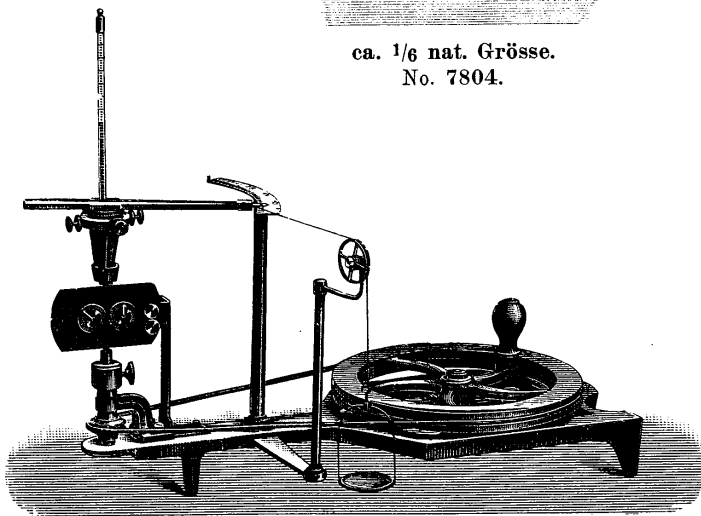
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Grösse.
No. 7795.



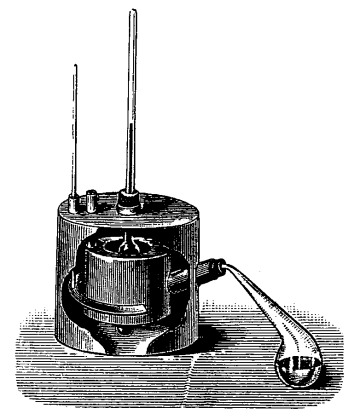
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7804.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7803.



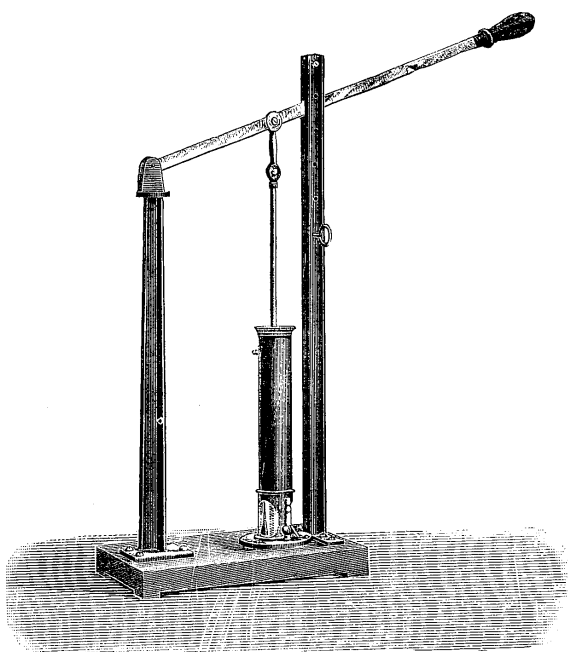
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7802.



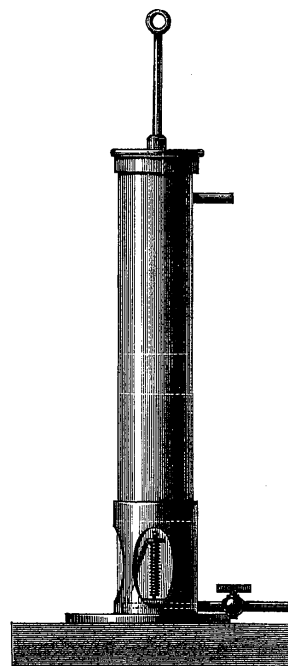
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7792.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Grösse.



ca. 1/4 nat. Grösse.

← No. 7796. →

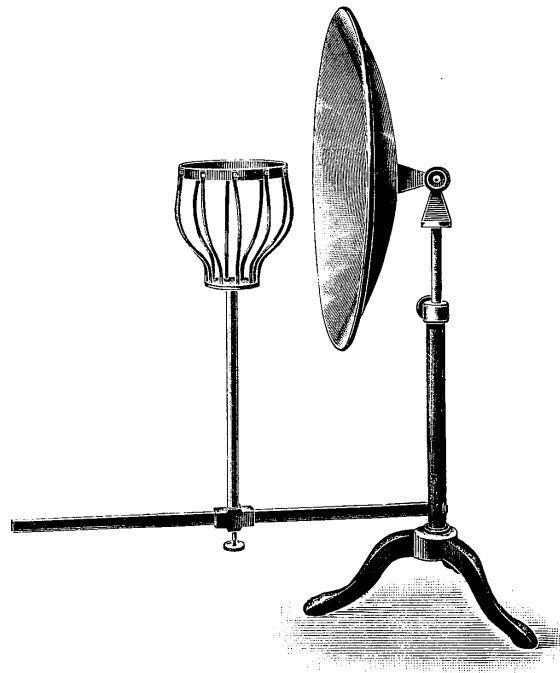
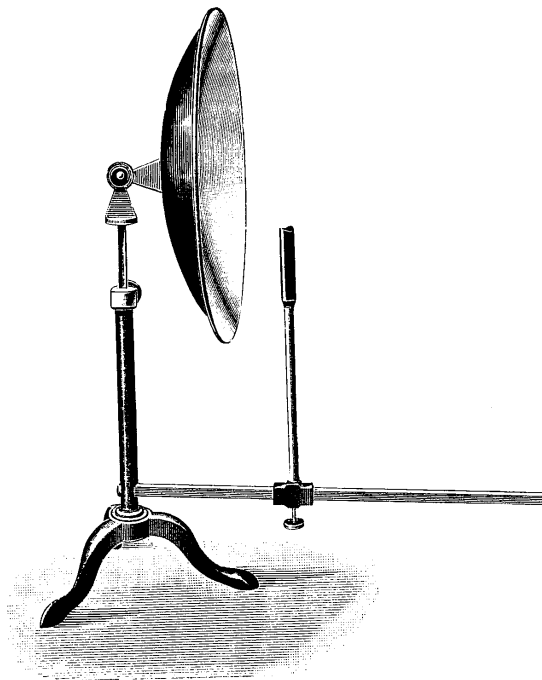
		Mk.	Pf.
* 7792.	Apparat zur Bestimmung der Verdampfungswärme der Dämpfe nach Brix. M. P. II. 2. Fig. 227	30	—
* 7793.	Apparat zur Bestimmung der Gesamtwärme des Dampfes , auf Stativ, nach Berthelot. M. P. II. 2. Fig. 226	54	—
7794.	Apparat zur Bestimmung der Neutralisationswärme. W. & E. Fig. 126	18	—

D. Wärme und Arbeit.

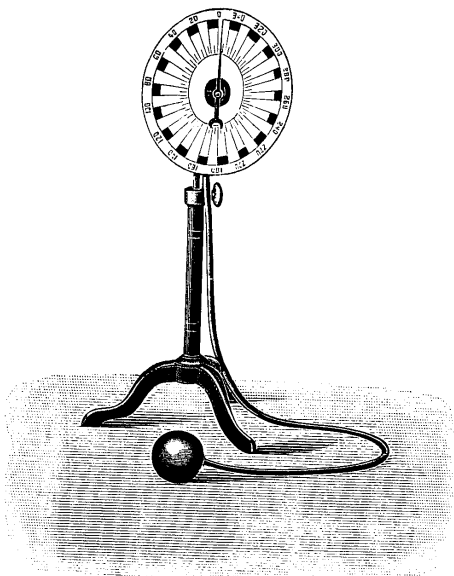
* 7795.	Apparat zum Nachweis der Temperaturveränderung bei Ausdehnung und Zusammen- pressung der Gase , mit Skalenstativ. W. Fig. 392	33	—
* 7796.	Apparat zur Demonstration der Erwärmung der Luft durch rasche Kompression und der Erkaltung derselben durch plötzliche Expansion nach Favre und Silbermann, ganz komplett nebst empfindlichem Metallthermometer. M. P. II. 2. Fig. 248	135	—
* 7797.	Kompressionsfeuerzeug mit starkem Glasstiefel. M. P. II. 2. Fig. 251	15	—
7798.	— dasselbe, mit Metallspiegel	5	50
7799.	Apparat, um Äther durch Reibung zum Sieden zu bringen , nach Tyndall, mit Holzklemmen zum Reiben, passend zu den Centrifugalmaschinen No. 5214 und 5215. W. Fig. 393	4	50
7800.	— derselbe, von Kupfer, mit grosser Klammer, passend zu den Centrifugalmaschinen No. 5210—5212	9	—
7801.	— so eingerichtet, dass die Dämpfe entzündet werden können	7	—
* 7802.	Apparat zur Bestimmung des mechanischen Wärme-Äquivalents nach Puluj; komplett mit Centrifugalmaschine. M. P. II. 2. Fig. 254	140	—
* 7803.	Thermo-Motor nach Bernardi. Frick I. Fig. 695	54	—
* 7804.	Dampfreaktionsrad , von Kupfer, mit 4 Ausströmungsröhren, auf Stativ, nebst doppelter Spirituslampe. Kupferkugel 12 cm Durchmesser	35	—
7805.	— in einfacher kleiner Ausführung, mit 2 Ausströmungsröhren, mit an dem Stativ angebrachter Spiritusschale. Kugel von Messing, 6 cm Durchmesser	12	—
7806.	Heron's rotierende Kugel , ganz von Glas, auf Stativ. Frick I. Fig. 641	4	—
* 7807.	Apparat zur Darstellung der Erscheinungen des Geysirs nach Wiedemann. W. Ann. der Phys. und Ch. 82. Bd. 16	33	—
* 7808.	— zu demselben Versuche. Tyndall: Wärme, Fig. 54	30	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

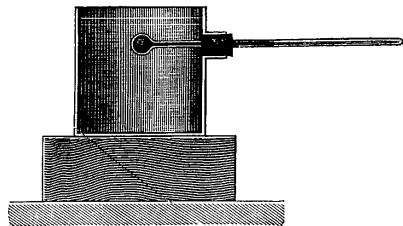
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



← ca. 1/6—1/10 nat. Grösse. →
← No. 7827. →



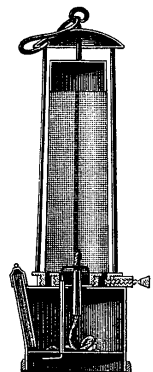
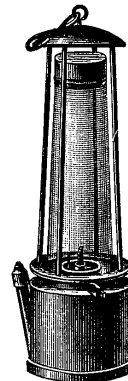
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7830.



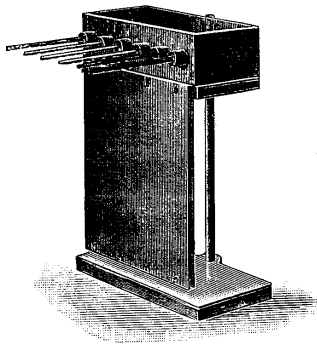
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7823.



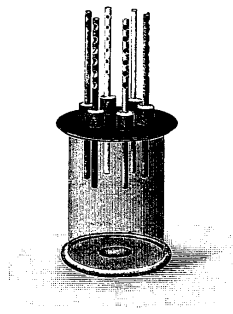
ca. 1/10 nat. Gr.
No. 7831.



← ca. 1/7 nat. Grösse. →
← No. 7815. →



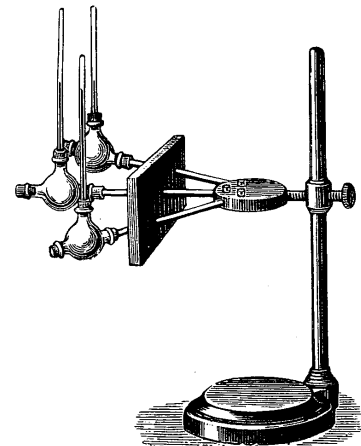
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 7810.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7809.



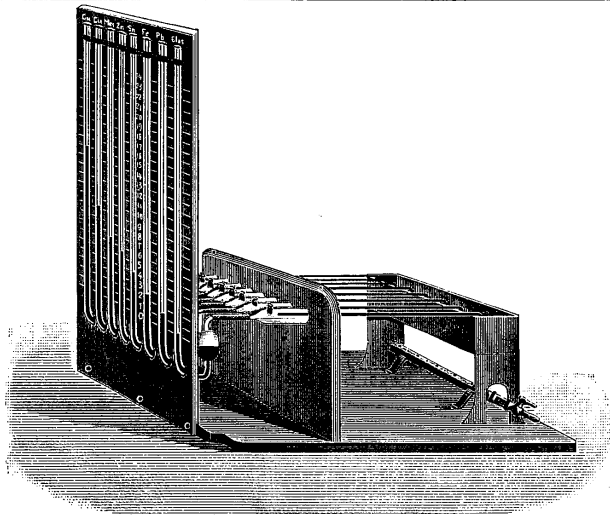
ca. 2/3 nat. Grösse.
No. 7828.



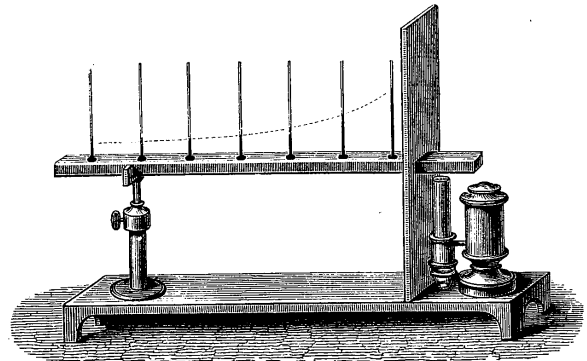
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7814.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7812.



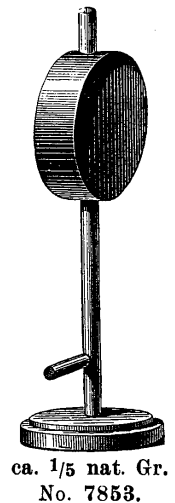
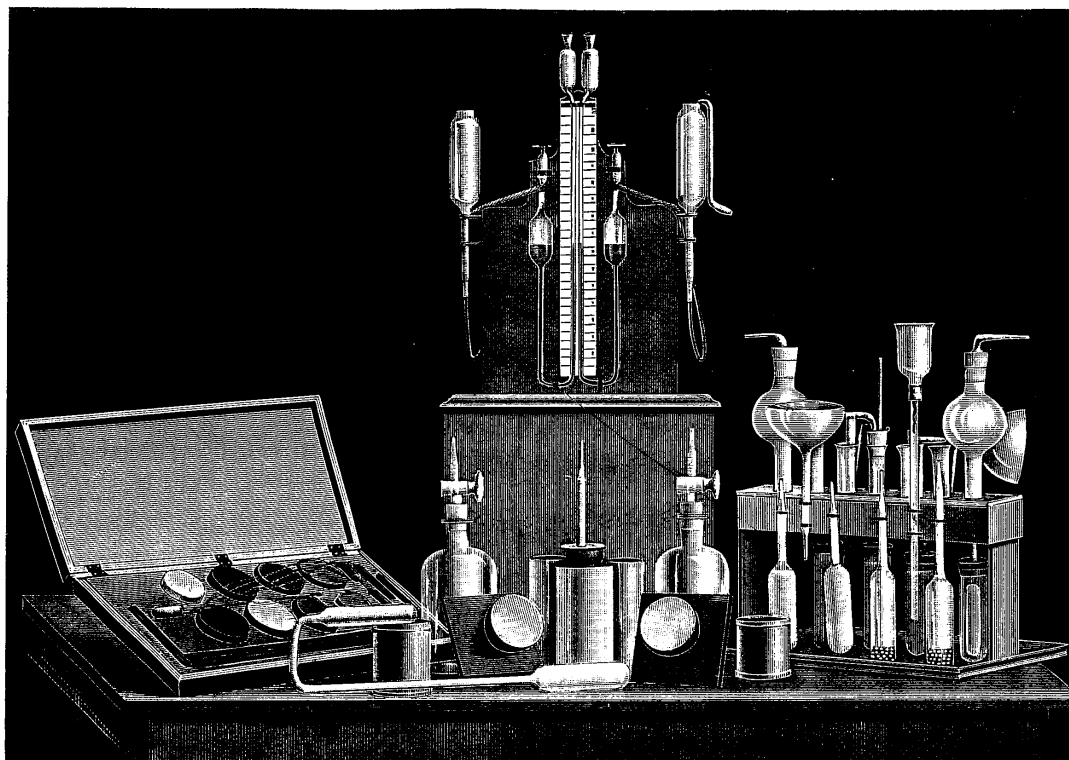
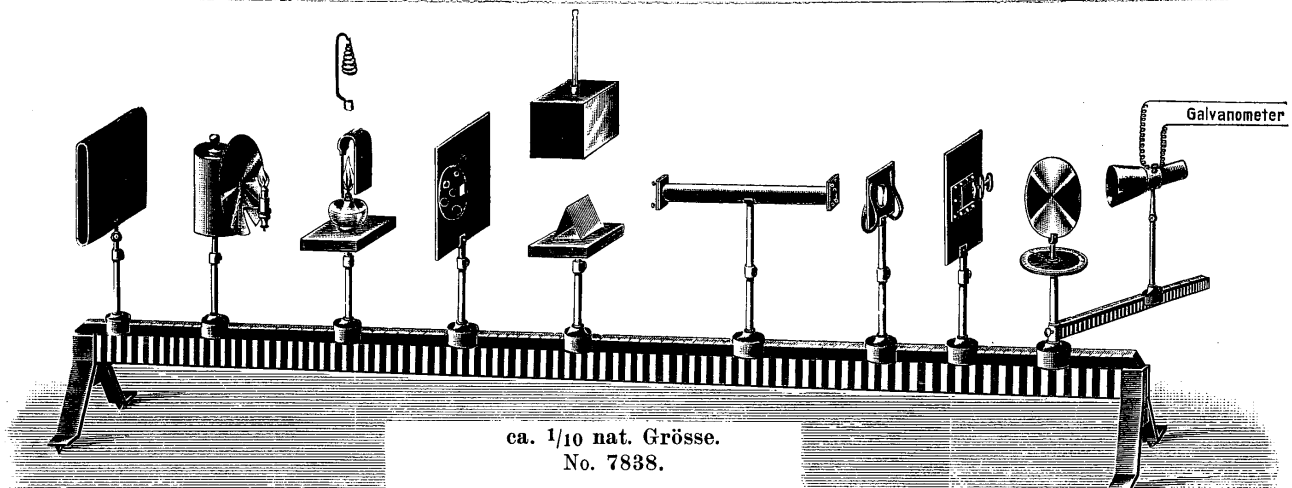
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7817.

E. Fortpflanzung der Wärme.

		Mk.	Pf.
* 7809.	Apparat zur Demonstration der Wärmeleitung in verschiedenen Stäben , nach Ingenhouss. M. P. II. 2. Fig. 291, Ausführung nach Abbildung	10	—
* 7810.	— auf Stativ, mit 6 Stäben. W. Fig. 359	13	50
7811.	— mit 5 Stäben, für Projektion eingerichtet	11	—
* 7812.	— neuer Konstruktion nach Looser. Looser, Versuche aus der Wärmelehre 1901, S. 112. (Siehe No. 7836). Mit 8 Thermometern und 8 verschiedenen Metallstäben	115	—
7813.	Apparat zur Demonstration des verschiedenen Wärmeleitungsvermögens von Kupfer und Eisen , auf Stativ, nach Tyndall. M. P. II. 2. Fig. 292	30	—
* 7814.	— nach Noack. Z. III. S. 67. S. P.	27	50
* 7815.	Sicherheitslampe nach Davy. M. P. II. 2. Fig. 295. Tyndall: Wärme, Fig. 82	8	50
7816.	— dieselbe, in besserer Ausführung und mit Zünder	16	—
* 7817.	Apparat zur Demonstration der Temperaturabnahme bei progressiver Entfernung von der Wärmequelle nach Despretz, mit 7 Thermometern. M. P. II. 2. Fig. 297	65	—
7818.	— derselbe, kleiner, mit 5 Thermometern	50	—
7819.	— derselbe, kleiner, mit 3 Thermometern	33	—
7820.	— zur objektiven Darstellung, mit 3 Thermometern	33	—
7821.	Apparat zu den Versuchen über Wärmeleitung verschiedener Flüssigkeiten nach Weinhold, auf Stativ, ohne Thermometer. W. Fig. 361	12	—
7822.	— derselbe, mit Thermometer, in $\frac{1}{5}^{\circ}$ geteilt	15	50
* 7823.	Vorrichtung zur Demonstration des geringen Wärmeleitungsvermögens der Flüssigkeiten , mit Thermometer. M. P. II. 2. Fig. 303	8	50
7824.	Apparat zur Vergleichung des Wärmeleitungsvermögens zweier Gase , nach Grove. M. P. II. 2. Fig. 306	13	50
7825.	Apparat zur Bestimmung des Wärmeleitungsvermögens verschiedener Gase , auf Stativ, nach Magnus. M. P. II. 2. Fig. 307	26	—
7826.	Gipsplatte zum Nachweis der elliptischen Wärmefortpflanzung in Krystallen , nebst Wärme- zuführungsdraht. W. Fig. 360	4	50
* 7827.	Hohlspiegel zu den Versuchen über strahlende Wärme , auf Stativen, mit Kohlenkorb und Schwamm-Halter	Durchmesser 30 35 40 50 cm	
	das Paar von Messing	54	60 85 110 Mk.
	das Paar vernickelt	60	68 94 130 Mk.
	das Paar von Prima Neusilber	75	85 110 150 Mk.
* 7828.	Hut aus Platinnetz , zum Aufsetzen auf Bunsenbrenner, als Wärmequelle für Strahlungs- versuche. W. Fig. 347	20	—
7829.	Thermoskop , einfaches Luftthermometer. W. Fig. 348	2	75
* 7830.	Demonstrations-Aneroid-Thermoskop , auf Stativ, nach Karsten, mit Gummischlauch, zwei Metallhohlkugeln und einer Glaskugel. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 141	50	—
* 7831.	Demonstrations-Thermoskop , für einfache Schulversuche, nach Krist, auf Stativ. Z. III. S. 89. S. P.	7	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



Differential-Thermoskop, Doppel-Thermoskop, nach Looser, zur Anstellung von 158, zum Teil ganz neuen Versuchen der Wärmeleitung. Jedem Apparate wird Broschüre beigelegt.
Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 291 ff. W. Fig. 309. S. P.

Vorstehender Apparat wird in folgenden Zusammenstellungen geliefert:

- * 7832. **Differential-Thermoskop** nach Looser, mit 30 Nebenapparaten für ca. 100 Versuche aus der Wärmelehre, inkl. Stativ zum Aufbewahren der Nebenapparate 190 —
- * 7833. — wie No. 7832, mit 6 Elektroden-Paaren zur Ausführung von Versuchen aus der Elektrizitätslehre 240 —
- * 7834. — wie Zusammenstellung 7833, ausserdem Krystallplatten parallel und senkrecht zur Achse sowie Apparat zur Erzeugung von Wärme durch Schütteln von Quecksilber, Apparat zum Nachweis der Spannung der Seifenblasen, Apparat für Fortpflanzung des Luftdruckes, Apparat für Ausströmen eines Gases in einen luftleeren Raum etc. 385 —
- * 7835. — wie 7834, mit den Apparaten für Versuche über strahlende Wärme 600 —

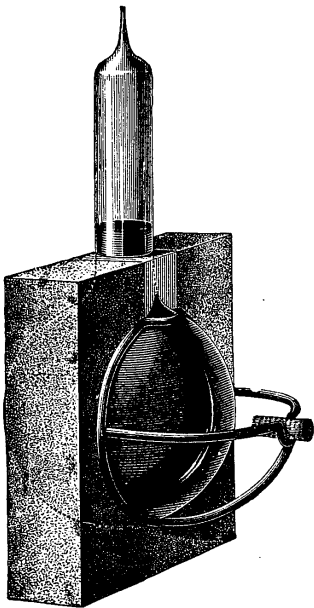
Mk. Pf.

Als weitere Zubehörteile zum Thermo-Apparat nach Melloni empfehle ich:

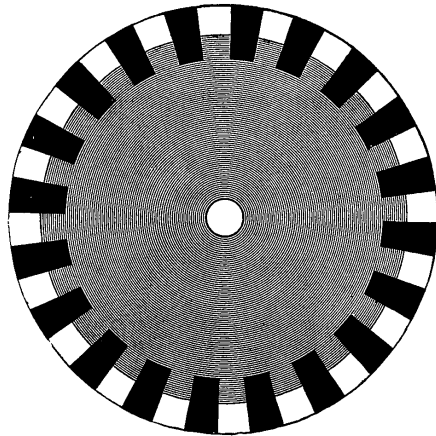
* 7853.	Dampfkapsel aus Messing.	W. Fig. 349								8	50
7854.	Flaches Gefäss, gefüllt mit einer Lösung von Jod und Schwefelkohlenstoff, auf Halter.										
	W. Fig. 350									4	50
7855.	Linsen von Steinsalz							von 15,— bis		30	—
7856.	Platten von Steinsalz, je nach Grösse und Reinheit						"	8,— "		18	—
7857.	— " Alaun, 2—4 mm dick						"	4,50 "		7	—
7858.	— " Zitronensäure						"	6,— "		10	—
7859.	— " Gips, geschliffen und ungeschliffen						"	3,50 "		7	—
7860.	— " Kalkspat " " "						"	4,— "		10	—
7861.	— " Schwerspat						"	3,— "		10	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

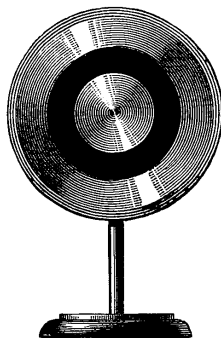
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



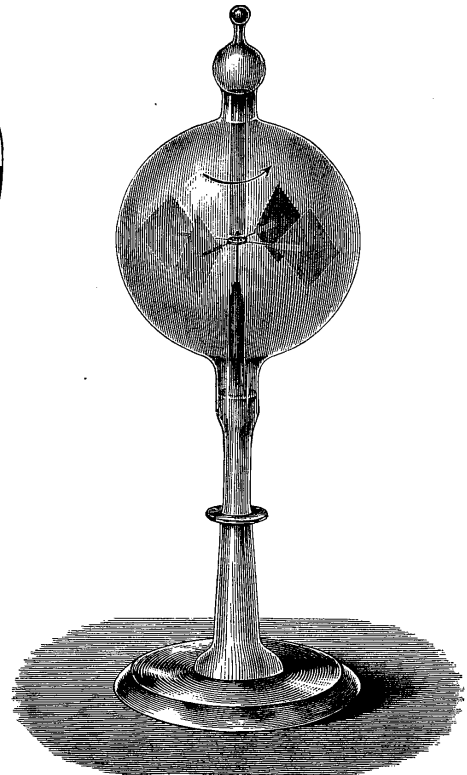
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7870.



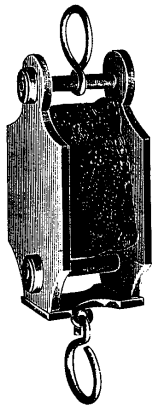
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7879.



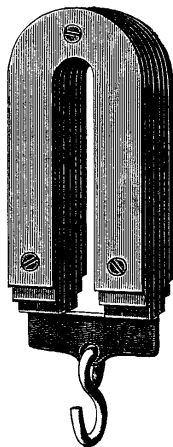
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7871.



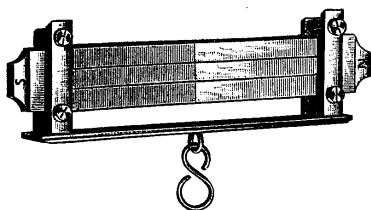
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7872.



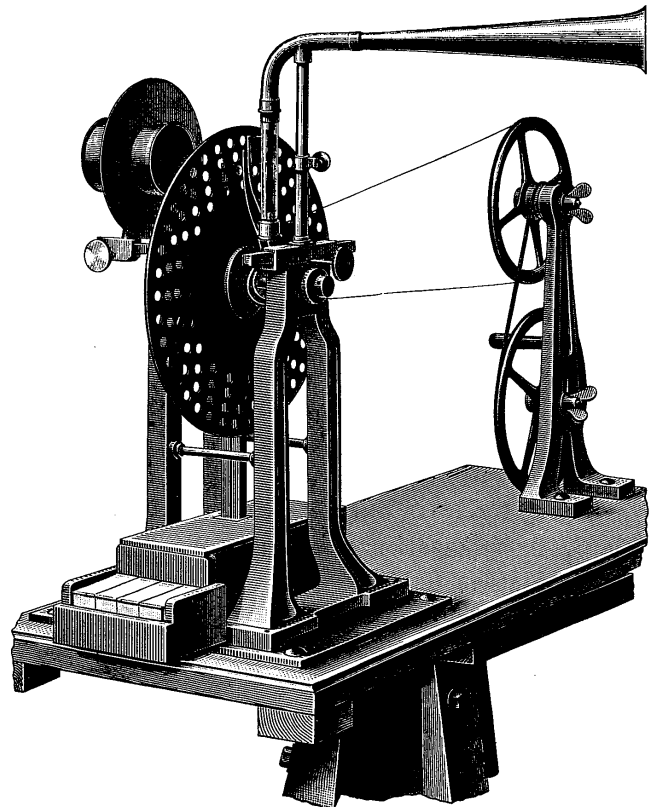
No. 7881.



No. 7887.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7884.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7878.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

		Mk.	Pr.
7862.	Platten von Flussspat von 3,— bis	10	—
7863.	— „ Glimmer „ 3,50 „	7	—
7864.	— „ Achat „ 5,— „	9	—
7865.	— „ Quarz „ 9,— „	15	—
7866.	— „ Salmiak „ 5,— „	8	—
7867.	— „ Zucker „ 5,— „	8	—
7868.	Gefärbte Gläser mit abgeschliffenen Rändern, 1 Quadrat-Decimeter das Stück	1	75
7869.	Farbloze Gläser, Spiegelglas, mit abgeschliffenen Rändern, 1 Quadrat-Decimeter, das Stück	1	25
* 7870.	Hohllinse mit einer Jodlösung in Schwefelkohlenstoff, um die Durchlässigkeit der Lösung für dunkle Strahlen zu zeigen. W. Fig. 351	11	—
* 7871.	Stanniolschirm in Messingfassung, für Absorption der Wärmestrahlen. W. Fig. 354	4	50
* 7872.	Radiometer nach Crookes, mit auf einer Seite geschwärzten Flügeln, ganz einfach M. P. II. 2. Fig. 339	5	—
7873.	— dasselbe, grösser und in besserer Ausführung	7	50
7874.	— mit 2 Rädchen übereinander, entgegengesetzt rotierend	10	—
7875.	— mit feststehender Metallscheibe und darüber rotierenden ungeschwärzten Glimmerkugeln	10	—
7876.	— mit Aluminiumflügeln und darüber in entgegengesetzter Richtung rotierender Glimmerscheibe	12	—
7877.	— mit einem Ringe aus Platindraht, der durch den galvanischen Strom erwärmt werden kann	14	—
* 7878.	Radiophon nach Mercadier. M. P. II. 2. Fig. 338. Journal de phys. X 1881	210	—
* 7879.	Radiophonscheibe nach Weinhold. W. Fig. 357, mit Empfänger nach Weinhold. W. Fig. 355, zum Aufsetzen auf Centrifugalmaschinen	16	50

Thermoelektrische Säulen und Bolometer für Wärmeversuche siehe unter Thermo-Elektricität.

VI. Magnetismus.

7880.	Magnetsteine, natürliche das Kilo	16	—
* 7881.	— mit Armatur und Anker, je nach Tragfähigkeit 15 bis	75	—
7882.	Magnetstäbe aus bestem Wolframstrahl		
	ca. 10 15 20 25 30 cm lang		
	10 mm Quadrat 15 mm breit, 5 mm dick		
	1,10 1,70 2,25 3,30 5,— Mk.		
7883.	Zwei Magnetstäbe mit Ankern und diversen weichen Eisenstäbchen, in Etui, nach Bertram.		
	Länge der einzelnen Stäbe 10 15 20 30 40 cm		
	Breite „ „ „ 20 25 25 30 30 mm		
	Dicke „ „ „ 5 6 6 8 8 mm		
	6,50 11,— 13,25 22,— 33,— Mk.		
* 7884.	Magnetisches Magazin nach Coulomb. M. P. III. Fig. 21, 30 cm lang, mit 3 Lamellen und Armatur	20	—
7885.	— dasselbe, mit 6 Lamellen	36	—
7886.	— dasselbe, mit 9 Lamellen	60	—
* 7887.	Hufeisenmagnet nebst Anker		
	Anzahl der Lamellen: Länge der Magnete:		
	10 15 20 25 30 cm		
	1 1,50 2,75 4,— 7,— 12,— Mk.		
	3 10,— 15,— 20,— 27,50 33,— Mk.		
	5 16,50 24,— 30,— 45,— 55,— Mk.		
	7 25,— 35,— 45,— 60,— 75,— Mk.		

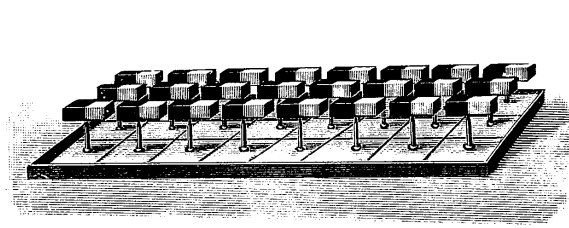
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

* bedeutet: dazu Abbildung.

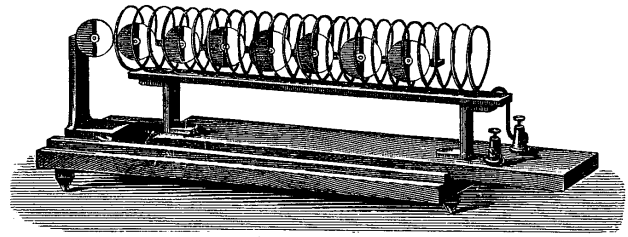
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

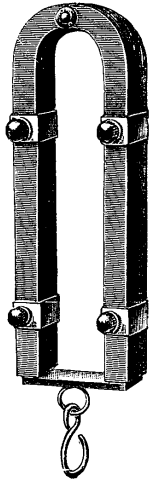
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 7894.



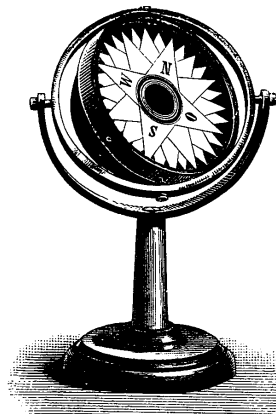
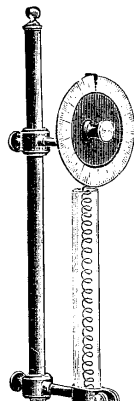
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 7895.



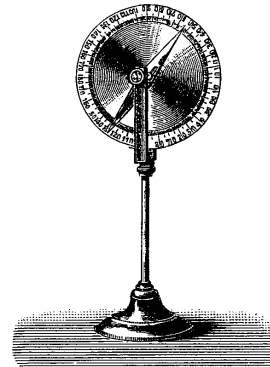
No. 7888.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 7889 u. 7890.



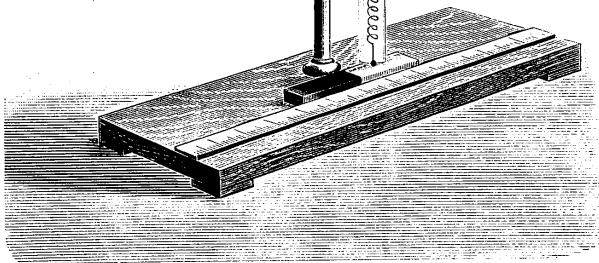
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 7906.



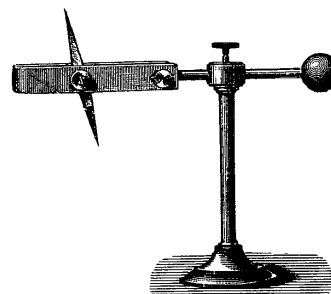
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7914.



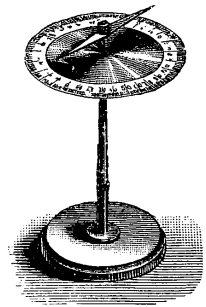
ca. 1/2 nat. Gr.
No. 7912.



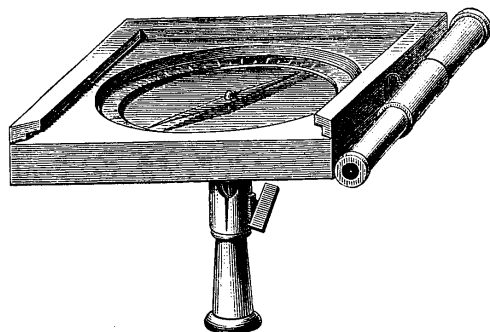
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 7896.



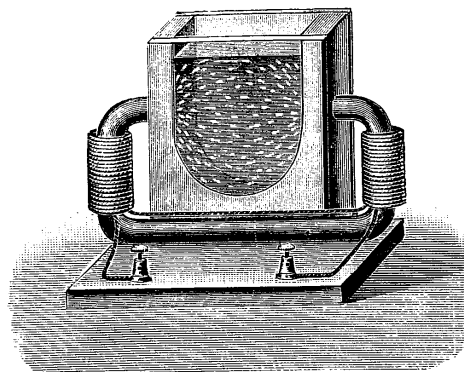
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 7915.



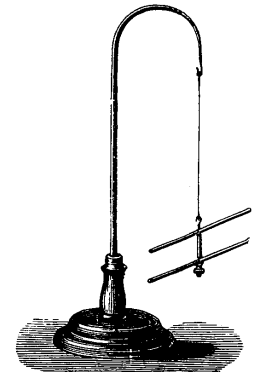
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 7904.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 7908.



ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 7898.



ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 7909.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

* 7888. **Jamin's Blättermagnet**, in Hufeisenform

Anzahl der Blätter:	Schenkellänge:		
	20	30	cm
10	18	30	Mk.
15	24	40	Mk.
20	30	54	Mk.
25	40	70	Mk.
30	50	78	Mk.

Magnetstäbe und Hufeisenmagnete werden auch in jeder anderen gewünschten Form und Grösse aus bestem **Wolframstahl** gefertigt, wie auch No. 7882—7888 aus bestem **Wolframstahl** hergestellt werden.

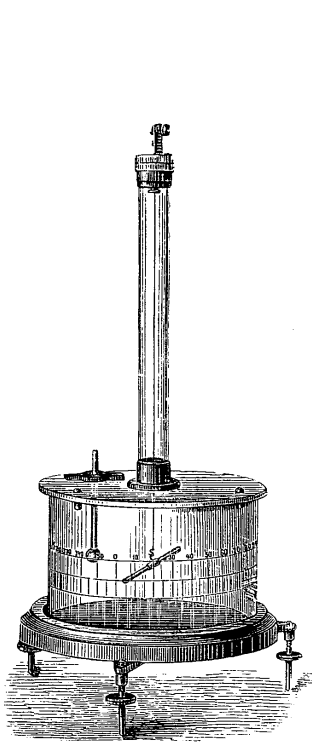
* 7889. **Magnetnadel** in Rautenform

	6	10	15	20	25	cm lang
mit Messinghütchen	1,25	2,—	2,50	3,75	5,—	Mk.
mit Achathütchen	2,25	3,50	4,—	5,25	7,—	Mk.

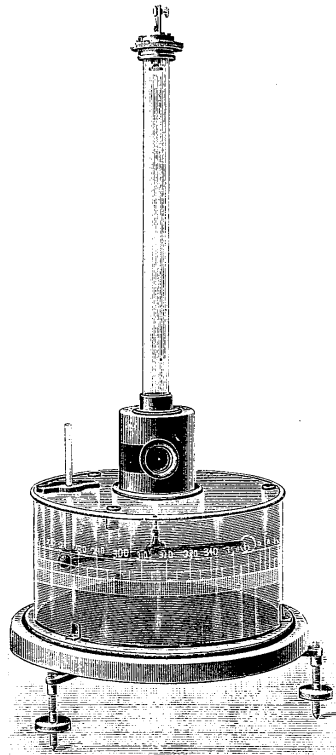
- | | | |
|---|---------|-------|
| * 7890. Stativ zu Magnetnadeln , aus Messing mit Stahlspitze | Mk. Pf. | 2 25 |
| 7891. — aus Holz mit Stahlspitze | | 1 20 |
| 7892. Eisen- und Stahlstäbe für magnetische Verteilungsversuche, vier aus weichem Eisen, vier aus Stahl, 20 cm lang und 6 mm Durchmesser | | 2 25 |
| 7893. Stab aus weichem Eisen , 1 m lang, zum Nachweis des Erdmagnetismus | | 4 — |
| * 7894. Apparat zur Demonstration der Verteilung des Magnetismus in Magnetstäben , bestehend aus 24 kleinen, auf Spitzen beweglichen Magnetstäben, auf Glasplatte zur objektiven Darstellung, nach Beetz | | 38 — |
| * 7895. Molekularmagnetmodell nach Beetz, zur experimentellen Darstellung der Ampèreschen Hypothese | | 50 — |
| * 7896. Federapparat zur Bestimmung der Verteilung des Magnetismus in einem Stabmagnet durch seine Tragkraft. W. & E. Fig. 360 | | 30 — |
| 7897. Zwei Glasplatten mit einem kleinen stabförmigen und einem kleinen hufeisenförmigen, aufgekitteten Magneten , zur objektiven Darstellung der magnetischen Kurven | | 3 50 |
| * 7898. Apparat zur objektiven Demonstration der Entstehung und Fixierung der magnetischen Kurven zwischen den Polen eines Elektromagneten , nach Töpler | | 22 — |
| 7899. Eisenfeilspähne 250 Gramm | | 1 — |
| 7900. Eisenpulver , fein gesiebt 250 „ | | 1 75 |
| 7901. — dasselbe, in allerfeinster Zerteilung (ferrum alcoholisatum) 250 „ | | 2 20 |
| 7902. Streubüchse zum gleichmässigen Aufstreuen von fein zerteiltem Eisen No. 7901 | | 1 75 |
| 7903. — dieselbe, mit ferrum alcoholisatum gefüllt | | 2 50 |
| * 7904. Deklinationsnadel auf Stativ mit Teilkreis | | 16 50 |
| 7905. Taschenkompass in Uhrform von 1,50 bis | | 6 — |
| * 7906. Schiffskompass mit Cardanischer Aufhängung | | 24 — |
| 7907. — derselbe, in grösserer Ausführung | | 45 — |
| * 7908. Deklinationsbussole auf Stativ, mit Fernrohr. M. P. III. Fig. 30 | | 60 — |
| * 7909. Astatisches Nadelpaar mit Stativ | | 8 — |
| 7910. — dasselbe, in besserer Ausführung | | 15 — |
| 7911. — dasselbe, mit Kupferbügel, um den Einfluss des Stromes auf das Nadelpaar zu zeigen | | 15 — |
| * 7912. Inklinationsnadel , in Gabel zum Aufhängen. M. P. III. Fig. 34 | | 9 — |
| 7913. — dieselbe, auf Stativ mit Fuss | | 12 — |
| * 7914. — dieselbe, mit Teilkreis | | 18 — |
| * 7915. Inklinations- und Deklinationsnadel , gleichzeitig als Galvanoskop zu benutzen | | 25 — |
| 7916. — dieselbe, mit Teilkreis | | 35 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

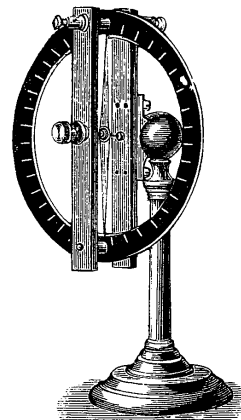
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



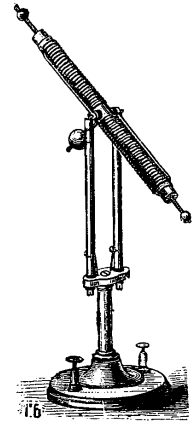
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7929.



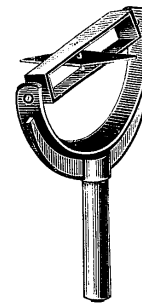
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7930.



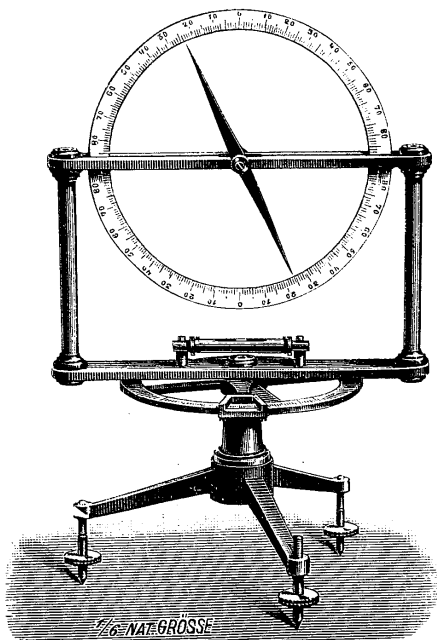
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7922.



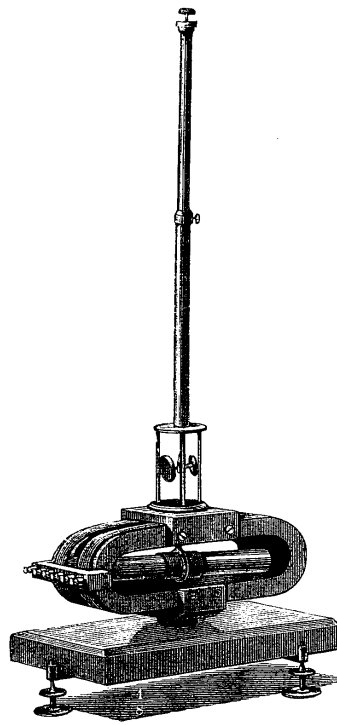
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7920.



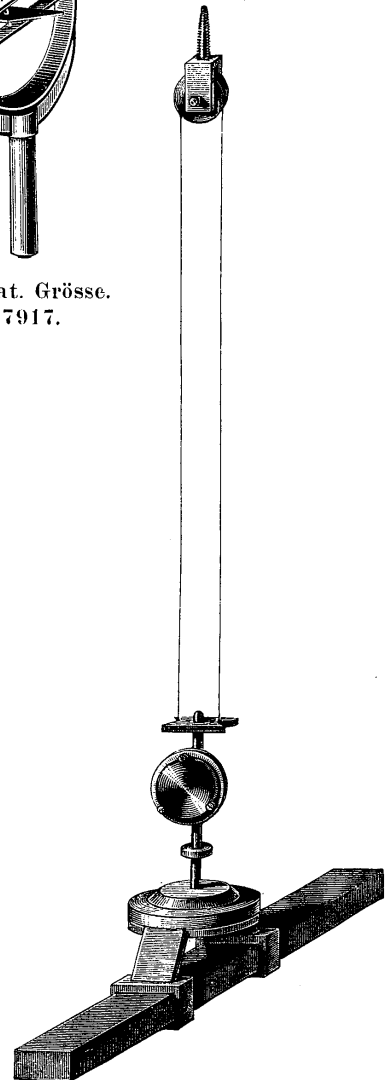
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 7917.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7918.



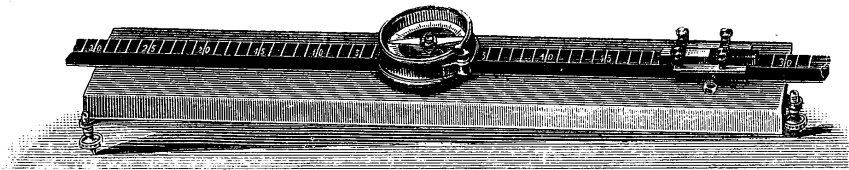
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7924.



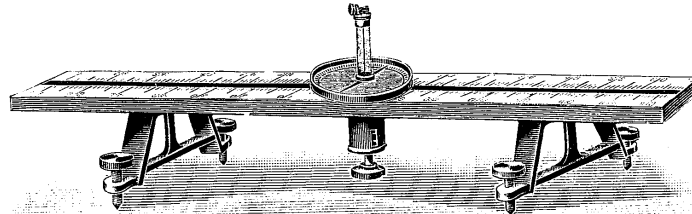
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 7925.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7932.

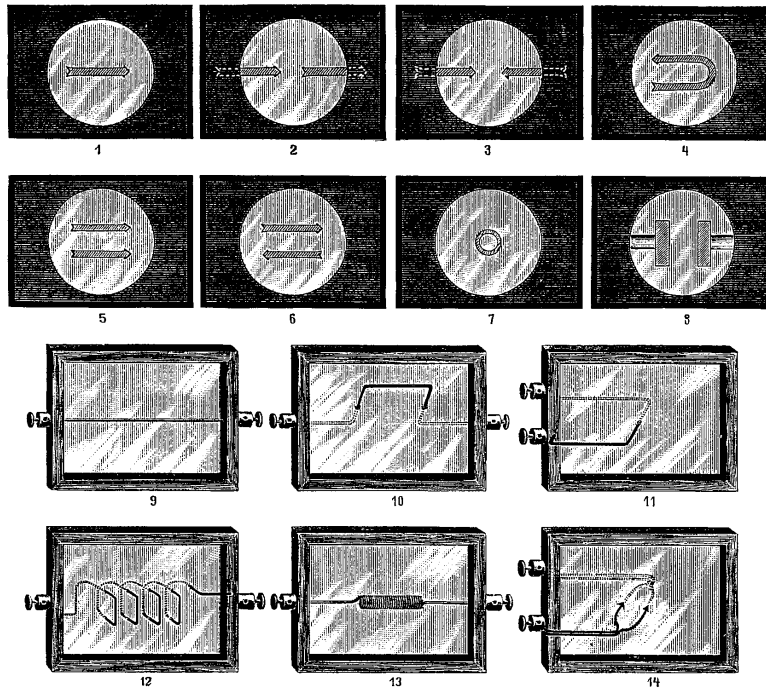


ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 7933.

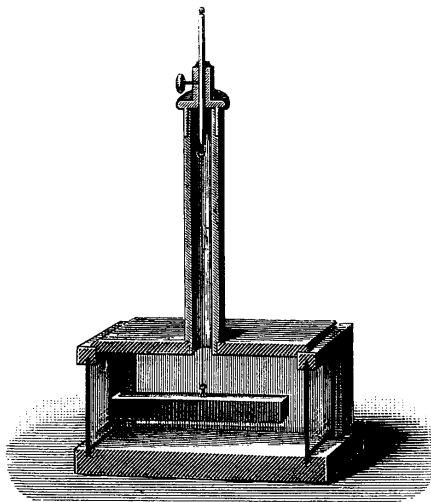
- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 7917. Magnetnadel , in 2 Lagern beweglich und mit Handgriff, zum Studium der Richtung von Kraftlinien | 8 — |
| Diese Magnetnadel, an irgend eine Stelle eines magnetischen Feldes gehalten, stellt sich in die jeweilige Richtung der Kraftlinien ein. | |
| * 7918. Magnetisches Inklinatorium mit Azimutal- und Horizontalkreis, Wasserwage und Stativ mit Stellschrauben. Teilkreis 25 cm Durchmesser. M. P. III. Fig. 35. Ganot's Phys. II. S. 164 | 250 — |
| 7919. — dasselbe, in kleinerer Ausführung, Teilkreis 19 cm Durchmesser | 195 — |
| * 7920. Elektromagnetisches Inklinatorium nach Schumann-Ernecke, für folgende Versuche: | |
| 1. Anziehung des Eisens durch einen Magneten. | |
| 2. Abstossung gleichnamiger und Anziehung ungleichnamiger magnetischer Pole. | |
| 3. Die Erscheinung der Inklination. | |
| 4 Die magnetische Erregung weichen Eisens durch den Erdball. S. P. | 45 — |
| 7921. — dasselbe, in grosser Ausführung. S. P. | 85 — |
| * 7922. Inklinatorium und Deklinatorium | 45 — |
| 7923. — dasselbe, grösser, mit zwei getheilten Kreisen und Einstellung durch Mikrometerschraube | 85 — |
| * 7924. Magnetometer mit Spiegelablesung nach Leyser. M. P. III. Fig. 46. | 90 — |
| * 7925. Bifilarmagnetometer nach Gauss, zur Variationsbestimmung der Intensität des Erdmagnetismus. M. P. III. Fig. 96 | 48 — |
| 7926. Erdmagnetisches Intensitäts-Variometer nach Kohlrausch. Wied. Ann. XV. S. 540 | 375 — |
| 7927. — dasselbe, einfach. Wied. Ann. XXIX. S. 47 | 220 — |
| 7928. Coulomb's Drehwage für die Gesetze der magnetischen Anziehung und Abstossung, mit rundem Glasgefäss und darauf geätzter Skala, Teilung von 5 zu 5° | 45 — |
| * 7929. — dieselbe, grösser und in besserer Ausführung | 60 — |
| * 7930. — dieselbe, mit Spiegelablesung, Teilung in 360° | 110 — |
| 7931. Apparat zur Bestimmung der Totalwirkung eines Magneten auf eine Magnetnadel und
(in Verbindung mit Apparat No. 7934) zur Bestimmung der horizontalen Komponente
des Erdmagnetismus , nach Weber, bestehend aus einem 1 m langen Maßstab, darauf
verschiebbarer Bussole und Magnetstab. M. P. III. Fig. 88. | 45 — |
| * 7932. — derselbe, in feinerer Ausführung, mit Stellschrauben, feststehender Bussole mit Nadel-
Arretierung und verchiebbarem Schlitten zum Einlegen verschieden kräftig wirkender
Magnetstäbe | 60 — |
| * 7933. — zu genaueren Messungen, Nadel an Coconsuspension, mit langem Aluminiumzeiger,
welcher über eine versilberte Teilung ($\frac{1}{2}^\circ$) schwingt. Luftdämpfung der Nadel in Metall-
kapsel. Zur Vermeidung der Parallaxe Spiegelunterlegung des Zeigers. Vertikale
Einstellung der ganzen Bussole in die Ebene der Magnete | 120 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

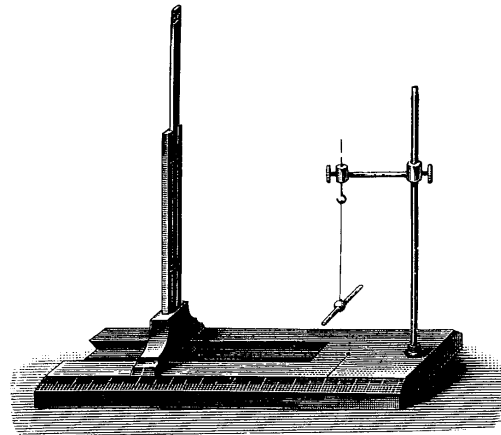
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



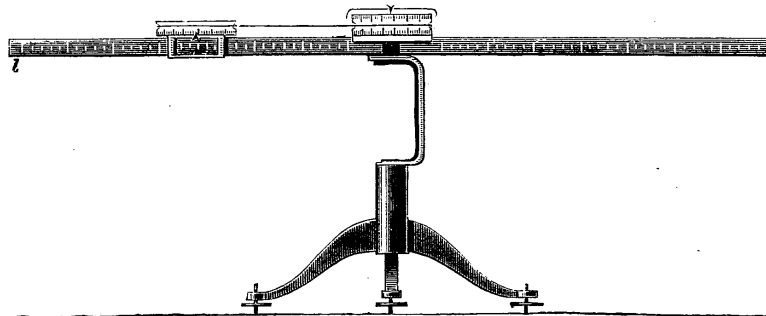
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7937.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7934.

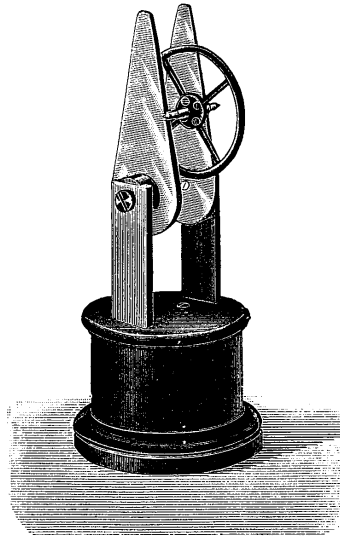


ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7935.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7936.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

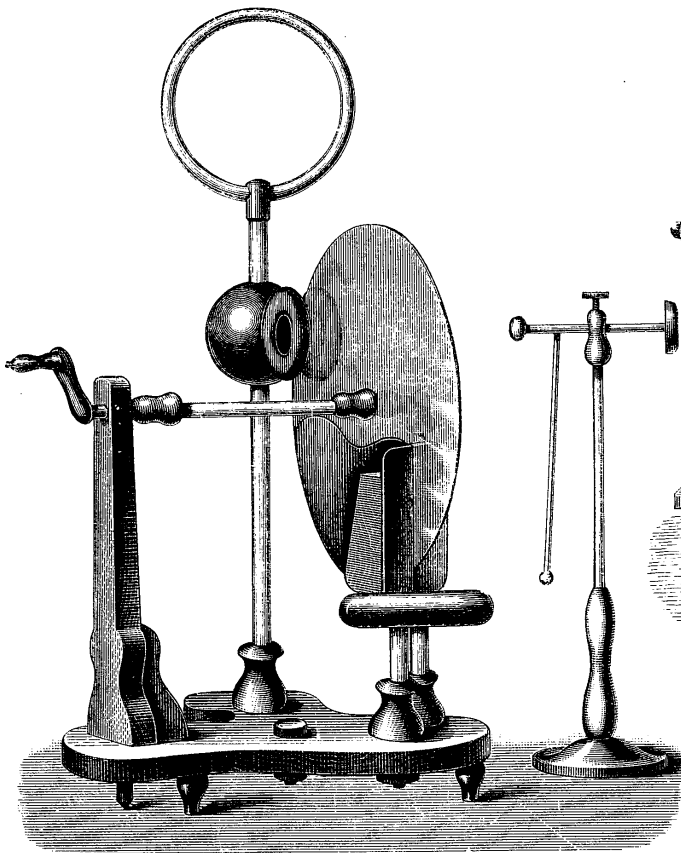


ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 7938.

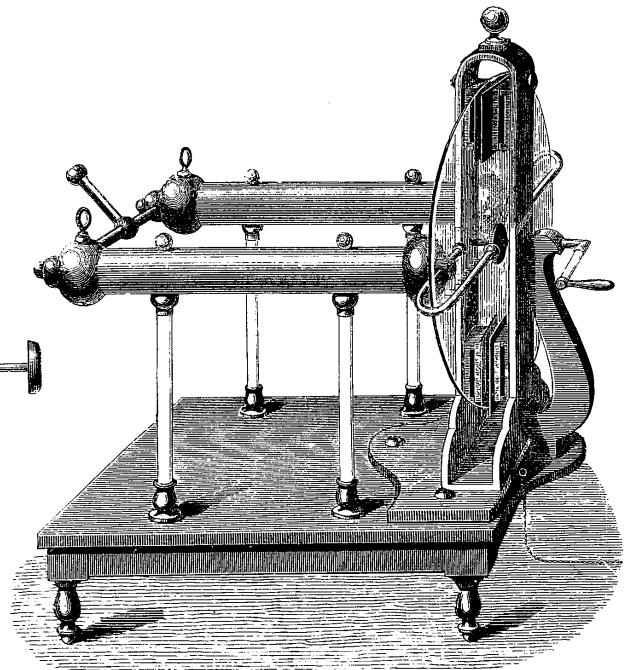
- | | Mk. | Pf. |
|---|-----|-----|
| * 7934. Apparat zur Beobachtung der Schwingungen eines Magnetstabes und (in Verbindung mit Apparat No. 7931, 7932 oder 7933) zur Bestimmung der horizontalen Komponente des Erdmagnetismus , nach Weber, mit einem kleinen schweren Magnetstab, mit Stellschrauben versehen. M. P. III. Fig. 91 | 48 | — |
| * 7935. Apparat zum Beweise des Gesetzes über die Abnahme der magnetischen Kraft mit der Entfernung , nach Fischer-Meutzner. Z. II. S. 229. S. P. | 33 | — |
| * 7936. Apparat zur Demonstration der Wechselwirkung zweier Magnete nach Salcher. Z. f. ph. und ch. U. III. S. 195 | 45 | — |
| * 7937. Apparate zur Herstellung und objektiven Demonstration verschiedener Kraftlinienfelder nach Berghoff, zur Benutzung mit einem Apparate für Horizontalprojektion No. 6827 bis 6832 | 70 | — |
| <p>Die einzelnen Apparate bestehen aus den folgenden permanenten Magneten oder Elektromagnetwindungen, zwischen Glasplatten geklebt oder durch dieselben gezogen. Nach Aufstreuen von Eisenfeilspähnen und leisem Erschüttern der betreffenden Platte ordnen sich dann die Eisenfeilspähne nach den Kraftlinien an, so dass letztere durch den Apparat für Horizontalprojektion sehr schön demonstriert werden können.</p> <p>Es zeigen die einzelnen Platten das Kraftlinienfeld:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eines Stabmagneten, 2. Zweier mit entgegengesetzten Polen einander gegenüberliegender Magnete, 3. Zweier mit gleichen " " " " 4. Eines Hufeisenmagneten, 5. Zweier parallel mit gleichen " " " " 6. Zweier parallel mit entgegengesetzten Polen einander gegenüberliegender Magnete, 7. Homogenes Feld, 8. " " " " 9. Magnetisches Feld eines vom Strom durchflossenen geradlinigen Leiters, 10. Zweier paralleler Ströme von entgegengesetzter Richtung, 11. Eines Stromleiters, Schnitt senkrecht zur Richtung des Stromes, 12. Einiger auf einander folgender Stromwindungen, 13. Eines Solenoides, 14. Zweier paralleler Ströme von gleicher Richtung. | | |
| * 7938. Magnetisches Laufrad nach Dove | 25 | — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

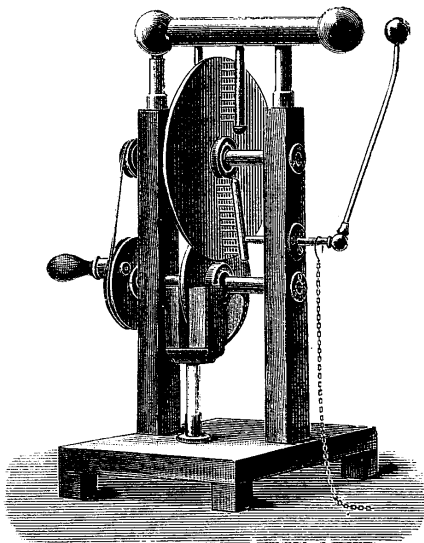
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



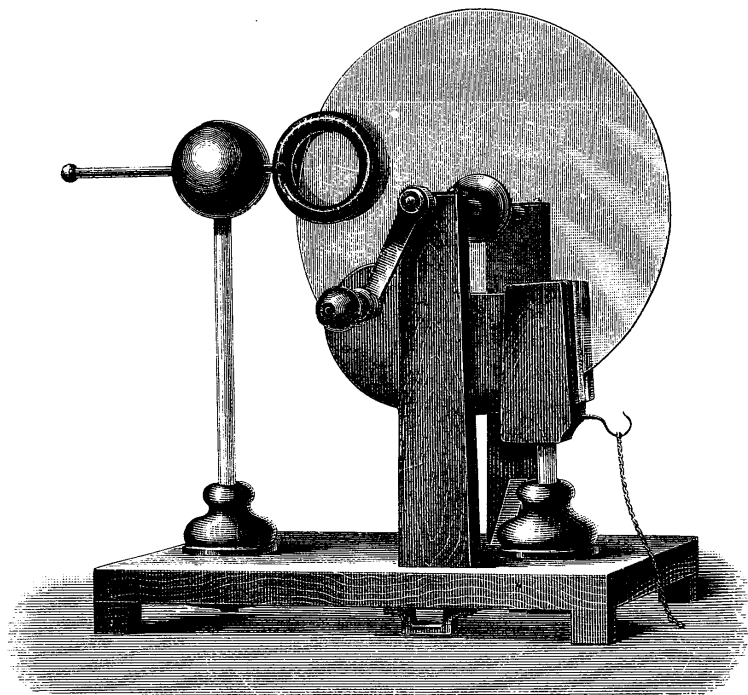
No. 7939.



No. 7942.



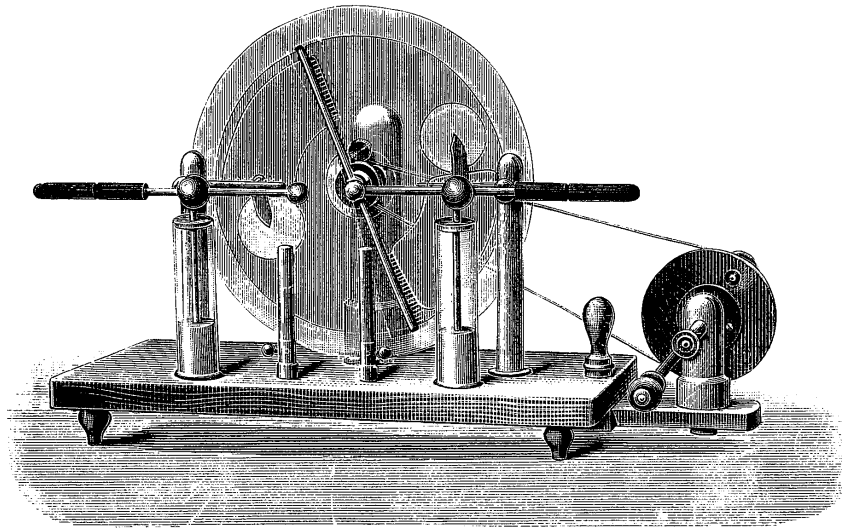
No. 7943.



No. 7940 und No. 7941.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 7945.

VII. Elektrizität.

A. Erscheinungen der elektrischen Spannung.

- * 7939. **Elektrisiermaschine** nach Winter, mit Ring und Funkenzieher, in bester Ausführung
- | | | | | | | |
|----------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Scheibendurchmesser: | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | cm |
| | 90 | 115 | 150 | 175 | 220 | Mk. |
- * 7940. — dieselbe, ohne Ring und Funkenzieher
- | | | | | | | |
|----------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Scheibendurchmesser: | 40 | 50 | 60 | 65 | 70 | cm |
| | 60 | 78 | 100 | 125 | 155 | Mk. |
- * 7941. — in einfacher Ausführung
- | | | | | |
|----------------------|----|----|----|-----|
| Scheibendurchmesser: | 21 | 26 | 32 | cm |
| | 25 | 32 | 40 | Mk. |
- * 7942. — nach Ramsden, mit 2 Konduktoren und 2 Paar Reibkissen, in bester Ausführung.
Ganot's Physik II S. 30
- | | | | | | | |
|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Scheibendurchmesser: | 50 | 60 | 65 | 70 | 80 | cm |
| | 180 | 250 | 300 | 390 | 480 | Mk. |
- * 7943. **Dielektrische Elektrisiermaschine** nach Carré, ohne Polwechsel, mit einer grösseren Hartgummi- und einer kleineren Glasscheibe, von denen die Glasscheibe die Hartgummi-scheibe dauernd erregt
- | | | | | | |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|-----|
| Scheibendurchmesser: | 13 × 20 | 21 × 32 | 32 × 47 | 39 × 52 | cm |
| | 50 | 125 | 185 | 250 | Mk. |
7944. **Influenzmaschine** nach Holtz, ohne Hartgummiständer für die Saugarme und ohne Elektroden, einfache Konstruktion
- | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| Durchmesser der rotierenden Scheibe: | 26 | 32 | 40 | 45 | 50 | 60 | cm |
| | 40 | 56 | 90 | 120 | 140 | 240 | Mk. |
- * 7945. — dieselbe, bester Konstruktion, mit Hartgummiständern für die Saugarme, mit Elektroden, Gestell von poliertem Mahagoni- oder Nussbaumholz
- | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Durchmesser der rotierenden Scheibe: | 26 | 32 | 40 | 45 | 50 | 60 | cm |
| | 66 | 95 | 135 | 170 | 210 | 325 | Mk. |

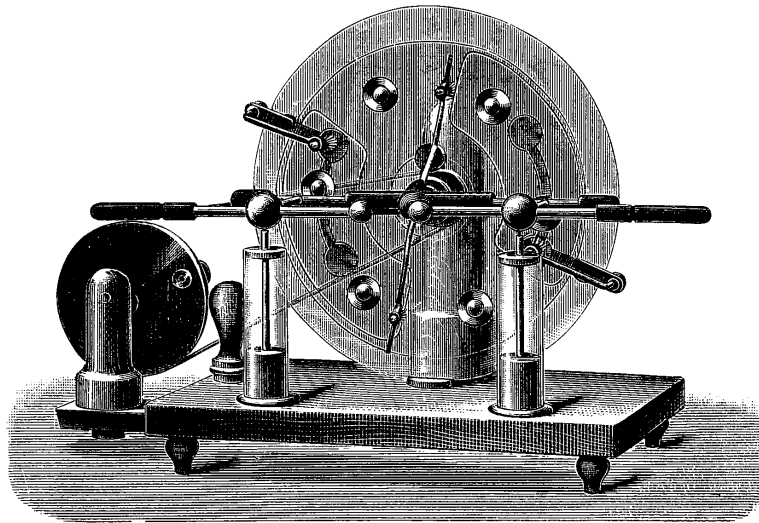
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

** bedeutet: dazu Abbildung.*

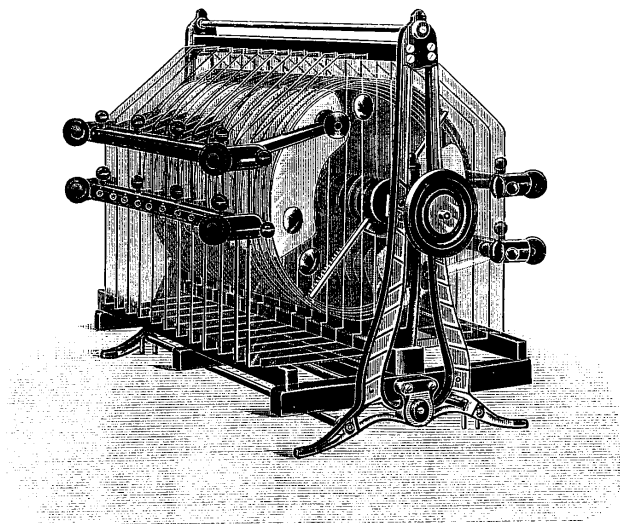
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

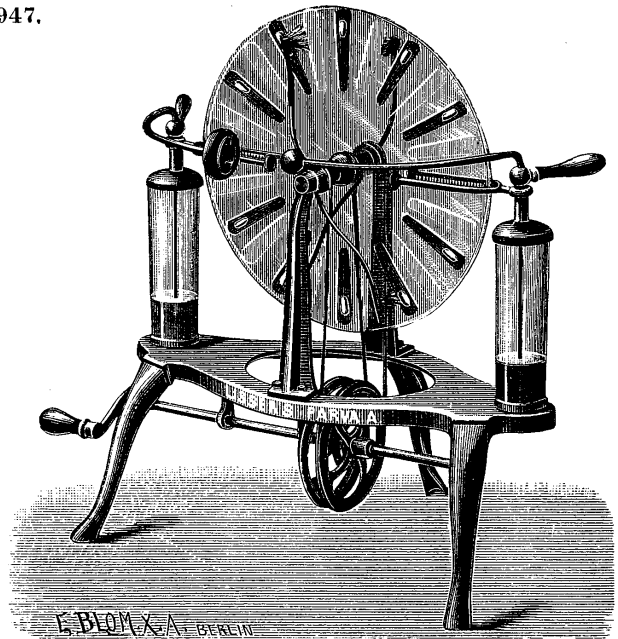
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



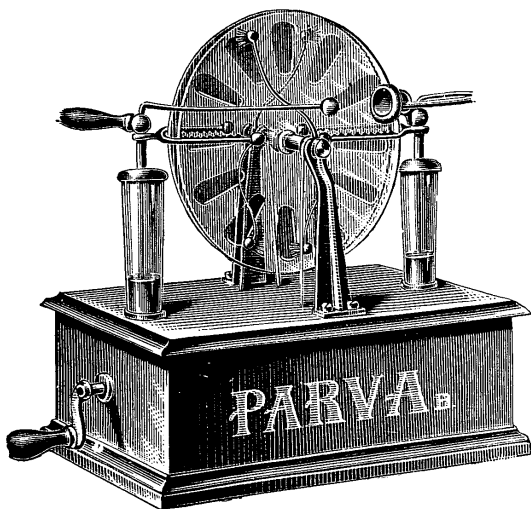
No. 7947.



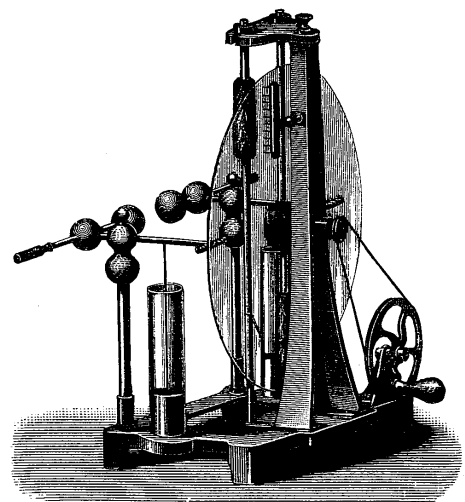
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7953.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7955.



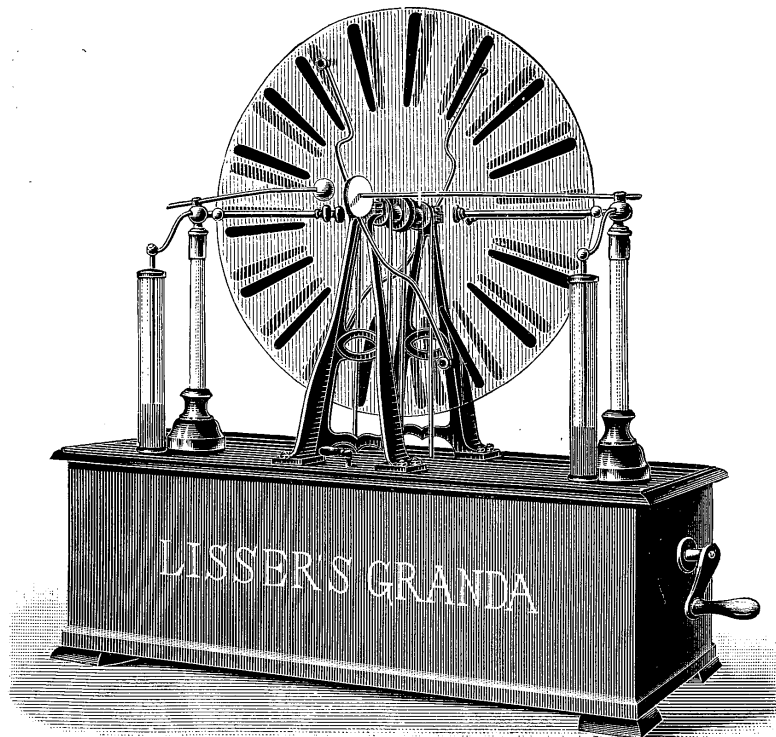
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7956.



No. 7946.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/9 nat. Grösse.

No. 7957.

Mk. Pf.

- * 7946. **Influenzmaschine** nach Weinhold, ohne Selbsterregung und ohne Polwechsel, auf Eisengestell.
W. Fig. 430 Scheibendurchmesser: 45 60 75 90 cm

110 175 280 390 Mk.

- * 7947. — selbsterregende, nach Töpler-Holtz, in einfacher Ausführung, ohne Hartgummiständer
Durchmesser der rotierenden Scheibe: 26 31 36 42 47 50 60 cm
40 55 70 85 115 140 250 Mk.

7948. — dieselbe, in bester Ausführung, mit Hartgummiständern, auf poliertem Holzgestell
Durchmesser der rotierenden Scheibe: 26 31 36 42 47 50 60 cm
66 90 115 145 185 200 340 Mk.

7949. — mit einer feststehenden und zwei rotierenden Scheiben
Durchmesser der rotierenden Scheiben: 26 31 36 42 47 50 60 cm
45 60 80 95 135 155 340 Mk.

7950. — dieselbe, jedoch mit zwei feststehenden und zwei rotierenden Scheiben
Durchmesser der rotierenden Scheiben: 26 31 36 42 47 50 60 cm
135 165 210 260 330 365 525 Mk.

7951. — mit vier feststehenden und vier rotierenden Scheiben
Durchmesser der rotierenden Scheiben: 36 42 47 50 60 cm
290 350 410 460 690 Mk.

7952. — mit 21 geteilten, feststehenden und 20 rotierenden Scheiben von 30 cm Durchmesser, auf hell poliertem Tisch, mit unterhalb der Tischplatte angebrachtem Elektromotor und Regulierwiderstand auf der Tischplatte. M. P. III. Fig. 161 625 —

- * 7953. — dieselbe, ohne Elektromotor und ohne Widerstand, nur mit Schnur-Stufenscheibe, für vorhandene Motoren benutzbar 515 —

Diese Maschinen No. 7952 und 7953 eignen sich vorzüglich zur Erzeugung grosser Elektricitätsmengen.

7954. **Ein Überkasten** mit Glasscheiben zum Schutze der Maschinen No. 7952 und 7953 : . . . 65 —

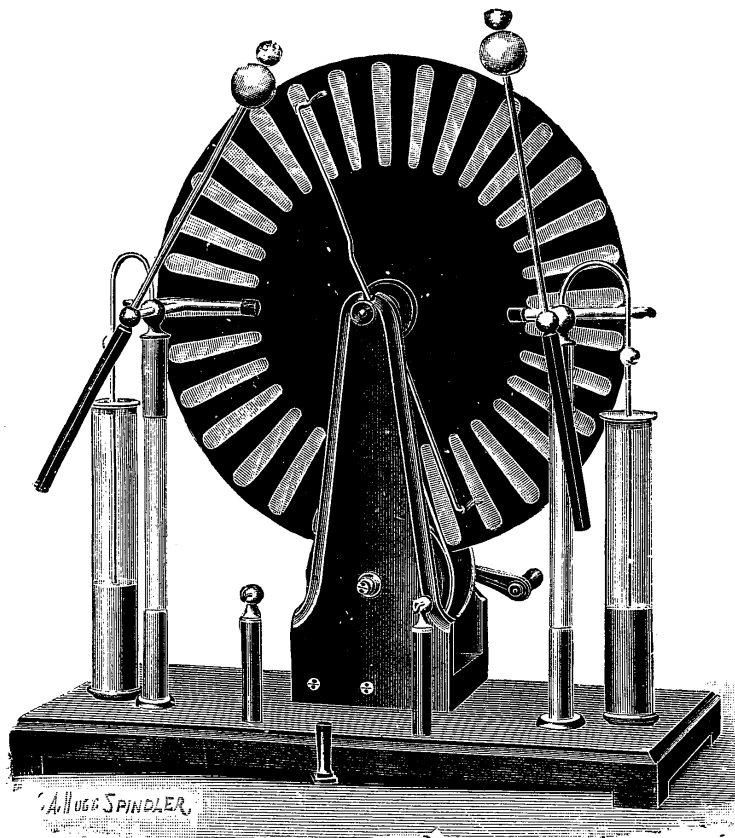
- * 7955. **Influenzmaschine, Lisser's Parva A**, System Wimshurst, ohne Polwechsel, auf lackiertem Eisengestell, mit Glasscheiben, Scheibendurchmesser 25 cm 45 —

- * 7956. — **Lisser's Parva B**, System Wimshurst, ohne Polwechsel, auf poliertem Holzkasten, mit Glasscheiben, Scheibendurchmesser 25 cm 40 —

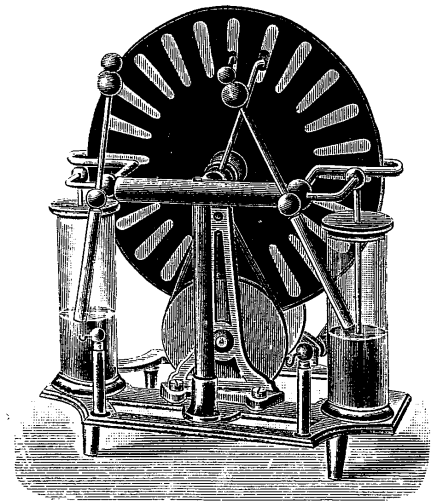
- * 7957. — **Lisser's Granda**, System Wimshurst, ohne Polwechsel, auf poliertem Holzkasten, mit Glasscheiben, Scheibendurchmesser 50 cm 205 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

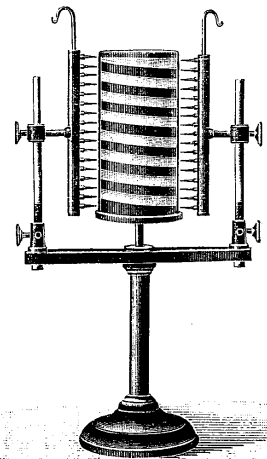
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



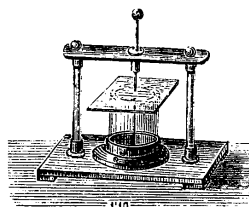
No. 7958.



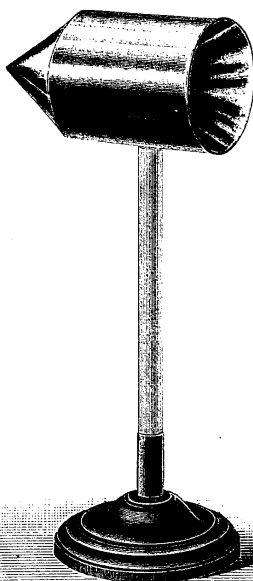
No. 7959.



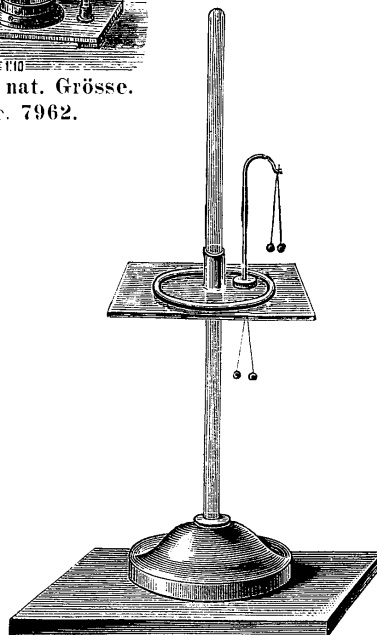
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 7969.



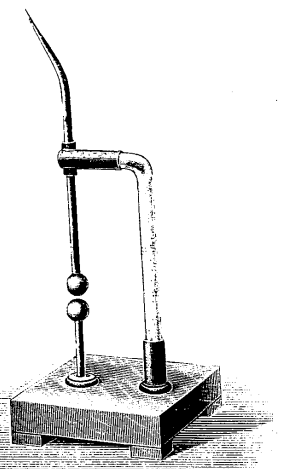
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 7962.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7966.



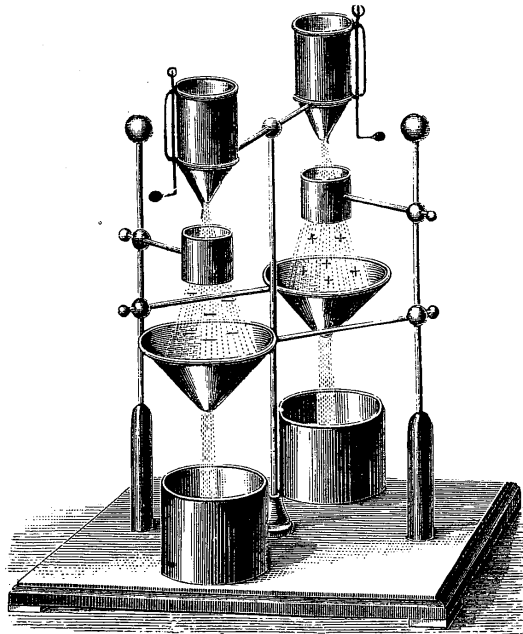
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse
No. 7965.



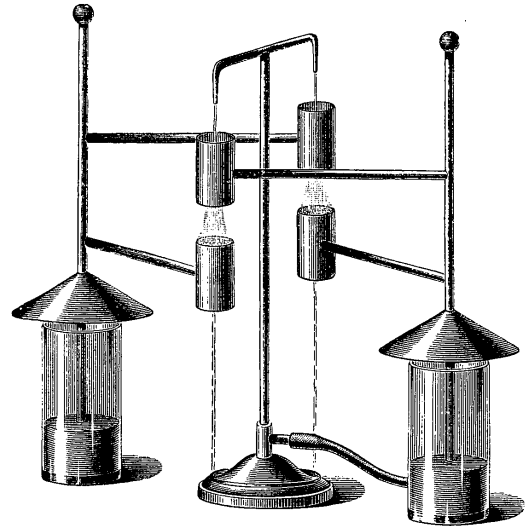
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7967.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca 1/7 nat. Grösse.
No. 7960.



ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 7961.

Mk. Pf.

- * 7958. **Influenzmaschine**, selbsterregende, nach Wimshurst, auf Grundbrett von Holz, ohne Polwechsel, mit zwei entgegengesetzt rotierenden Hartgummischeiben. Graetz, Elektrizität, 8 A. Fig. 17

Scheibendurchmesser	20	25	30	35	40	45	55	75	cm
	22	33	48	70	90	125	175	375	Mk.

- * 7959. — einfach, auf Eisengestell, Scheibendurchmesser 18 cm
17,50 22,— Mk.

Elektromotore zum Betriebe von Influenzmaschinen siehe Galvanismus.

* 7960.	Sandinfluenzmaschine.	Z. II. S. 91. S. P.	50 —
* 7961.	Wasserinfluenzmaschine.	W. Fig. 417	40 —
* 7962.	Apparat zum Durchschlagen von Glas	. . . . .	5 —
7963.	— derselbe, grösser . . . . .	. . . . .	10 —
7964.	— M. P. III. Fig. 219 . . . . .	. . . . .	24 —

Dieser Apparat ist für Influenzmaschinen oder Funkeninduktoren benutzbar und gestattet das Durchschlagen von 3—15 mm starken Glasplatten je nach der Grösse der Influenzmaschinen.

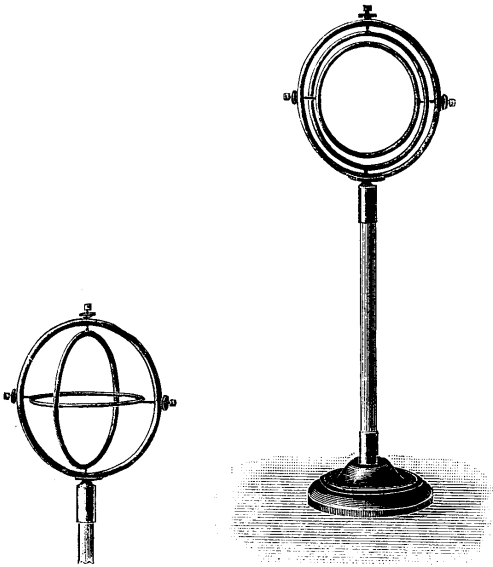
- * 7965. **Apparat zu den Versuchen über gebundene Elektricität.** M. P. III. Fig. 207. W. Fig. 434 25 —
* 7966. **Kegelkonduktor** nach Kolbe (Kolbe I. Fig. 14), zur Demonstration der ungleichen elektrischen Dichte auf verschieden gekrümmten Oberflächenteilen eines isolierten Leiters. Dazu eine isolierte Probekugel 20 —

Bei Anwendung eines Elektrometers mit Aichungsskala und Hohlkugel (siehe Kolbe No. 3) lässt sich am Kegelkonduktor der Verlauf der elektrischen Dichte quantitativ verfolgen, wodurch insbesondere die Spitzenwirkung deutlich hervortritt.

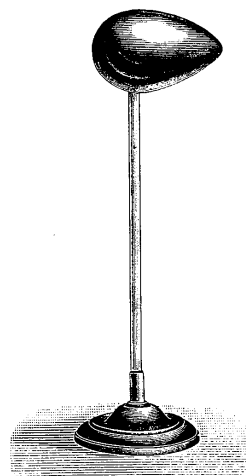
- * 7967. **Apparat für elektrische Wirkung der Spitzen** 5 —
7968. — derselbe, grösser 7 50
* 7969. **Elektrisches Tourbillon** nach Grüel 18 —
7970. **Apparat zur Demonstration des Unterschiedes der beiden Elektricitäten.** W. Fig. 424. 20 —
7971. **Apparat zur Anziehung und Abstossung elektrischer Körper.** W. Fig. 398 12 —
7972. — derselbe, auf Stativ 16 50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

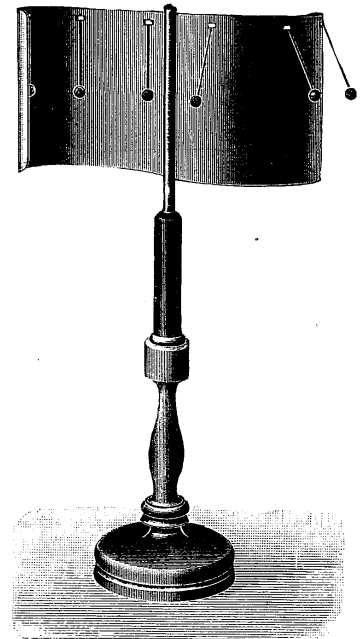
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



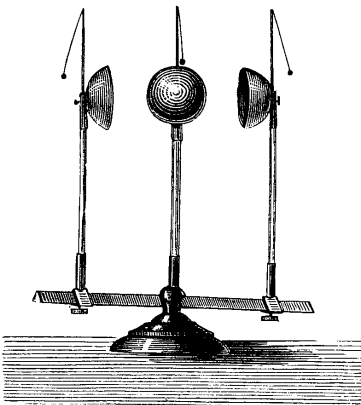
← ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. →
← No. 7973. →



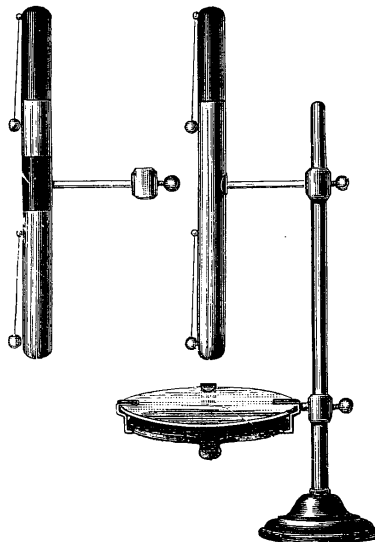
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7974.



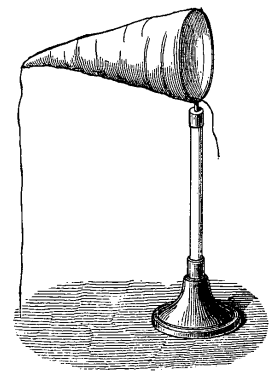
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7983.



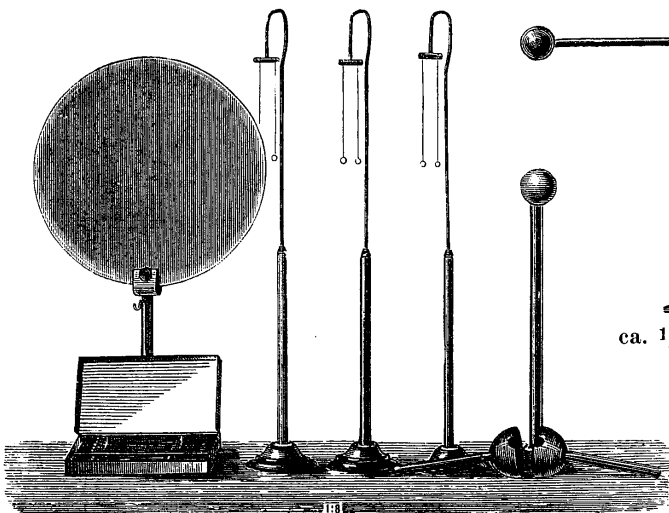
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 7975.



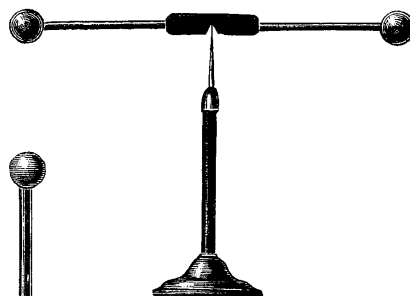
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7991.



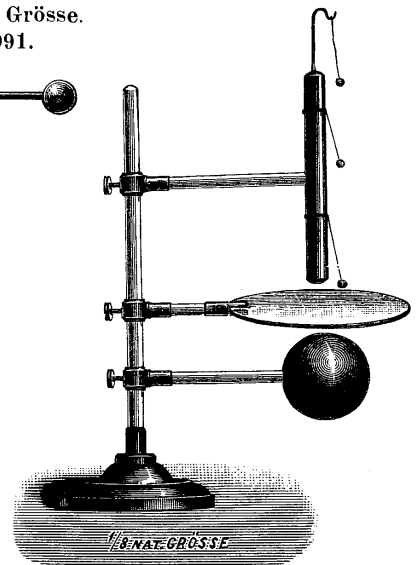
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7977.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7989.

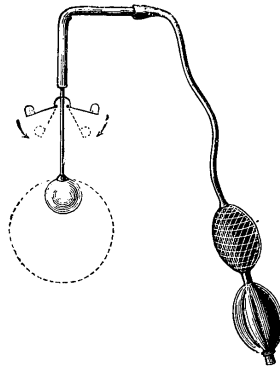


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7992.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7988.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

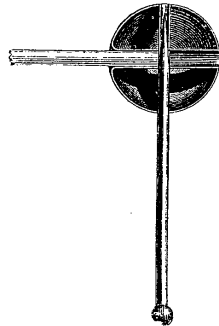
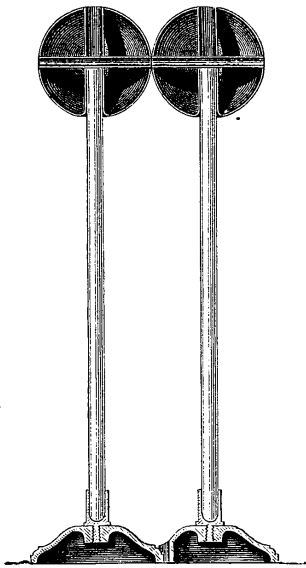


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 7984.

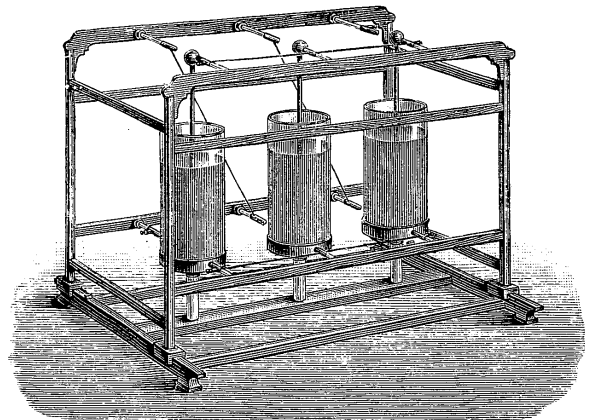
	Mk.	Pf.
* 7973. Apparat zum Nachweis, dass gleichnamige Elektricitäten sich abstossen. Die 3 Metallringe stellen sich beim Elektrisieren rechtwinkelig zu einander	12	—
* 7974. Apparat zum Nachweise der elektrischen Dichtigkeit. Hohler, eiförmiger Messingkörper, vernickelt, auf isoliertem Stativ. Ganot's Physik II. Fig. 8.	24	—
* 7975. Oberflächenkonduktor , mit isolierter Führung zum gleichzeitigen Abheben der Halbkugeln	25	—
7976. Apparat zum Nachweis, dass die Elektricität sich an der Oberfläche der Körper anhäuft , auf Stativ. Frick II. Fig. 518	11	—
* 7977. — nach Faraday. (Mousselinbeutel.) Frick II. Fig. 521. M. P. III. Fig. 130	8	—
7978. — Frick II. Fig. 519	12	—
7979. — neuerer Konstruktion, bestehend aus ovalem Messingrahmen mit innerhalb und ausserhalb desselben angebrachten Markkugeln, auf isoliertem Fuss	10	—
7980. Elektrisches Rouleau , bestehend aus echtem Goldpapier. Frick II. Fig. 474	12	—
7981. — dasselbe, auf Stativ, mit Quadrantenelektrometer versehen. Ganot's Physik II. Fig. 6	20	—
7982. Biegsames, isoliertes Drahtnetz , zur Demonstration der Ausbreitung der Elektricität auf der äusseren Oberfläche eines Leiters, nach Vanderfliet, modifiziert von B. Kolbe. Kolbe I. Fig. 9 und 10. Frick II. Fig. 522. Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 31	10	—
Das elektrisierte Drahtnetz wird an den isolierenden Griffen gefasst und gebogen. Hierbei heben sich an der erhabenen Seite die Papierblättchen noch höher, während sie an der hohlen Seite zusammenfallen. Der Versuch ist sehr anschaulich und weit bequemer, als die gebräuchlichen.		
* 7983. Apparat zu dem gleichen Zwecke wie No. 7982 , jedoch mit festem, gebogenen Messingblech und Sonnenblumenmarkpendeln	8	—
* 7984. Seifenblasen-Apparat , mit Gummibalse, zur Demonstration der Abhängigkeit der elektrischen Dichte von der Grösse der Oberfläche. Kolbe I. Fig. 12	13	50
Bei Beginn des Versuches benetze man die trichterförmige Öffnung des Röhrchens mit Seifenlösung (am besten mit der Terquem'schen) und treibe, indem man den Gummischlauch entsprechend zusammendrückt, langsam eine kleine Blase auf. Darauf elektrisiert man das isolierte Röhrchen, am besten mit Hilfe eines isolierten Drahtes, den man mit einem Ende daran hält, während man das andere mit einem elektrisierten Körper berührt. Bläst man nun die Seifenblase langsam auf, so nimmt die elektrische Dichte ab, was aus der Verminderung des Ausschlags der Blättchen erkannt wird. Entfernt man den Schlauch, so sinkt die Blase zusammen und die Blättchen heben sich wieder (man vermeide es, das isolierende Ebonitrohr mit der Hand anzufassen oder mit dem Munde Luft hindurchzublasen).		
7985. Isolierte Messingkugel , auf Stativ. M. P. III. Fig. 124	12	—
7986. Verteilungskonduktor . Frick II. Fig. 20.	7	50
7987. — derselbe, grösser	12	—
* 7988. Verteilungsapparat nach Riess. W. Fig. 404	22	50
* 7989. — nach Bertram-Ernecke, bestehend aus: Kugel auf isoliertem Stativ mit zwei abnehmbaren Halbkugeln und isolierten Handgriffen, hohlem Zinkschirm auf Stativ, 3 Pendelstativen und 1 Kästchen mit 12 Sonnenblumenmarkkugeln an seidenen und leinenen Fäden, nebst Pincette. Nebst Broschüre: Vortrag von Bertram	40	—
7990. — derselbe, ausserdem mit Riess'schem Verteilungsapparat No. 7988	62	50
* 7991. — nach Krebs, mit 2 Cylindern. Z. I. S. 55. S. P.	36	—
* 7992. — in neuerer Konstruktion. Z. I. S. 57. Fig. 6. S. P.	15	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

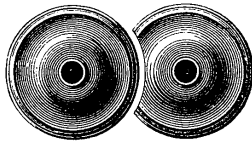
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 7993.



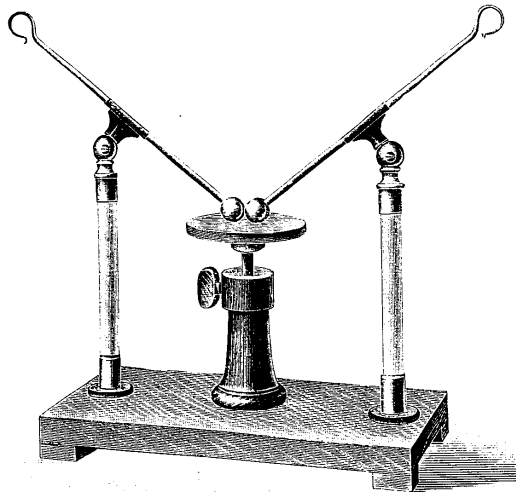
No. 8016—8018.



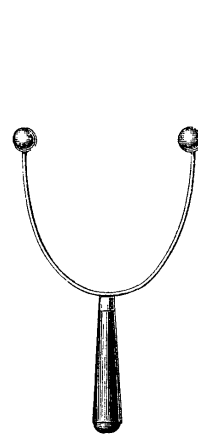
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 7993.



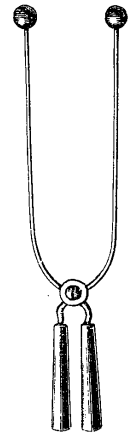
No. 8006.



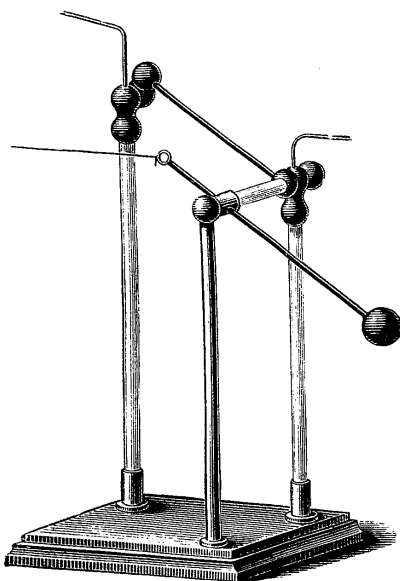
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8003.



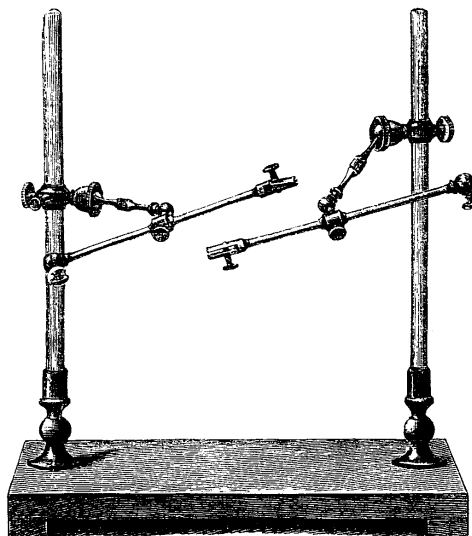
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 7999.



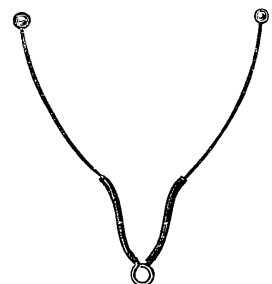
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8002.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8004.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8005.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 7998.

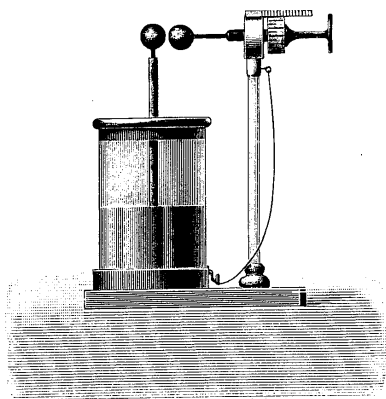
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
* 7993. Zwei Konduktorkugeln , vernickelt, auf isolierendem Fuss, mit verschiebbarem Rohr. W. Fig. 403 und 409	30	—
<u>7994. Apparat für Potentialversuche nach Poske. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 164 ff. Ohne die zu den Versuchen nötigen Elektroskope</u>	36	—
Der Apparat besteht aus:		
2 gleich grossen Würfeln, aus Pappe: einem innen und aussen mit Stanniol bezogenen offenen und einem nur aussen mit Stanniol bezogenen geschlossenen;		
1 kleineren Pappwürfel, geschlossen und aussen mit Stanniol beklebt;		
1 Isoliertischchen;		
2 Probekügelchen;		
2 Kautschukdrähten;		
1 Messingstab mit isolierendem Griff;		
1 runden Hartgummiplatte.		
7995. Franklin'sche Tafel , von Hartgummi, auf isolierendem Stativ	10	—
7996. — dieselbe, grösser	16	50
7997. — dieselbe, zerlegbar, zur Erläuterung der Theorien der Leydenerflasche	25	—
Ozon-Röhren siehe später.		
* 7998. Entlader , einfach, ohne Scharnier	1	75
* 7999. — derselbe, grösser	2,50	oder 3 50
8000. — mit Scharnier	5	—
8001. — derselbe, grösser	8	—
* 8002. — mit doppeltem Handgriff und Scharnier	9	—
* 8003. — nach Henley. M. P. III. Fig. 217	20	—
* 8004. — nach Riess. Frick II. Fig. 54	15	—
* 8005. Elektrisches Universal-Stativ nach Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 311	25	—
* 8006. Leydenerflaschen , in Cylinderform, geschlossen		
10 13 15 18 21 26 32 40 cm hoch		
1,75 2,50 3,75 4,75 5,75 7,50 11,— 15,— Mk.		
8007. — in Cylinderform, offen, mit Hartgummideckel.		
10 13 15 18 21 26 32 40 cm hoch		
3,— 3,75 5,25 6,25 7,25 9,25 14,— 19,— Mk.		
Leydenerflaschen, zu Batterieen zusammengestellt, im Kasten, mit Verbindungen:		
8008. — eine Batterie von 4 Flaschen, 10 cm hoch	15	—
8009. — " " " 4 " 13 " "	18	—
8010. — " " " 4 " 15 " "	25	—
8011. — " " " 4 " 18 " "	30	—
8012. — " " " 4 " 21 " "	36	—
8013. — " " " 4 " 26 " "	45	—
8014. — " " " 4 " 32 " "	60	—
8015. — " " " 4 " 40 " "	70	—
* 8016. Kaskadenbatterie , mit Umschaltung auf Quantität und Spannung, nach Franklin-Mach. M. P. III. Fig. 215. Mit 3 Leydenerflaschen, 18 cm hoch	45	—
* 8017. — dieselbe, mit 3 Leydenerflaschen, 26 cm hoch	55	—
* 8018. — dieselbe, mit 3 Leydenerflaschen, 40 cm hoch	85	—
Bei grösseren Batterieen stellt sich der Preis um so viel teurer, als die Flaschen, der Kasten und die Verbindungen mehr kosten.		
8019. Blitzflasche 10 13 15 18 21 26 32 cm hoch		
2,50 4,— 5,— 6,50 7,75 9,75 13,50 Mk.		

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

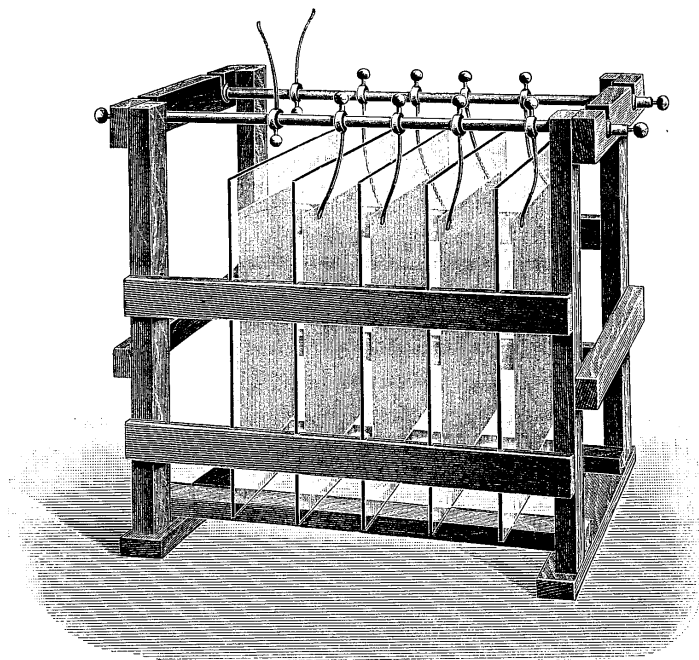
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



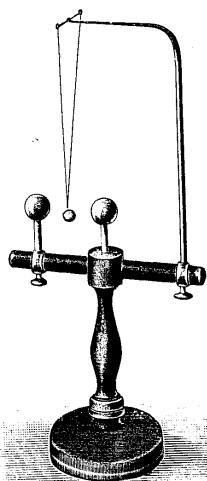
No. 8025 bis 8027.



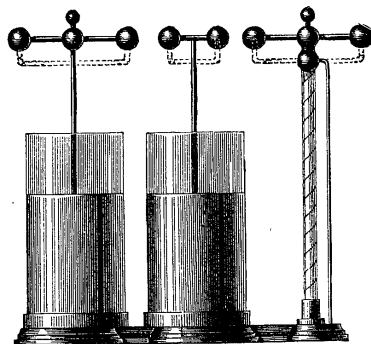
No. 8033.



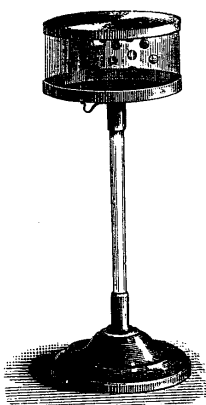
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8030 und 8031.



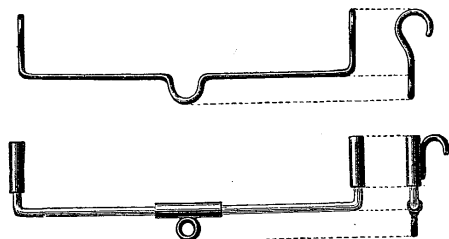
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8032.



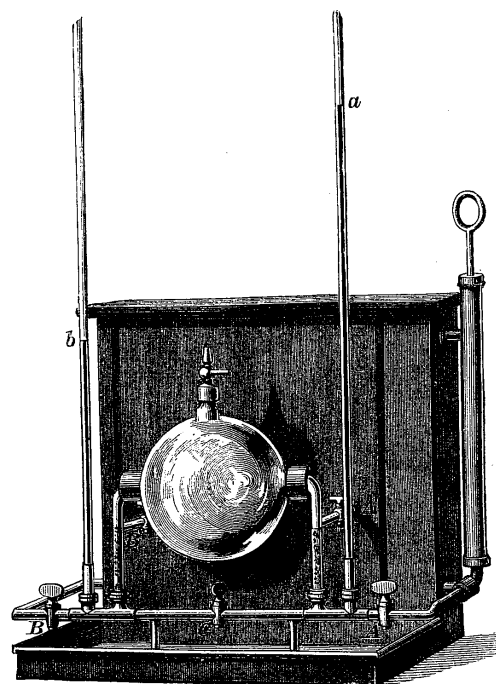
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8028.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8040.



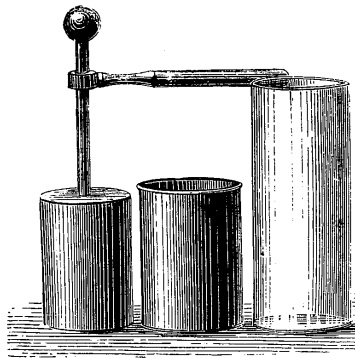
zu No. 8028 gehörig.



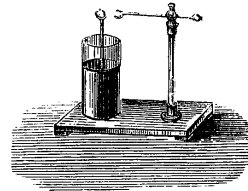
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8029.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8020 und 8021.

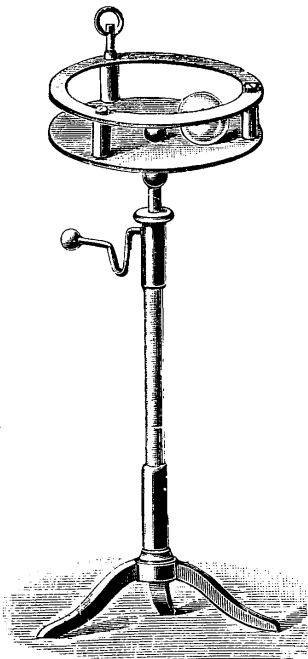


No. 8022 — 8024.

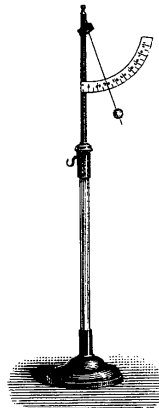
* 8020.	Leydenerflasche , zerlegbar, von bronziertem Weissblech, Handgriff von Hartgummi								
	10	13	15	18	21	26	32	cm hoch	
	3,25	4,25	6,75	9,—	10,50	13,50	16,50	Mk	
* 8021.	— zerlegbar, von Messing, Handgriff von Hartgummi								
	10	13	15	18	21	26	32	cm hoch	
	4,25	5,75	8,50	11,—	13,—	16,50	20,—	Mk.	
* 8022.	Lane'sche Mafsflasche , 15 cm hoch								Mk. Pf.
									13 25
* 8023.	— dieselbe, 26 cm hoch								20 —
* 8024.	— dieselbe, 32 cm hoch								32 —
* 8025.	— dieselbe, mit Mikrometerbewegung und Teilung, 21 cm hoch								36 —
* 8026.	— dieselbe, 26 cm hoch								40 —
* 8027.	— dieselbe, 32 cm hoch								45 —
* 8028.	— nach Weinhold, mit 2 Flaschen, sowohl als Mafsflasche wie auch für den Versuch zum Nachweis der oscillierenden Entladung, nach Knochenhauer-von Oettingen. W. Fig. 444								24 —
* 8029.	Hydraulisches Modell einer Leydenerflasche nach Lodge, zur Darstellung der Vorgänge in derselben, enthaltend Wasserkasten, Druckpumpe, Glaskugel, Manometerröhren, diverse Hähne, auf Auffangekasten. Lodge, neueste Anschauungen über Elektrizität. 1896. Fig. 12								75 —
* 8030.	Glasplatten-Kondensator nach Spies-Ernecke, mit 5 Platten, in Mahagonigestell								45 —
	Die einzelne Scheibe dieses Plattenkondensators, welcher an Stelle einer Leydenerflaschenbatterie zu brauchen ist, besitzt eine doppelseitige Stanniolbelegung von je 18×18 cm. Durch Parallelschalten der 5 Einzelkondensatoren mittelst der oberen Federn lässt sich die (einseitige) Kondensatoroberfläche bis auf je 1620 cm □ vergrössern.								
* 8031.	— derselbe, mit 10 Platten, totale einseitige Oberfläche = 3240 cm □								65 —
* 8032.	Kapazitätsmesser nach Kolbe. Kolbe I. Fig. 42								25 —
	Das Papier-Elektrometer, dessen Gehäuse zur Erde abgeleitet ist, wird durch einen sehr feinen blanken Kupferdraht mit der Kugel des Kapazitätsmessers verbunden, ebenso mit dem zu untersuchenden isolierten Körper (z. B. der an Seidenfäden hängenden inneren Belegung der zerlegbaren Leydenerflasche). Die Platte des Kapazitätsmessers ist gleichfalls zur Erde abgeleitet.								
	Nun wird der isolierte Probekörper elektrisiert, bis das Papier-Elektroskop einen Ausschlag über 4 Aichungs-Grade zeigt. Durch die Entladungen des Pendels sinkt die Ladung. Man zählt die deutlich hörbaren Pendelschläge, die nötig sind, damit die Ladung des Probekörpers von 4 auf 3 Aichungsgrade sinkt. Setzt man nun die Leydenerflasche zusammen und wiederholt den Versuch (während die äussere Belegung abgeleitet ist), so ist die Vergrösserung der Kapazität sehr augenfällig. — Durch Vergleichung der erhaltenen Mafszahlen mit der für eine isolierte Hohlkugel von 10 cm Halbmesser beobachteten, erhält man einen Mafsstab für die Kapazität der Leydenerflasche.								
* 8033.	Blitzröhre		50	100	cm lang				
	je nach Weite		3,— oder 4,50	5,50 oder 7,50	Mk.				
8034.	Blitztafel von Hartgummi, 16 cm Durchmesser, mit Handgriff								5 —
8035.	— dieselbe, auf Stativ								10 —
8036.	— dieselbe, 26 cm Durchmesser auf Stativ								22 50
8037.	Papierbüschel auf isolierendem Stativ								3 50
8038.	Glasbüschel mit Handgriff								1 —
8039.	Kugelregen , einfach, mit Kugeln								2 75
* 8040.	— derselbe, auf Stativ								6 25
8041.	— derselbe, grösser								10 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

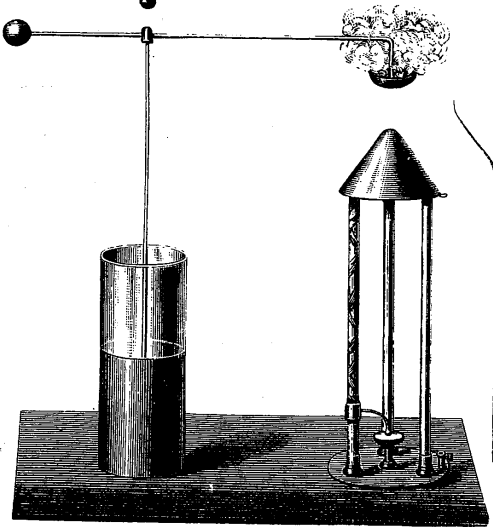
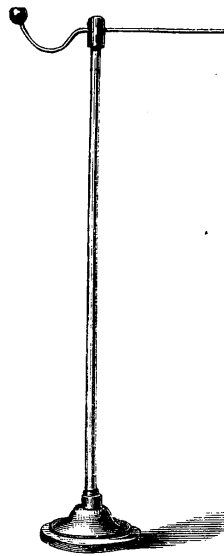
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



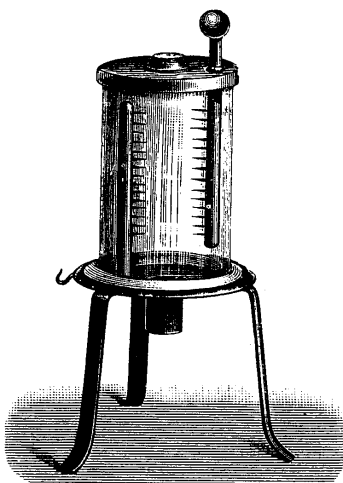
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8042 u. 8043.



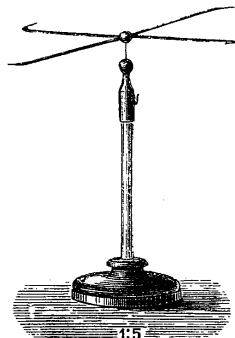
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8068.



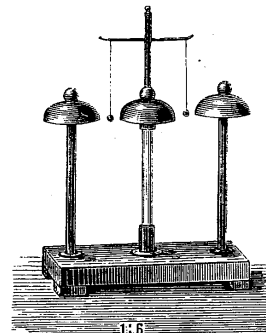
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8048.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8067.



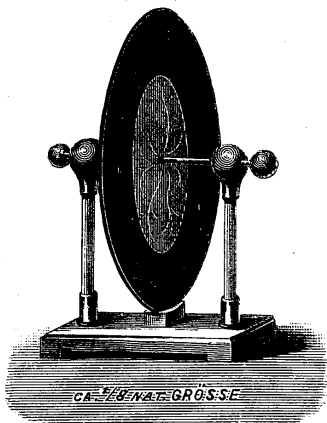
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8044.



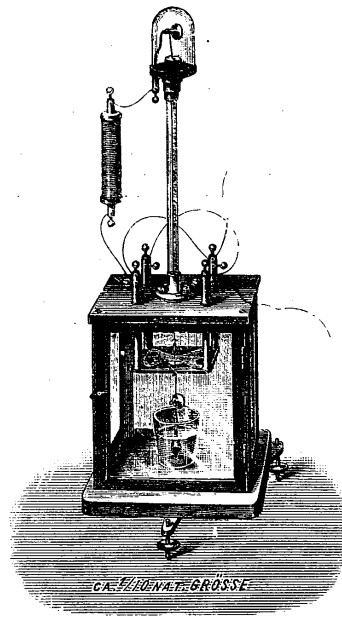
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8063.



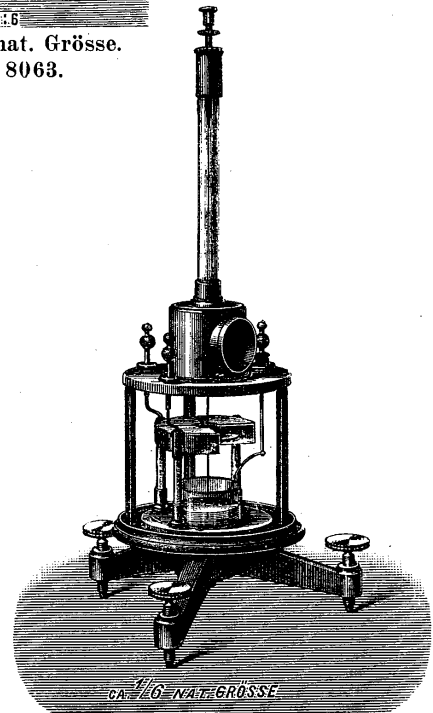
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8045.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8072.



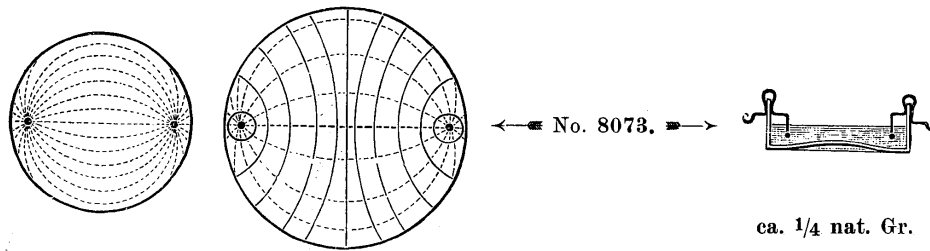
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8074.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8075.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

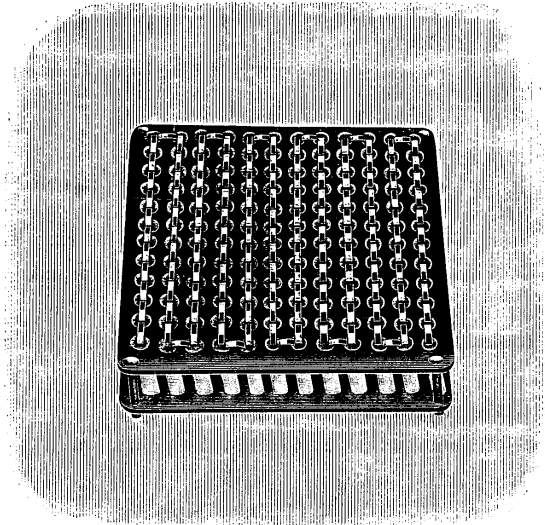


ca. 1/4 nat. Gr.

					Mk.	Pf.
* 8042.	Kugellauf	auf Stativ			12	—
* 8043.	— derselbe,	grösser			18	—
* 8044.	Flugrad	mit 4 Strahlen	auf Stativ		4	—
* 8045.	Elektrische	Pistole			3	50
8046.	— dieselbe,	grösser			5	—
8047.	Blitzturm	oder Donnerhaus			12	—
* 8048.	Apparat,	um die Wirkung des Blitzableiters	zu demonstrieren, nach Harris		38	—
8049.	Elektrisches	Doppel-Pendel,	einfach, mit 2 Sonnenblumenmarkkugeln an seidenen und leinenen Fäden, 40 cm hoch, auf Stativ		3	50
8050.	— dasselbe,	auf isolierendem Stativ			5	—
8051.	Hartgummistab	30 cm lang, 14 mm Durchmesser			2	50
8052.	— derselbe,	35 cm lang, 17 mm Durchmesser			3	50
8053.	— derselbe,	40 cm lang, 20 mm Durchmesser			4	50
8054.	Glasstab				—	80
8055.	— derselbe,	grösser			1	85
8056.	Lederlappen	oder Filzlappen,	amalgamiert, zum Erregen der Hartgummi- oder Glästäbe		—	60
8057.	Glasröhre,	deren eine Hälfte mit Siegellack überzogen, 40 cm lang, 20 mm Durchmesser			3	50
8058.	Vorrichtung	zum Entzünden von Schiesspulver			3	50
8059.	„ „ „ „	Äther	auf Stativ. Frick II. Fig. 565		4	50
8060.	Elektrischer	Mörser.	Frick II. Fig. 569		7	50
8061.	Isolierschemel	von Holz, mit Glasfüssen			6	50
8062.	— derselbe,	von Eichenholz, poliert			9	50
* 8063.	Glockenspiel	mit	3 5 7 Glocken			
			6 10 15 Mk.			
8064.	Probescheibchen	oder Probekugel	an isolierendem Stiel		—	80
8065.	Isolierteller,	15 cm Durchmesser			6	—
8066.	— derselbe,	20 cm Durchmesser			10	—
* 8067.	Elektrischer	Rauchverzehr	zur Demonstration der Kondensierung des Rauches		15	—
* 8068.	Quadranten-Elektroskop,	kleines, einfaches			7	50
8069.	Leitungskette				—	50
8070.	Leitungsstangen,	an den Enden mit Haken und Kugeln versehen, 1 m lang			2	—
8071.	— dieselbe,	mit Rohr von 1 m Länge, in welches sich die Stange hineinschiebt, sodass die ganze Länge 2 m beträgt			4	50
* 8072.	Blitztafel	für die Rosetti'schen Figuren, auf Stativ			18	—
* 8073.	Apparat zur Erzeugung elektrischer Kraftlinien	nach Kolbe. Kolbe I. Fig. 62 und Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 194			2	50
Der Apparat besteht aus einem Glästrog mit 2 Elektroden, welche mit der Influenzmaschine verbunden werden. Der Trog wird mit Terpentinöl gefüllt, in dem Chininkrystalle suspendiert sind. Die Vorrichtung eignet sich auch zur Projektion mittelst Apparates für Horizontalprojektion.						
* 8074.	Quadranten-Elektrometer	nach Thomson, modifiziert von v. Lang. M. P. 8 A. III. Fig. 122, ohne Zamboni'sche Säule			120	—
* 8075.	— nach Thomson-Mascart,	mit Spiegelablesung, verstellbarer Bifilar-Aufhängung und vergoldetem Quadranten. Mit Metallmantel. M. P. III. Fig. 180			180	—
8076.	— dasselbe,	mit Glimmermantel versehen, um das Innere übersehen zu können			200	—
8077.	— nach Weinhold. W. Fig. 472—476				210	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

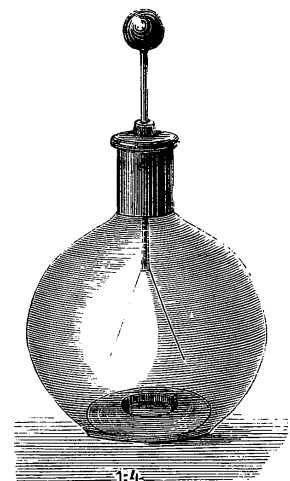
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



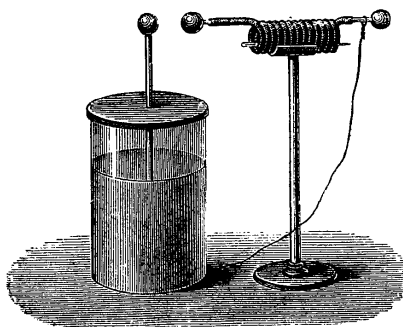
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8079.



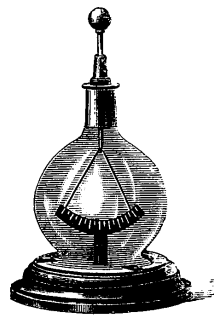
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8078.



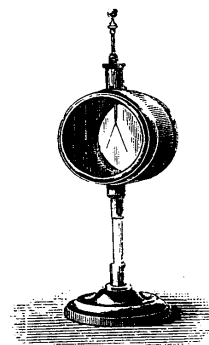
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8086.



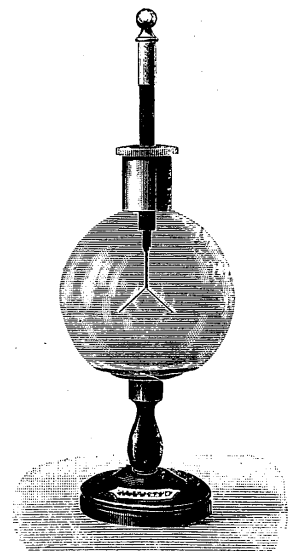
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8080.



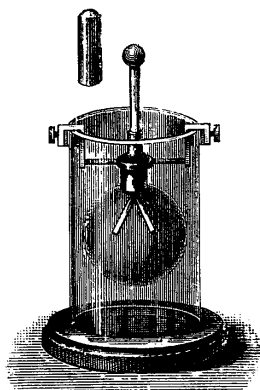
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8090.



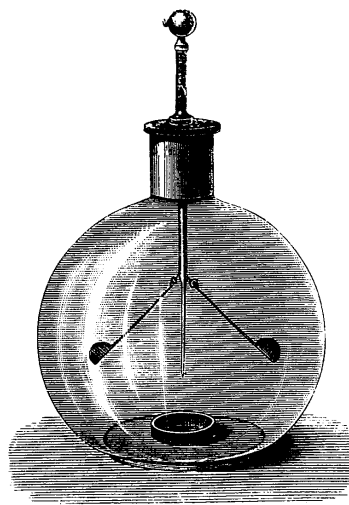
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8092.



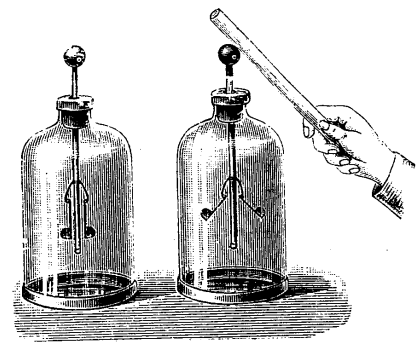
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8088.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8097.



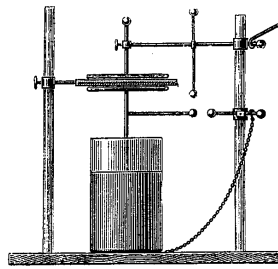
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8094.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8095.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

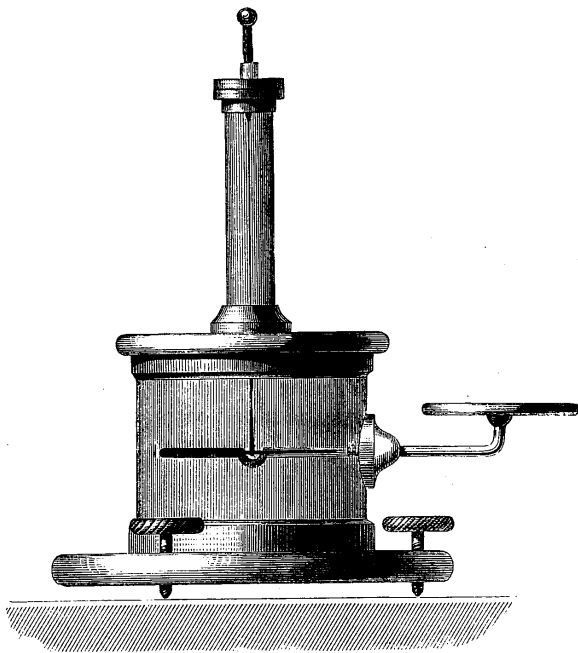


ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8083.

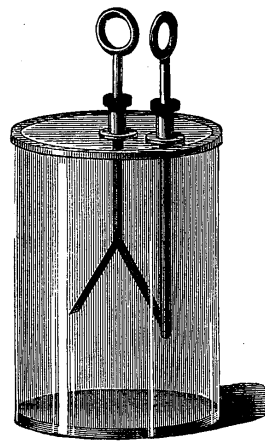
- | | Mk. | Pf. |
|---|-----|-----|
| * 8078. Zamboni'sche Trockensäule nach Elster & Geitel, mit 1000 Plattenpaaren nebst Aufhänge-
stativ, Polblech und Drähten zum Abstecken verschiedener Potentialdifferenzen. Z. f.
ph. u. ch. U. V. S. 35. | 27 | — |
| Diese Säule ist ihrer stets gleichen kräftigen Wirkung wegen besonders empfehlenswert. | | |
| * 8079. Wasserbatterie mit $12 \times 12 = 144$ Kupfer-Zink-Elementen, in Hartgummigestell zur
Sprengungserzeugung für Quadranten-Elektrometer | 55 | — |
| Zubehörteile für Elektrometer, als Lampen-Ableseapparate, Skalen-Ablese-
fernrohre, Konsole etc., siehe später. | | |
| * 8080. Apparat zur Demonstration der magnetischen Wirkungen des Entladungsschlages , ohne
Leydenerflasche. M. P. III. Fig. 251 | 7 | — |
| 8081. Induktions-Spirale nach Riess, zur Demonstration der durch Entladung statischer Elektrizität
hervorgerufenen Induktionsströme. M. P. III. Fig. 738 | 36 | — |
| 8082. Apparat zum Nachweise des Sitzes der elektrischen Ladung . M. P. III. Fig. 127—129 | 25 | — |
| * 8083. Vorlesungsapparat zur annähernden Bestimmung der Diölektricitäts-Konstanten . M. P. III.
Fig. 212. | 42 | — |
| 8084. Sonnenblumenmarkkugeln das Dtz. | — | 75 |
| 8085. — dieselben, bunt oder vergoldet " " | 1 | 25 |
| * 8086. Elektroskop nach Bennet, einfach | 4 | 50 |
| 8087. — dasselbe, grösser, Zuleitungsstange in Glasrohr eingekittet | 7 | 50 |
| * 8088. — dasselbe, in Kugelform auf Stativ mit Aluminiumpendel | 15 | — |
| 8089. — dasselbe, mit Kondensator | 25 | — |
| * 8090. — mit Strohhalmpendeln und Gradbogen. M. P. III. Fig. 107 | 15 | — |
| 8091. Bifilarelektroskop nach von Beetz. M. P. III. Fig. 105 | 9 | — |
| * 8092. Elektroskop nach von Beetz, mit Metallmantel und Spiegelglasplattenverschluss. W. Fig. 405 | 25 | — |
| 8093. — dasselbe, mit Kolbe'schen Papierpendeln, mit Metallmantel und Spiegelglasplatten-
verschluss, auch zur Projektion geeignet | 40 | — |
| * 8094. — Glas in Kugelform, mit Papierpendeln, nach Kolbe. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 153 | 15 | — |
| * 8095. 2 Papier-Elektroskope , Flaschenform, nach Kolbe. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 153, Kolbe I
Fig. 3, 4, 7, nebst 1 Glasstab, 1 Hartgummi-, 1 Holz-, 1 Fischbein-Stab und 2 Halter
für die Stäbe, 1 Siegellackstange, 1 Auslader, 1 Probekugel mit feinem Neusilberdraht,
1 rechtwinklig gebogenem Draht mit Spitze | 28 | — |
| Diese Elektroskope, welche zuerst in der Zeitschrift für den phys. und chem. Unterricht I. 1888
beschrieben wurden, haben seitdem eine grosse Verbreitung gefunden. Ihr Vorzug besteht in der
Unverwüstlichkeit und der guten Isolierfähigkeit. Durch eine besondere Gelenkverbindung
der Blättchen sind die Ausschläge grösser und wegen der roten Farbe der Papierblättchen weithin
sichtbar. | | |
| 8096. 2 Aluminium-Elektroskope , Kolbe I. Fig. 26 B, nebst Zubehör | 25 | — |
| Durch die Gelenkverbindung der Aluminiumblättchen ist bei diesen Elektroskopen eine ausser-
ordentliche Empfindlichkeit erreicht. Insbesondere gelingen mit ihrer Hilfe die Influenz-
versuche (Kolbe I. Fig. 23, 45) schon mit schwachen Elektrizitätsquellen (z. B. einer geriebenen
Siegellackstange) sicher. Mit Hilfe des Projektionstischchens kann ein vergrössertes Bild der
Blättchen auf einem weissen Schirm erzeugt werden. | | |
| * 8097. Elektroskop nach Mach, zum Nachweise des Sitzes der Elektrizität auf der Oberfläche | 30 | — |
| Das Glasgefäss wird so hoch mit Wasser gefüllt, dass letzteres noch die Metallfassung des Glasrohres
erreicht. Wenn das beigegebene Messinghütchen über die Kugel gehängt wird, so dass die Leitung
zwischen Wasser und Knopf hergestellt und dem Knopfe Elektrizität zugeführt ist, so divergieren
die Blättchen nicht, wohl aber nach Wegnahme des Hütchens, da dann das Wasser nicht mehr die
Oberfläche bildet. | | |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

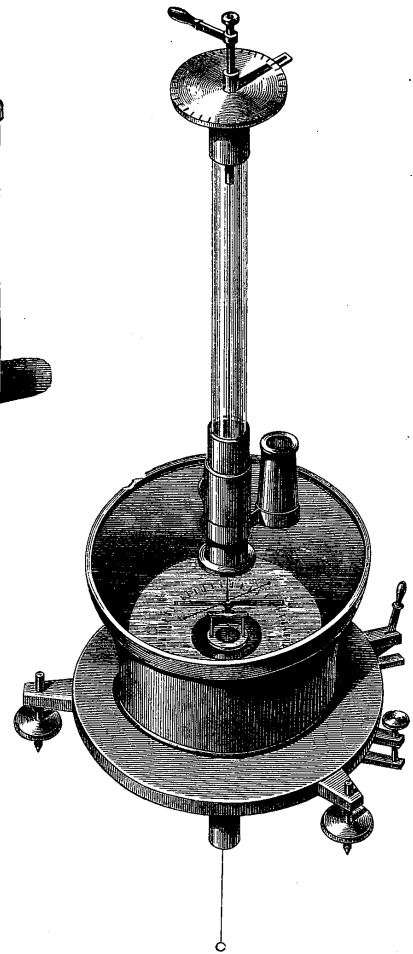
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



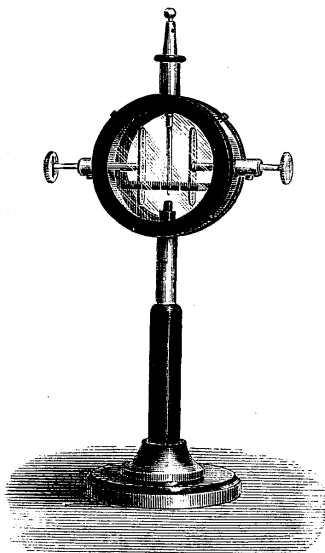
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8098.



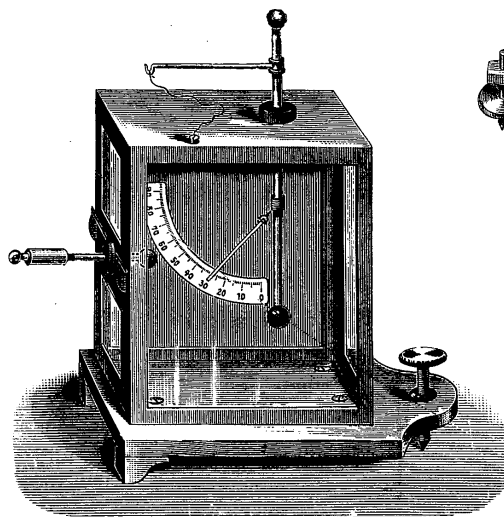
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8106.



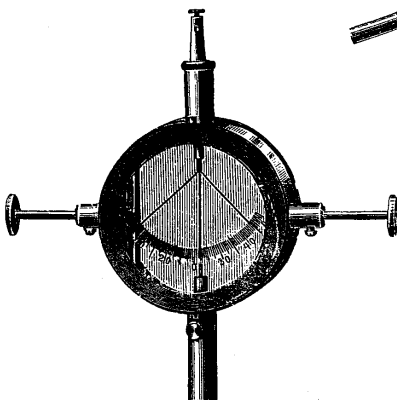
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8099.



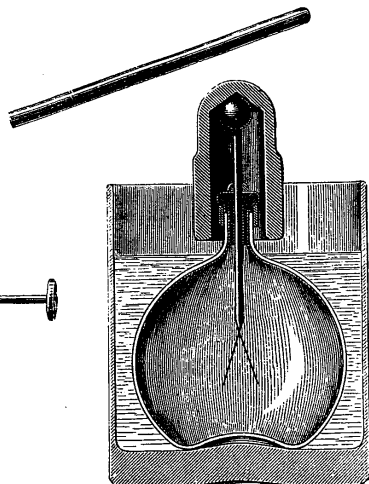
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8100.



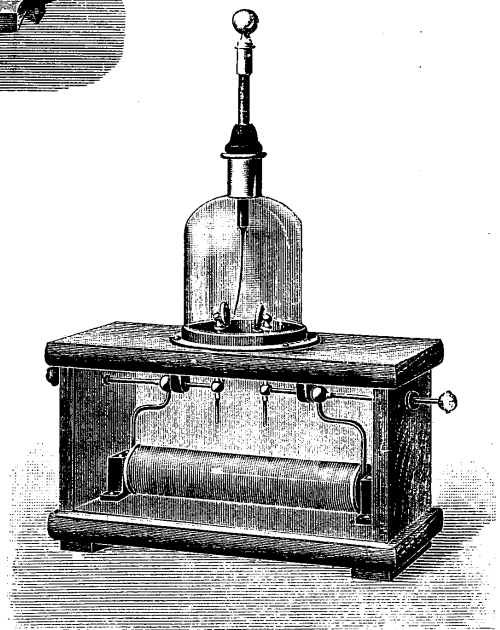
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8102.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8101.



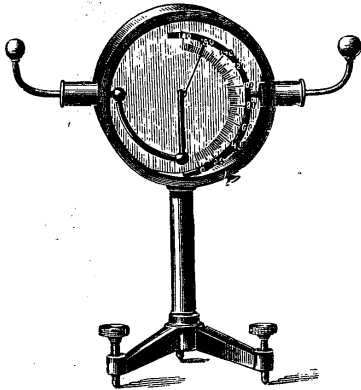
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8108.



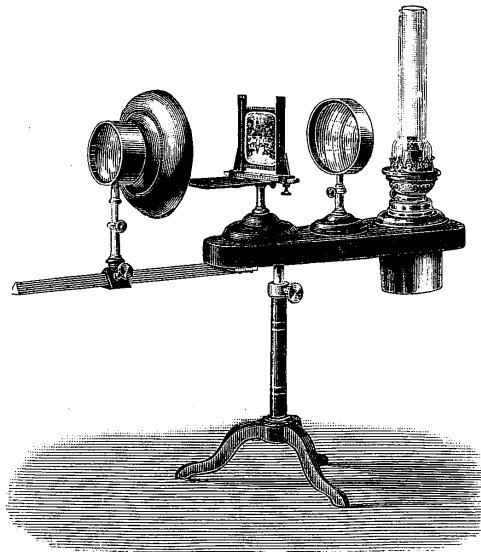
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8107.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königsgrätzer Strasse 112.

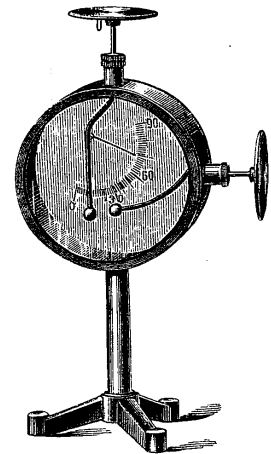
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8104.



ca. 1/12 nat. Grösse.
No. 8103.

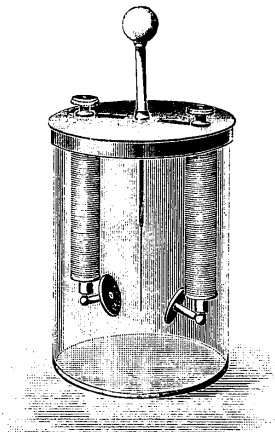


ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8105.

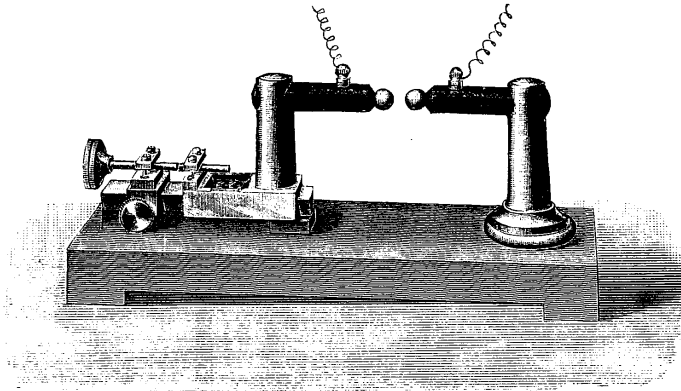
- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| * 8098. Elektroskop nach Dellmann. M. P. III. Fig. 177 | 52 — |
| * 8099. — dasselbe, verbessert von Kohlrausch. M. P. III. Fig. 178 | 110 — |
| * 8100. Elektrometer nach Exner, mit Arretierung der Aluminiumblättchen. M. P. III. Fig. 259.
Auch zur Projektion geeignet | 42 — |
| * 8101. — dasselbe, zur Beobachtung der atmosphärischen Elektrizität , nebst Stock mit Griff
und zweiteiligem Hartgummi-Einsatzstabe, sowie mit Sauglampe, Elektroskop in Etui.
M. P. III. Fig. 259 | 66 — |
| * 8102. Aluminiumblatt-Elektrometer nach Kolbe. Kolbe I. Fig. 13. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 153
und IV. S. 293 mit 1 Gradierungsskala auf Glimmer, Planspiegel, auch für Projektion
eingerrichtet, 1 einsetzbaren Aichungsskala, 1 aufschraubbaren Hohlkugel von 5 cm
Durchmesser (Kolbe I. S. 26 und 77), 2 Kondensatorplatten (90 mm Durchmesser),
1 einsetzbaren Ebonitpfropf mit Papierblättchen (Kolbe I. Fig. 42, 60, II. Fig. 6)
1 Glimmerscheibe. (Die Seitenwände sind innen mit Drahtnetz belegt) | 60 — |
| <p>Das Aluminium-Elektrometer hat eine hohe Empfindlichkeit und gestattet — da es mit einem
Blechgehäuse versehen ist — die Versuche exakt anzustellen. Bei Verwendung der Projektions-
Aichungsskala lassen sich sehr bequem messende Versuche anstellen. So kann man z. B. mit
Hilfe des Kondensators die relative elektromotorische Kraft der verschiedenen Elemente und die
einer galvanischen Batterie bei verschiedener Schaltung der Elemente bestimmen, wodurch den
Schülern das Verständnis sehr erleichtert wird.</p> <p>Durch Einsetzen des Extra-Ebonitpfropfens erhält man ein Papier-Elektrometer, das sich für
größere Versuche gut eignet und zur Demonstration des Potential-Gefälles in einem die Pole der
Influenz-Elektrifiermaschine verbindenden Halbleiter (Hanfschnur) dienen kann. (Kolbe II. Fig. 6. S. 14.)</p> | |
| * 8103. Projektionsapparat nach Kolbe. Kolbe I. Fig. 15, II. Fig. 13, mit einer Lampe, einem
Kondensor- und einer Projektionslinse, einem Bänkchen, zwei Blendschirmen und mit
Blechcylinder mit runder Öffnung | 65 — |
| <p>Dieser höchst einfache Projektionsapparat dient u. a. zur Projektion der Aichungsskala des Elektro-
meters No. 8102 oder zur Demonstration der Vorgänge im Volta'schen Element. Er kann zugleich
als ein Modell eines Skioptikons verwandt werden.</p> | |
| * 8104. Elektrometer nach Szymański. Z. f. ph. u. ch. U. IV. S. 60 | 48 — |
| * 8105. — dasselbe, mit Kondensatoren | 65 — |
| * 8106. Entladungs-Elektrometer. W. Fig. 479 | 20 — |
| * 8107. Elektrometer nach Fechner, in Glaskasten, mit neuer Trockensäule nach Elster & Geitel,
(No. 8078) Elektroden von aussen zu regulieren M. P. III. Fig. 293 | 52 — |
| * 8108. — zu Versuchen unter Wasser. W. Fig. 411 | 16 50 |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

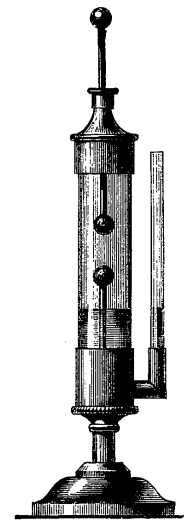
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



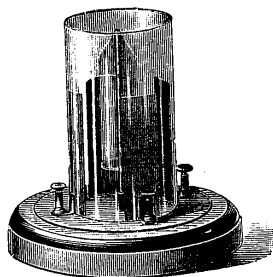
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8110.



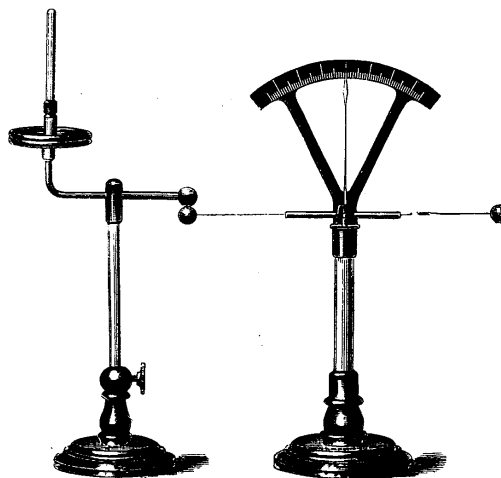
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8116.



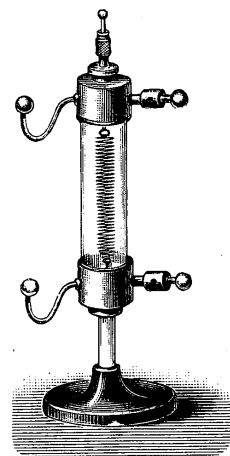
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8119.



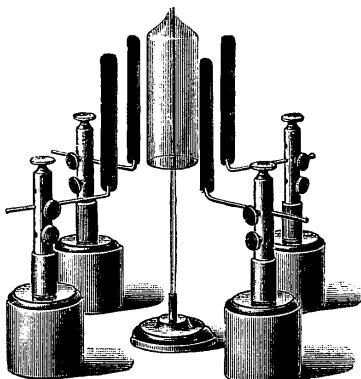
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8126.



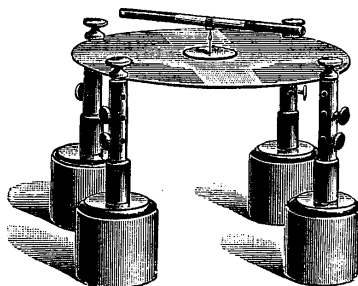
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8109.



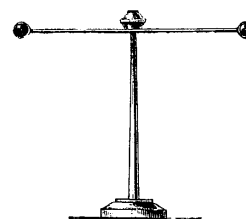
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8121.



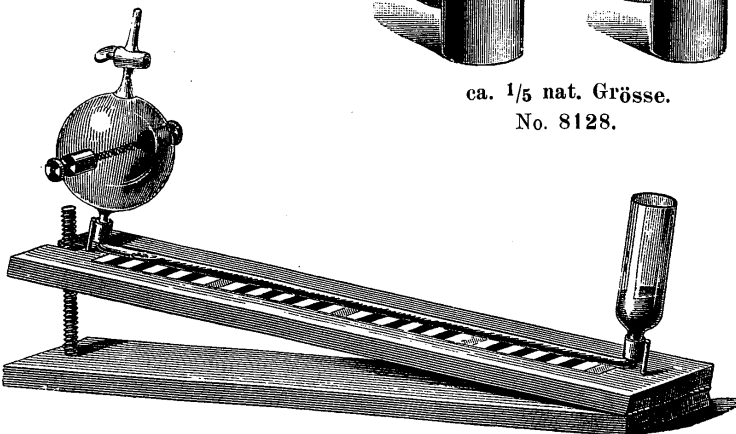
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8127.



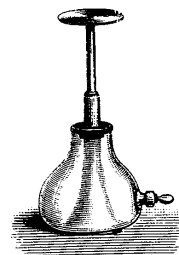
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8128.



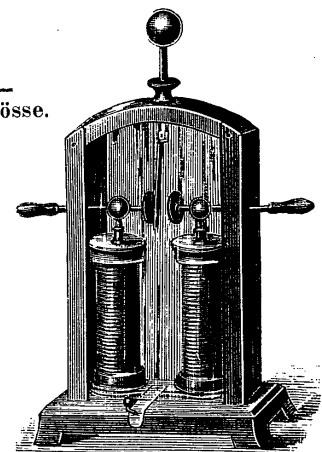
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8117.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8123.



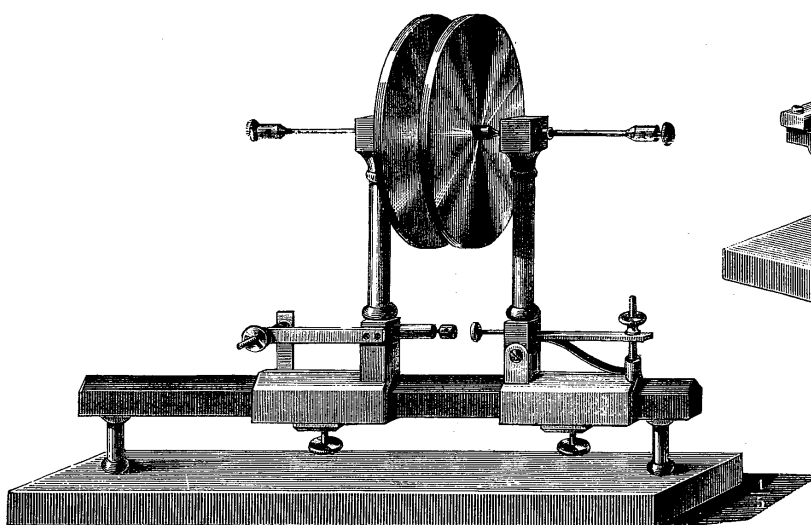
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8112.



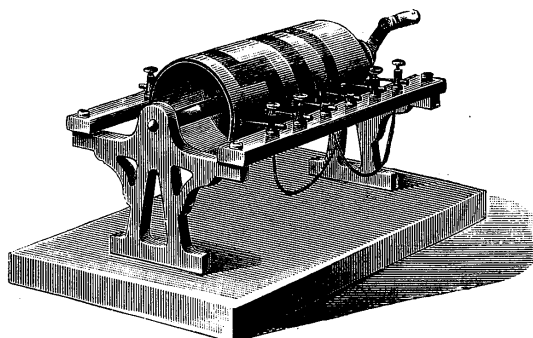
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8111.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

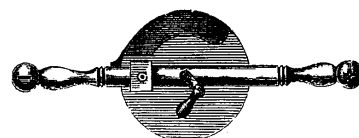
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8124.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8125.



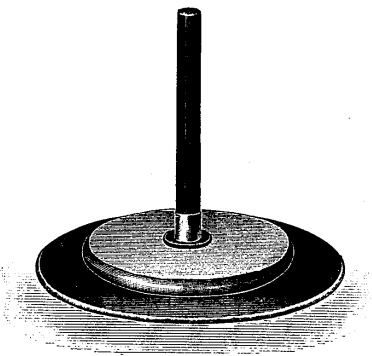
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8113.

	Mk.	Pf.
* 8109. Skalen-Elektrometer nach Carl	45	—
* 8110. Säulen-Elektrometer nach Bennet, mit zwei Zamboni'schen Säulen, vertikal stehend. M. P. III. Fig. 292	40	—
* 8111. — in anderer Form, mit zwei Zamboni'schen Säulen	65	—
* 8112. Mascart's isolierendes Stativ , auf Glasflasche, die zum Teil mit konzentrierter Schwefel- säure gefüllt wird	13	—
* 8113. Erreger für positive und negative Elektrizität , in Form einer kleinen Scheiben-Elektreisier- maschine	24	—
8114. Funkenzieher 6 bis	20	—
8115. Funkenmesser nach Riess, mit Skala, in Millimeter geteilt und einfacher Schlittenschiebung. M. P. III. Fig. 202	30	—
* 8116. Funkenmikrometer mit Nonius und Mikrometerschraube	50	—
* 8117. Elektrische Nadel , auf Achat spielend, mit Messingstativ. M. P. III. Fig. 104	7	50
8118. — nach Haüy, mit Turmalin- oder Kalkspatplättchen, welche durch Drücken elektrisch werden, auf Stativ. Wüllner 4 A. S. 179	15	—
* 8119. Kinnersley's Thermometer . M. P. III. Fig. 223	20	—
8120. — ganz von Glas. W. Fig. 451	6	—
* 8121. — nach Mascart, mit feinen Platinspiralen. C. R. IX. S. 338	30	—
8122. Kondensatorplatten , bestehend aus Kupfer- und Zinkplatte, mit Handgriffen	10	50
* 8123. Elektrisches Luftthermometer nach Riess. M. P. III. Fig. 224. W. Fig. 453	45	—
* 8124. Schlitten-Kondensator , mit Mikrometerbewegungen, zum genauen Parallelstellen der Kondensatorplatten, nach Kohlrausch. M. P. III. Fig. 198. Je nach Ausführung und Grösse	80 oder	130 —
* 8125. Verteilungsapparat zur Erzeugung eines Influenzdrehfeldes nach Weiler. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 2. Fig. 3	48	—
* 8126. Influenzdrehfeld , zu vorstehendem Apparat. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 2. Fig. 5	25	—
* 8127. — dasselbe, mit Cylinder, nebst 4 Fussklemmen. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 4. Fig. 11	27	—
* 8128. — dasselbe, mit Nadel, nebst 4 Fussklemmen. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 3. Fig. 8	25	—

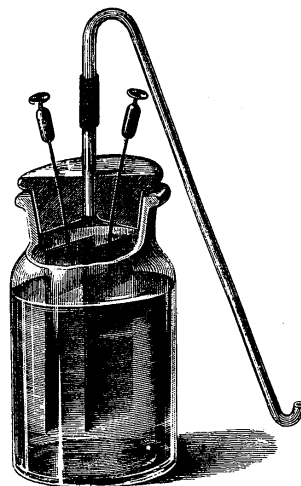
Die vorstehenden vier Apparate dienen zur Demonstration eines Influenzdrehfeldes, der elektro-
statischen Hysteresis und die damit angestellten Versuche — indem sie statische und galvanische
Elektrizität in enge Verbindung setzen — beweisen, dass jede auf irgend welche Weise hervorbrachte
Elektrizität denselben Gesetzen folgt.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

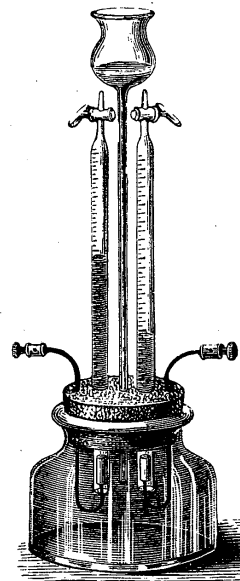
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



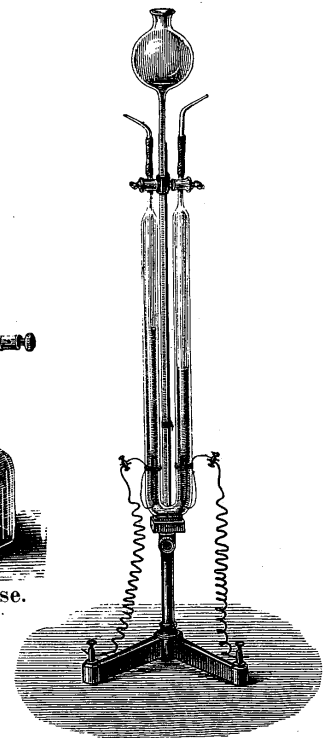
No. 8129.



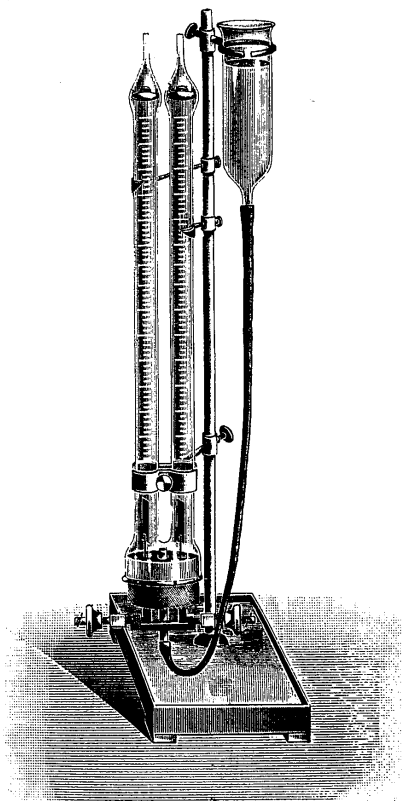
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8139.



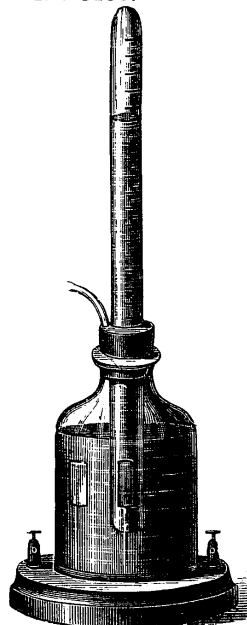
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8157.



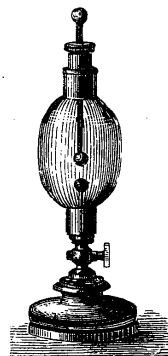
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8142.



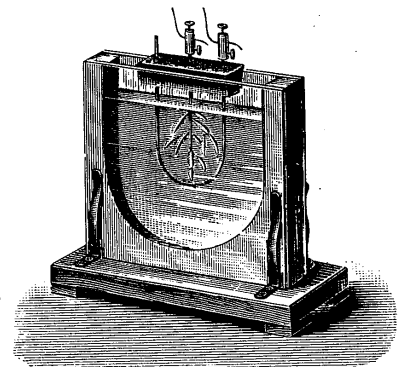
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8146 und 8147.



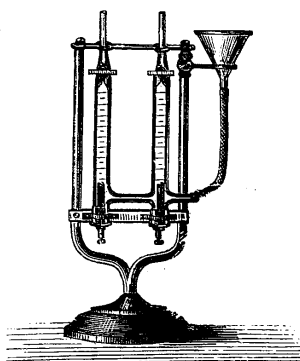
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8148 und 8149.



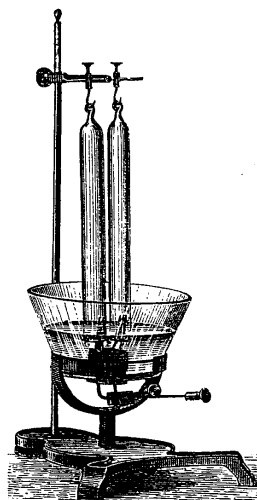
1:6
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Gr.
No. 8131.



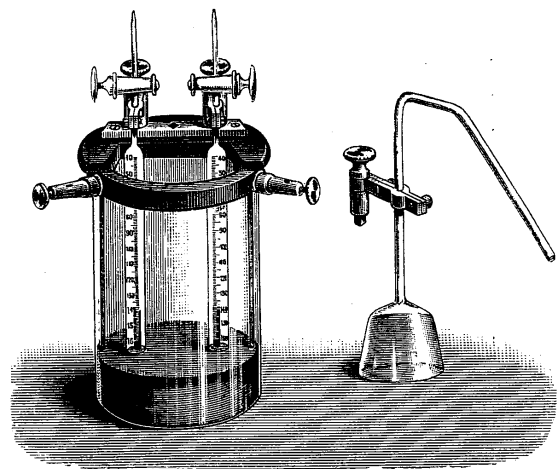
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8151.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8150.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8153.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8152.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

						Mk. Pf.
* 8129.	Elektrophor von starkem Hartgummi (nicht aus Platten geschnitten, sondern einzeln gepresst, damit die Platten sich nicht verziehen können), mit untergelegter Metallplatte zur Verstärkung der Wirkung und mit doppelwandigem Deckel, Griff von Hartgummi.					
	16	21	26	32	42	cm Durchmesser
	7,75	12,—	15,—	22,50	30,—	Mk.
8130.	Fuchsschwanz					3 —
* 8131.	Elektrisches Ei , mit Hahn und plangeschliffenem Messingfuss					25 —
8132.	— dasselbe, in grosser Ausführung					36 —
8133.	Amalgam nach Kienmayer 125 Gramm					1 50

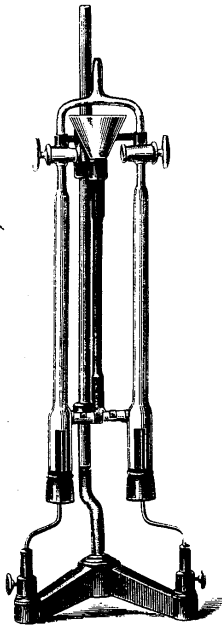
B. Galvanismus.

a. Der galvanische Strom.

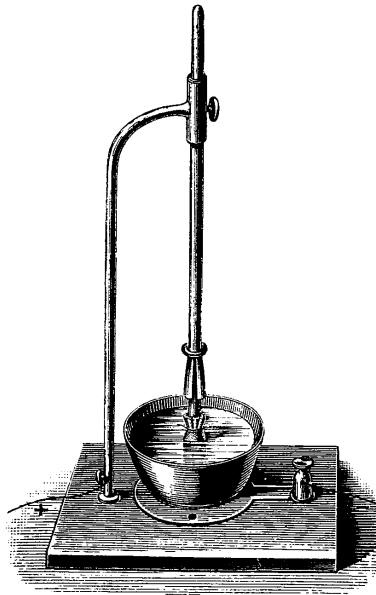
8134.	Eine Kupfer- und eine Zinkplatte , durch Kupferdraht verbunden, für den galvanischen Grundversuch						1 25
8135.	Volta's Fundamentalversuch , bestehend aus Elektroskop No. 8088 und aus vier verschieden-seitig gefirnisssten Kondensatorplatten, nebst Handgriffen						36 —
8136.	— derselbe, in kleinerer Ausführung						25 —
8137.	Apparat zum Nachweis der elektromotorischen Kraft bei Berührung von festen und flüssigen Leitern , nach Buff. M. P. III. Fig. 283						20 —
8138.	Volta'sche Säule . M. P. III. Fig. 289						
	mit 10	20	30	40	50	Plattenpaaren	
	12	20	30	38	50	Mk.	
* 8139.	Voltameter . M. P. III. Fig. 338						20 —
8140.	— für Entwicklung grösserer Quantitäten von Wasserstoff und Sauerstoff. M. P. III. Fig. 449						42 —
8141.	— nach Bunsen, für Knallgas und Wasserstoff allein. M. P. III. Fig. 340						20 —
* 8142.	— nach Hofmann. M. P. III. Fig. 448						20 —
8143.	— dasselbe, mit Kohlenelektroden						33 —
8144.	— wie 8142, jedoch mit graduierten Röhren und getrennten Elektroden, um die Gase getrennt oder gemischt aufzufangen						36 —
8145.	— wie 8144, jedoch mit Kohlenelektroden						42 —
* 8146.	— in neuer, verbesserter Konstruktion nach Kolbe. Kolbe II. Fig. 53, mit ungraduierten Röhren						27 —
* 8147.	— mit graduierten Röhren. Z. f. ph. u. ch. U. XIV. S. 77 etc.						36 —
	Durch das nahe Nebeneinanderstehen der Auffangröhren bietet der Apparat dem Strome einen sehr geringen Widerstand und liefert in derselben Zeit 12—15mal mehr Gas als der Hofmann'sche.						
* 8148.	— nur zum Auffangen des Wasserstoffs, mit graduiertem Rohr. Z. I. S. 19						40 —
* 8149.	— dasselbe, mit Thermometer, $\frac{1}{10}^{\circ}$ C.						45 —
* 8150.	— mit veränderlichem Niveau						30 —
* 8151.	— für objektive Demonstrationen elektrolytischer Zersetzungen und Krystallisationen, (z. B. „Saturnbaum“). M. P. III. Fig. 459						15 —
* 8152.	Kombiniertes Voltameter nach Zwick-Ernecke, für folgende Versuche:						24 —
	1. Knallgasdarstellung;						
	2. Wasserzersetzung, Trennung und Messung von Wasserstoff und Sauerstoff;						
	3. Zerlegung des Glaubersalzes in Säure und Basis;						
	4. Zerlegung von Kupfervitriol (Verkupferung). S. P.						
* 8153.	Wasserzersetzungs-Apparat nach Bertram						13 50
8154.	— derselbe, mit graduierten Röhren						18 —
8155.	— kleiner und einfacher						6 —
8156.	— derselbe, auf Stativ						8 50
* 8157.	— anderer, neuer Konstruktion. Z. III. S. 186. S. P.						36 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

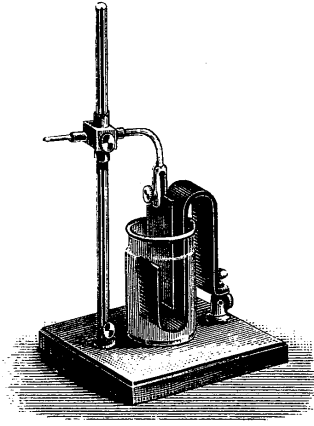
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



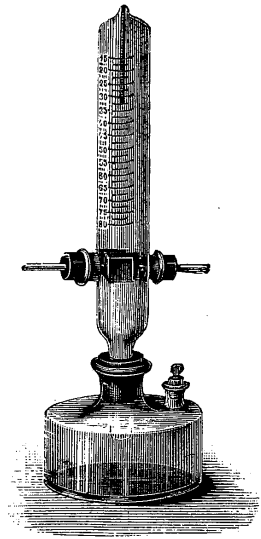
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8158.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8159.



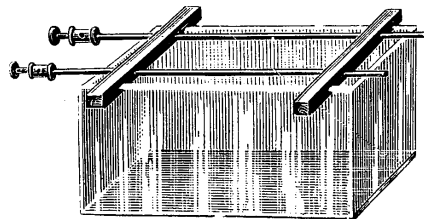
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8160.



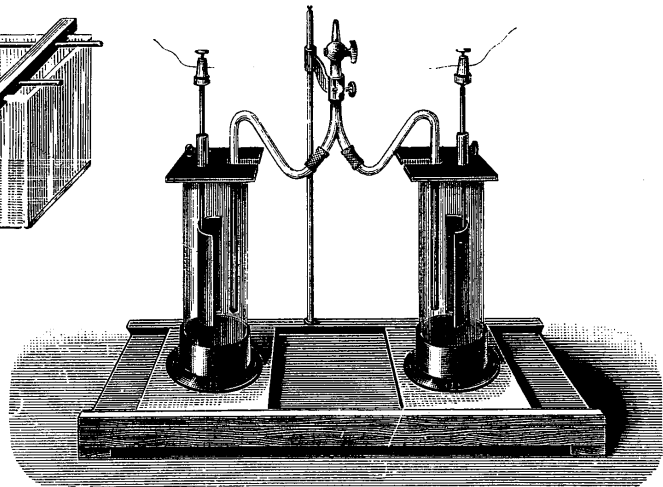
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8161.



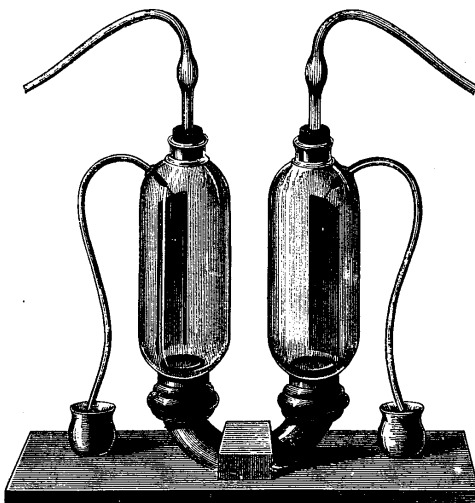
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8165.



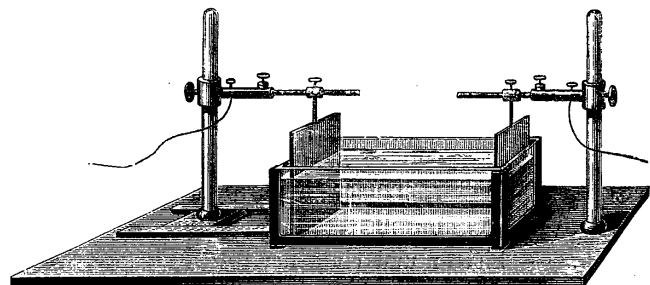
ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 8171.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8162.

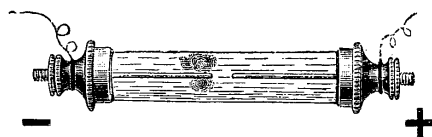


ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8166.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8175.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

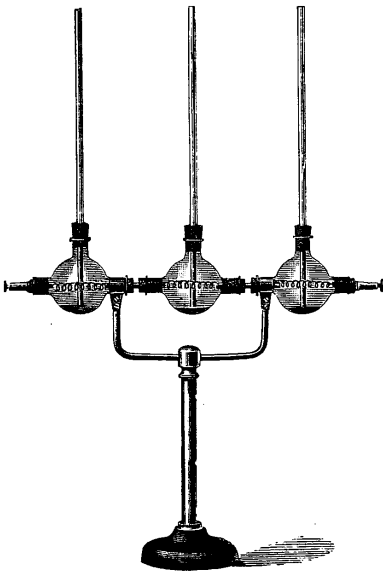


ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 8179.

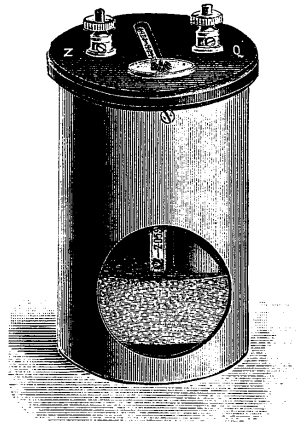
		Mk.	Pf.
* 8158.	Universal-Elektrolysator nach A. Gawalowski.	33	—
* 8159.	Silbervoltameter nach Beetz, ohne Platintiegel	50	—
	Der Platintiegel dazu wird billigst berechnet.		
* 8160.	Kupfervoltameter nach Voit, ohne Platinblech.	36	—
	Das dazu gehörige Platinblech wird billigst berechnet.		
* 8161.	Wasservoltameter für starke Ströme nach Kohlrausch, mit eingeschmolzenem Thermometer. M. P. III. Fig. 343	40	—
	Bequemer Apparat zur einfachen und schnellen Aichung, vorzüglich da anwendbar, wo wegen mangels einer genauen analytischen Wage die Benutzung des Kupfer- oder Silbervoltameters nicht angängig. Höchste anwendbare Stromstärke ca. 30 Ampère. Platinteile nach dem jeweiligen Wert ca. 20—30 Mk.		
* 8162.	Apparat für die Elektrolyse der Salzlösungen nach Wiedemann. (Wanderung der Ionen zwischen Polplatten.) M. P. III. Fig. 454	45	—
8163.	Apparat für elektrische Endosmose. U-förmig gebogenes Glasrohr mit poröser Scheide- wand. M. P. III. Fig. 464	2	75
8164.	— für Projektion, mit Kupferelektroden, poröser Scheidewand und senkrecht eingesetzten Röhren	11	—
	Die Flüssigkeit in der einen Röhre fällt, die in der anderen steigt beim Durchleiten von Strom.		
* 8165.	Apparat zur Zersetzung von Salzen , mit Platinelektroden, auf Stativ. M. P. III. Fig. 458	10	—
* 8166.	Apparat zur Elektrolyse der Salzlösungen nach Daniell. M. P. III. Fig. 453	40	—
8167.	Apparat zum genauen Messen der zum negativen Pol übergeführten Flüssigkeit nach Wiedemann, mit Kupfercylinder. M. P. III. Fig. 465	27	—
8168.	— derselbe, mit Platineylinder	52	—
8169.	Galvanoplastischer Apparat nach Jacobi	4	50
8170.	— derselbe, grösser	6	—
* 8171.	— bestehend aus grossem Glasgefäss (Trog-Apparat)	22	—
8172.	— „ „ „ Thongefäss	12	50
8173.	Matrizen, Abdrücke von Medaillen , zur Herstellung metallischer Niederschläge a. von Gips das Stück — 60 b. von Guttapercha „ „ 2 75		
8174.	Apparat zur Bestimmung des Leitungswiderstandes der Flüssigkeiten nach Horsford, mit Holztrog	20	—
* 8175.	— derselbe, mit Glastrog, in besserer Ausführung und mit Platinelektroden. M. P. III. Fig. 405	45	—
8176.	— nach Bequerel. M. P. III. Fig. 404	12	—
8177.	— nach Kohlrausch, auf Stativ. M. P. III. Fig. 406	10	50
8178.	— nach Kolbe, mit Elektroden und Scheidewand. Kolbe II. S. 80. Fig. 45, 46, 47	18	—
	Der Apparat dient zugleich zur Demonstration der Abhängigkeit der Stromstärke vom Gesamt- widerstande und von der elektromotorischen Kraft.		
* 8179.	Polsucher	10	—
	Der Apparat dient zum schnellen und sicheren Aufsuchen des negativen Poles. Er besteht aus einer Glasröhre mit zwei einander gegenüberstehenden Platinelektroden. Beim Durchleiten von Strom durch die Röhre färbt sich die Flüssigkeit an dem einen, dem negativen Pole rötlich. Durch Schütteln des Polsuchers entfärbt sich die Flüssigkeit und derselbe ist wieder gebrauchsfähig.		
8180.	Apparat zur Untersuchung flüchtiger Flüssigkeiten nach Kohlrausch. M. P. III. Fig. 407	18	—
8181.	Apparat zur Untersuchung schlecht leitender Flüssigkeiten nach Kohlrausch. M. P. III. Fig. 408	11	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer-Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



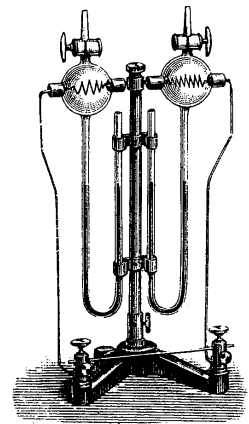
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8184.



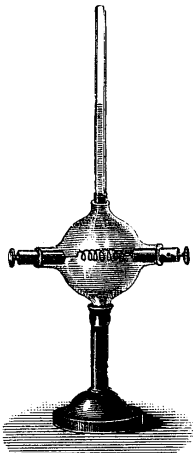
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8192.



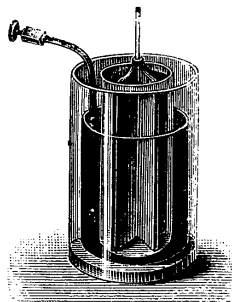
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8182.



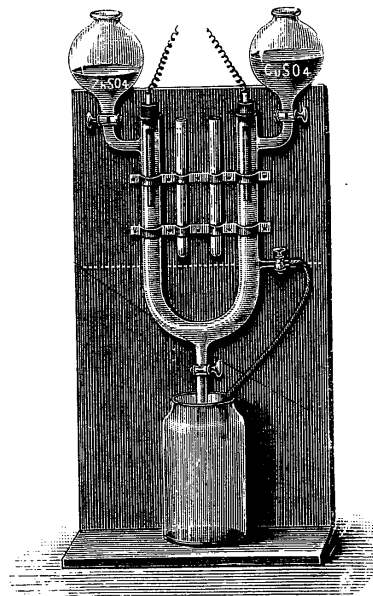
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8185.



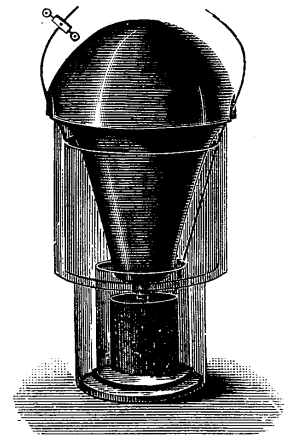
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8183.



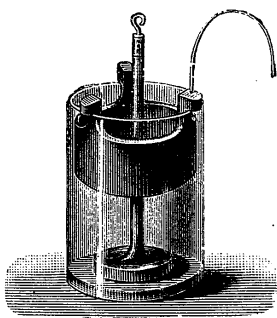
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8188.



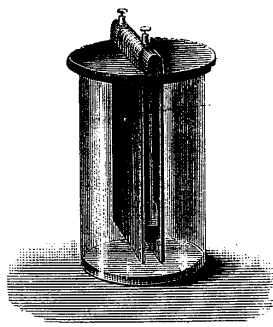
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8191.



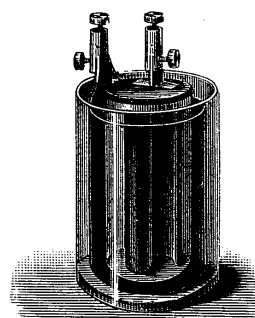
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8193.



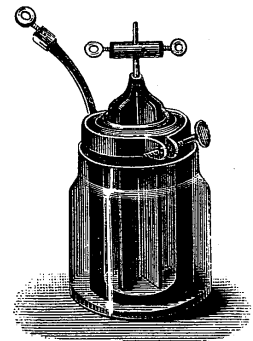
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8195.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8197.



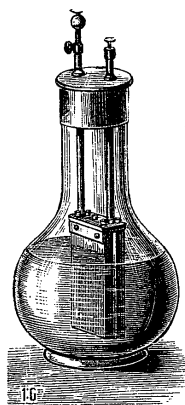
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8199.



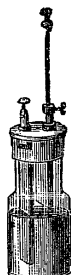
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8201.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

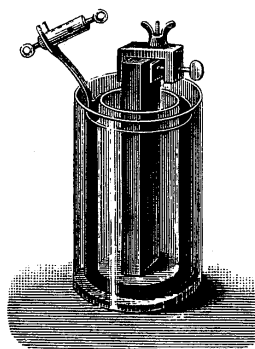
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8208.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8210.

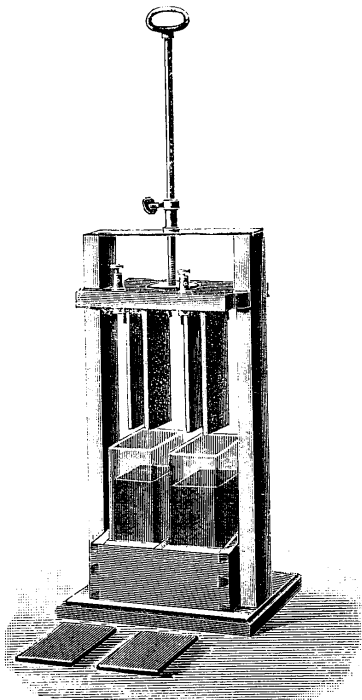


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8204.

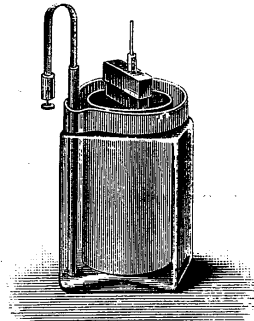
		Mk.	Pf.
* 8182.	Apparat zum Nachweise der Wärme-Entwicklung durch den galvanischen Strom. M. P. III. Fig. 430	16	—
* 8183.	— für objektive Demonstration	11	—
* 8184.	Apparat zum Nachweise der Wärme-Entwicklung durch den galvanischen Strom in Leitungsdrähten und verschiedenen Metallen nach von Nassakin	25	—
* 8185.	Apparat zum Nachweise, dass die Erwärmung eines Leitungsdrahtes dem Widerstande und dem Quadrate der Stromstärke proportional ist, nach Foster. W. Fig. 504 . .	36	—
8186.	Apparat zum Nachweise der Wärme-Entwicklung in Metalldrähten, bestehend aus einer Kette von Platin und Silber. M. P. III. Fig. 432	10	—
8187.	— derselbe, auf Stativ	18	—
* 8188.	Daniell-Element, 25 cm hoch	7	75
8189.	— dasselbe, 19,5 cm hoch	5	—
8190.	— dasselbe, 10 cm hoch	2	25
* 8191.	Normal-Daniell-Element nach Fleeming. M. P. III. Fig. 304	33	—
* 8192.	Normal-Element nach Clark, für Messzwecke, mit Prüfungszeugnis der phys.-tech. Reichsanstalt, mit eingesetztem geprüften Thermometer	40	—
* 8193.	Meidinger-Element, 15 cm hoch	2	75
8194.	— dasselbe, 22 cm hoch	4	50
* 8195.	— Modell der Reichstelegraphie	2	75
8196.	Element Siemens & Halske, 16 cm hoch, mit Polschraube am Zinkpol	5	—
* 8197.	Smee'sches Element, bestehend aus einer platinirten Feinsilberplatte zwischen 2 Zinkplatten, Glas, Deckel und 2 Polschrauben, 20 cm hoch, 10 cm Durchmesser	24	—
8198.	dasselbe, 16 cm hoch, 10 cm Durchmesser	20	—
* 8199.	Grove'sches Element, mit S-förmig gebogenem Platinblech, Glashöhe 15,5 cm	34	—
8200.	— dasselbe, Glashöhe 11 cm	22	50
* 8201.	Bunsen'sches Element, mit hohlem Kohlecylinder von 21 cm Höhe, 10,5 cm Durchmesser	7	50
8202.	— dasselbe, Kohlecylinder, 17 cm hoch, 8 cm Durchmesser	5	50
8203.	— " " 11 " " 7,5 " "	4	—
* 8204.	Bunsen'sches Kohleplatten-Element, Kohlepol aus Gaskohle (Retortenansatz) in Prismenform geschliffen, mit abnehmbarer Messinggarnitur, Kohleprisma 17×4×2,4 cm . .	6	50
8205.	— dasselbe, Kohleprisma 12×4,5×2 cm	4	75
8206.	— dasselbe, " 8×2,5×2,5 cm	2	90
8207.	Chromsäure-Flaschen-Element, mit 3 Kohle- und 2 Zinkplatten	22	50
* 8208.	— dasselbe, mit 2 Kohle- und 1 Zinkplatte	15	—
8209.	— dasselbe, kleiner	12	—
* 8210.	— mit 1 Kohle- und 1 Zinkplatte	7	50
8211.	— kleines Flaschenelement	3	50
8212.	— ganz kleines Schülerelement	2	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

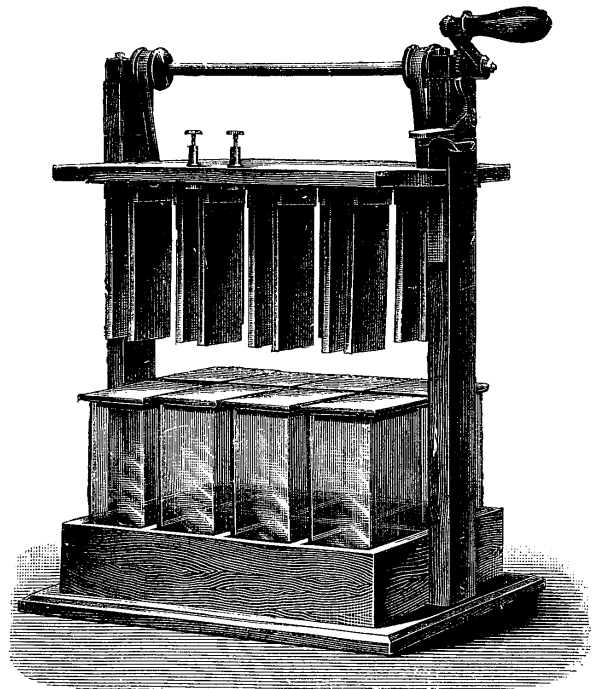
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 8213.



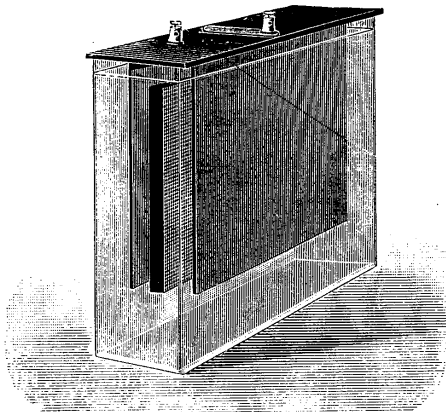
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 8221.



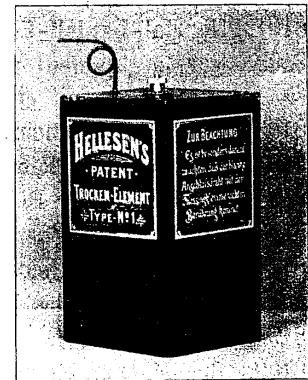
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 8216.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 8224.



No. 8227.



No. 8235—8237.

		Mk.	Pf.
* 8213.	Tauchbatterie für Chromsäurefüllung, eigener Konstruktion, das Plattensystem einfach aus- hebbar, mit 2 Elementen	32	—
8214.	— dieselbe, mit 4 Elementen	48	—
8215.	— dieselbe, mit 6 Elementen, mit Sperrrad und Lederriemen zum Hochwinden des Platten- systems, ohne Zahnstangen und Zahnräder, da diese das Gestell erschüttern	60	—
* 8216.	— dieselbe, mit 8 Elementen	80	—
8217.	— „ „ 10 „	98	—
8218.	— „ „ 12 „	115	—
8219.	— wie No. 8217, jedoch auf Rollen fahrbar	110	—
8220.	— wie No. 8218 „ „ „ „	130	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

		Mk.	Pf.
* 8221.	Leclanché-Element , 28 cm hoch	4	50
8222.	— dasselbe, 17 cm hoch	2	50
8223.	— „ 12 „ „	1	80
* 8224.	Element mit hohlem Braunstein-Cylinder nach Leclanché-Barbier	3	25
8225.	Braunstein-Element , einfach, 28 cm hoch	2	50
8226.	Wollaston's Element , 20 cm hoch. M. P. III. Fig. 298	7	75
* 8227.	Cupron-Element , regenerierbar		

Kapazität: 40—50 80—100 150—200 Ampère Stunden.

Stromstärke: 1—2 2—4 4—8 Ampère.

Preis: 6,— 10,— 17,50 Mk.

Nach Abgabe der Kapazität ist das Element dadurch regenerierbar, dass man das Kupfer-Oxyd-Plattensystem herausnimmt, mit Wasser abspült und ca. 24 Stunden an einem warmen, trockenen Orte aufstellt. Eventuell ist die Alkalilösung und das Zink zu ersetzen. Die Kupfer-Oxydplatten erleiden durch Laden und Entladen nicht die geringste Veränderung. Die elektromotorische Kraft ist in den ersten Minuten 1—1,1 Volt und die normale elektromotorische Kraft 0,85 Volt.

Für Messzwecke und alle Zwecke, bei denen schwächere Ströme in Frage kommen, der grossen Konstanz wegen, vorzüglich brauchbar.

8228.	Kleines Volta'sches Element nach Kolbe. Kolbe II. Fig. 10	2	—
8229.	Batterie von fünf kleinen Volta'schen Elementen. Kolbe II. Fig. 15	12	—

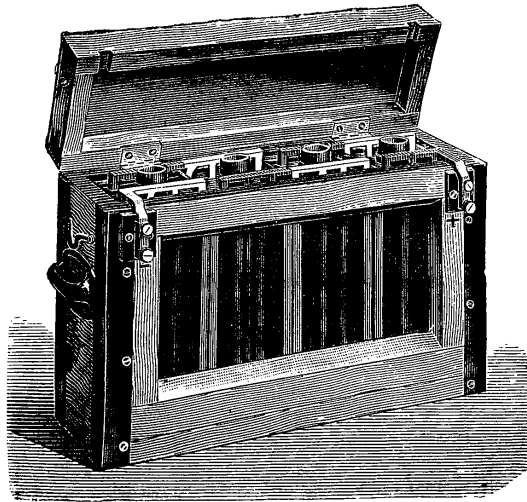
Dieses kleine, sehr handliche Tauchelement ist vorzugsweise zu Versuchen am Elektrometer (bei geöffneter Kette) bestimmt, um die elektromotorische Kraft einer Batterie bei verschiedener Schaltung der Elemente zu zeigen (vergl. Kolbe II. Fig. 11). Der innere Widerstand ist sehr klein. Die an die Kupfer- und Zinkstäbe gelöteten Poldrähte haben isolierte Griffe und können durch eine besondere Vorrichtung leicht mit einander gut leitend verbunden werden. Der einfache Batterie-Ständer gestattet eine bequeme Schaltung parallel oder hintereinander.

8230.	Kleines konstantes Element. Kolbe II. Fig. 17	3	50
8231.	Batterie von fünf kleinen konstanten Elementen. Kolbe II. Fig. 18	15	—
8232.	Batterie von fünfzig kleinen konstanten Elementen auf einem Brette, zum Nachweise des Potentialgefälles. Kolbe II. Fig. 19	130	—

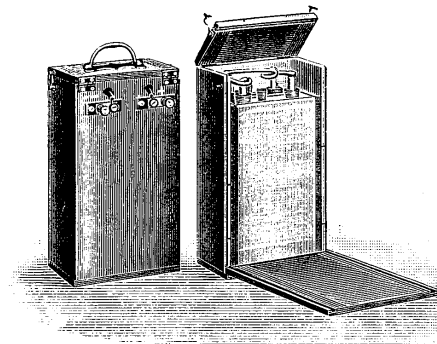
Dieses kleine, konstante Element besteht aus einer U-förmigen Röhre, die im gebogenen Teil mit Glaswolle oder Asbest locker verstopft ist, sodass die Flüssigkeiten sich nicht vermischen. Die durch Kork- oder Gummipfropfen geführten Stäbe (Z, Cu, C etc.) können nach Bedarf tiefer oder höher eingestellt werden (wodurch z. B. beim Graduieren des Galvanoskops ein bestimmter Ausschlag für die Stromstärke=1 erzielt werden kann). Die Verbindung der Poldrähte geschieht in derselben Weise, wie bei den kleinen Tauchelementen (No. 8228). Mit Hilfe dieser U-förmigen Röhren lassen sich sehr leicht Modelle der gebräuchlichen konstanten Elemente herstellen. (Näheres: Kolbe, Einführung in die Elektrizitäts-Lehre II. S. 36—37.)

8233.	Trockenelement , neuer Konstruktion. D. R. P. 88 613, 18 cm hoch, 9 cm Durchmesser	5	25
8234.	— dasselbe, 10 cm hoch, 6½ cm Durchmesser	2	75
* 8235.	— nach Hellesen. Empfehlenswerteste Trockenelemente. Viereckige Form, ca. 1,5 Volt und ca. 0,5 Ohm inneren Widerstand. Höhe 73 mm, 32×32 mm Grundfläche	1	80
* 8236.	— dasselbe, ca. 1,5 Volt und ca. 0,25 Ohm inneren Widerstand, Höhe 110 mm, 57×57 mm Grundfläche	2	80
* 8237.	— dasselbe, ca. 1,5 Volt und ca. 0,1 Ohm inneren Widerstand, Höhe 175 mm, 100×100 mm Grundfläche	6	75
8238.	— dasselbe, runde Form, ca. 1,5 Volt und ca. 0,25 Ohm inneren Widerstand, Höhe 112 mm, Durchmesser 57 mm	2	80
8239.	— dasselbe, ca. 1,5 Volt und ca. 0,15 Ohm inneren Widerstand. Höhe 165 mm, Durchmesser 76 mm	5	25
8240.	Grove's Gasbatterie. M. P. III. Fig. 422 das Element	16	50
8241.	Poggendorf's Polarisationsbatterie nach Weinhold. W. Fig. 500	66	—

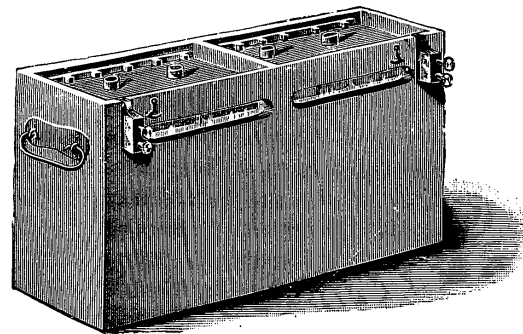
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 8242 bis 8251.



ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 8263 u. 8264.



No. 8252 bis 8262.

Accumulatoren.

Nächst dem Anschluss an eine Beleuchtungsanlage sind die transportablen Accumulatoren als bequemste und zuverlässigste Stromquelle für die überwiegend meisten Experimentierzwecke und für alle Schulversuche zu bezeichnen. Sie genügen — bei richtiger Behandlung — allen Anforderungen, welche man an eine Stromquelle bezüglich gleichartiger Leistung und steter Bereitschaft stellen kann. Vorbedingung für ihren Gebrauch ist das Vorhandensein einer ausreichenden Ladequelle am Orte oder in dessen Nähe, am besten der Gleichstrom einer Beleuchtungsanlage (von 65—110 Volt Spannung). Hierbei ist die Vorschaltung eines sogenannten Lampen-Rheostaten (No. 8265 oder 8266) notwendig, welcher den Accumulatoren nur die für sie erforderlichen Beträge an Stromstärke und Spannung zukommen lässt.

Es haben sich vorzugsweise die nachstehenden beiden Typen als besonders praktisch erwiesen.

Type D3. Kapazität: = 7,3 Ampère Entladung in 5 Stunden, oder 4,6 Ampère Entladung in 10 Stunden, oder 2,4 Ampère Entladung in 26 Stunden. Maximale Stromstärke: = 9 Ampère. Normale Ladestromstärke: = 5,4 Ampère.

Bei diesen und bei den Batterien No. 8252 etc. sind die Bleiplatten der besseren Haltbarkeit beim Transport wegen nicht in Glas, sondern in Celluloid eingebaut. Die einzelnen Zellen befinden sich in einem gemeinsamen, soliden, offenen Holzkasten mit Deckel und mit seitlichen Öffnungen zur Kontrolle des Säurestandes und eisernen Handgriffen zum Transport. Die Polklemmen sind mit + und — bezeichnet, sowie ausserdem farbig unterschieden.

										Mk. Pf.
* 8242.	Accumulatorenbatterie	von 3 Zellen,	Type D3	in 1 Holzkasten	.	.	.	.	.	69 —
* 8243.	"	" 4 "	" "	" " 1 "	.	.	.	.	.	92 —
* 8244.	"	" 5 "	" "	" " 1 "	.	.	.	.	.	115 —
* 8245.	"	" 6 "	" "	" " 2 "	von 4 und 2 Zellen	.	.	.	.	138 —
* 8246.	"	" 7 "	" "	" " 2 "	" 4 " 3 "	.	.	.	.	161 —
* 8247.	"	" 8 "	" "	" " 2 "	" 4 " 4 "	.	.	.	.	184 —
* 8248.	"	" 9 "	" "	" " 2 "	" 5 " 4 "	.	.	.	.	207 —
* 8249.	"	" 10 "	" "	" " 3 "	" 4 " 4 und 2 Zellen	.	.	.	.	230 —
* 8250.	"	" 11 "	" "	" " 3 "	" 4 " 4 " 3 "	.	.	.	.	253 —
* 8251.	"	" 12 "	" "	" " 3 "	" 4 " 4 " 4 "	.	.	.	.	276 —

Type K2. Kapazität: = 6 Ampère Entladung in 5 Stunden, oder 4,8 Ampère Entladung in 6 Stunden, oder 2,5 Ampère Entladung in 20 Stunden. Maximale Stromstärke: = 6 Ampère. Normale Ladestromstärke: = 3,6 Ampère.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

										Mk.	Pf.
* 8252.	Accumulatorenbatterie	von 2 Zellen,	Type K2	in 1 Holzkasten,	ohne Deckel	.	.	.	.	39	—
* 8253.	"	" 3	"	"	" 1	"	"	"	"	58	—
* 8254.	"	" 4	"	"	" 1	"	"	"	"	77	—
* 8255.	"	" 5	"	"	" 1	"	"	"	"	97	—
* 8256.	"	" 6	"	"	" 2	"	von 4 und 2 Zellen	.	.	116	—
* 8257.	"	" 7	"	"	" 2	"	" 4 " 3	"	.	135	—
* 8258.	"	" 8	"	"	" 2	"	" 4 " 4	"	.	154	—
* 8259.	"	" 9	"	"	" 2	"	" 5 " 4	"	.	174	—
* 8260.	"	" 10	"	"	" 3	"	" 4 " 4 und 2 Zellen	.	.	193	—
* 8261.	"	" 11	"	"	" 3	"	" 4 " 4 " 3	"	.	212	—
* 8262.	"	" 12	"	"	" 3	"	" 4 " 4 " 4	"	.	231	—

Type At2 zu Messzwecken und sonstigen Zwecken für geringeren Stromstärkebedarf.

Kapazität: = 3,2 Ampère Entladung in 6 Stunden, oder 2,7 Ampère Entladung in 8 Stunden, oder 2,4 Ampère Entladung in 10 Stunden. Maximale Stromstärke: = 3,2 Ampère.

Normale Ladestromstärke: = 2 Ampère.

- * 8263. **Accumulatorenbatterie** von 2 Zellen, **Type At2**, in einem Holzkasten, Deckel aufklappbar, Vorderwand zurückzuschlagen, so dass man den Flüssigkeitsstand bequem beobachten kann **38** —

Type At1 zu Messzwecken und sonstigen Zwecken für schwache Stromstärken.

Kapazität: = 1,6 Ampère Entladung in 6 Stunden, oder 1,3 Ampère Entladung in 8 Stunden, oder 1,2 Ampère Entladung in 10 Stunden. Maximale Stromstärke: = 1,6 Ampère.

Normale Ladestromstärke: = 1,25 Ampère.

- * 8264. **Accumulatorenbatterie** von 2 Zellen, **Type At1**, in der Ausführung wie No. 8263 . . . **34** —

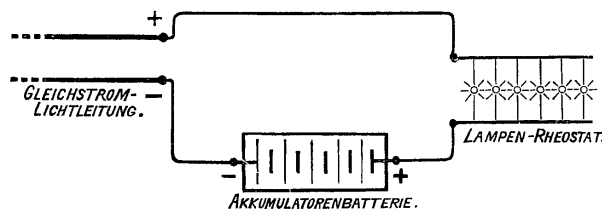
Ladung der Accumulatoren von einer Gleichstromlichtanlage und sonstige Behandlung der Accumulatoren.

Zur Zwischenschaltung bei Ladung der Accumulatoren von einer Lichtanlage benutzt man am besten, wie bereits angedeutet, einen sogenannten Lampenrheostat. Derselbe besteht aus einer Anzahl parallel geschalteter Glühlampen, die bezüglich ihrer Spannung und Leuchtstärke so ausgewählt sind, dass ein Teil der von der Centrale gelieferten Stromstärke und Spannung durch sie verbraucht und nur gerade die Beträge freigelassen werden, welche zur Ladung der betreffenden Accumulatorenbatterie notwendig sind. Zur Lieferung eines Lampenrheostaten für irgend eine Accumulatorenbatterie, die von einer Centrale geladen werden soll, sind mithin folgende Angaben unbedingt notwendig:

1. Angabe der Spannung der betreffenden Centrale in Volt,
2. " " Zellenzahl der Accumulatorenbatterie,
3. " " normalen Ladestromstärke der betreffenden Accumulatorenbatterie in Ampère,

welche bei Bestellung erbeten werden. Hiernach werden die Lampen des Rheostaten zusammengestellt.

Zwecks Ladens der Accumulatoren schaltet man Accumulatoren und Lampenrheostat hinter einander, hält die beiden Enden des Leitungsdrahtes von der Ladestromstelle an die Enden eines Polsuchers (z. B. No. 6826), dessen negativer Pol sich rot färbt. Diesen negativen Pol der Leitungsschnur verbindet man nun mit dem negativen Pol der Accumulatorenbatterie, den positiven Pol mit einer Klemme des Lampenrheostaten, den positiven Pol der Accumulatorenbatterie mit der anderen Klemme des Rheostaten (siehe folgende Figur).



Die Ladung ist beendet, wenn die Zellen lebhafte Gasentwicklung zeigen und eine Spannung von 2,5 Volt pro Zelle erreicht ist.

Die Entladung ist zu unterbrechen, wenn die Spannung auf 1,75 Volt pro Zelle gesunken ist. Die Wiederladung hat dann möglichst sofort zu geschehen.

Zur Nachfüllung darf nur chemisch reine Schwefelsäure verwendet werden in der Weise, dass die Dichtigkeit der Säure in den Zellen im geladenen Zustande 25—26° Beaumé, im entladenen Zustande 21—23° Beaumé beträgt.

(Bequeme Dichtigkeitskontrolle durch das Aräometer No. 8267.)

Die Säure muss die obere Kante der Platten um mindestens 5 mm übersteigen, was durch die seitlichen Kastenöffnungen resp. bei Type At1 und At2 nach Zurückschlagen der Vorderwand leicht kontrolliert werden kann.

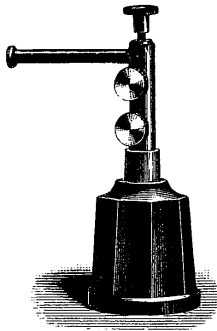
Solange die Accumulatoren an die Lichtleitung angeschlossen sind, darf niemals die letztere unterbrochen resp. der Strom derselben abgestellt werden, da sich die Accumulatoren sonst in das Leitungsnetz entladen würden.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

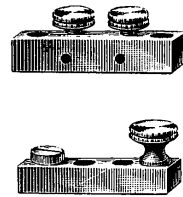
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



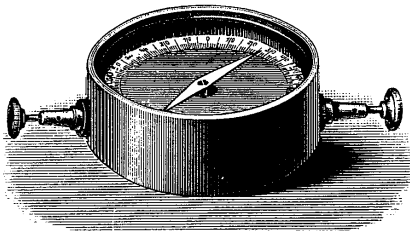
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse. No. 8267.



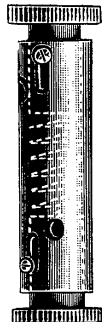
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. No. 8289.



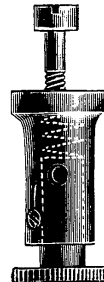
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8271 bis 8286.



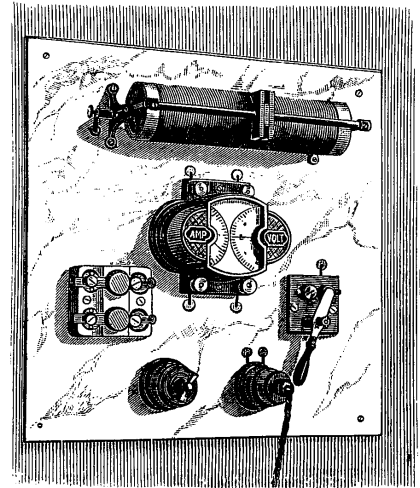
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8290.



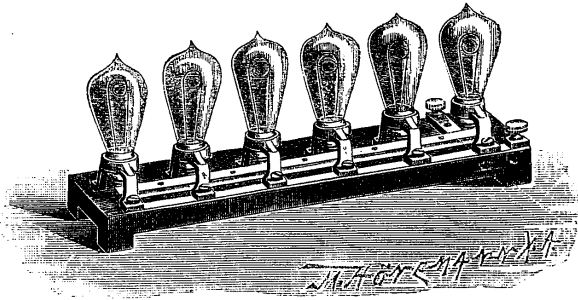
nat. Grösse.
No. 8288.



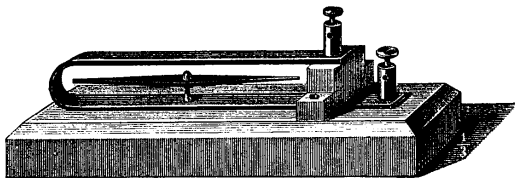
nat. Grösse.
No. 8287.



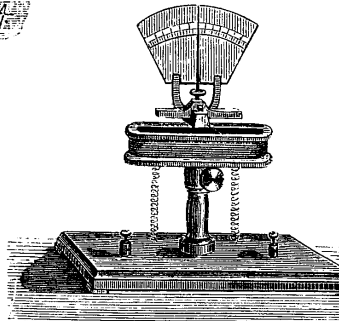
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8268.



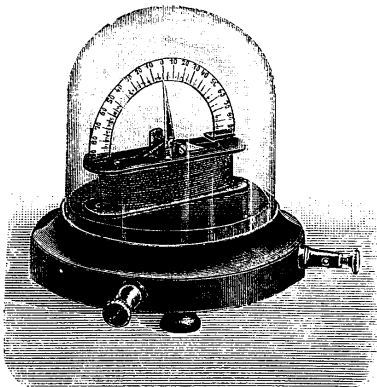
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8265.



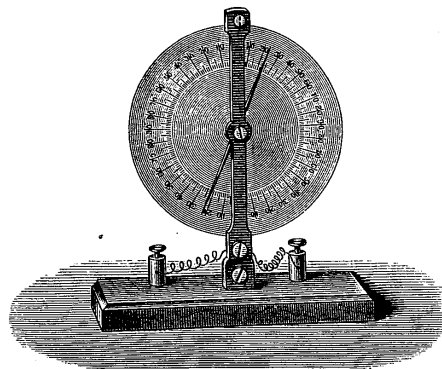
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse
No. 8293.



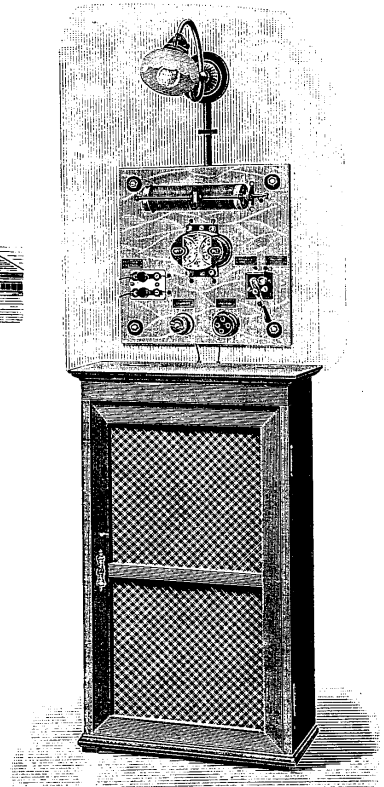
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8295.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8296.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8294.



ca. $\frac{1}{21}$ nat. Grösse.
No. 8269.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
* 8265. Lampenrheostat mit 6 Lampen und Verbindungsstöpsel mit 2 m Leitungsschnur, zum Vorschalten beim Laden einer Accumulatoren-batterie durch eine Dynamo oder eine Centrale	30	—
8266. — derselbe, einfacher	16	—
* 8267. Taschenaräometer zur Kontrolle der Säuredichtigkeit in den Accumulatoren	1	60
Zwecks Kontrolle der Dichtigkeit der in die Accumulatoren nachzufüllenden Säure setzt man das in Beaumégrade eingeteilte Aräometer in die Säureprobe ein, welche mindestens eine Höhe gleich der Länge des Aräometers haben muss. Der Teilstrich, welcher dann mit der Oberfläche der Säure zusammenfällt, giebt die Dichtigkeit der Säure in Beaumégraden an.		
* 8268. Schalttafel für Accumulatorenstrom , mit Marmorplatte, enthaltend: Stromstärkeregulator, Bleisicherung, Ausschalter, Stromabnahme, Ampère- und Voltmeter in einem Gehäuse, Voltmeterausschalter	140	—
* 8269. Einrichtung zum Arbeiten mit Accumulatorenstrom , für Schulanstalten besonders geeignet, bestehend aus: 1 Schalttafel No. 8268, jedoch noch mit Glühlampe zur Beleuchtung der Schalttafel und 1 Accumulatoren-Aufbewahrungsschrank mit Ein- und Ausschalter für den Ladestrom und mit Lampenrheostat No. 8266 für die Accumulatoren-batterie No. 8258. Ohne die Accumulatoren-batterie	235	—
8270. Modifiziertes Planté-Element (Demonstrations-Accumulator) , in vierkantigem Glaskasten, 21 × 13 × 7 cm	16	—

Klemmen für Elemente und Apparate:

* 8271. Klemme für zwei Drähte, vierkantig	—	40
* 8272. — „ „ „ „ rund	—	35
* 8273. — „ „ „ „ mit Kordelschrauben	—	35
* 8274. — „ „ „ „	—	50
* 8275. — „ „ „ „	—	60
* 8276. — „ „ „ „	—	50
* 8277. — für Draht und Blech	—	65
8278. — „ „ „ „	—	40
* 8279. — „ „ „ „	—	50
* 8280. Tischklemme mit Kordelschrauben	—	75
* 8281. — mit Kordel- und Schnittschraube	—	75
8282. — mit Ebonitunterlage	3	—
8283. — für starke Leitungsdrähte	5	—
* 8284. Klemme mit Holzschraube, in zwei Grössen	—,40 oder	50
* 8285. — mit Metallschraube, in zwei Grössen	—,40 „	50
8286. — für Kohleplatten-Elemente	2	—
* 8287. Neue Federklemme	1	—

Bei dieser Klemme halten scherenartig in einander greifende Körper mittelst Federdruck die zu klemmenden Drähte. Schnelle, sichere und leicht lösbare Verbindung ohne die sonst stattfindende Deformierung der Drähte, mit loser oder fester Schraube.

* 8288. Doppelfederklemme , nach Art der Klemme No. 8287	1	25
* 8289. Fussklemme nach Holtz. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 55	4	25

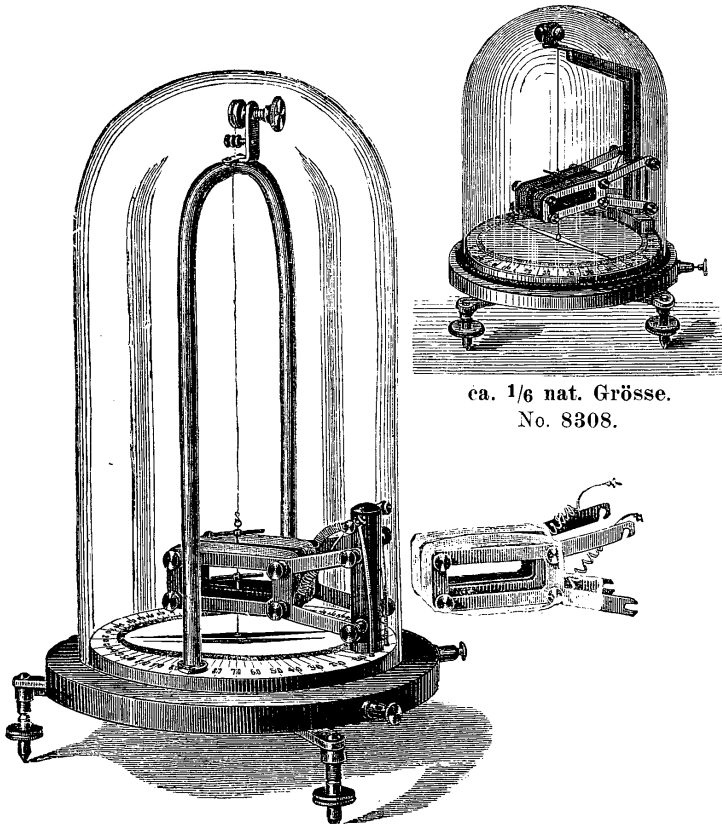
Mit diesen sehr praktischen Fussklemmen lassen sich unter Benutzung von Drähten und Blechen ausser vielen anderen folgende Versuche zusammenstellen: galvanische Glühwirkungen, ungleiche galvanische Wirkung verschiedener Metallpaare, einfache thermoelektrische Experimente, Ampèresche Schwimmregel, Entzünden von Schiesspulver und sonstige Versuche aus der Elektrostatik etc.

b. Elektromagnetismus und Elektrodynamik.

* 8290. Galvanoskop in Dosenform, von Metall	20	—
8291. — dasselbe, mit Stellschrauben und Arretierung	30	—
8292. — einfach, auf Holzbrett	12	—
* 8293. — mit Kupferbügel, auf poliertem Holzbrett. M. P. III. Fig. 474.	15	—
* 8294. Vertikal-Galvanoskop (Inklinatorium) zur Projektion. M. P. III. Fig. 475	20	—
Der vertikal stehende Rahmen des Galvanoskops kann mittelst Scharniers zur Seite geneigt werden, um sich der jeweiligen Nullstellung der Inklinationsnadel anzupassen.		
* 8295. — M. P. III. Fig. 482	33	—
* 8296. — einfach, mit fester Spirale und Zeiger, für Demonstration	15	—

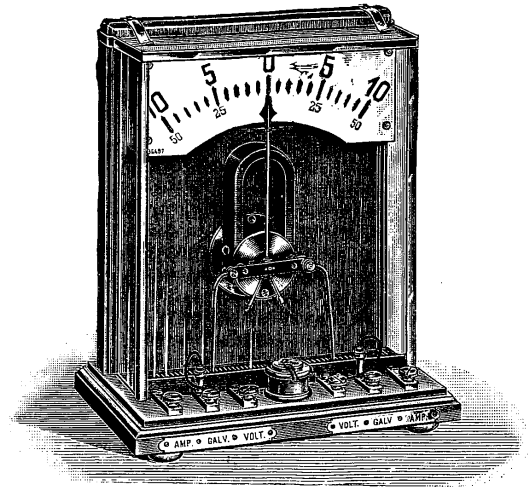
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

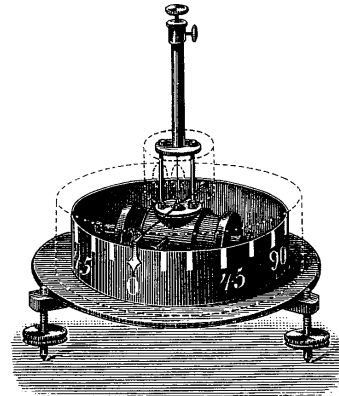


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8308.

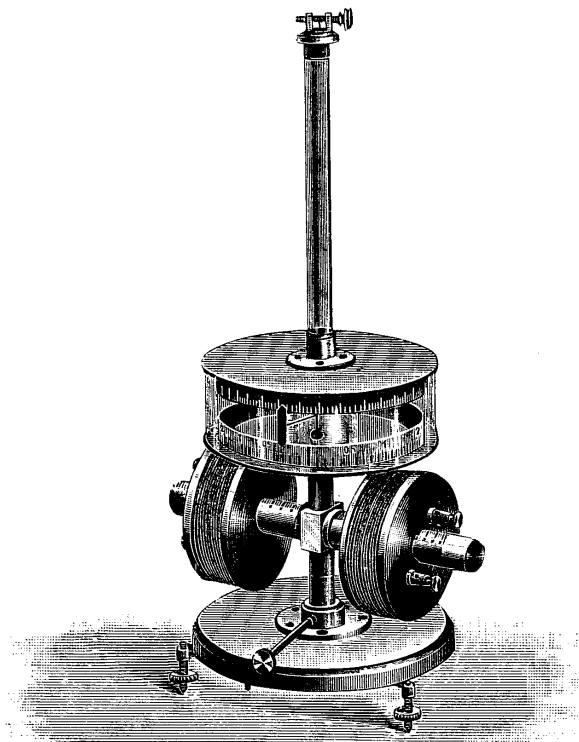
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8305 u. 8306.



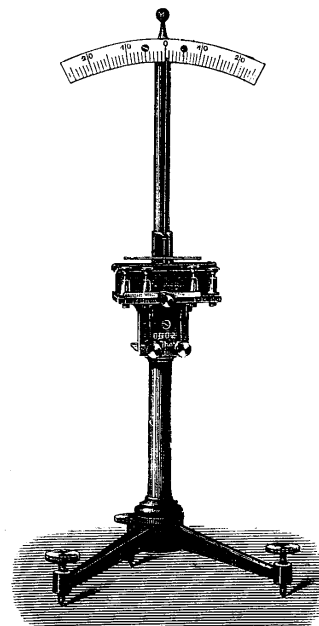
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8301.



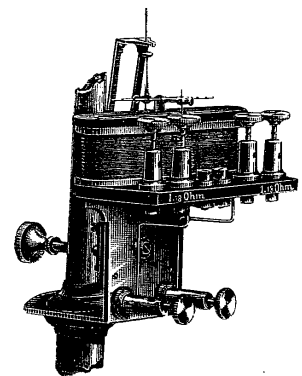
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8310.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8309.

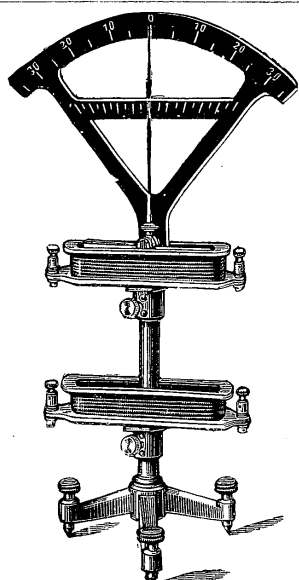


← ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse. →
← No. 8300. →

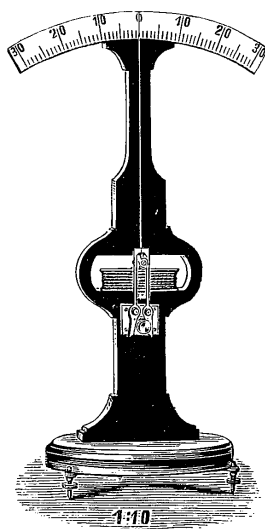


FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

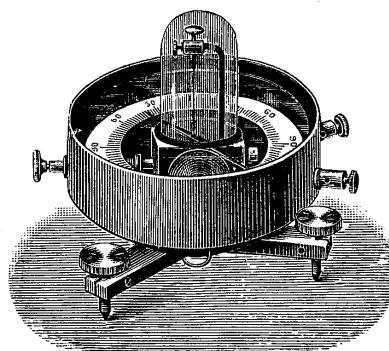
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8303.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8298.

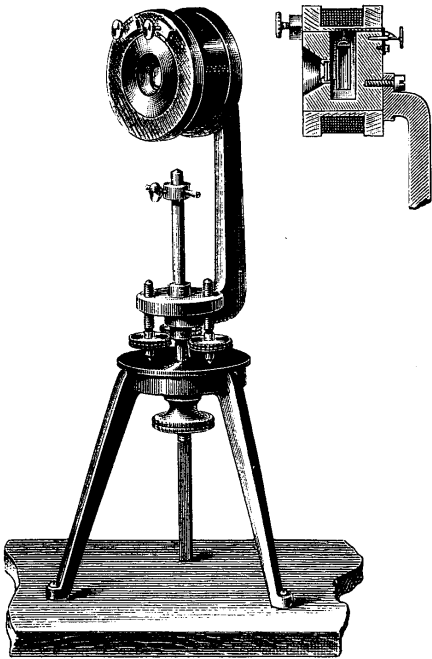


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8311.

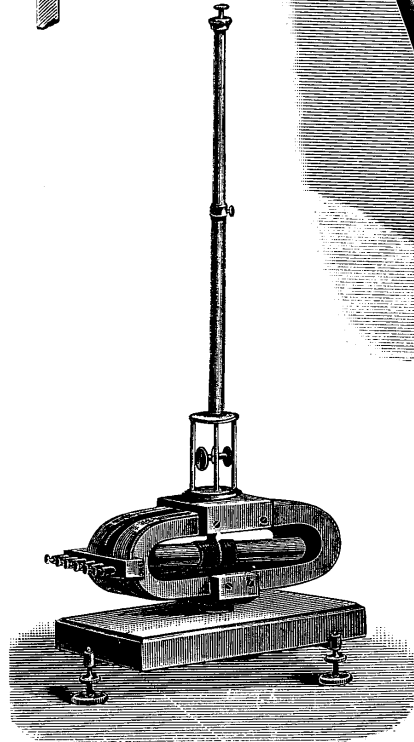
- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| 8297. Vertikal - Galvanometer nach Zwick-Ernecke, mit Sattelmagneten, dessen Achse auf Schneiden ruht | 58 — |
| * 8298. — dasselbe, mit Stellschrauben | 70 — |
| 8299. — dasselbe, ganz in Metall ausgeführt | 110 — |
| * 8300. — modifiziert von Szymański, sogenanntes Wage-Galvanometer, sehr empfindlich, mit geradem Magneten, dessen Achse auf feinen Nadelspitzen in Achatlagern spielt. Regulierung der Empfindlichkeit durch Auflegen feiner Reitergewichte auf das oberhalb des Magneten befindliche und mit diesem parallele Aluminiumbälkchen | 135 — |
| Die letzten fünf Konstruktionen sind für die Demonstration sehr bequem und beliebt. | |
| * 8301. — in anderer Konstruktion, benutzbar als Galvanometer, Ampèremeter bis 10 Ampère, Voltmeter bis 50 Volt, nach dem System Deprez-d'Arsonval. Mit Glasgehäuse in Messingfassung | 125 — |
| 8302. — dasselbe, ohne Glasgehäuse | 110 — |
| Bewegliche Spule in konstantem Magnetfeld, Instrument deshalb unbeeinflusst von benachbarten Strömen oder starken Magnetfeldern. Empfindlichkeit des Galvanometers $1^0 = \text{ca. } 0,00018$ Ampère. | |
| * 8303. — in anderer Konstruktion, mit zwei Spulen, Kreis- und Tangententeilung | 54 — |
| 8304. — wie No. 8302, jedoch mit einer Spule, kleinere Ausführung ohne Tangententeilung | 36 — |
| * 8305. Multiplikator nach Bertram-Ernecke, Teilung auf Milchglas | 60 — |
| * 8306. — nach Bertram-Ernecke, mit Teilung auf Messing, versilbert, Gestell aus Metall | 95 — |
| 8307. Extra-Rahmen , mit feiner Drahtbewicklung und vielen Windungen, für Induktionsströme | 25 — |
| Dieser Rahmen kann anstatt des in No. 8304 und 8305 befindlichen Rahmens eingesetzt werden. | |
| * 8308. Multiplikator , wie No. 8304, jedoch kleiner, Teilung auf Glacépapier | 33 — |
| * 8309. Schul-Galvanometer nach Noack. Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 193 | 95 — |
| Das Instrument ist mit Glockenmagnet und Nadel, Kreis- und Tangententeilung versehen. Es besitzt zwei verschiebbare Spulen von je 3000 Windungen. Die Verschiebung der Spulen ist an einer Teilung abzulesen. | |
| Die Vorteile des Apparates sind folgende: | |
| 1. Weithin sichtbare Ausschläge ohne Spiegelgalvanometer und Projektion. | |
| 2. Gute Kupferdämpfung. | |
| 3. Wahrung des Tangentengesetzes. | |
| 4. Verschiebbarkeit der Kreisteilungen und des Zeigers, weshalb das Galvanometer in jeder Lage zum magnetischen Meridian brauchbar. | |
| 5. Verwendbarkeit als Demonstrations-Galvanometer und Differential-Galvanometer. | |
| * 8310. Vorlesungsgalvanometer nach Beetz, mit starker Dämpfung, mit 2 Spulen, eine mit starkem und eine mit feinerem Drahte | 145 — |
| * 8311. Horizontal-Galvanometer mit Glockenmagnet und Coconsuspension in starker Dämpfung, mit Nadelablesung. Die Aufstellung ist durch die Übersichtlichkeit aller Teile schnell und bequem. Arretierung der Nadel, das Galvanometer also leicht zu transportieren | 110 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

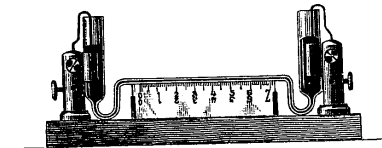
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



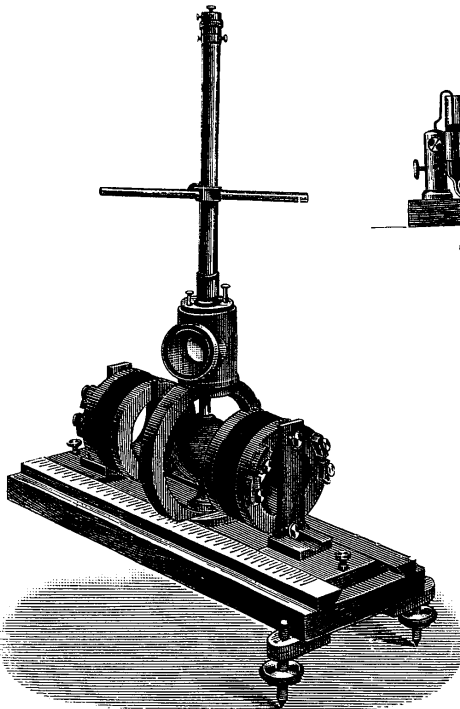
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8325.



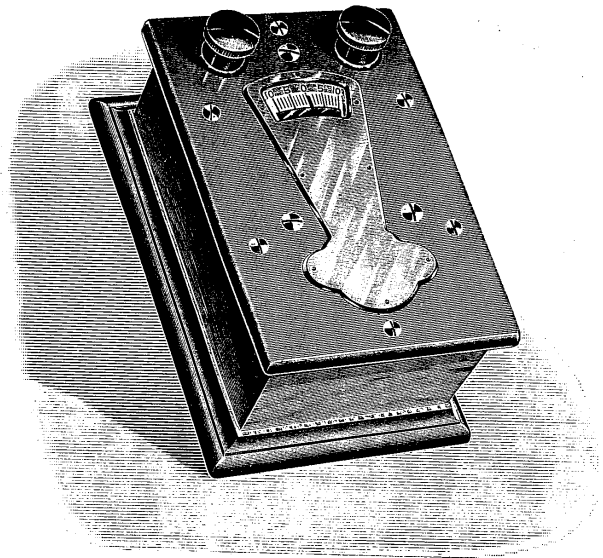
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8319.



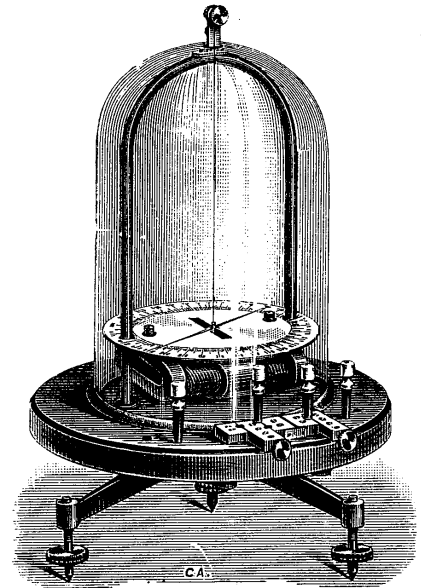
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8314.



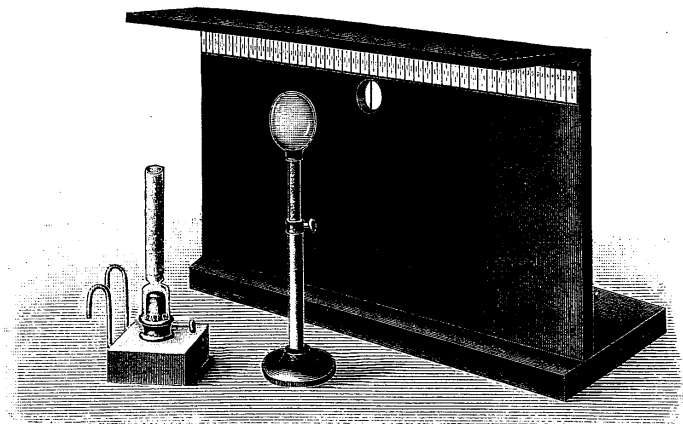
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8316.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8312.



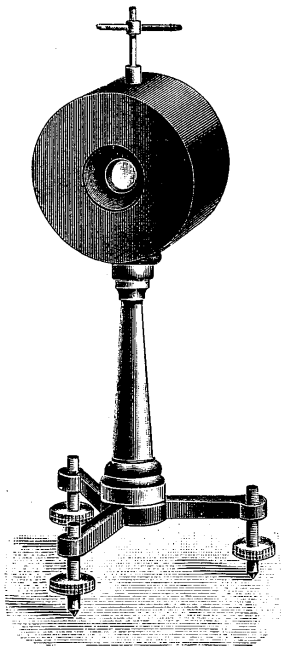
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8315.



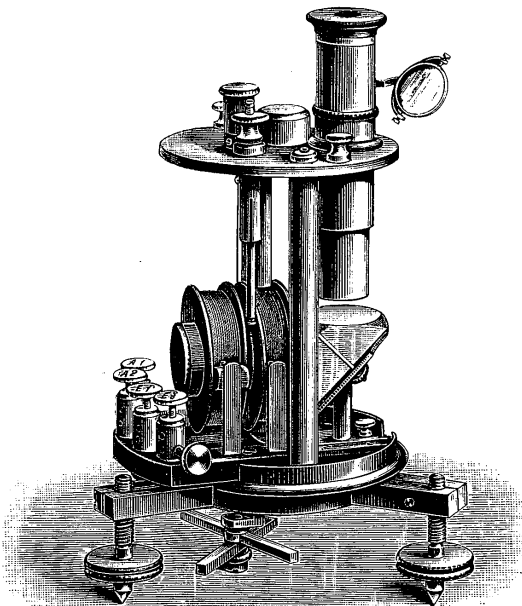
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8321.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

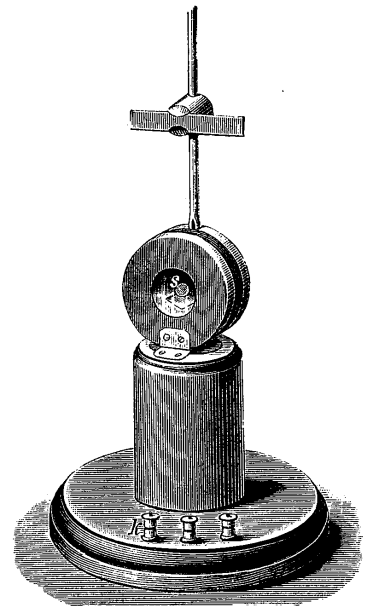
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8322.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8324.

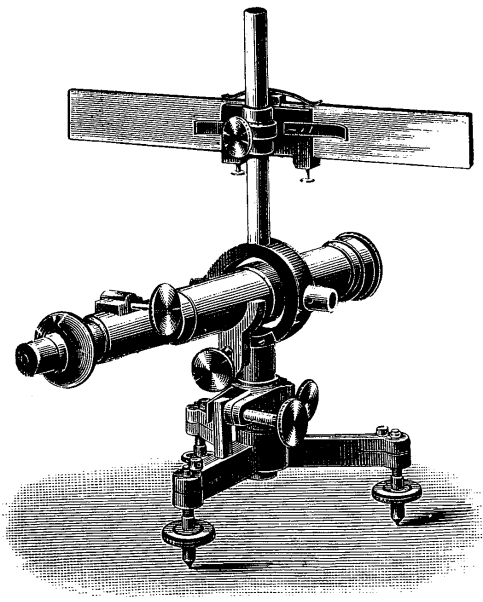


ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8320.

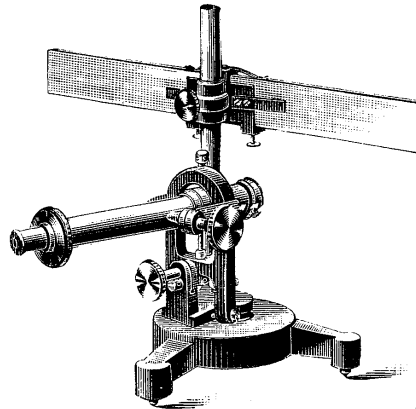
- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| * 8312. Tragbares Galvanometer nach Weston, für Widerstandsmessungen nach der Nullmethode geeignet. Empfindlichkeit pro Teilstrich in der Nähe des Nullpunktes 0,000002 Ampère; Widerstand = 250 Ohm | 160 — |
| 8313. Reflexions-Galvanometer nach Weinhold, mit Töplers Luftdämpfung. W. Fig. 481, 482 . | 140 — |
| * 8314. Kapillargalvanoskop für Projektion mittelst Skioptikons. W. Fig. 503. Mit Glasskala . | 9 50 |
| * 8315. Galvanometer mit astatischem Nadelpaar, Teilung auf Milchglas, mit starker und dünner Wickelung, welche durch eine aussen angebrachte Stöpselvorrichtung einzeln gebraucht oder hintereinander geschaltet werden kann, mit Richtmagneten | 150 — |
| * 8316. Spiegel-Galvanometer nach Wiedemann. Holzgestell, astasierender Magnet mit Glockenmagnet und Kugeldämpfer, Spulen verschiebbar. M. P. III. S. 606. Ohne Spulen . | 225 — |
| 8317. Spulen dazu mit mittelfeiner Drahtbewickelung zu gewöhnlichen galvanometrischen Arbeiten, $4 \times 500 = 2000$ Windungen | 25 — |
| 8318. — mit stärkerer Drahtbewickelung für Thermostrome, $4 \times 50 = 200$ Windungen | 25 — |
| * 8319. Spiegel-Galvanometer nach Weber. M. P. III. Fig. 491 | 150 — |
| * 8320. — ganz einfach, nach Stewart & Gee. Prakt. Physik Fig. 84 | 36 — |
| * 8321. Gestell zu No. 8320, mit Skala, Lampe und Linse. Stewart & Gee, Prakt. Physik Fig. 87 . | 18 — |
| * 8322. Spiegel-Galvanometer nach Thomson, mit Hohlspiegel. Draht von 0,3 mm Durchmesser und Widerstand = ca. 50 Ohm | 90 — |
| 8323. Gestell mit Skala und Lampe zu No. 8322 | 30 — |
| * 8324. Spiegel-Galvanometer , transportables, mit Okularskala, nach Weinhold | 230 — |
| <p>Äusserst empfindliches Instrument, vorzüglich geeignet für Widerstandsmessungen.
 Die Ableseskala, auf welcher der reflektierte Indexstrich spielt, befindet sich in dem Fernrohr. Zwischen den Spulen schwebt ein halbkreisförmiger Magnet mit sehr dünnem Spiegel am Coconfaden. Bei unempfindlicher Einstellung der Richtmagnete entspricht ein Skalenteil Ausschlag = 0,0000013 Ampère, bei empfindlicher Einstellung etwa 0,0000013 Ampère. Zehntel der Skalenteile lassen sich noch schätzen.</p> | |
| * 8325. Spiegelgalvanometer für Laboratorien, mit Glockenmagnet in stark dämpfender Kupferhülse und mit Richtmagnet, zum Aufschrauben auf ein Wandbrett | 140 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

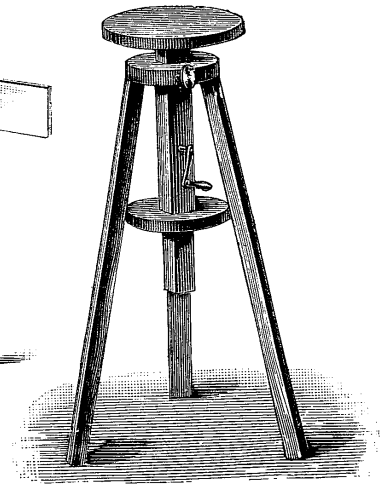
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



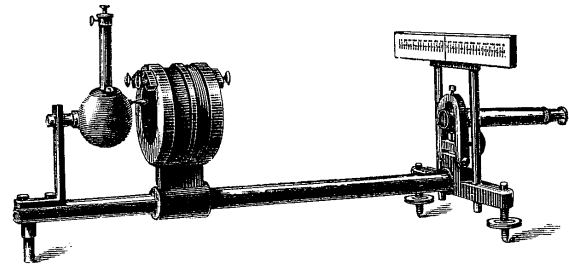
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8328.



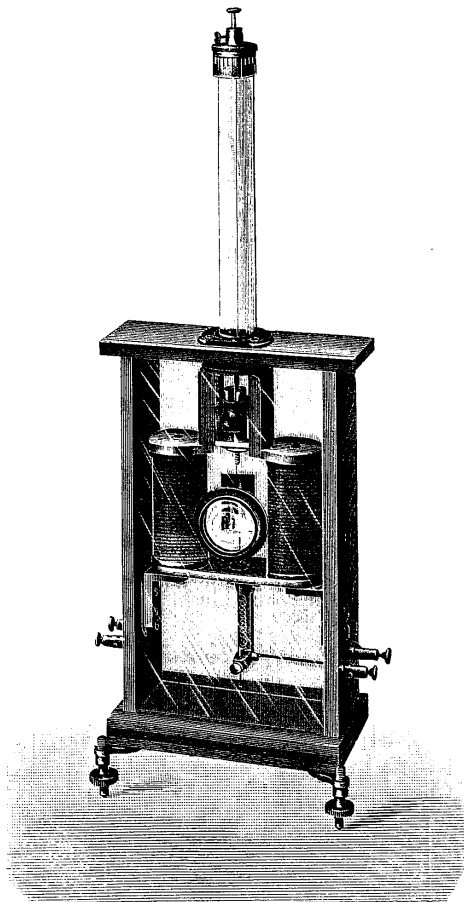
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8326.



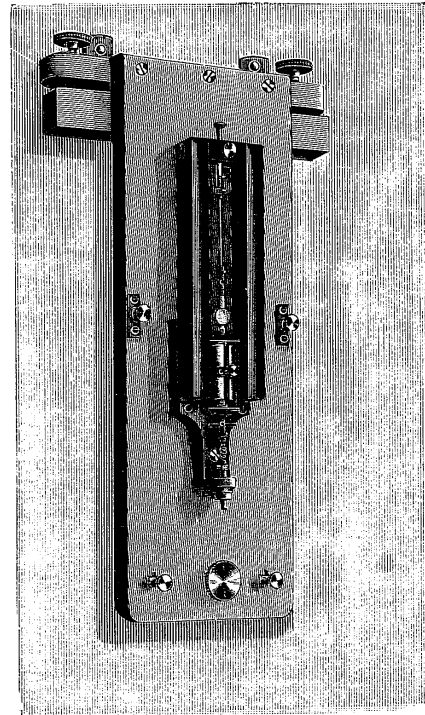
ca. $\frac{1}{18}$ nat. Grösse.
No. 8333.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8335.



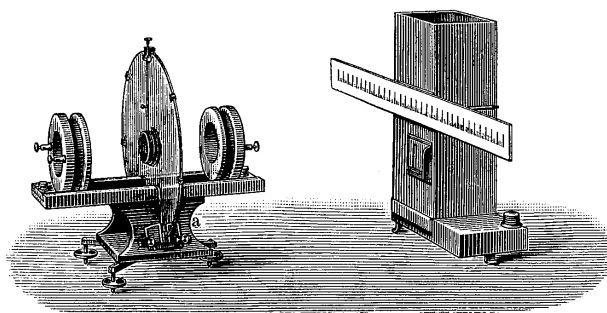
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8338.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8337.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



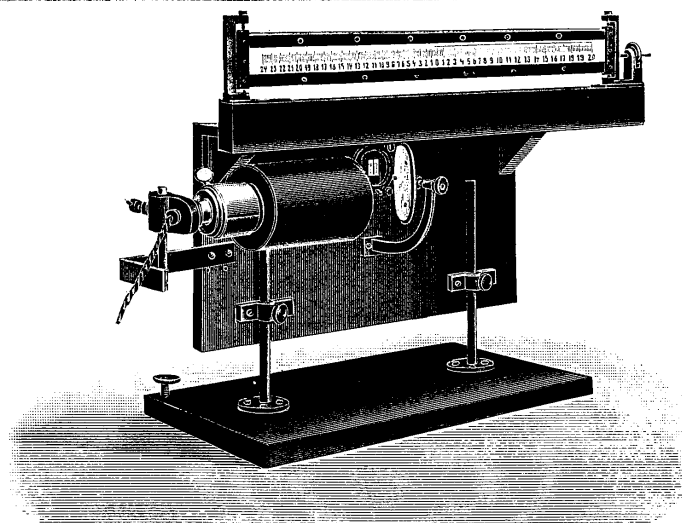
ca. 1/10 nat. Grösse.

No. 8336.

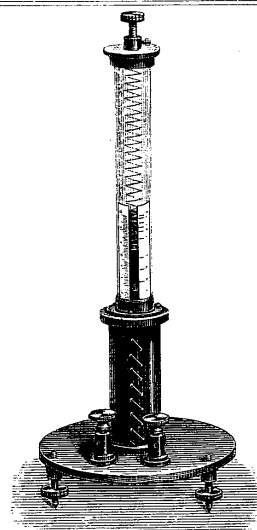
- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| * 8326. Skalenfernrohr auf Zinkfuss mit allen notwendigen Bewegungen, Skala auf Papier, Objektivöffnung 23 mm | 110 — |
| 8327. — „ 27 mm | 140 — |
| * 8328. Skalenfernrohr auf Messingdreifuss mit Stellschrauben; sehr verbreitetes Modell. Papierskala, Okularzug durch Trieb und Zahnstange zu bewegen, Objektivöffnung 23 mm . | 180 — |
| 8329. — Objektivöffnung 27 mm | 200 — |
| 8330. — „ 32 mm | 220 — |
| 8331. — „ 40 mm | 270 — |
| 8332. — „ 47 mm | 310 — |
| Bei Anbringung einer Celluloidskala an Stelle der Papierskala an den Apparaten No. 8326—8332 erhöhen sich vorstehende Preise um je 20 Mk. | |
| * 8333. Gauss's Stativ zum Aufstellen von Skalenfernrohren, Lampen-Ableseapparaten etc. Starker Holzbock mit runder Tischplatte, durch Kurbel und Zahnstange zu stellen, eisenfrei . | 70 — |
| 8334. — in einfacher Ausführung, ohne Zahnstange, nur mit seitlicher Klemmung | 40 — |
| * 8335. Aperiodisches Fernrohrgalvanometer | 215 — |
| Das Spiegelgalvanometer und Skalenfernrohr befinden sich auf einem Gestell in konstanter Entfernung, wodurch sich die Aichungswerte des Instrumentes leicht unveränderlich erhalten lassen. Als Normal-Galvanometer empfehlenswert. | |
| * 8336. Spiegelgalvanometer , einfache Form, nach Quinke. W. & E. Fig. 271. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 121. Inkl. 2 Multiplikatorrollen, Lampe und Skala | 90 — |
| Der Apparat ist brauchbar als Spiegelgalvanometer, Magnetometer und Tangentenbussole. | |
| * 8337. — nach Deprez-d' Arsonval, mit beweglicher Spule im magnetischen Felde, zum Aufhängen | 135 — |
| Bei Aufhängung dieses Instruments wird die beigegebene Leiste mit prismatischer Rinne durch 2 Nägel an der Wand befestigt. Das Galvanometer wird sodann mit den beiden oberen Stellschrauben in die Rinne eingehängt, die untere Stellschraube drückt direkt gegen die Wand, Das Freischwingen der Spule mit Spiegel wird durch Verstellen der 3 Stellschrauben erreicht, sodass dies Galvanometer in wenigen Minuten bequem und leicht gebrauchsfertig gemacht werden kann. | |
| Der feststehende Eisenkern der beweglichen Indikaterspule ist ausserdem mit einer Arretierungsvorrichtung versehen, welche in der Weise bethätigt wird, dass man den Mittelstab des Elfenbeinrähmchens unterhalb der Spule mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand ergreift und das Rähmchen um ca. 3—4 mm hebt. Hierdurch wird der die Indikaterspule tragende Bronzedraht entlastet. Nunmehr schraubt man die in der Mitte des Eisenkerns der Indikaterspule befindliche Kordelschraube nach hinten, wodurch das elfenbeinerne Mittelstäbchen der Spule an die innere Hinterwand des Kerns gepresst und somit die Spule arretiert wird. | |
| Die Empfindlichkeit: 1 mm in 1 m Abstand = ca. 0,0000001 Ampère. | |
| * 8338. Transportables Spiegelgalvanometer für Vorlesungs- und Schulzwecke , System Deprez-d' Arsonval, modifiziert von Donath-Ernecke | 125 — |
| Die Geflogenheit, Laboratoriums-Galvanometer auch für Vorlesungszwecke zu benutzen, hat wenig genügende Resultate gezeigt. Die Anforderungen, die man heute an ein brauchbares Vorlesungs-Galvanometer stellen muss, sind in der Hauptsache folgende: | |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

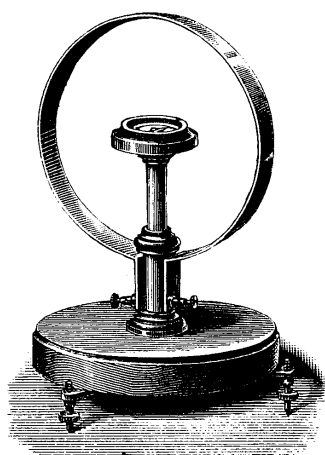
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



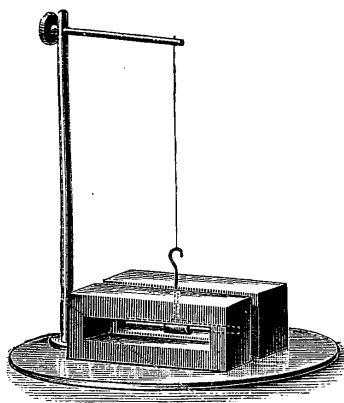
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8343.



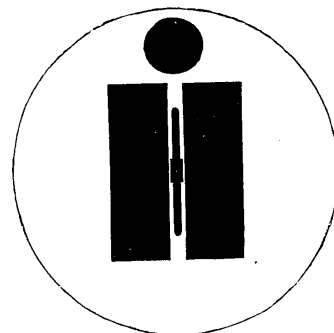
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8346.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8347.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8345.

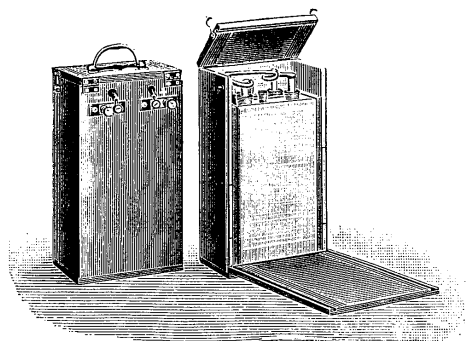


1. Gute Ruhelage und Unempfindlichkeit gegen äussere magnetische Einflüsse,
2. schnelle und bequeme Einstellung der Indikatorspule,
3. grosse Lichtstärke der Projektion, sodass grosse, weithin sichtbare Skalen angewendet werden können und das Auditorium möglichst nicht verdunkelt zu werden braucht,
4. relativ grosse Empfindlichkeit, um auch subtilere Demonstrationen zu ermöglichen,
5. gute Dämpfung,
6. relative Unempfindlichkeit des Spulensystems gegen Erschütterungen beim Transport des Instrumentes.

Unter Berücksichtigung dieser Punkte haben wir dem Galvanometer die in der Figur dargestellte Gestalt gegeben.

Um der Bedingung 1 zu genügen, ist (nach dem d'Arsonval-Typ) eine bewegliche Drahtspule in einem ruhenden magnetischen Felde angeordnet. In der Erkenntnis, dass die Empfindlichkeit des Instrumentes für Vorlesungs- und Schulversuche keine dauernde sondern nur für kürzere Zeit konstant zu sein braucht, wird das Feld bei diesem Instrumente nicht durch permanente Magnete, sondern durch **Elektromagnete** hervorgerufen. Hierdurch bietet sich die Möglichkeit, die Empfindlichkeit nach Bedarf sehr hoch zu wählen. Zur Erregung genügen zwei Accumulatorenzellen, deren Spannung für eine grössere Reihe von Versuchen auch bei Höchsterregung des Feldes (Strombedarf ca. 0,4 Ampère) als vollkommen ausreichend konstant gelten kann. Ein weiterer Vorteil der Konstruktion besteht darin, dass das starke Feld durch Wahl einer Indikatorspule von grosser Drahtwindungszahl bei verhältnismässig geringem Widerstande (15 Ohm) und die Anwendung eines grossflächigen Projektionsspiegels (14 qcm Oberfläche) gestattet. Die Lichtwirkung ist dadurch eine derartig grosse, dass der Projektionsschirm eventuell statt auf 1 m Entfernung bis auf eine solche von 14—16 m gebracht werden und dadurch die Empfindlichkeit bis auf eine solche von 0,000 000 000 1 und darüber gesteigert werden kann. Auf Wunsch wird die Indikatorspule mit einem beliebigen Widerstande bewickelt, in der gewöhnlichen, besonders zu empfehlenden Ausführung jedoch mit einem Widerstande von 15 Ohm.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8339.

Mk. Pf.

Die in der Figur auf der rechten Seite sichtbaren Klemmen führen der Indikatorspule den zu messenden Strom zu, während die Klemmen auf der linken Seite mit den Enden der Feld-Elektromagneten-Bewicklung verbunden sind, sodass hieran die erregenden Accumulatorenzellen angeschaltet werden.

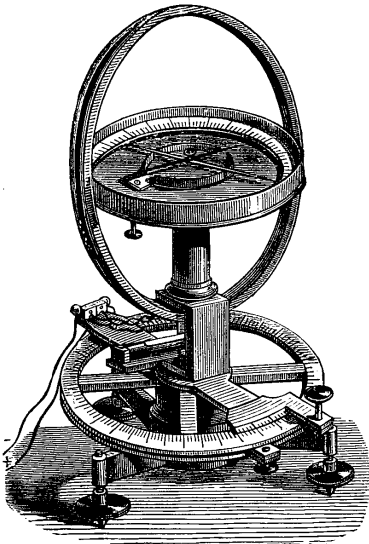
Eine mehr oder minder vollkommene Dämpfung kann durch Einhängen eines der drei beigegebenen Drahtbügel (2 Kupfer-, 1 Silberdrahtbügel) in die an dem Elfenbeinrähmchen befindlichen Haken erreicht werden.

Sowohl die vordere Glaswand des Galvanometers, in der sich entweder ein planparalleles Glas (bei Benutzung des Galvanometers mit einer Projektionsskala) oder eine Linse (bei Benutzung desselben mit einem Lampen-Ableseapparat, etwa No. 8343), als auch die hintere Scheibe lassen sich herausziehen, sodass man bequem an alle inneren Teile heran kann. Der feststehende Eisenkern der beweglichen Indikatorspule ist ausserdem mit einer Arretierungsvorrichtung versehen, welche in der Weise bethätigt wird, dass man den Mittelstab des Elfenbeinrähmchens zwischen Indikatorspule und Spiegel mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand ergreift und das Rähmchen um ca. 3—4 mm hebt. Hierdurch wird der die Indikatorspule tragende feine Bronzedraht entlastet. Nunmehr schraubt man die in der Mitte des Eisenkerns der Indikatorspule befindliche Kordelschraube nach hinten, wodurch das elfenbeinerne Mittelstäbchen der Spule an die innere Hinterwand des Kerns gepresst und somit die Spule arretiert wird. Das ganze Instrument lässt sich dann bequem von seinem Aufstellungsort entfernen und transportieren. Nach Losschrauben der Arretierung, wobei umgekehrt die Indikatorspule mit der linken Hand gesenkt wird, lässt sich die Spule des Instrumentes wieder in wenigen Sekunden frei schwingend einstellen.

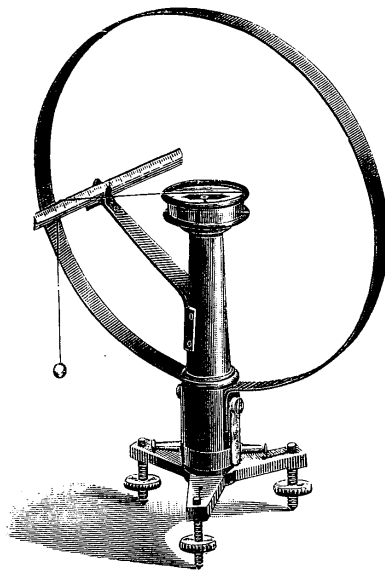
- * 8339. **Zwei Accumulatorenzellen, Type At1**, No. 8264, zum Galvanometer No. 8338 34 —
Über Beleuchtungs-Vorrichtung und Projektions-Skala oder Lampen-Ablese-Apparat siehe die No. 8344 und 8343.
- 8340. **Lampen-Ableseapparat** zu Spiegelgalvanometern, mit transparenter Celluloidskala 90 —
Auf letzterer erscheint nach richtiger Einstellung ein feiner dunkler Indexstrich. Die Ablesung ist so scharf, dass die Beobachtungen auch bei Tageslicht vorgenommen werden können. Die Skala lässt sich durch eine Mikrometervorrichtung nach dem Abstandsradius vom Spiegelgalvanometer durchbiegen. Mit Petroleumlampe.
- 8341. — derselbe, mit Argandbrenner 98 —
- 8342. — derselbe, mit Gasglühlichtbrenner 98 —
- * 8343. — derselbe, mit elektrischer Fokus-Glühlampe für 10—20, 30, 50 oder 110 Volt 100 —
- 8344. **Grosse transparente Projektions-Skala** zu Spiegelgalvanometern, mit weithin sichtbaren Teilstrichen, Linse und Fokuslampenbeleuchtung und Drahtindex auf Wandkonsol 65 —
Die Projektionsskala wird an Schnüren an der Decke aufgehängt. Bei Lieferung Anleitung zur Aufhängung etc.
- * 8345. **Apparat zur Demonstration der Wirkung der Magnetdämpfung**, für Projektion (siehe No. 6961). W. Fig. 531, A und B, mit 2 Kupfer- und 2 Holz-Rähmchen 15 —
Die Schwingungen einer Magnethadel werden einmal dann, wenn letztere in einer Holzbüchse und andererseits dann beobachtet, wenn sie in einer Kupferkapsel schwingt.
- * 8346. **Federgalvanometer** nach Kohlrausch. M. P. III. Fig. 516 36 —
- * 8347. **Tangentenbussole** nach Weber, mit einfachem Kupferring, Nadel ohne Arretierung, in Holzgehäuse, Durchmesser des Kupferringes 27 cm 35 —
- 8348. — dieselbe, Nadel in Messinggehäuse, mit Arretierung 45 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

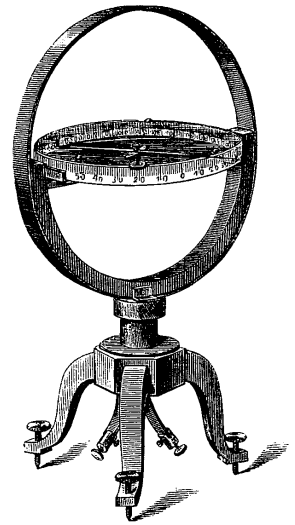
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



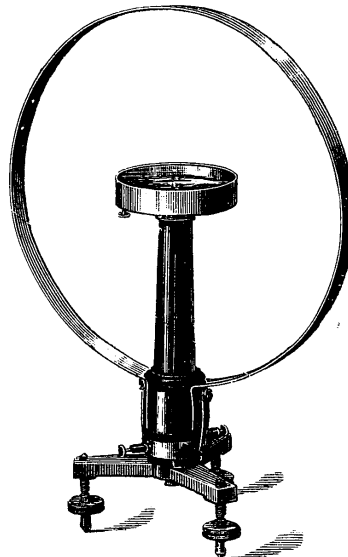
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8356.



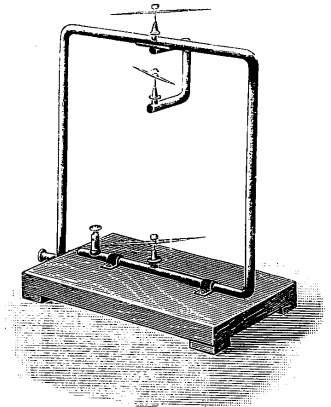
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8355.



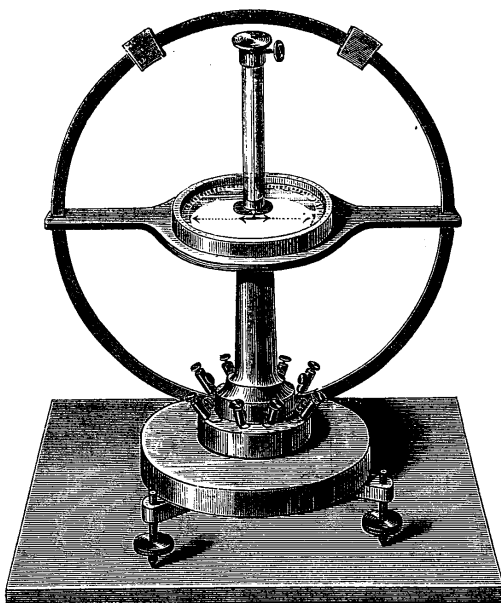
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8351.



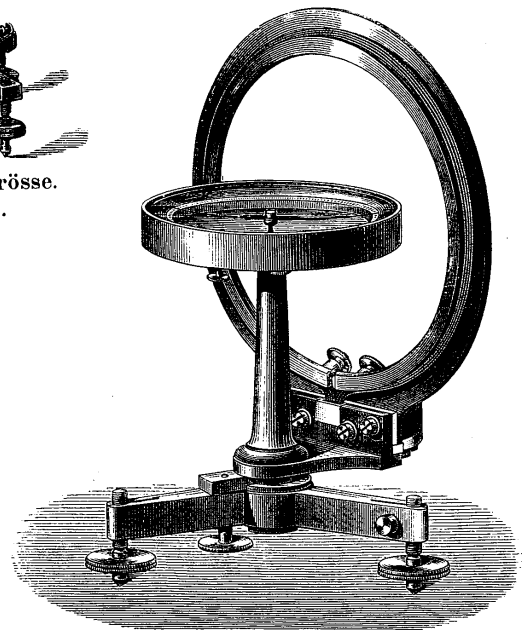
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8353.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8359.



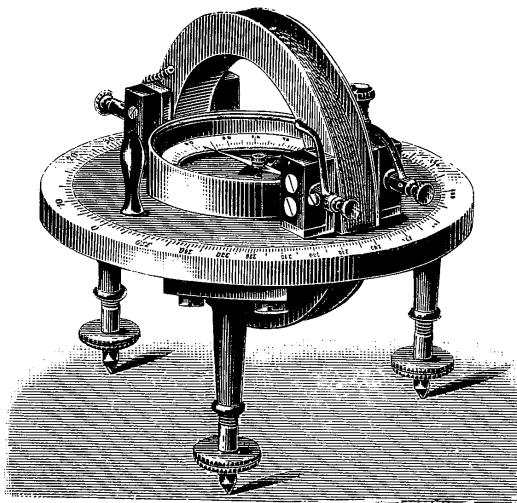
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8349.



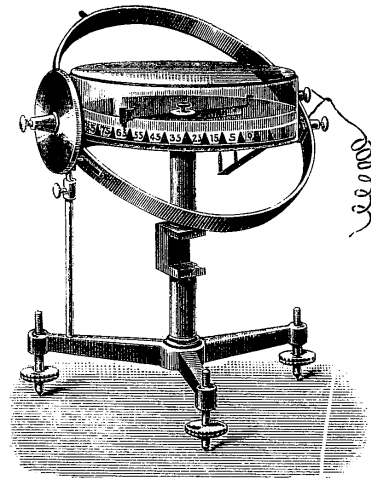
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8350.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8357.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8358.

- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| * 8349. Tangentbussole mit mehreren Drahtwindungen von je 32 cm Durchmesser, Nadel am Coconfaden. Frick II. Fig. 451. | 110 — |
| * 8350. — nach Gaugain. Die einzelnen Windungen getrennt, so dass sie neben oder hinter einander geschaltet werden können. M. P. III. Fig. 486. Frick II. Fig. 453 . . . | 170 — |
| * 8351. Demonstrations-Tangentbussole nach Poske-Ernecke. Glasring 350 mm, Kupferring 420 mm Durchmesser. Z. f. ph. u. ch. U. III. S. 103 | 150 — |
| 8352. Bussole zu No. 8351, für Messungen, extra einzusetzen, 140 mm Durchmesser | 35 — |
| * 8353. Tangentbussole , Kupferring 300 mm Durchmesser. Z. I. S. 39. W. Fig. 480. S. P. . | 60 — |
| 8354. — dieselbe, Nadel am Coconfaden | 70 — |
| * 8355. Demonstrations-Tangentbussole , mit direkter Ablesung der Stromstärke, nach Blümel-Ernecke. S. P. | 68 — |

An einer Tangentbussole gewöhnlicher Konstruktion sind, um die direkte Ablesung der Stromstärke zu ermöglichen, folgende Änderungen gemacht:

Über der Magnetnadel ist in einer kreisrunden Nute drehbar ein oben durch eine Glasscheibe geschlossenes Gehäuse angebracht. Nur wenig oberhalb der Magnetnadel in der Wand des Gehäuses ist ein Faden befestigt, der diametral gegenüber durch eine kleine runde Öffnung der Kapsel hindurchgeführt ist und durch ein an seinem Ende befestigtes Gewicht gespannt wird. Senkrecht zur Ebene des Stromkreises, von dem Mittelpunkt der Nadel 100 mm entfernt, ist ein in Millimeter geteiltes Lineal so angebracht, dass seine obere Kante sich mit dem in der Kapsel ausgespannten Faden in derselben Horizontalebene befindet. Der Nullpunkt der Teilung liegt in der Ebene des Stromkreises. Die obere Kante des Lineals ist mit kleinen Einschnitten versehen, sodass der Faden, über das Lineal gelegt, ohne sich zu verschieben, in jeder Stellung verharrt.

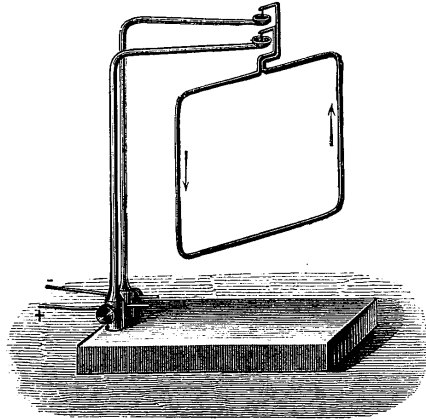
Die oben beschriebenen Änderungen behufs direkter Ablesung der Stromstärke können an jeder Tangentbussole bisheriger Konstruktion ohne weiteres angebracht werden.

- | | |
|---|-------|
| * 8356. Sinusbusssole . M. P. III. Fig. 487. | 220 — |
| * 8357. Sinus-Tangentbussole nach Siemens & Halske. M. P. III. Fig. 488 | 240 — |
| * 8358. Demonstrations-Sinus-Tangentbussole , mit drehbarem Obach'schem Ringe, nach Kolbe, sehr empfindlich und bequem. Kolbe II. S. 64. Fig. 37. Durchmesser des Skalenringes = 230 mm ($1^0 = 2$ mm) mit Visier. Z. f. ph. u. ch. U. IV. S. 31 und VII. S. 122. W. S. 711 | 110 — |
| * 8359. Örsted's Fundamentalversuch über Einwirkung des galvanischen Stromes auf die Magnetnadel, die 3 Nadeln mit Achathütchen. M. P. III. Fig. 471 | 18 — |
| 8360. — derselbe, Magnetnadeln mit Messinghütchen | 12 50 |
| 8361. Universalgestell nach Kolbe. Z. f. ph. u. ch. U. VIII. S. 155. Kolbe II. Fig. 23, 35, 62, komplett | 150 — |

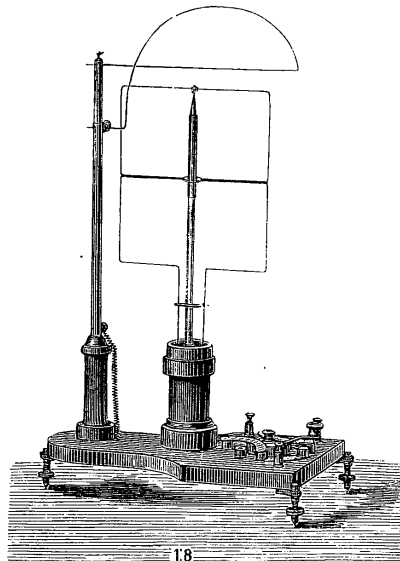
Der Apparat dient als Ampère'sches Gestell, als Multiplikator, als Tangentbussole und als empfindliches Galvanometer mit astatischer Nadel und Kupferdämpfung.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

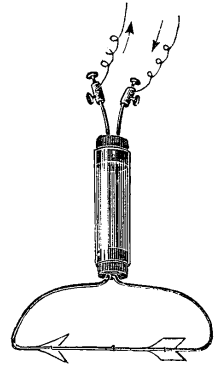
Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



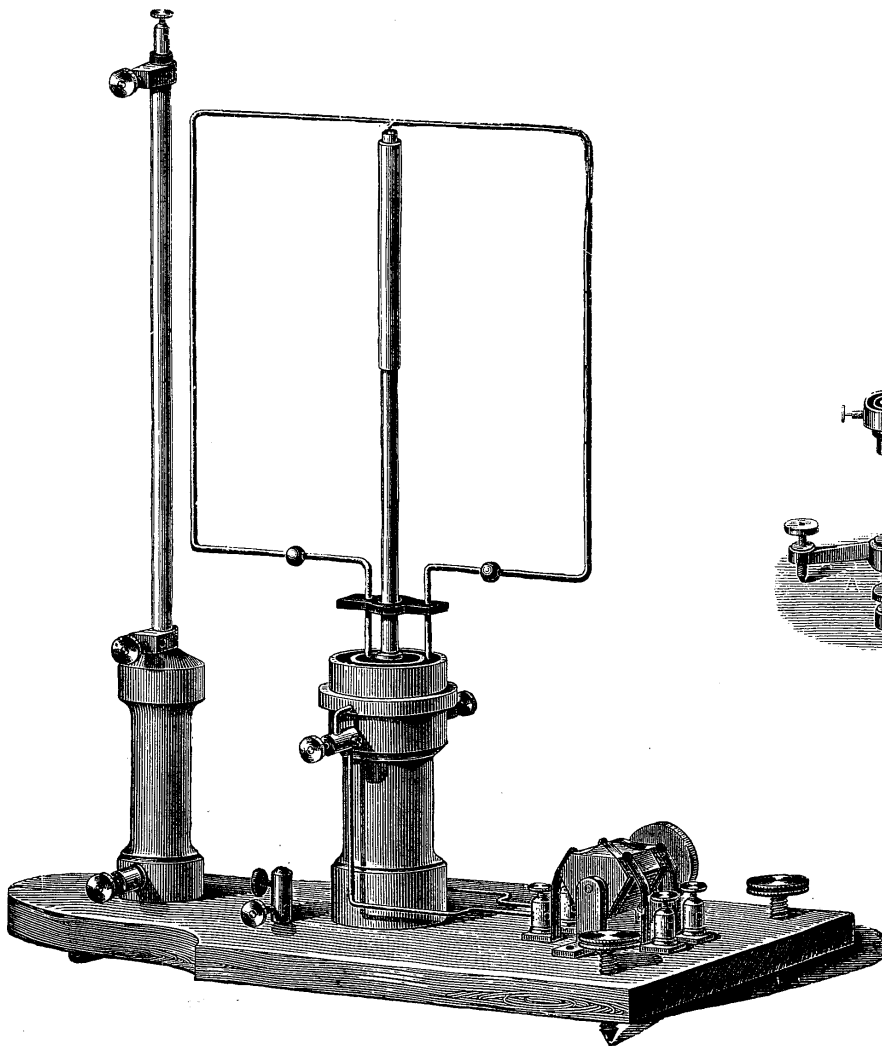
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8363.



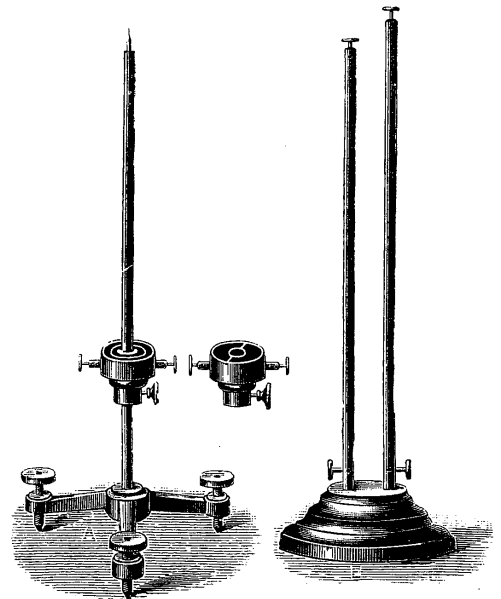
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8365.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8362.



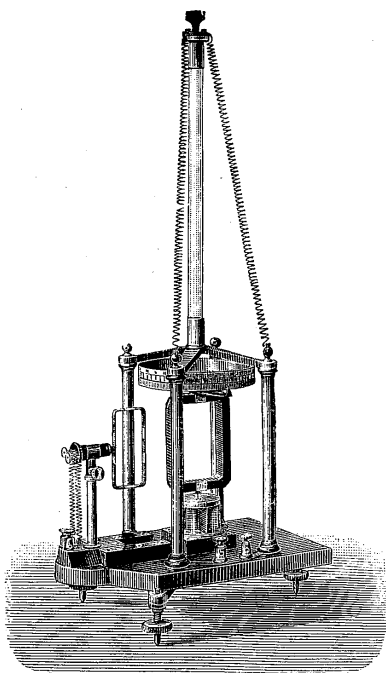
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8368.



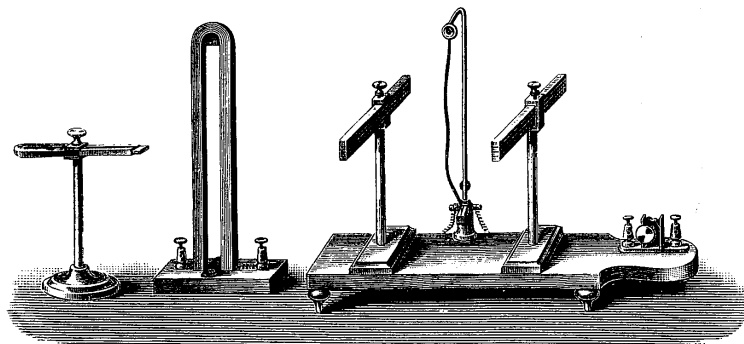
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8367.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8372.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8369.

Mk. Pf.

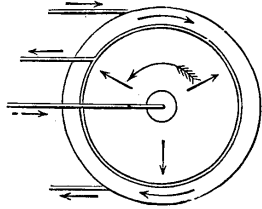
- * 8362. **Stromleiter** nach Kolbe, für Versuche über die Ablenkung der Magnetnadel durch den elektrischen Strom. Kolbe II. Fig. 30—32 8 —
- Durch einen isolierenden Griff ist ein starker Neusilberdraht in Form einer passend gebogenen Schleife geführt. Diese ist mit einem Pfeil versehen, der die Stromrichtung markiert. Die Enden des Drahtes besitzen Klemmschrauben zur Aufnahme der Poldrähte. Durch entsprechende Annäherung des mit dem Pfeil versehenen Leiterstückes an eine bewegliche Magnetnadel kann das Gesetz der Ablenkung leicht nachgewiesen werden.
- * 8363. **Ampère's Gestell** mit 3 Figuren und Solenoid. M. P. III. Fig. 595 30 —
8364. — dasselbe, mit Kommutator 42 —
- * 8365. — mit 4 Figuren, Solenoid und Kommutator. M. P. III. Fig. 599 60 —
8366. — wie 8365, jedoch die Leiter von Aluminium 75 —
- * 8367. — in anderer Konstruktion. Z. II. S. 181. S. P. 50 —
- * 8368. — nach Weinhold. W. Fig. 505 80 —
- Die Versuche mit Ampère'schen Gestellen gelingen nur bei Benutzung von chemisch reinem Quecksilber gut. Der passendste Strom für die vorstehenden Apparate ist 4 Volt und 5—6 Ampère.
- * 8369. **Apparat zur Demonstration der Wechselwirkung galvanischer Ströme und zum leichten, gut sichtbaren Nachweise der Ampère'schen Gesetze**, nach Mühlens. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 203 45 —
8370. **Apparat zum Nachweise der Einwirkung von Magneten auf bewegliche Ströme**, nach de la Rive. M. P. III Fig. 602 6 —
8371. — derselbe, mit Solenoid 9 50
- * 8372. **Apparat zur Demonstration der Wirkung magnetischer und elektromagnetischer Kräfte auf elektrische Ströme**, nach Oberbeck. Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 284 150 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

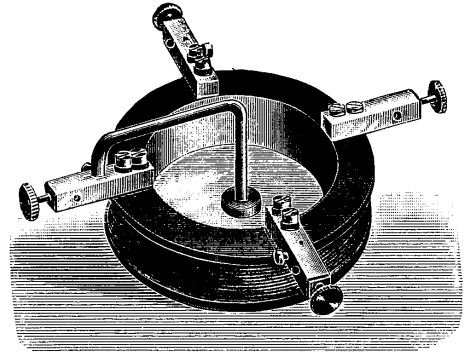
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



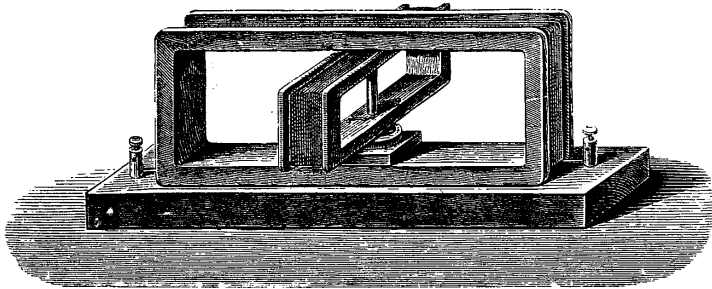
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8383.



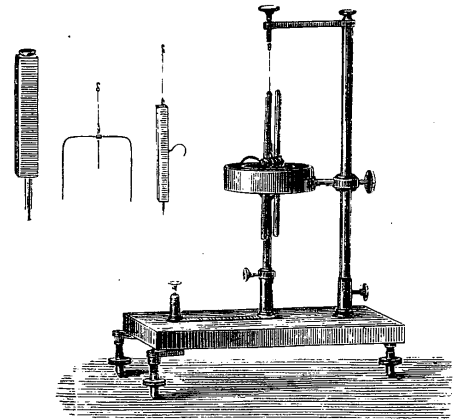
← No. 8376. →



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.

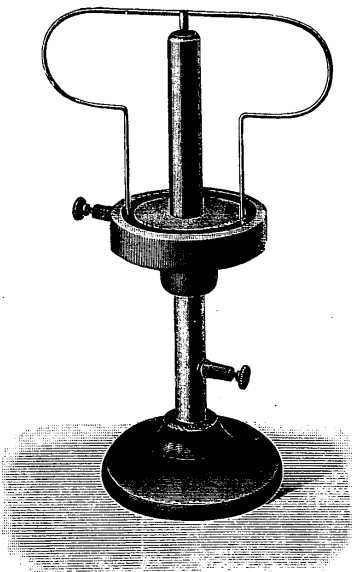


ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8374.

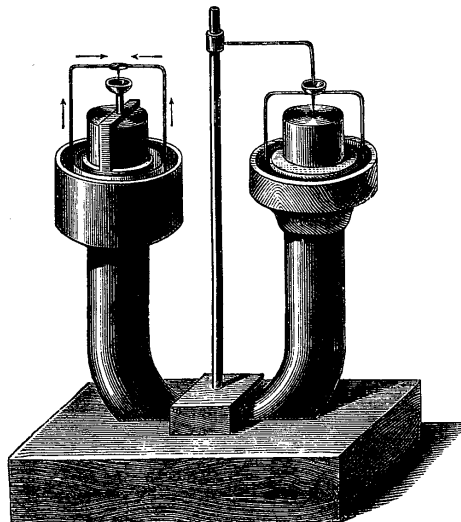


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8377.

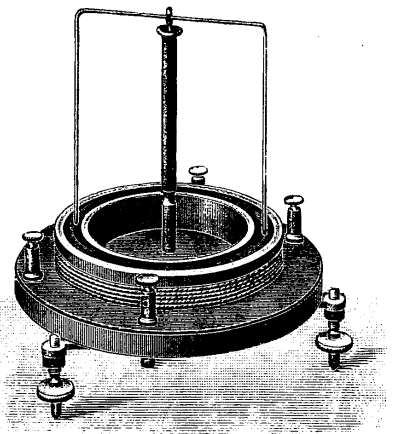
Mit abgebildetem Zubehör: No. 8381.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8380.



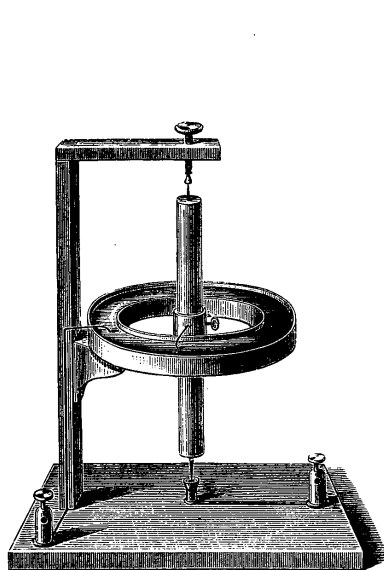
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8382.



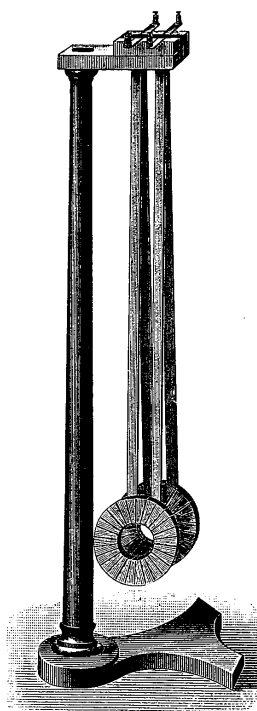
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8384.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

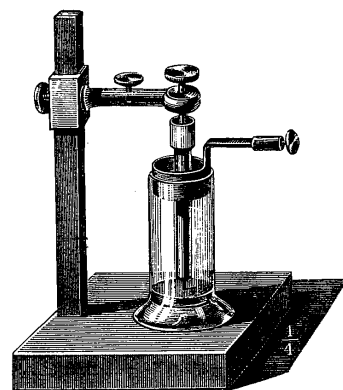
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8378.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8373.

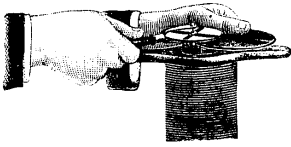


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8379.

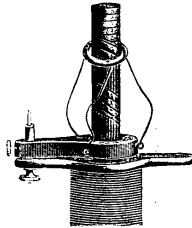
- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| * 8373. Apparat zur Demonstration der Anziehung paralleler gleichgerichteter und der Abstossung paralleler entgegengesetzter Ströme nach Buff (Buff'sche Band-Spiralen). M. P. III. Fig. 706 | 45 — |
| * 8374. Apparat zur Demonstration der Wirkung gekreuzter Ströme auf einander nach Garthe. M. P. III. Fig. 712 | 23 — |
| 8375. — nach de la Rive. M. P. III. Fig. 715 | 12 — |
| * 8376. — (Rotation flüssiger Leiter) zur objektiven Darstellung, nach Weinhold. W. Fig. 512 | 8 — |
| * 8377. Apparat zur Demonstration der Rotation eines beweglichen Magneten um einen festliegenden Stromleiter. M. P. III. Fig. 583 | 24 — |
| * 8378. Apparat zur Demonstration der Rotation eines Magneten um seine eigene Achse. M. P. III. Fig. 587 | 24 — |
| * 8379. — für denselben Versuch. M. P. III. Fig. 588 | 20 — |
| * 8380. Apparat zur Demonstration der Rotation eines Leiters um einen feststehenden Magneten. M. P. III. Fig. 579 | 24 — |
| * 8381. Die Apparate No. 8377, 8378 und 8380 auf einem Stativ vereinigt. | 54 — |
| * 8382. Apparat zur Demonstration der Rotation eines beweglichen Stromleiters um einen Magneten, nach Faraday. M. P. III. Fig. 580 | 48 — |
| * 8383. — nach Faraday. M. P. III. Fig. 581 | 12 — |
| Bei diesem Apparat hat der Leiter eine diagonale Lage. | |
| * 8384. Apparat zur Demonstration der Rotation eines Stromes unter dem Einflusse eines anderen. M. P. III. Fig. 719 | 24 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

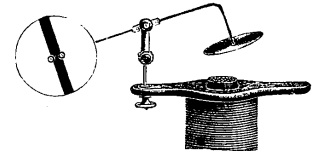
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



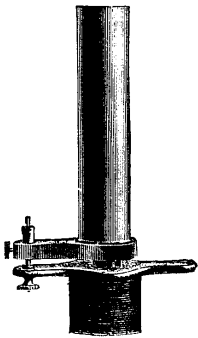
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8389.



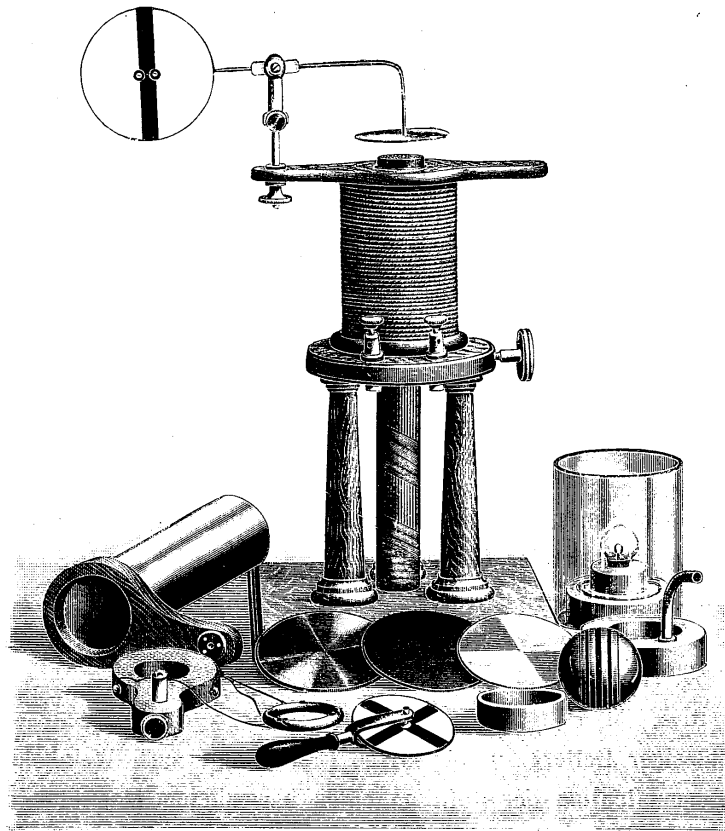
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8388.



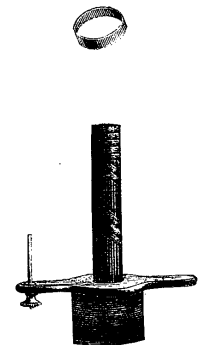
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8387.



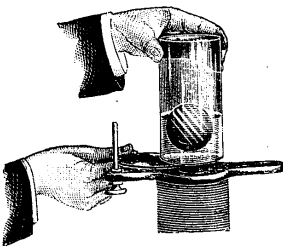
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8394.



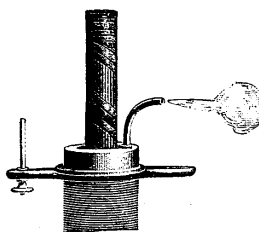
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8385.



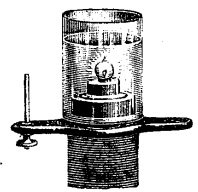
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8391.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8390.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8393.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8392.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

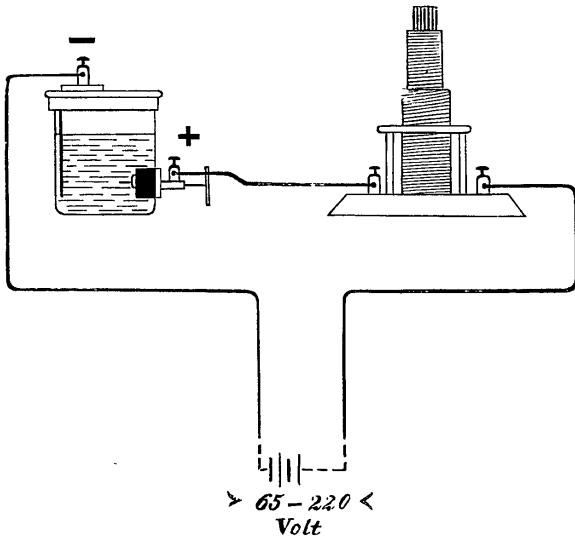
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

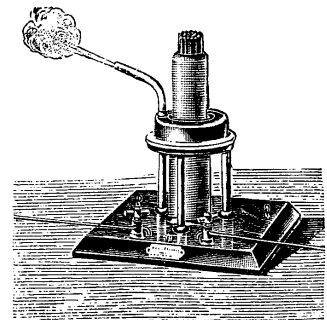
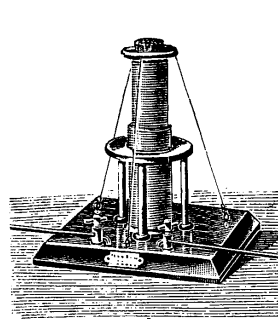
- * 8385. **Instrumentarium zur Demonstration der Versuche über elektrodynamische Repulsion und Rotation** nach Elihu Thomson und Victor v. Lang (Elektrotechnische Zeitschrift 1890, S. 254; 1891, S. 707; 1893, S. 238, 346 etc.), in grosser Ausführung, und vollständiger als No. 8395, enthaltend eine Spule No. 8386 auf elegantem Dreifussstativ mit vielfach unterteiltem Eisenkern, sowie die Nebenapparate No. 8387 bis 8394 **115 —**
- In diese Spule wird der **Wechselstrom** einer Centrale von 110—120 Volt oder **Gleichstrom** einer Centrale von 110—220 Volt geleitet, welcher letzterer dann durch den elektrolytischen Unterbrecher nach Wehnelt (siehe Wehnelt-Unterbrecher) zu einem schnell unterbrochenen gemacht werden muss. (Schaltung der Thomson-Spule mit dem Wehnelt-Unterbrecher siehe S. 262.)
8386. **Thomson-Spule**, auf Dreifussstativ, mit verstellbarem Eisenkern und runder Kupferplatte, zum Abdecken des Kraftlinienfeldes **45 —**
- Nebenapparate:**
- * 8387. **Hebel mit Kupferplatte und Papierscheibe** **10 —**
- Dieser Hebel wird so auf den Halterstift der Spule No. 8386 gesteckt, dass die Kupferplatte wenige Millimeter von dem oberen Ende des Eisendrahtbündels entfernt schwebt. Beim Durchleiten des entsprechenden Stromes durch die Spule wird die Kupferplatte abgestossen, was durch das Sinken der Papierscheibe auf weitere Entfernung bemerkbar ist.
- * 8388. **Kupferring mit Seidenschnüren und Holzhalter** **7 50**
- Der Holzhalter wird auf dem Halterstift befestigt, der Kupferring liegt auf der Spule bei emporgezogenem Eisenkern. Nach Erregen der Spule wird der Ring abgestossen und durch die Schnüre im Schweben erhalten. Der Ring erwärmt sich dabei und wird nach etwa 20 Sekunden so heiss, dass man ihn nicht mehr anfassen kann. (Siehe auch Apparat No. 8393).
- * 8389. **Rotierende Kupferscheibe**, in Gabel, mit Handgriff **6 75**
- Die in der Gabel befindliche Kupferscheibe wird horizontal so über dem Eisenkern gehalten, dass die Achse der Scheibe sich etwa über der Peripherie des Kernes befindet. Die grössere runde Kupferscheibe wird dann so zwischen Gabelscheibe und Eisenkern eingeschoben, dass die Hälfte der oberen Eisenkernfläche sichtbar bleibt, das Kraftlinienfeld also nur zur Hälfte abgedeckt ist. Beim Erregen der Spule entsteht ein Drehfeld und die Gabelscheibe geräth in schnelle Rotation.
- * 8390. **Kupferkugel mit Glasgefäss** **4 —**
- Die Kupferkugel wird in das Glasgefäss gethan und dieses soweit mit Wasser gefüllt, dass die Kugel ca. 2—3 mm über dem Boden des Glasgefässes schwebt. Erregt man die Spule, so wird die Kugel abgestossen, resp. etwas angehoben. Schiebt man nun die grössere Kupferscheibe ähnlich wie bei No. 8389 zwischen Glasgefäss und Eisenkern, so dass das Kraftlinienfeld zur Hälfte abgedeckt ist, so geräth die Kupferkugel in schnelle Rotation. Da die Kugel mit einigen dunklen Linien umzogen ist, so ist diese Rotation gut sichtbar.
- * 8391. **Aluminiumring** **1 75**
- Der Eisenkern wird in der Spule soweit in die Höhe gezogen, dass seine untere Fläche mit der unteren Fläche der Spule zusammenfällt. Legt man nun den Aluminiumring auf die obere Fläche der Spule, so dass er den Eisenkern umschliesst, so wird der Ring nach Erregung der Spule über den Eisenkern hinaus in die Luft geschleudert.
- * 8392. **Induktionsspule mit Glühlampe, Glasgefäss, einer Eisen- und einer Glasscheibe** **18 —**
- Hält man die Induktionsspule (bei herabgelassenem Eisenkern) dicht über dem Kern, so geräth die Glühlampe in Gluth. Schiebt man die Kupferplatte von No. 8386 zwischen Eisenkern und Induktionsspule, so erlischt die Glühlampe. Die Kupferscheibe übt also eine Schirmwirkung aus. Die Schirmwirkung der Eisenscheibe ist unvollkommener, denn beim Zwischenschalten derselben glüht die Lampe, wenn auch schwächer. Die Glasscheibe übt keine Schirmwirkung aus, bei ihrer Benutzung brennt die Lampe mit unverminderter Helligkeit.
- Setzt man die Spule mit Glühlampe in das mit Wasser gefüllte Glasgefäss, in welchem sie vermöge ihrer leichten Konstruktion nur langsam zu Boden sinkt, und erregt die Spule, so geräth die Lampe zuerst in helle Gluth. Da die Spule mit Lampe aber einen geschlossenen Leiter darstellt, so wird sie gleichzeitig abgestossen. Sie steigt im Wasser in die Höhe, kommt dadurch in ein schwächeres Kraftfeld, und das Leuchten der Lampe wird erheblich schwächer.
- Die Spule ist möglichst sofort nach Beendigung des Versuches aus dem Wasser zu nehmen und abzutrocknen.
- * 8393. **Ringförmiges Metallgefäss mit Ansatzrohr und 1 Asbestring zum Unterlegen** **12 —**
- Füllt man das ringförmige, mit einem Ansatzröhrchen versehene, sonst allseitig geschlossene, kupferne Gefäss durch das Röhrchen vollständig mit Wasser, lässt etwa 8 bis 10 ccm der Flüssigkeit wieder auslaufen, drückt einen kleinen gut schliessenden Pfropfen mässig fest in das Röhrchen und setzt das Gefäss auf den mit einem Asbestring bedeckten ringförmigen Halter der Thomson-Spule, so beginnt nach einigen Minuten das Wasser in dem Gefäss zu kochen, der Pfropfen wird mit einem Knall herausgeschleudert und es bricht ein momentaner Dampfstrahl hervor. Die Flüssigkeit ist verdampft.
- Es zeigt dies, dass infolge der grossen Energiemengen, welche in guten Leitern bei der Induktion dieser Ströme verbraucht werden, die Leiter in kurzer Zeit ausserordentlich heiss werden.
- * 8394. **Metallcylinder mit Eisenmembran** **10 —**
- Befestigt man den Metallcylinder so über dem gesenkten Eisenkern, dass sich die Membran einige Millimeter oberhalb desselben befindet, so tönt die Membran entsprechend der Periodenzahl des wechselnden oder unterbrochenen Stromes.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

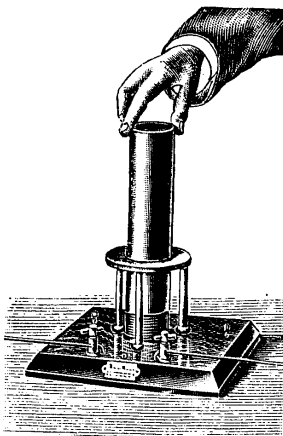
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



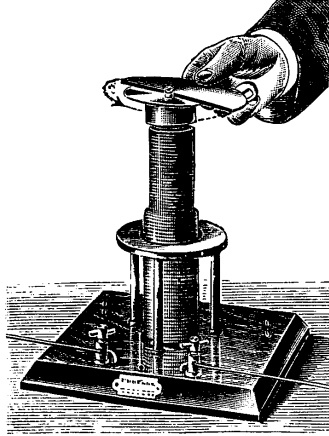
Schaltung einer Thomson-Spule No. 8386 oder No. 8395 mit dem Wehnelt-Unterbrecher.



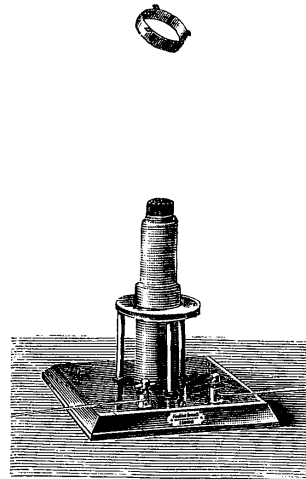
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 8395.



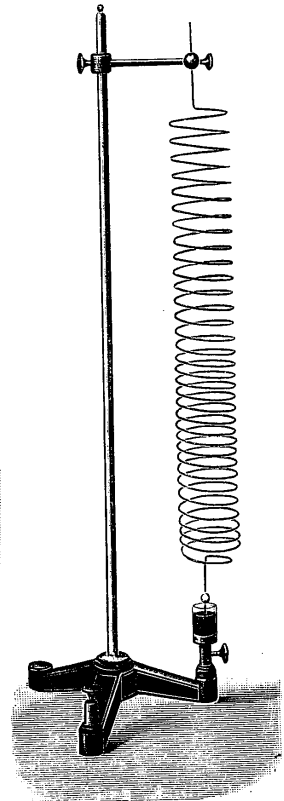
ca. 1/9 nat. Grösse.



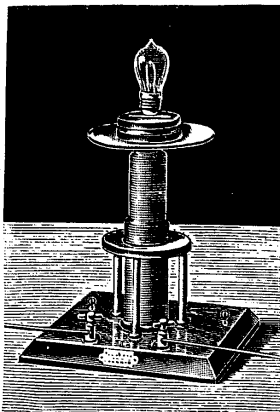
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 8395.



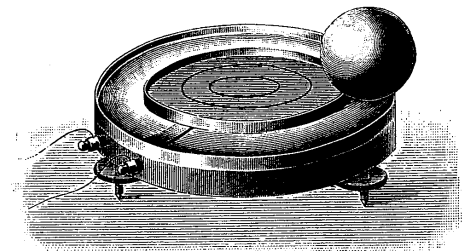
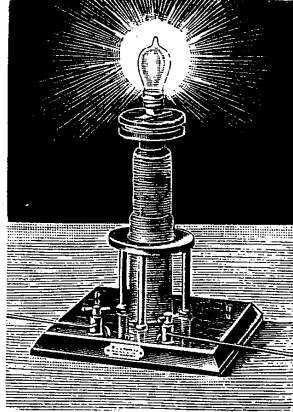
ca. 1/9 nat. Grösse.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8397.



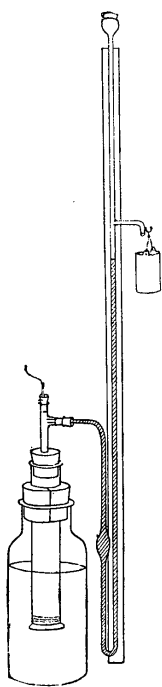
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 8395.



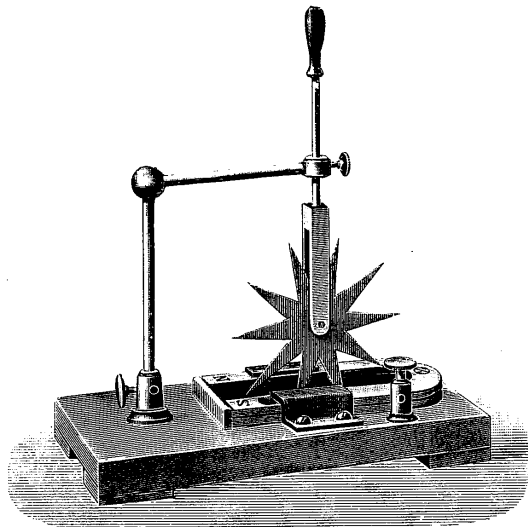
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8398.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

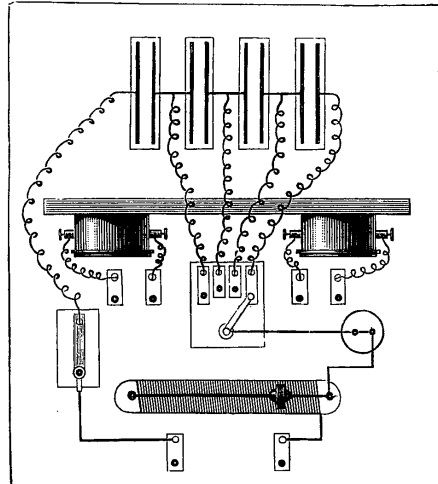
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8402.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8399.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 8401.



ca. 1/12 nat. Grösse.
zu No. 8401.

Mk. Pf.

*** 8395. Instrumentarium zur Demonstration der Versuche über elektrodynamische Repulsion und Rotation nach Elihu Thomson und Victor von Lang, sowie des Versuches nach Wehnelt über die Wirkung der Selbstinduktion beim elektrolytischen Unterbrecher, nach Ferdinand Ernecke. D. R.-G.-M. No. 142 635. S. P. Gesamtpreis . 78 —**

Das Instrumentarium besteht aus folgenden Teilen:

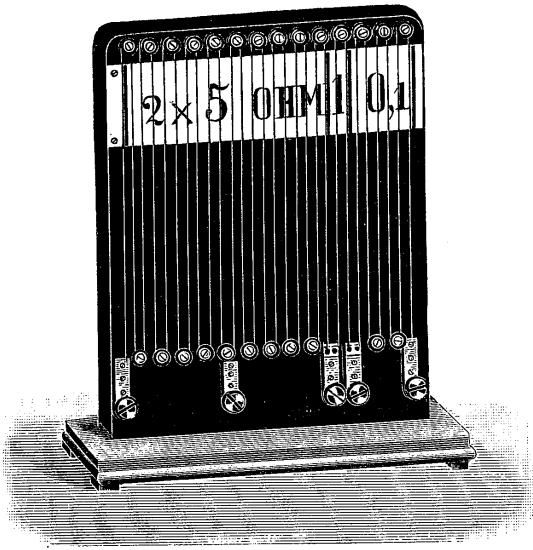
Thomson-Spule, auf Eichenbrett montiert, mit ringförmigem Halter auf drei Füßen, zum Auflegen der Nebenapparate und den folgenden Nebenapparaten: 1. ein dicker Kupferring mit 3 Schnüren und Karabinerhaken, 2. ein Aluminiumring, 3. eine Induktionsspule mit Glühlampe, 4. eine grössere Kupferscheibe, 5. eine kleinere Kupferscheibe mit Achathütchen, ein Spitzenstativ dazu, eine halbkreisförmige Kupferscheibe, 6. ein ringförmiges Metallgefäß mit Ansatzrohr, ein Asbestring zum Unterlegen, 7. ein Metallcylinder, starkwandig.

Mit diesem Apparate lassen sich unter Benutzung des elektrolytischen Wehnelt-Unterbrechers und Gleichstrom von 65—220 Volt acht verschiedene Versuche nach meiner genauen Sonderbeschreibung leicht und sicher ausführen. (Schaltung der Thomson-Spule mit dem Wehnelt-Unterbrecher siehe S. 262.)

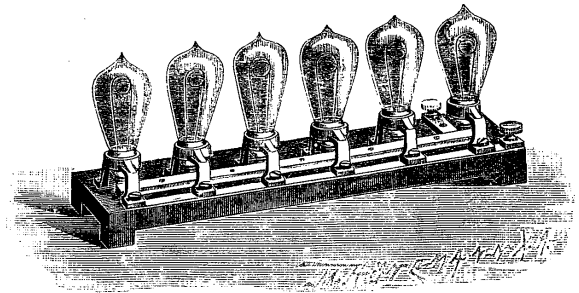
- 8396. **Roget'sche Spirale.** M. P. III. Fig 708 14 —
- * 8397. — dieselbe, grösser, Quecksilbergefass für genaue Einstellung, in der Höhe verstellbar 18 —
- * 8398. **Gore's rotierende Kugel,** mit massiver, polierter Vollkugel. Eis. Fig. 535 25 —
- * 8399. **Barlow's rotierendes Rad,** mit dreilamelligem Magnet. M. P. III. Fig. 577 25 —
- 8400. — M. P. III Fig. 576 38 —
- * 8401. **Apparat zur Prüfung des Ohm'schen Gesetzes,** auf Grundbrett montiert, inkl. 3 Brettern mit verschiedenen Drähten und 1 kleinen Glühlampe, ohne die Stromquelle. W. & E. Fig. 289 und 291 180 —
- * 8402. — zur Erläuterung der Entstehung eines galvanischen Stromes und des Ohm'schen Gesetzes. Lüpke, Grundzüge der wissenschaftlichen Elektrochemie, 1895, S. 102 35 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

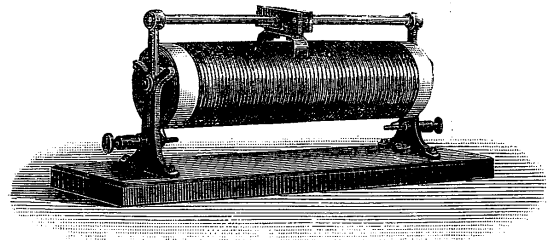
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



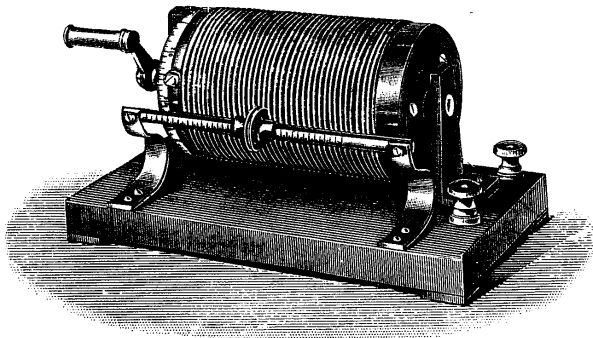
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8403.



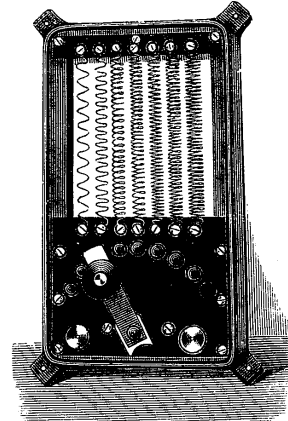
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8408.



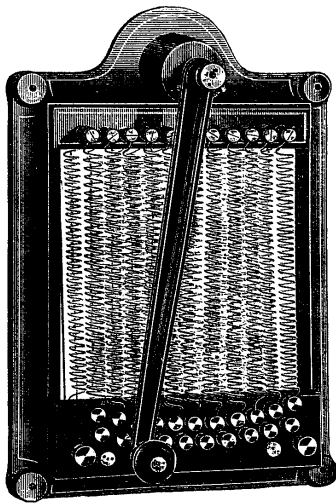
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8405 bis 8407.



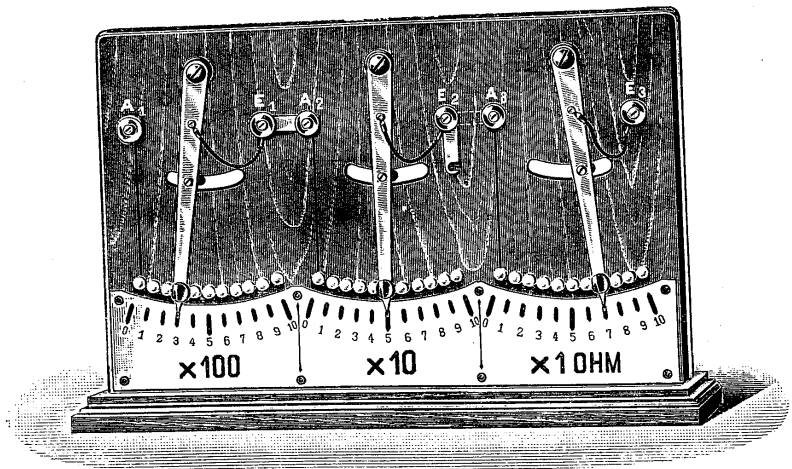
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8404.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8410.



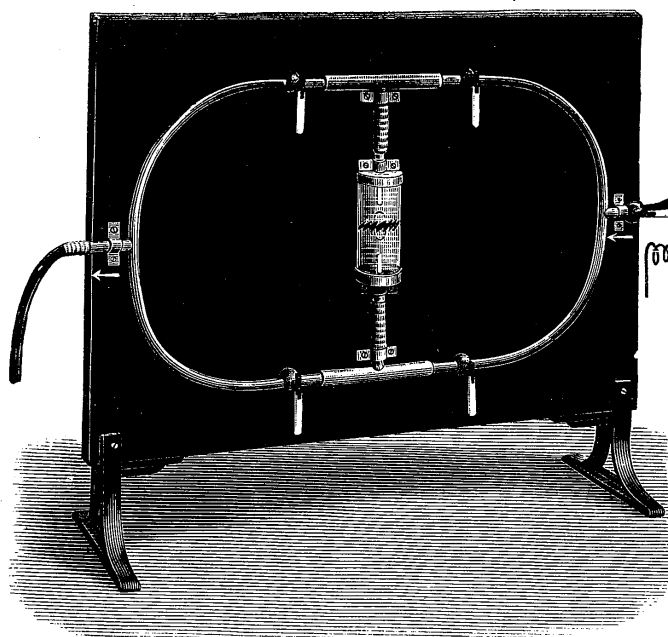
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8411.



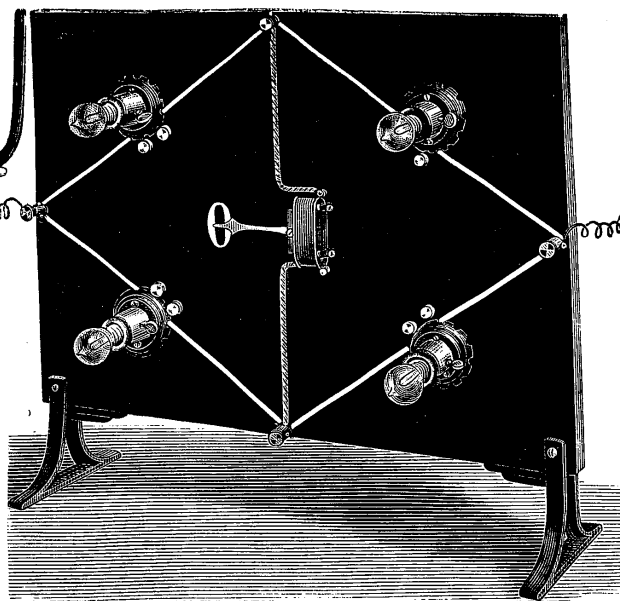
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8413.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



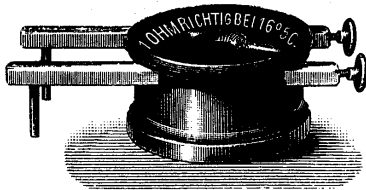
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8414.



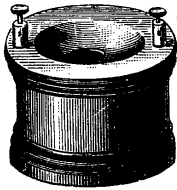
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8416.

- | | Mk. | Pf. |
|--|-----|-----|
| * 8403. Vergleichswiderstände zur Demonstration und Messung, mit den Widerständen von 0,1; 1; 10 Ohm | 28 | — |
| Die Drähte haben gleiche Durchmesser, sind von verschiedener Länge und von verschiedenem Material, induktionsfrei, über Rollen auf einem vertikalen Brett aufgespannt. Es lässt sich die verschiedene Leitungsfähigkeit der benutzten Metalle sowohl als auch die Beziehung zwischen Länge und Widerstand veranschaulichen. Der Widerstand von 10 Ohm ist in der Mitte geteilt, so dass man 2×5 Ohm abnehmen kann. | | |
| * 8404. Rheostat nach Wheatstone, mit einer Walze aus Schiefer, mit starkem Draht. M. P. III. Fig. 361 | 45 | — |
| Beim Drehen der Kurbel rollt das Gleiträdchen auf dem aufgewickelten Nickelindraht des Schiefereylinders und verschiebt sich zugleich längs einer Stange, deren Einteilung mit der Zahl der Drahtwindungen korrespondiert; dabei schaltet es mehr oder weniger von dem Draht in den Stromkreis ein. Dieser Rheostat gestattet eine äusserst feine Regulierung und zugleich eine genaue Einstellung einer gewünschten Stromstärke. | | |
| * 8405. Schieber-Rheostat , Windungen auf Porzellancyliner, ohne Kurbel und Teilung, mit Schieber und federnden Metallstreifen. Widerstand von ca. 2,6 Ohm, für Stromstärken bis 15 Ampère | 35 | — |
| * 8406. — derselbe, mit Widerstand von ca. 10 Ohm, für Stromstärken bis ca. 5 Ampère . . . | 35 | — |
| * 8407. — derselbe, mit Widerstand von ca. 30 Ohm, für Stromstärken bis ca. 3 Ampère . . . | 35 | — |
| * 8408. Lampen-Rheostat mit 6 Lampen zum Vorschalten beim Laden einer Accumulatoren-batterie durch eine Dynamo oder eine Centrale | 35 | — |
| 8409. — derselbe, einfacher | 16 | — |
| * 8410. Kurbelregulierwiderstand mit Spiralen in Eisenrahmen, mit einem Gesamtwiderstand von ca. 6 Ohm | 25 | — |
| * 8411. — mit einem Gesamtwiderstand von ca. 10 Ohm | 45 | — |
| 8412. — derselbe, mit einem Gesamtwiderstand von ca. 50 Ohm | 85 | — |
| * 8413. Demonstrations-Kurbelrheostat , bestehend aus 3 Dekaden von 10×1 , 10×10 und 10×100 Ohm, zusammen also 1110 Ohm, welche in Hintereinanderschaltung oder auch nach Lösung der Verbindungsstücke $E_1 A_2$, bzw. $E_2 A_3$ in einzelnen Dekaden für sich, etwa in verschiedenen Stromkreisen benutzt werden können. Die von vorne und von rückwärts zu handhabende und abzulesende Kurbel dient gleichzeitig als Widerstandszeiger. Die induktionsfrei gewickelten Widerstände sind auf der Rückseite des Apparates in leicht übersehbarer Weise offen angeordnet | 105 | — |
| * 8414. Hydraulisches Modell der Wheatstone'schen Brücke nach Spies-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. XII. S. 78. Fig. 1 | 54 | — |
| 8415. Wasserkasten zu vorstehendem Apparat zum Anhängen an die Wand, mit Schlauchhahn . | 18 | — |
| * 8416. Glühlampen-Modell der Wheatstone'schen Brücke nach Spies-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. XII. S. 78. Fig. 2 | 48 | — |

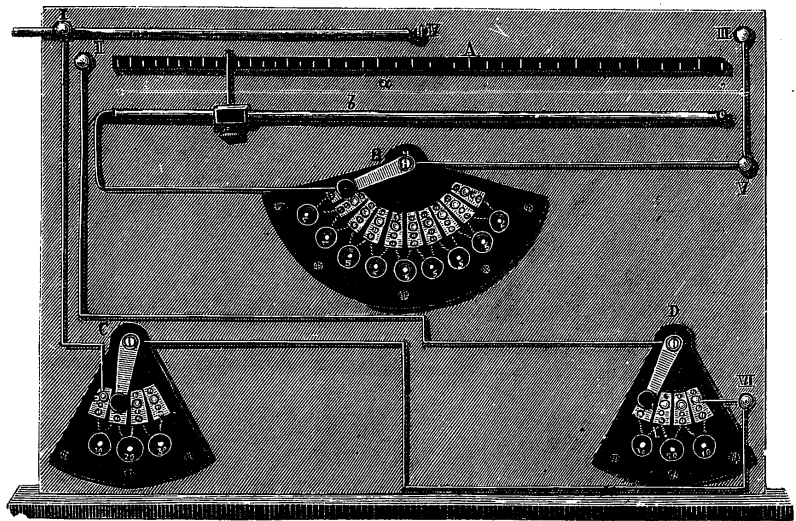
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



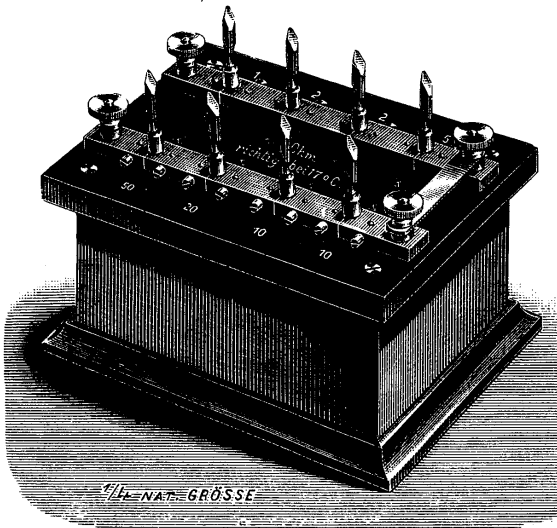
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8431 bis 8435.



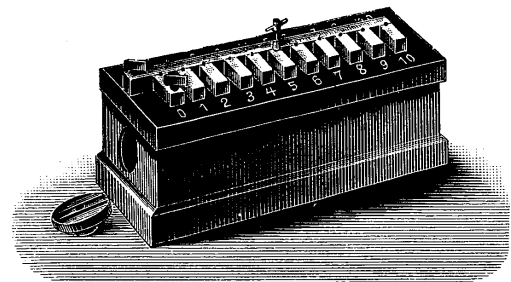
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8428 bis 8430.



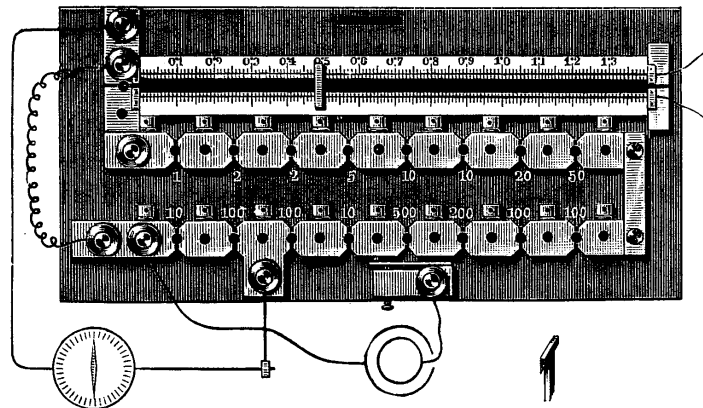
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8417.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8420.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8424 bis 8427.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8442.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

		Mk.	Pf.
* 8417.	Demonstrations-Rheostat mit Wheatstone'scher Brücke. Z. I. S. 68. S. P.	90	—
	Derselbe dient dazu, entweder einen bestimmten Widerstand (von 0,1—170 Ohm) in den Stromkreis einzuschalten, oder einen bestimmten Teil des Stromes abzuzweigen, oder den Widerstand eines Leiters zu bestimmen.		
8418.	Rheochord nach Poggendorf. M. P. III. Fig. 364	45	—

Widerstandskästen (Stöpsel-Rheostate),

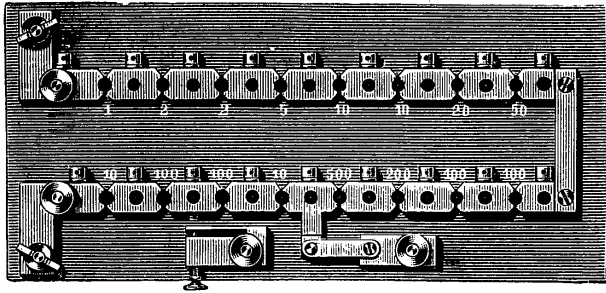
in Ohm-Einheiten bestimmt; Präcisions-Instrumente mit abnehmbaren Verschlüssen, um die innere Temperatur mit der umgebenden ausgleichen zu können. Die Widerstände — aus Manganindraht von sehr kleinem Temperatur-Koeffizienten — sind bifilar gewickelt.

8419.	Widerstandskasten A , enthaltend die Widerstände 0,1, 0,2, 0,2, 0,5, 1, 2, 2, 5, 10 Ohm, zusammen=21 Ohm	80	—
* 8420.	— B , enthaltend: 1, 2, 2, 5, 10, 20, 20, 50 Ohm; zusammen=110 Ohm	80	—
8421.	— C , enthaltend: 1, 2, 2, 5, 20, 20, 50, 200, 200 Ohm; zusammen=500 Ohm	100	—
8422.	— D , enthaltend: 1, 2, 2, 5, 20, 20, 50, 200, 200, 500 Ohm; zusammen=1000 Ohm	130	—
8423.	— E , enthaltend: 1000, 2000, 2000, 5000 Ohm; zusammen=10000 Ohm	140	—
	Ausser den angeführten Widerstandskästen werden auch solche mit anderen gewünschten Widerstands-Kombinationen ausgeführt. Auch werden auf Wunsch in die Vorder- und Rückwand des Kastens Glasscheiben eingesetzt, sodass das Innere desselben, ohne Beschädigungen ausgesetzt zu sein, zu übersehen, resp. zu demonstrieren ist. Der Preis erhöht sich hierfür pro Kasten um		
	Dekadenwiderstände , je 10 gleiche Widerstände, durch einen Stöpsel zu summieren. Bei diesen Rheostaten kann immer nur ein vorhandener Widerstand eingeschaltet werden. Daher braucht hier der Strom nur einen Stöpselkontakt zu passieren. M. P. III. Fig. 368.	8	—
* 8424.	— dieselben, 10×0,1 Ohm, also erhältlich 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1 Ohm	90	—
* 8425.	— dieselben, 10×1 " " " 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 Ohm	90	—
* 8426.	— dieselben, 10×10 " " " 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100 Ohm	100	—
* 8427.	— dieselben, 10×100 " " " 100; 200; 300; 400; 500; 600; 700; 800; 900; 1000 Ohm	120	—
* 8428.	Widerstands-Einheitsetalon , als Ohm-Einheit bestimmt, für Drahtkontakt für 1 Ohm	12	—
* 8429.	— derselbe, für 10 Ohm	14	—
* 8430.	— derselbe, für 100 Ohm	16	—
* 8431.	— in Ohm-Einheiten bestimmt, mit Draht- und Quecksilberkontakten. M. P. III. Fig. 369, enthaltend: 0,1 Ohm	18	—
* 8432.	— " 1 "	16	50
* 8433.	— " 10 "	18	—
* 8434.	— " 100 "	22	—
* 8435.	— " 1000 "	30	—
8436.	Normalwiderstände , enthaltend: 0,1 Ohm	42	—
8437.	— " 1 "	36	—
8438.	— " 10 "	36	—
8439.	— " 100 "	36	—
8440.	— " 1000 "	40	—
8441.	— " 10000 "	45	—

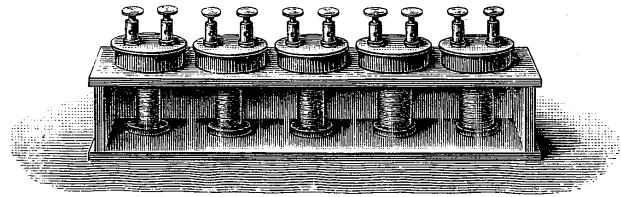
Diese Normalwiderstände aus Manganindraht werden auf Metallspulen aufgewickelt, mit Schellack getränkt und vor der Justierung längere Zeit auf eine Temperatur von 130° gebracht. Die Spulen sind von einer durchlöchernten Metalldose eingeschlossen. Starke Kupferbügel, durch Silberlötung mit den Enden der Widerstände verbunden, können in die Quecksilbernäpfe eines Petroleumbades eingeführt werden. Zum Einführen eines Thermometers eingerichtet.

* 8442.	Brückenrheostat. Messdraht (Brücke) und Stöpsel-Widerstände auf einem Kasten vereinigt. M. P. III. Fig. 397	190	—
---------	--	-----	---

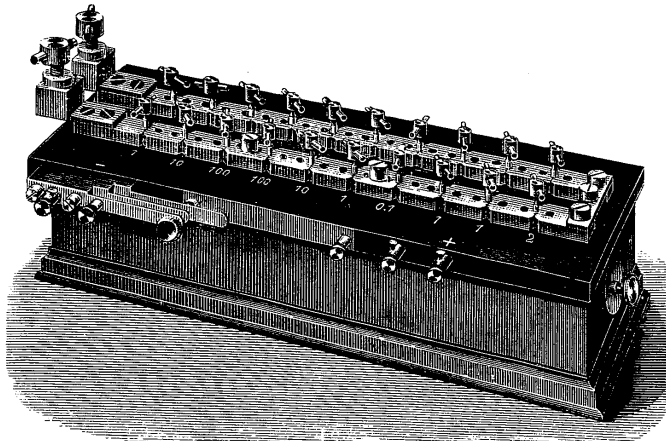
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



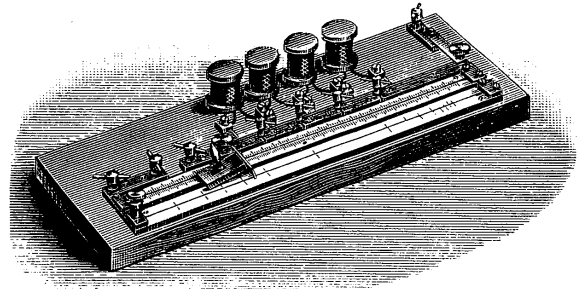
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8443.



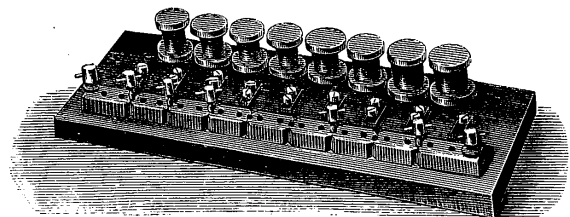
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8457 bis 8459.



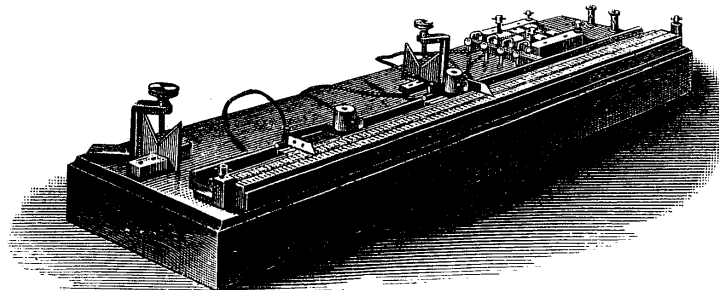
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8445.



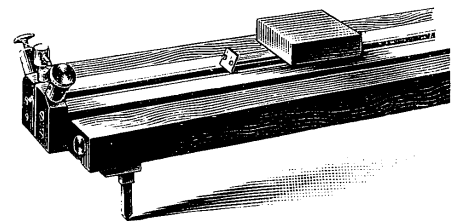
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8464.



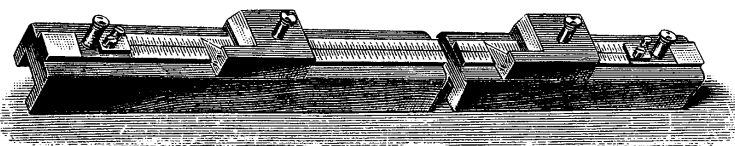
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8452 bis 8454./



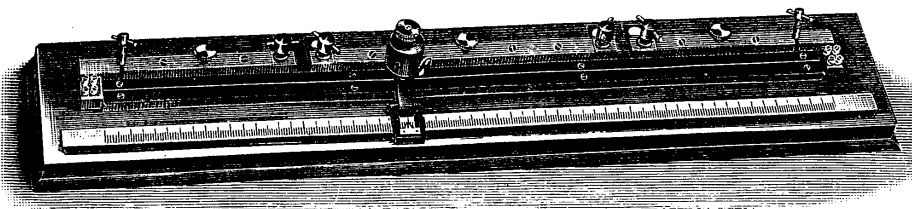
ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 8467.



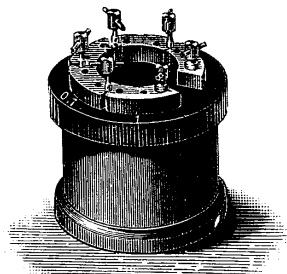
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8460.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8461.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8465.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8446.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

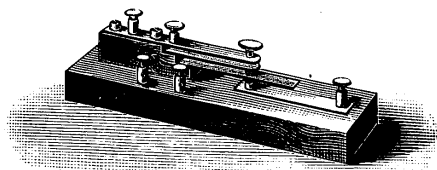
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

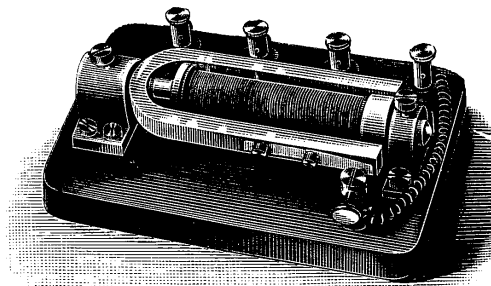
- * 8443. **Stöpsel-Messbrücke** nach Wheatstone, zugleich als Widerstandsskala (Stöpselrheostat) zu gebrauchen. Mit Übersetzungsrheostat 10, 100, 100, 10 Ohm und Vergleichswiderständen 1, 2, 2, 5, 10, 10, 20, 50, 100, 100, 200, 500 Ohm. W. Fig. 490 **200 —**
8444. — dieselbe, jedoch ausserdem noch mit den Vergleichswiderständen 0,1; 0,2; 0,2; 0,5 Ohm **240 —**
- * 8445. **Stöpsel-Messbrücke**, mit Batterie- und Galvanometer-Taster und Schlüssel (Successivschlüssel, siehe auch No. 8468) versehen. Die Zuleitungsklemmen für die zu messenden Widerstände sind gross und kräftig, sodass Widerstände jeder Form ohne Fehler eingeklemmt werden können. Mit den Stöpseln *1, 10, 100*, 100, 10, 1*, 0,1, 1, 1, 2, 3, 4, 10, 20, 30, 40, 100, 200, 300, 400 Ohm **260 —**
- * 8446. **Zweigwiderstände** für Veränderung der Empfindlichkeit von Galvanometern:
- | | | | |
|----|---|--------------------------------|-------------|
| | Für den Widerstand eines Galvanometers: | Für die Empfindlichkeitswerte: | |
| a. | 1 Ohm | 1, 0,1, 0,01, | 65 — |
| b. | 10 „ | 1, 0,1, 0,01, 0,001 | 75 — |
| c. | 100 „ | 1, 0,1, 0,01, 0,001 | 75 — |
8447. **Einfache Rheostate** (Stöpsel-Widerstände). Die Widerstandsrollen liegen offen auf einem Brett. Für Zwecke des Praktikums sehr zu empfehlen.
8448. — mit 4 Stöpseln: 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 Ohm **35 —**
8449. — „ 1, 2, 3, 4 „ **35 —**
8450. — „ 10, 20, 30, 40 „ **40 —**
8451. — „ 100, 200, 300, 400 „ **50 —**
- * 8452. — mit 8 Stöpseln: 0,1 bis 4 Ohm **60 —**
- * 8453. — „ 1 „ 40 „ **65 —**
- * 8454. — „ 10 „ 400 „ **70 —**
8455. — mit 12 Stöpseln: 0,1 bis 40 Ohm **85 —**
8456. — „ 1 „ 400 „ **95 —**
- * 8457. **Einfacher Rollenrheostat** in Holzkästchen, mit Glasplatte verschlossen, durch Drahtverbindung hinter einander u. s. w. zu schalten. W. & E. Fig. 285. Mit den Widerständen 1, 2, 2, 5, 10 Ohm **48 —**
- * 8458. — derselbe, mit den Widerständen 10, 20, 20, 50, 100 Ohm **54 —**
- * 8459. — derselbe, „ „ „ 100, 200, 200, 500, 1000 Ohm **65 —**
- * 8460. **Schlittenrheostat**, bestehend aus einer Holzleiste mit zwei aufgespannten Drähten, von denen ein beliebiges Stück durch einen Schlitten abzugrenzen ist. Kurzschluss erfolgt durch einen Stöpsel (in der Figur links) **65 —**
- * 8461. **Messdraht oder Stromkompensator** zur genauen Abgleichung eines Widerstandes auf 1 Ohm. Auf einem Metermaßstab ist ein Messdraht (mit dem Uppenborn'schen Hilfsdraht) gespannt. Zwei Schlitten sind hierauf beweglich **65 —**
8462. **Wheatstone's Brücke**. M. P. III. Fig. 395. **18 —**
8463. — dieselbe, modifiziert von Siemens. M. P. III. Fig. 399 **48 —**
- * 8464. — für Unterricht und Übung, sehr verbreitete Form **115 —**
- Entweder mit Galvanometer oder auch, wie bei Bestimmung von Flüssigkeitswiderständen, mit Telephone zu verbinden, mit 300 mm langem Messdrahte (Millimeterteilung und Teilung direkt Ohm angehend) mit den Vergleichswiderständen 0,1, 1, 10, 100 Ohm.
- * 8465. — für genaue Widerstandsmessungen, mit ausgespanntem Messdraht von 1 m Länge, ohne Vergleichswiderstände **155 —**
- Der Widerstand kann durch Hinzuschalten gleicher Stücke an beiden Enden des Messdrahtes verdreifacht werden. Teilung in $\frac{1}{1}$ mm, durch Nonius $\frac{1}{10}$ mm ablesbar. Schieber mit abhebbarem Schleifkontakt. Kontakte für den unbekannten und den Vergleichs-Widerstand durch Klemmen oder durch in das Brett eingelassene Quecksilbernäpfe.
8466. **Ein zweiter Schieber** hierzu mit Schleifkontakt zur Kalibrierung des Messdrahtes oder zu Messungen nach der Thomson'schen Methode **25 —**
- * 8467. **Thomson'sche Messbrücke** für Bestimmung kleiner Widerstände, modifiziert von Uppenborn **275 —**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

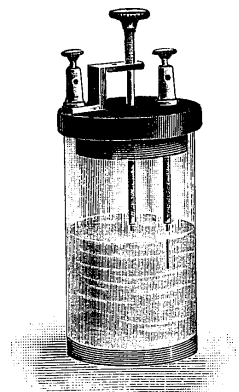
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



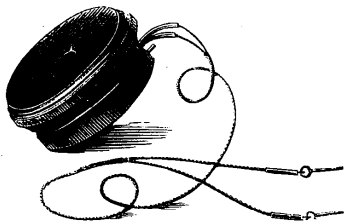
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8468.



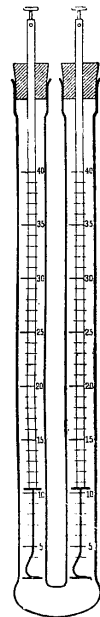
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8469.



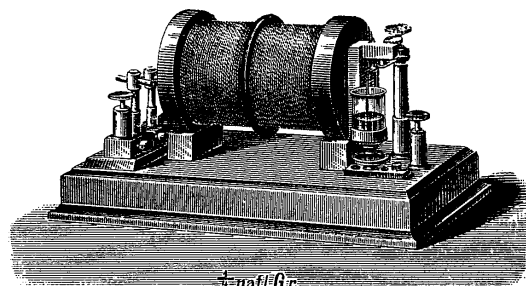
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8471.



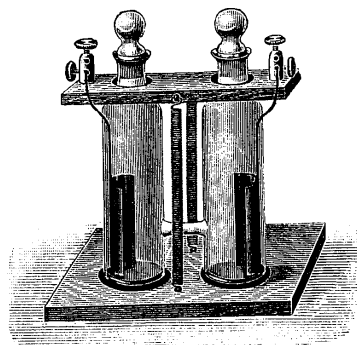
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8472.



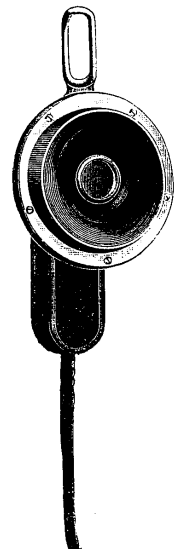
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Gr.
No. 8475.



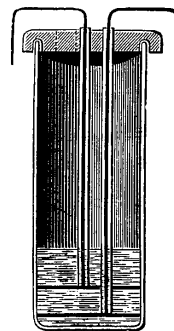
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8470.



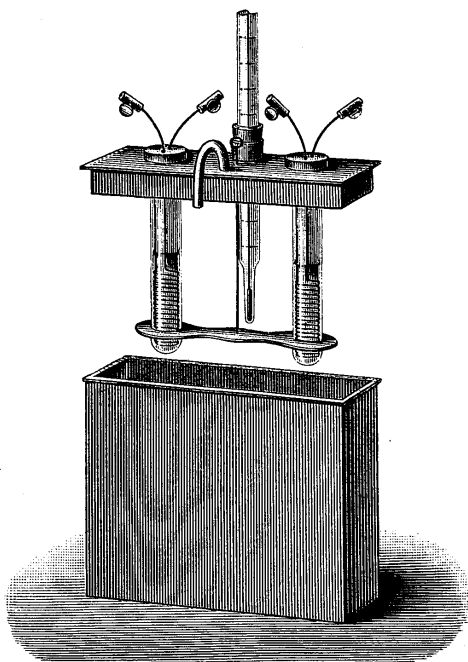
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8474.



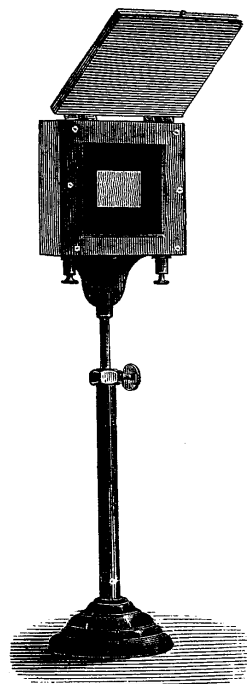
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8473.



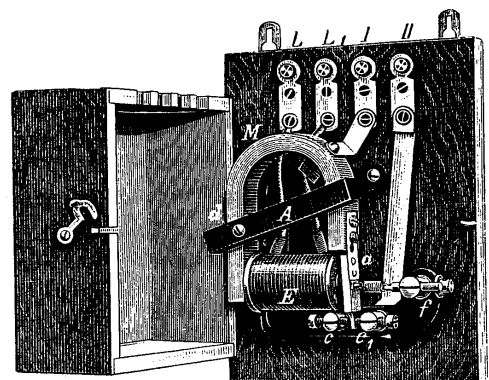
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8476.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8481.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8484 u. 8485.



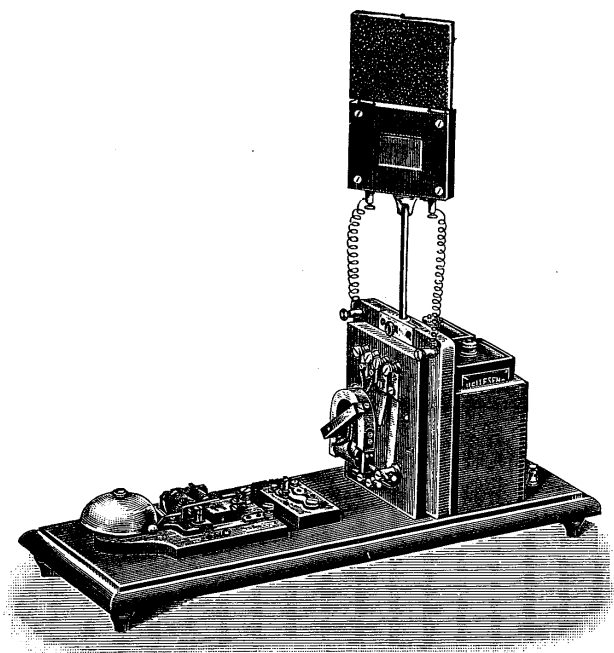
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8486.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

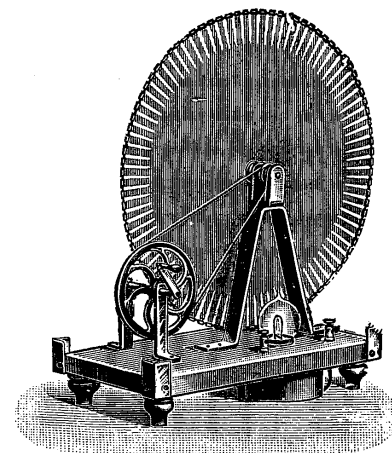
	Mk.	Pf.
* 8468. Successivschlüssel für die Wheatstone'sche Brücke	24	—
Durch Druck auf den Knopf des Schlüssels wird erst ein Stromkreis, später ein zweiter geschlossen. Diese Einrichtung bezweckt, in der Wheatstone'schen Brücke etwa auftretende Induktionsströme vom Galvanometer fern zu halten.		
* 8469. Uppenborn's elektromagnetische Stimmgabel zur Erzeugung von Wechselströmen bei Messung von Flüssigkeitswiderständen (ausserdem zum Justieren von Telephonen und als konstante Tonquelle verwendbar)	65	—
* 8470. Induktionsapparat als Erreger von Wechselströmen zur Widerstandsbestimmung von Elektrolyten nach Kohlrausch	110	—
Die sekundäre Rolle des mit massivem Eisenkern und Quecksilber-Kontakt versehenen Apparates besteht aus zwei getrennten Spulen, welche einzeln oder hinter einander gestöpselt werden können.		
* 8471. Elektrolytischer Unterbrecher nach Wehnelt, für schwache Ströme und als lautloser Erreger von Wechselströmen für Telephonbrücken und zur Bestimmung von Dielektricitätskonstanten, Widerständen etc., D. R.-P. 120340, Patente für Österreich, Ungarn und Amerika. S. Starke, Verhandlungen der deutschen physikal. Gesellschaft vom 21. 6. 1901, No. 10, S. 125	12	—
Vermöge der hohen Unterbrechungszahl, sowie des vollkommen geräuschlosen Ganges ist der Unterbrecher zu obigen Zwecken vorzüglich geeignet. Bei einer mittleren Stromstärke von 0,02 Ampère findet bereits eine scharfe Unterbrechung statt, so dass das Telephon laut anspricht.		
* 8472. Hörtelephon in Dosenform (zur Verbindung mit Messbrücken, bei Bestimmung von Flüssigkeits-, Erdleitungswiderständen etc.) von vorzüglicher Leistung. Mit Verbindungsschnur, 3 Magneten, vernickelter Metallkapsel und Hartgummi-Mundstück	9	50
* 8473. Löffeltelephon , hochempfindlich, Modell der Reichspost, mit 1 m Leitungsschnur	17	—
* 8474. Widerstandsgefässe für Elektrolyte nach Kohlrausch	30	—
* 8475. — nach Kohlrausch, mit veränderlicher Kapazität. W. & E. Fig. 304	20	—
* 8476. — nach Arrhenius. W. & E. Fig. 303	54	—
8477. Drei Widerstandsgefässe von verschiedener Weite in Drahtgestellen nach Kohlrausch, mit einem Paar platinirten Platinelektroden. M. P. III. Fig. 406, je nach dem Marktpreise des Platins	70,— bis	90 —
8478. Telephonbrücke nach Nippold, zur Messung der Übergangswiderstände von Blitzableiter-Erdleitungen, der Widerstände von Elektrolyten, mit dosenförmigem Telephon. Messbereich von 0,1 bis 100 Ohm. Ablesung der Widerstände direkt in Ohm	98	—
Als Stromquelle für die im Vorstehenden angegebenen Zwecke ist einer der Apparate No. 8469, 8470 oder 8471 benutzbar.		
8479. Apparat für Widerstands-Fundamentalversuche nach Weinhold. W. S. 723. Auf Brett mit entsprechenden Klemmen	20	—
8480. Apparat zur Untersuchung des Leitungswiderstandes nach Kolbe. Kolbe II. Fig. 43, 45, 46, 47	40	—
* 8481. Apparat zur Messung der Änderung des Widerstandes fester Leiter mit der Temperatur. W. & E. Fig. 301, mit je 2 Platin- und 2 Nickelin-Spiralen	40	—
8482. Lichtempfindliche Selenzelle zur Demonstration der Änderung des Widerstandes des Selens bei Belichtung, für Galvanometerversuche. S. P.	33	—
8483. — dieselbe, für Relaisversuche. S. P.	44	—
* 8484. — wie 8482 auf Metallstativ, in der Höhe verstellbar. S. P.	42	—
* 8485. — wie 8483, auf Metallstativ, in der Höhe verstellbar. S. P.	53	—
Die Zellen sind in lichtdichtem Mahagonikasten eingebaut. Die Anschaffung einer Selenzelle auf Stativ ist der bequemen Belichtung wegen empfehlenswert.		
* 8486. Relais , polarisiert, von hoher Empfindlichkeit, in Nussbaumkasten	22	50

FERDINAND ERNECKE, BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

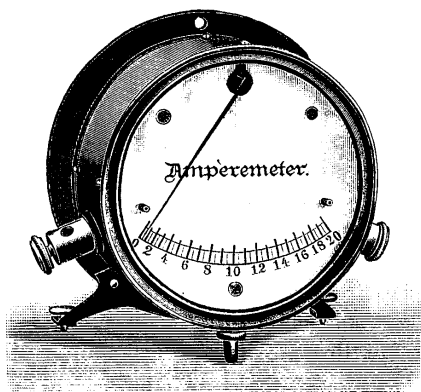
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



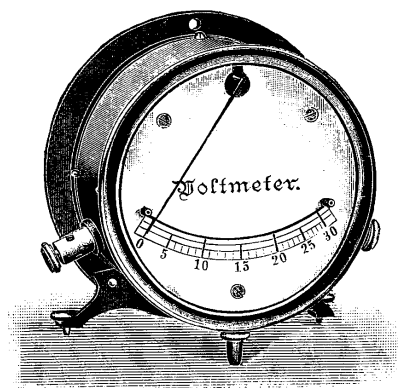
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8487.



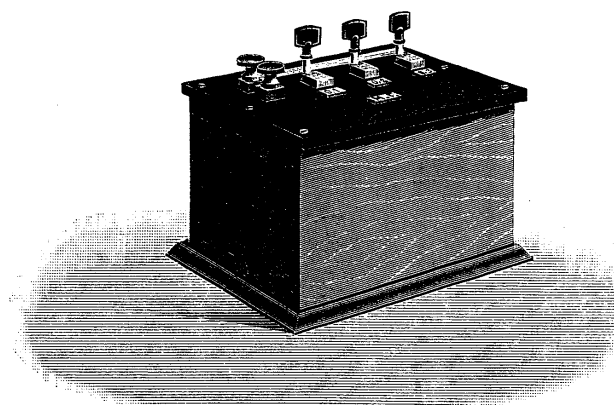
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8488.



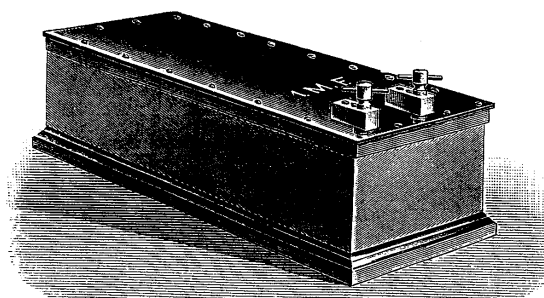
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8505 bis 8508.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8509 bis 8513.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8500.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8492 u. 8497.

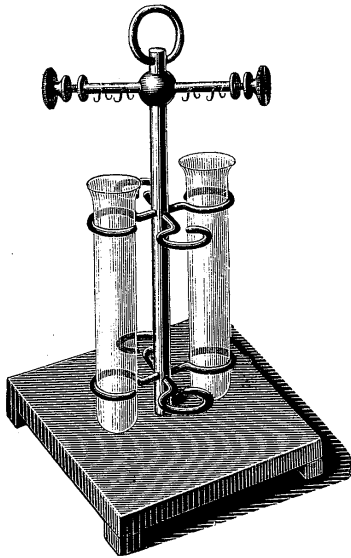
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

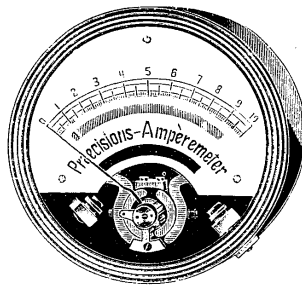
	Mk.	Pf.
* 8487. Komplettes Instrumentarium zur Demonstration der Lichtempfindlichkeit des Selens. <i>S. P.</i>	115	—
* 8488. Apparat zur Erläuterung des Graham Bell'schen Photophons	54	—
Um lichtempfindliche Selenzellen mehrere hundertmal in dem Zeitraum einer Sekunde belichten zu können, liefere ich einen Apparat, welcher in der Hauptsache aus einer Metallscheibe mit ca. 100 Einschnitten am Rande besteht. Wird der Apparat vor einer Lichtquelle (am geeignetsten ist eine Projektionslampe) aufgestellt, so kann die in dem Strahlenkegel der Lampe angebrachte Selenzelle durch Drehen der Scheibe, was hier durch eine Übersetzung geschieht, beliebig oft, bis zu tausendmal in einer Sekunde, belichtet werden.		
8489. Glimmer-Kondensator in Mahagonikasten mit Hartgummiplatte zur Messung und Vergleichung von Kapazitäten, enthaltend Kapazität = 0,01 Mikrofarad	58	—
8490. — enthaltend Kapazität = 0,1 Mikrofarad	82	—
8491. — " " = 0,5 "	210	—
* 8492. — " " = 1 "	240	—
8493. — in 4 Abteilungen, enthaltend die Kapazitäten = 0,1, 0,2, 0,2, 0,5 = 1 Mikrofarad . . .	290	—
8494. — in 8 Abteilungen, enthaltend die Kapazitäten = 0,01, 0,02, 0,03, 0,04, 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, = 1,1 Mikrofarad	320	—
8495. Papier-Kondensator in Mahagonikasten mit gut isolierendem Holzdeckel. Dielektrikum paraffiniertes Papier, enthaltend Kapazität = 0,1 Mikrofarad	35	—
8496. — enthaltend Kapazität = 0,5 Mikrofarad	45	—
* 8497. — " " = 1 "	60	—
8498. — " " = 2 "	70	—
8499. — " " = 5 "	110	—
* 8500. — in 3 Abteilungen, enthaltend die Kapazitäten = 0,1, 0,2, 0,2 = 0,5 Mikrofarad . . .	95	—
8501. — " 4 " " " = 0,1, 0,2, 0,2, 0,5 = 1 Mikrofarad . . .	125	—
8502. — " 5 " " " = 0,1, 0,2, 0,2, 0,5, 1 = 2 Mikrofarad . .	160	—
8503. — " 3 " " " = 1, 2, 2 = 5 Mikrofarad	140	—
8504. Apparat zur Bestimmung der Dielektricitätskonstanten nach Nernst, bestehend aus 2 Messkondensatoren nebst Flüssigkeitswiderständen, einem lautlos arbeitenden Unterbrechungsapparat nebst Verzweigungswiderständen, 1 Dosentelephon, 1 Trogkondensator und einem kleinen Thermometer. <i>W. & E. S. 479 ff.</i>	180	—
* 8505. Elektromagnetisches Ampèremeter für Gleich- und Wechselstrom, zum Anhängen und Aufstellen, Gehäuse-Durchmesser = 110 mm, Aichung bis 5 Ampère	27	—
* 8506. — Aichung bis 10 Ampère	27	—
* 8507. — " " 20 "	27	—
* 8508. — " " 30 "	27	—
* 8509. Elektromagnetisches Voltmeter für Gleich- und Wechselstrom, zum Anhängen und Aufstellen, Gehäuse-Durchmesser = 110 mm, Aichung bis 5 Volt	30	—
* 8510. — Aichung bis 10 Volt	30	—
* 8511. — " " 20 "	30	—
* 8512. — " " 40 "	30	—
* 8513. — " von 40—120 Volt	33	—
8514. Elektromagnetisches Ampèremeter für Gleich- und Wechselstrom, zum Anhängen, Gehäuse-Durchmesser = 200 mm, und mit grösserer Skala versehen, Aichung bis 10 Ampère . .	45	—
8515. — Aichung bis 20 Ampère	45	—
8516. — " " 30 "	45	—
8517. Elektromagnetisches Voltmeter , für Gleich- und Wechselstrom, zum Anhängen, Gehäuse-Durchmesser = 200 mm, und mit grösserer Skala versehen, Aichung bis 10 Volt . . .	46	—
8518. — Aichung bis 20 Volt	46	—
8519. — " " 40 "	46	—
8520. — " " 120 "	49	—
8521. — " " 250 "	54	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

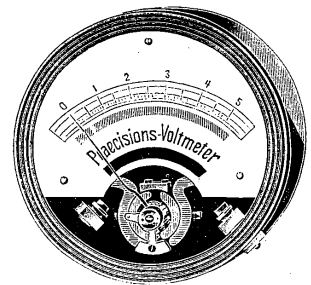
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



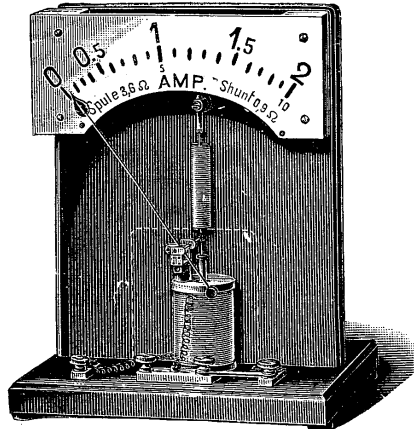
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8552.



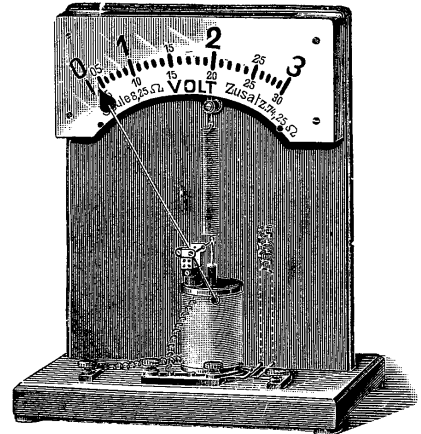
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8532 bis 8535.



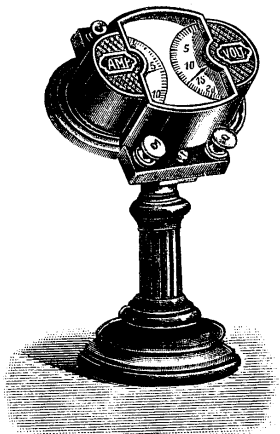
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8536 bis 8541.



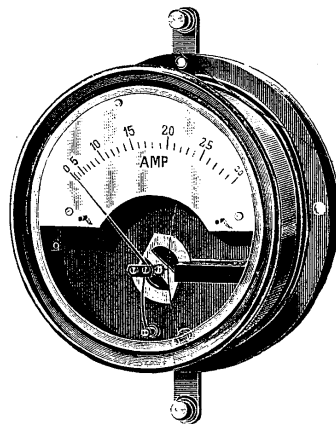
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8542.



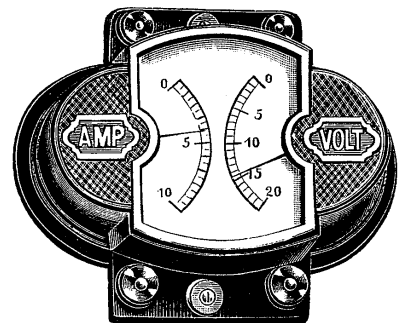
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8543.



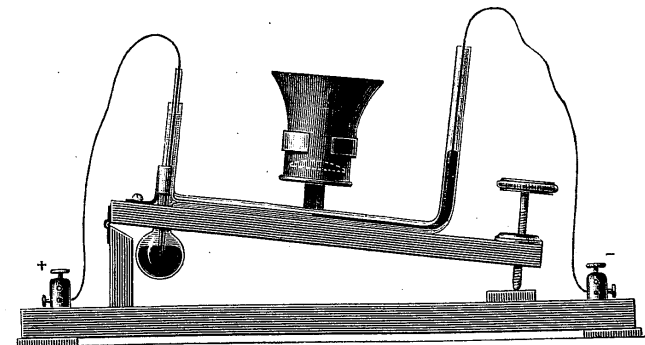
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8548 bis 8551.



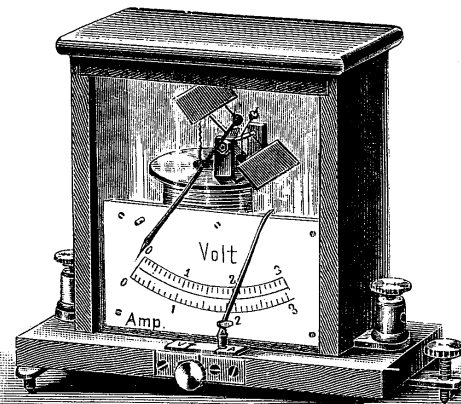
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8522 bis 8525.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8545 bis 8547.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8554.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8544.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

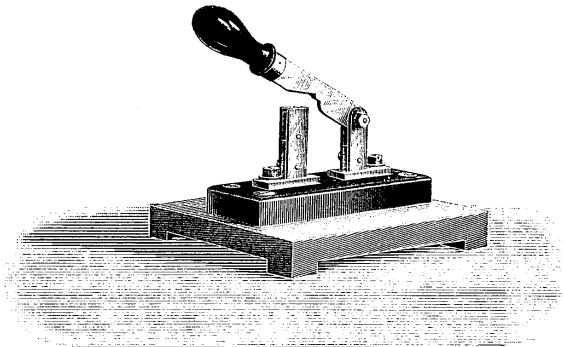
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

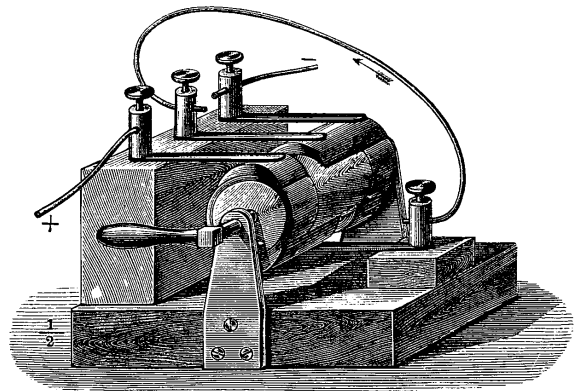
* 8522.	Hitzdraht-Ampèremeter , für Gleich- und Wechselstrom, unabhängig von Störungen durch benachbarte magnetische Felder, auch beispielsweise bei schnell unterbrochenem Strom (siehe Wehnelt-Unterbrecher) richtig zeigend. Zuverlässigste Instrumente für Wechselstrom, weil die Angaben unabhängig von der Form der Stromkurve und von der Polwechselzahl sind. Aperiodische Einstellung. Aichung bis 5 Ampère	95 —
* 8523.	— dasselbe, Aichung bis 10 Ampère	100 —
* 8524.	— dasselbe, „ „ 20 „	100 —
* 8525.	— dasselbe, „ „ 30 „	100 —
8526.	Hitzdraht-Voltmeter , System wie No. 8522, Aichung bis 5 Volt	90 —
8527.	— dasselbe, Aichung bis 10 Volt	90 —
8528.	— dasselbe, „ „ 20 „	90 —
8529.	— dasselbe, „ „ 40 „	90 —
8530.	— dasselbe, „ „ 120 „	90 —
8531.	— dasselbe, „ „ 250 „	115 —
* 8532.	Aperiodisches Präcisions-Ampèremeter , für Gleichstrom, nach dem System Deprez-d'Arsonval, mit beweglicher Spule und unbeeinflusst von benachbarten magnetischen Feldern. Aichung bis 5 Ampère	110 —
* 8533.	— dasselbe, Aichung bis 10 Ampère	116 —
* 8534.	— dasselbe, „ „ 20 „	116 —
* 8535.	— dasselbe, „ „ 30 „	128 —
* 8536.	Aperiodisches Präcisions-Voltmeter , für Gleichstrom, nach dem System Deprez-d'Arsonval, mit beweglicher Spule und unbeeinflusst von benachbarten magnetischen Feldern. Aichung bis 5 Volt	110 —
* 8537.	— dasselbe, Aichung bis 10 Volt	110 —
* 8538.	— dasselbe, „ „ 20 „	110 —
* 8539.	— dasselbe, „ „ 50 „	116 —
* 8540.	— dasselbe, „ „ 120 „	150 —
* 8541.	— dasselbe, „ „ 250 „	200 —
* 8542.	Schul-Ampèremeter . Aichung 0,2—2 Ampère	48 —
	Der Messbereich kann durch einen auf dem Apparat befindlichen Nebenschluss vom vierfachen des Widerstandes der Spule bis auf 10 Ampère erweitert werden, Skala von beiden Seiten ablesbar.	
* 8543.	Schul-Voltmeter . Aichung 0,5—3 Volt	48 —
	Der Messbereich kann durch einen auf dem Apparat befindlichen Zusatzwiderstand bis auf 30 Volt erweitert werden, Skala von beiden Seiten ablesbar.	
* 8544.	Demonstrations-Volt- und Ampèremeter , modifiziert von Ferdinand Ernecke. Von 0—3 Volt und von 0—3 Ampère	40 —
	Das Instrument kann durch eine Stöpselung als Strom- und Spannungsmesser gebraucht werden. Ist der Stöpsel bei V eingesetzt, so giebt der Zeiger auf der oberen Skala die Volt, ist er bei A eingesetzt, so giebt der Zeiger auf der unteren Skala die Ampère an.	
* 8545.	Ampère- und Voltmeter , in einem Gehäuse vereinigt, zum Anhängen, mit zwei Paar Anschlussklemmen und Aichung bis 10 Ampère und 10 Volt	70 —
* 8546.	— mit Aichung bis 10 Ampère und 20 Volt	70 —
* 8547.	— „ „ „ 10 „ „ 30 „	70 —
* 8548.	Ampère- und Voltmeter , in einem Gehäuse vereinigt, zum Aufstellen. Aichung bis 10 Ampère und 10 Volt	78 —
* 8549.	— mit Aichung bis 10 Ampère und 20 Volt	78 —
* 8550.	— „ „ „ 10 „ „ 30 „	78 —
* 8551.	— „ „ „ 10 „ „ 40 „	78 —
* 8552.	Apparat zur Bestimmung der Potential-Differenz galvanischer Ketten nach Kolbe. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 10	18 —
8553.	Kapillar-Elektrometer nach Lippmann. M. P. III. Fig. 429	325 —
* 8554.	— nach Ostwald. W. & E. Fig. 308. Frick II. Fig. 490	28 —
	Das Instrument lässt bei geeigneter Einstellung direkt Millivolt messen.	

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

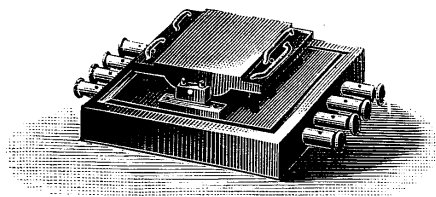
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



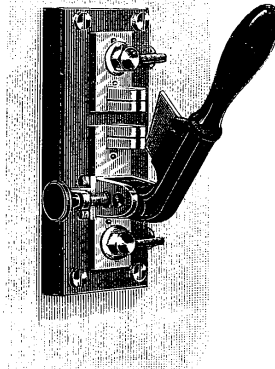
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8579.



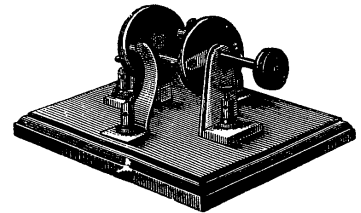
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8568.



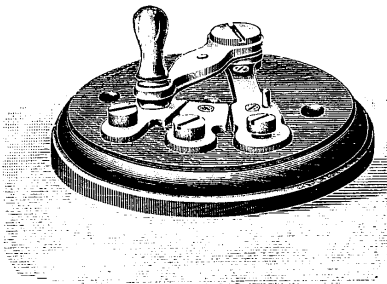
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8573.



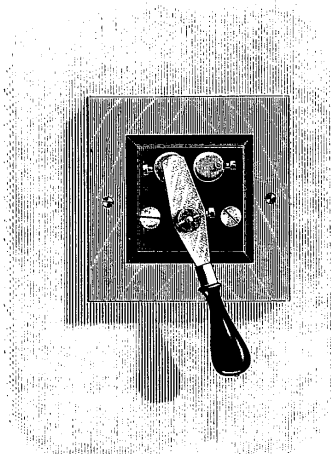
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8580.



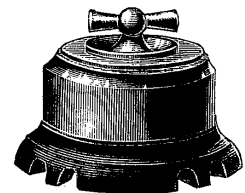
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8564.



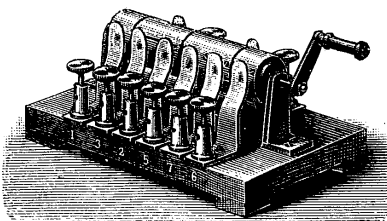
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8569.



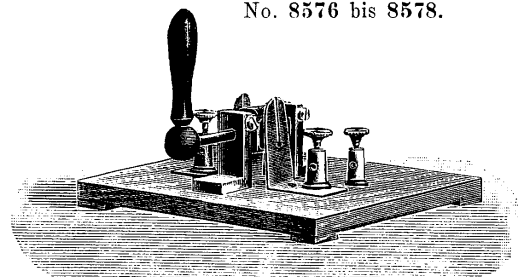
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8575.



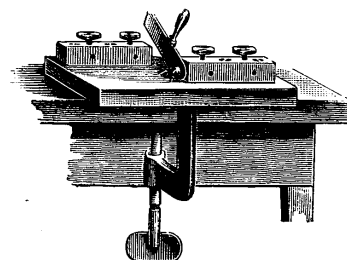
No. 8576 bis 8578.



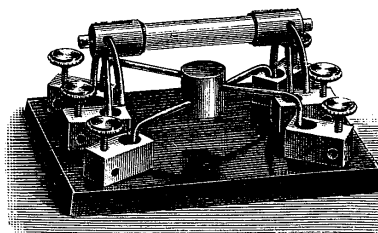
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8561.



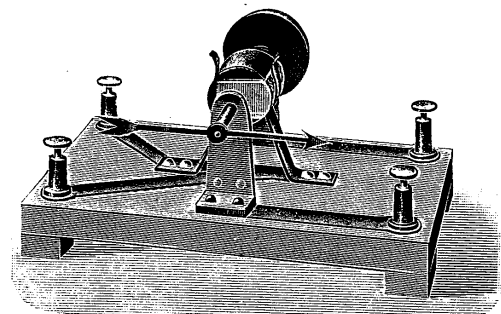
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8562 u. 8563.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8574.



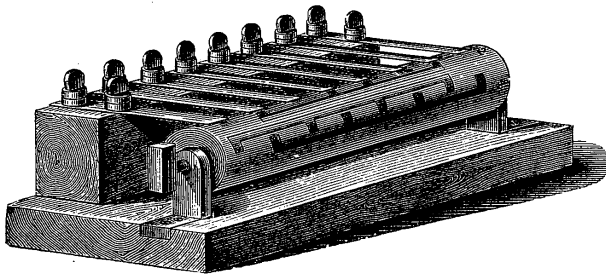
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8571.



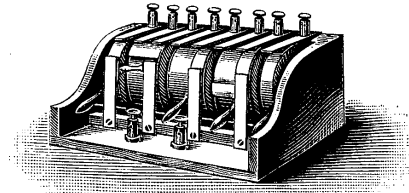
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8566.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8556.

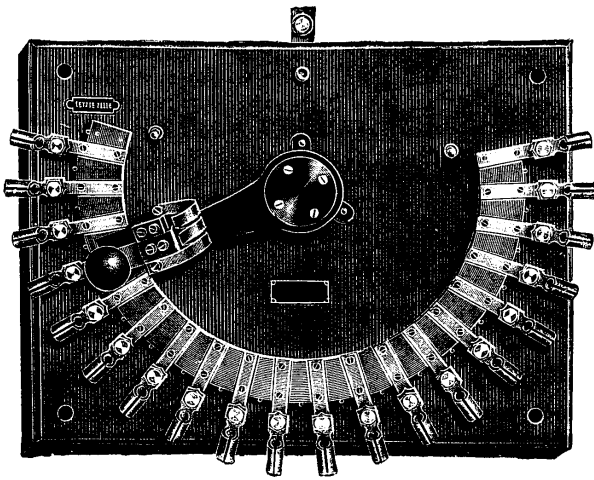


ca. 1/11 nat. Grösse.
No. 8557.

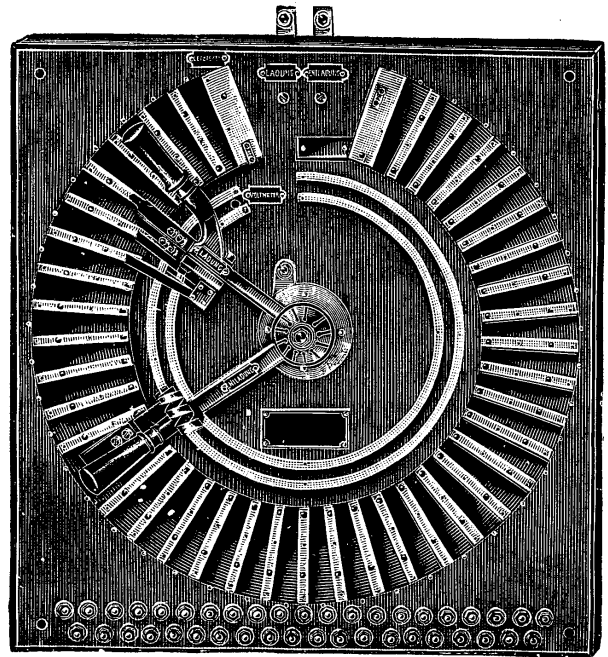
											Mk.	Pf.
8555.	Pachytrop (Stromwechsler).	M. P. III. Fig. 329									22	—
* 8556.	— W. Fig. 461,	für 4	6	8	10	12	Elemente					
		40	45	60	75	90	Mk.					
	Die Elemente lassen sich schalten: z. B. bei 12 Elementen											
	1. alle Elemente hinter einander,											
	2. zu 2, 4, 6 Doppel-Elementen (Gruppen-Schaltung),											
	3. zu 1 Element von 4, 6, 8, 10, 12facher Oberfläche.											
* 8557.	Universal-Batteriewähler (Pachytrop)	nach Daurer.	Zur bequemen Einzel-, Hintereinander- oder Parallel-Schaltung von Elementen mit vier Paar Klemmen. C. R. 21. S. 281.									
		Z. f. J. 86. S. 33									50	—
8558.	— derselbe,	mit 5 Paar Klemmen									55	—
8559.	— derselbe,	„ 6 „									60	—
8560.	— derselbe,	„ 10 „									100	—
* 8561.	Doppel-Pachytrop	nach Weiler-Ernecke, siehe auch bei Drehstromapparaten. S. P.									55	—
* 8562.	Kommutator	nach Ruhmkorff. M. P. III. Fig. 335									15	—
* 8563.	— in grösserer Ausführung										25	—
* 8564.	— derselbe, in anderer Form, Verbindungen offen liegend, zur Demonstration.										18	—
8565.	— wie No. 8564, jedoch grösseres Modell										25	—
* 8566.	Modifizierter Ruhmkorff'scher Stromwender	nach Kolbe. Kolbe II. Fig. 20, mit automatischem Stromrichtungs-Zeiger, Pressschrauben, sichtbarer Stromleitung.									25	—
	Dieser Stromwender ist sehr bequem beim Gebrauch und gestattet es, mit den einfachsten Hilfsmitteln, einen vereinfachten beweglichen Stromleiter nach Mühlenbein kostenlos zusammenzustellen (Kolbe II. Fig. 21), oder den Lodge'schen Versuch (Kolbe II. Fig. 34) vorzuführen. Auch lassen sich leicht gleichzeitig vergleichende Versuche am Galvanometer und Elektrometer anstellen (Kolbe II. Fig. 41).											
8567.	— nach Hörmann. W. Fig. 465										20	—
* 8568.	— nach Müller. M. P. III. Fig. 336. Frick II. Fig. 140										15	—
* 8569.	Kleiner Kurbelumschalter,	für 2 Stromkreise									2	50
8570.	— derselbe, für 3 Stromkreise										2	80
* 8571.	Quecksilber-Wippe	nach Pohl, auf Hartgummi montiert, mit Quecksilbernäpfen in Kupferklötzen, als Stromwender oder als Umschalter benutzbar.									28	—
8572.	— dieselbe, mit Quecksilbernäpfen in Eisenklötzen										22	—
* 8573.	Umlege-Kommutator,	mit Quecksilberschlüssen und Rinne, um Verschütten des Quecksilbers zu verhüten. Mit 8 Quecksilbernäpfen.									34	—
* 8574.	Stromschlüssel,	zum momentanen oder dauernden Schluss eines beliebigen Stromkreises, mit Zwingen zum Anschrauben an eine Tischplatte									18	—
* 8575.	— zu demselben Zwecke, in anderer Form, zum dauernden Aufschrauben auf die Tischplatte										8	—
* 8576.	Ausschalter	zum Anschrauben auf Schalttafeln, Wandbretter etc. für 6 Ampère maximale Belastung									2	80
* 8577.	— derselbe, für Belastung bis 10 Ampère										3	80
* 8578.	— derselbe, für Belastung bis 20 Ampère										4	75
* 8579.	— (Schalthebel)	auf Schieferplatte für Spannungen bis 250 Volt und maximale Belastung bis 15 Ampère									7	25
* 8580.	— derselbe, bis 30 Ampère										16	75

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

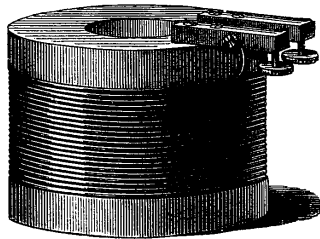
Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



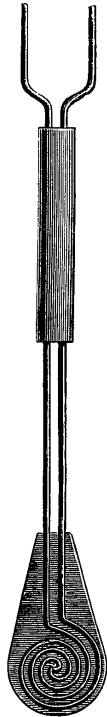
No. 8581.



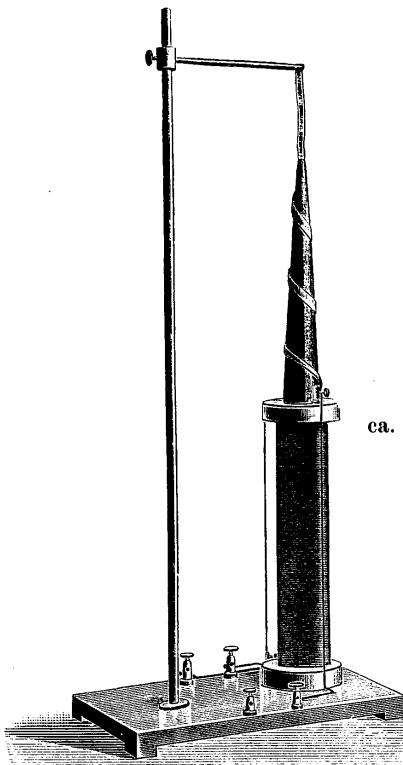
No. 8582.



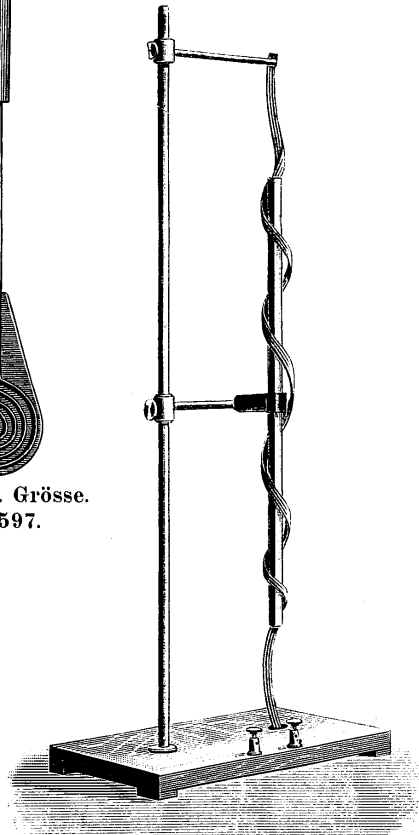
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8594.



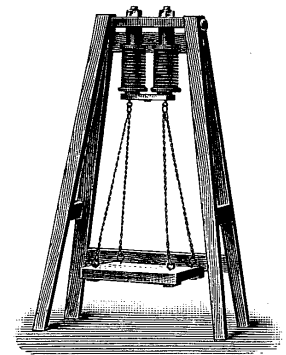
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8597.



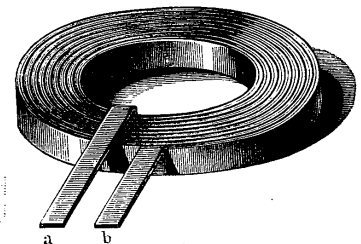
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8600.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8601.



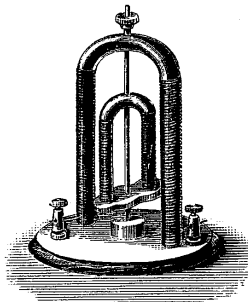
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 8586.



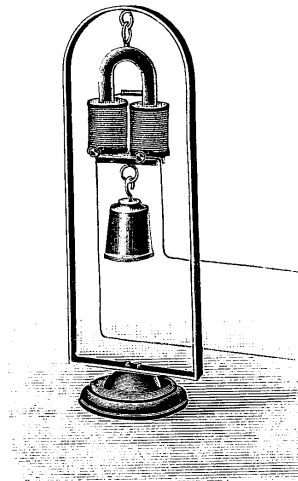
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8596.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

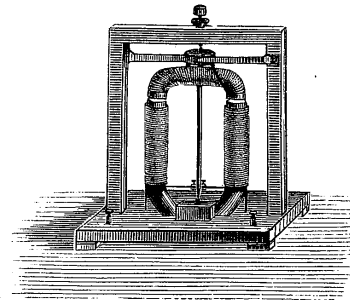
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8592.



ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 8584.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8593.

- * 8581. **Einfach-Zellenschalter** für Handbetrieb auf Schiefer zum An- und Abschalten einer gewissen Anzahl von Zellen einer Accumulatorenatterie, für Stromstärken bis 50 Ampère brauchbar,

für	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Zellen
	58	61	64	67	74	77	80	83	88	Mk.

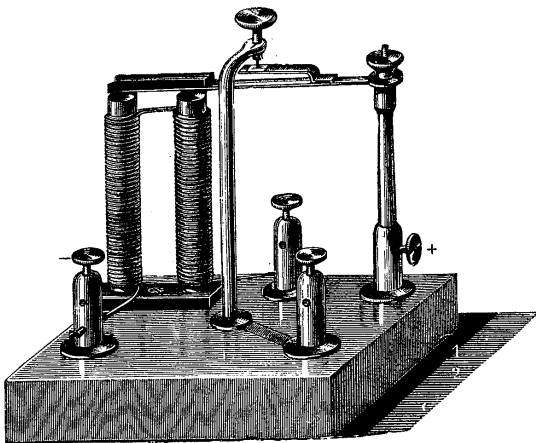
- * 8582. **Doppel-Zellenschalter** für Handbetrieb auf Schiefer zum An- und Abschalten einer gewissen Gruppe von Zellen einer Accumulatorenatterie, für Stromstärken bis 50 Ampère brauchbar,

für	5	7	9	11	13	15	17	19	21	Zellen
	98	104	110	115	121	127	132	138	143	Mk.

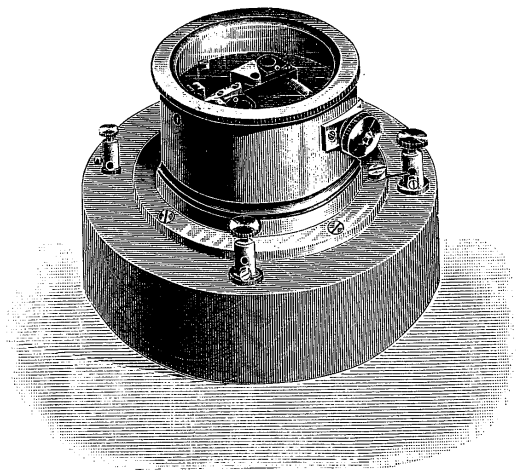
8583. **Elektromagnet**, ca. 15 Kilo Tragkraft, ohne Stativ 12 —
- * 8584. — derselbe, mit Stativ 20 —
8585. — kleiner, ohne Stativ 3,— bis 9 —
- * 8586. — nach Bertram, ca. 40 Kilo Tragkraft, auf starkem Holzbock, die Pole nach oben zu drehen, um die magnetischen Figuren mittelst Feilspähnen zu zeigen, mit Wagschale 40 —
8587. — derselbe, in besserer Ausführung, Eisenteile vernickelt, Gestell poliert 50 —
8588. — grösser, mit Hebel und Wagschale. Frick II. Fig. 232 75 —
8589. — nach Joule, in Cylinderform, 25 Kilo Tragkraft. Eis. Fig. 587. 25 —
8590. — derselbe, 50 Kilo Tragkraft 36 —
8591. — derselbe, 100 Kilo Tragkraft 60 —
- * 8592. — innerhalb der Pole eines Zweiten rotierend, mit federndem Metallkontakt 30 —
- * 8593. — in anderer Ausführung 33 —
- Elektromagnete für die diamagnetischen Versuche siehe später.
- * 8594. **Magnetisierungsspirale**. W. Fig. 510 15 —
8595. — dieselbe, grösser 20 —
- * 8596. **Bandspirale zum Magnetisieren von Stahlstäben**. M. P. III. Fig. 526 22 —
- * 8597. **Wismut-Spirale zum Messen magnetischer Felder** nach Lenard. In Etui, mit Aichungskurve. W. & E. Fig. 358 60 —
8598. **Apparat, um die elektromagnetische Wirkung auf biegsame Leiter zu zeigen**. M. P. III. Fig. 582, ohne Kommutator 30 —
8599. — derselbe, mit Kommutator 45 —
- * 8600. — wie No. 8598, in grosser und eleganter Ausführung 56 —
- * 8601. **Apparat, um die magnetische Wirkung auf biegsame Leiter zu zeigen**, mit permanentem Magnet, ohne Kommutator 20 —
8602. — derselbe, mit Kommutator 25 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

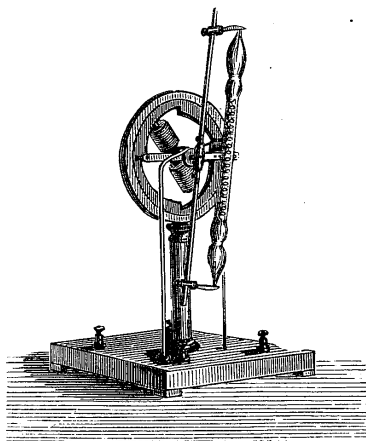
Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



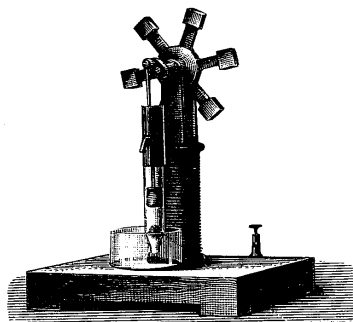
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8605.



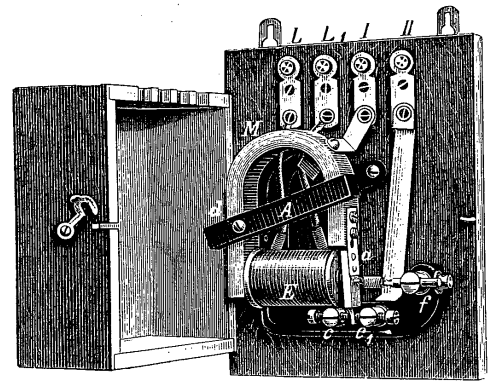
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8620.



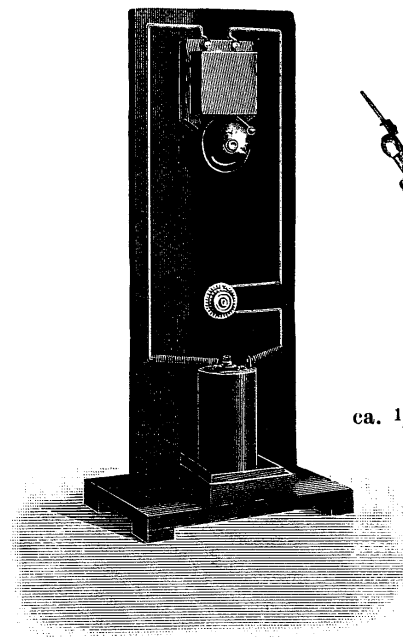
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8607.



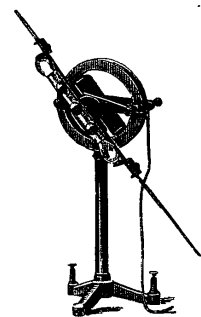
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8608.



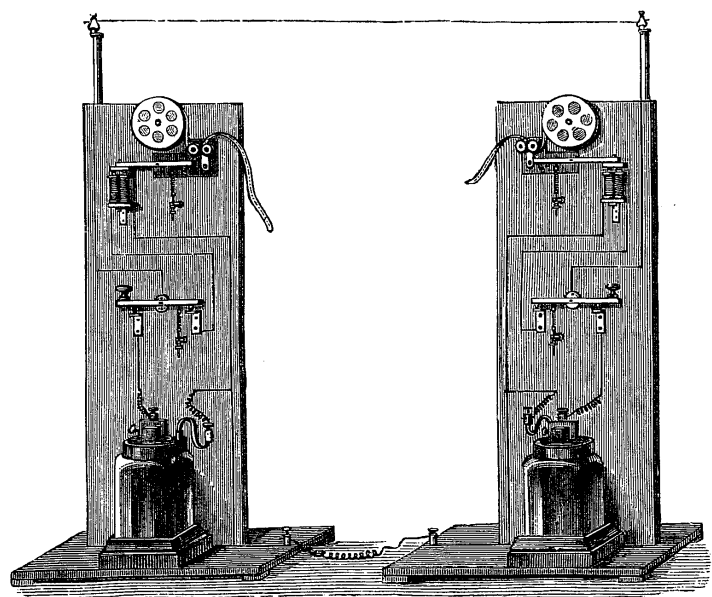
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8618.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8615.



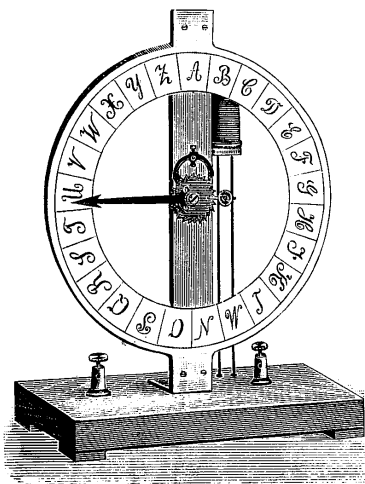
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse
No. 8606.



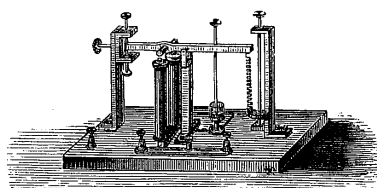
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8613 u. 8614.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königsgrätzer Strasse 112.

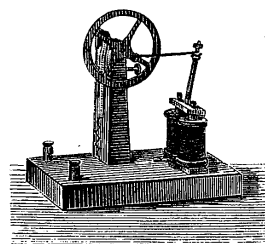
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



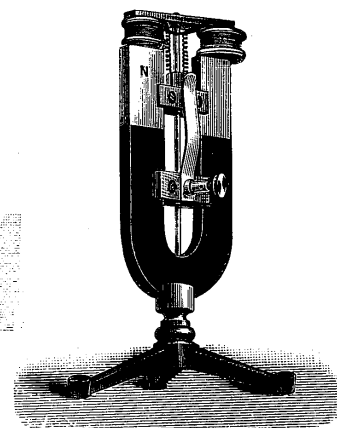
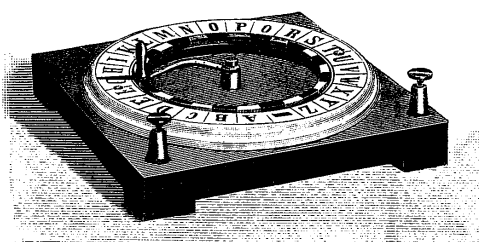
← ca. 1/4 nat. Grösse. →
← No. 8609 →



ca. 1/6 nat. Grösse
No. 8617.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8604.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8603.

		Mk., Pf.
* 8603.	Elektromotor nach Ritchie (Ritchie's Kreisel) mit permanentem Magnet und elektromagnetischem Anker. M. P. III. Fig. 540	27 —
* 8604.	Elektromagnetisches Schwungrad nach Grüel	15 —
* 8605.	Elektromagnetischer Hammer , Demonstrationsapparat, nach Wagner. M. P. III. Fig. 735	13 50
* 8606.	Elektromotor zur schnellen Rotation von Geissler'schen Röhren, Farbenscheiben etc.	23 —
* 8607.	— derselbe, grösser	35 —
* 8608.	— zur Rotation von Farbenscheiben und als Wasserpumpe zu benutzen	35 —
	Grössere Elektromotoren siehe später.	
* 8609.	Zeiger-Telegraph , Zeichengeber und Empfänger	45 —
8610.	— wie No. 8609, jedoch 2 Stationen	90 —
8611.	Morse-Telegraph , klein, mit Uhrwerk und Schlüssel, eine Station	40 —
8612.	— derselbe, 2 Stationen	80 —
* 8613.	— in neuer, für den Unterricht vorzüglich geeigneter Konstruktion, 2 Stationen, komplett mit Uhrwerk und Elementen. S. P.	110 —
* 8614.	— derselbe, ohne Uhrwerk, mit Kurbelbewegung, 2 Stationen. S. P.	85 —
* 8615.	Modell einer elektrischen Klingelanlage , inkl. Element	15 —
8616.	Durchschnittsmusterstücke von Kabeln	5,— bis 18 —
* 8617.	Relais nach Plettner. C. R. XI. S. 95	54 —

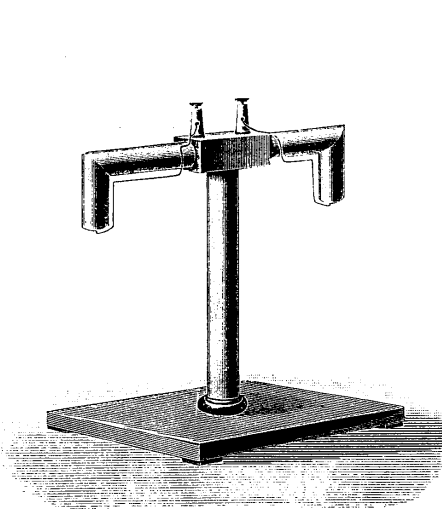
Das Relais vereinigt in sich folgende 4 Apparate:

1. Relais für Ruhestrom.
2. „ „ Arbeitsstrom.
3. Wagner'scher Hammer.
4. Quecksilberhammer.

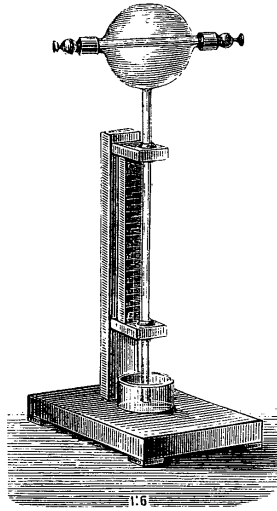
* 8618.	— polarisiertes, in Nussbaumkasten, mit 2 Kontakten für verschiedene Stromrichtungen	22 50
8619.	— polarisiertes, nach Weinhold. In W. Fig. 557a enthalten	45 —
* 8620.	— (Dosenrelais) Modell der Reichstelegraphie, für Ruhe- oder Arbeitsstrom eingerichtet, auf Holzuntersatz	58 —
8621.	— hochempfindlich, nach dem System Deprez-d'Arsonval, in der Form ähnlich wie Galvanometer No. 8312, anstatt des Zeigers jedoch mit Kontakthebel	175 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

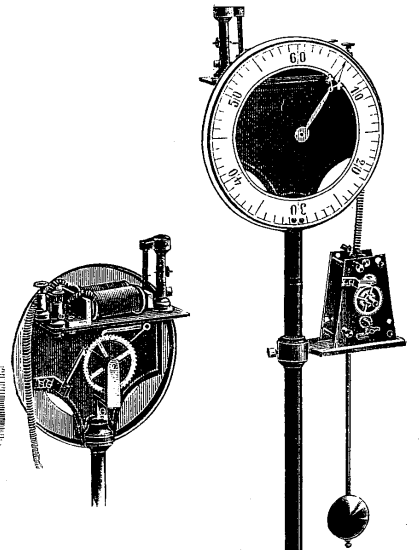
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



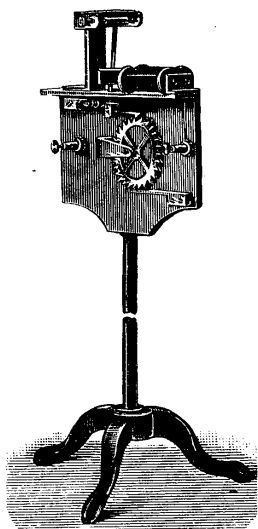
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8633.



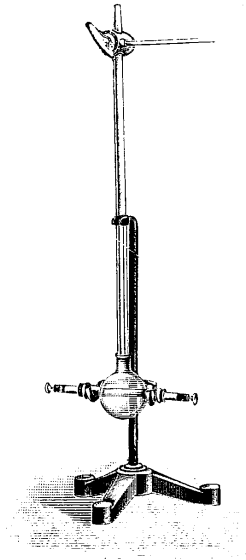
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8642.



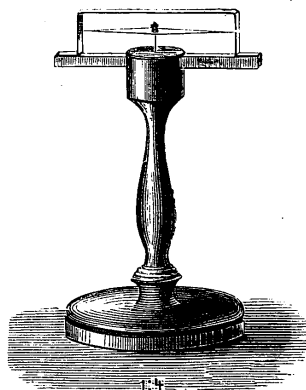
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8622.



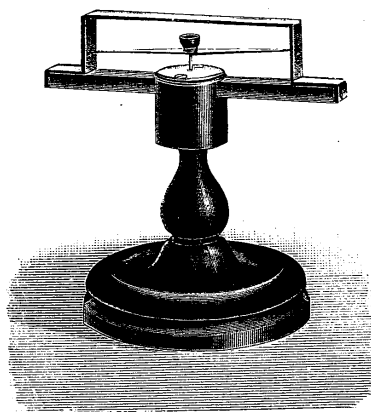
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8623.



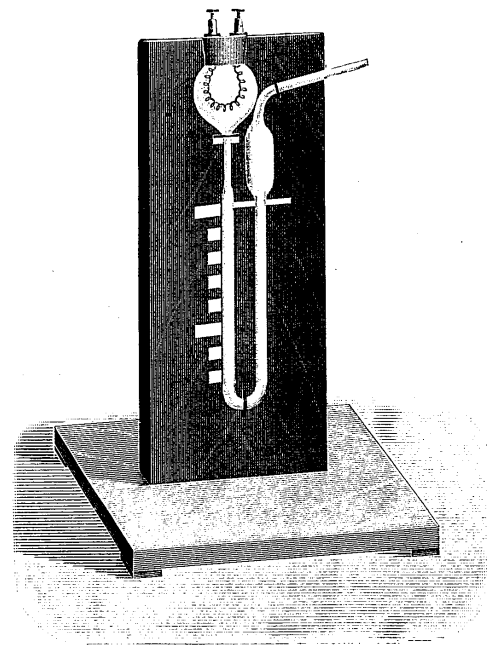
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8643.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8624.



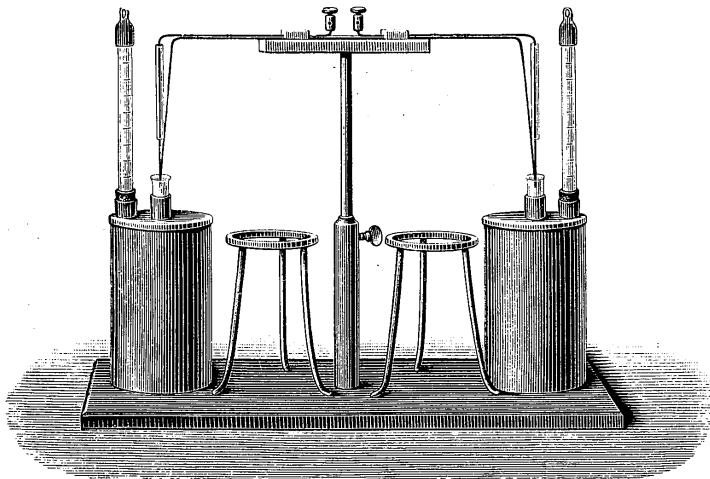
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8625.



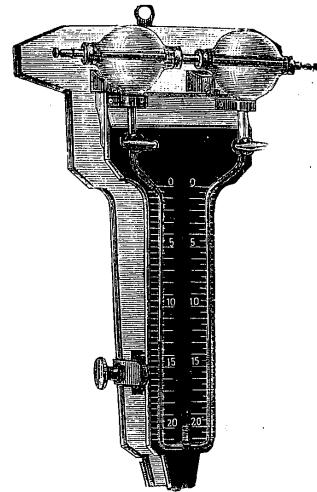
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8644.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8628.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No 8640.

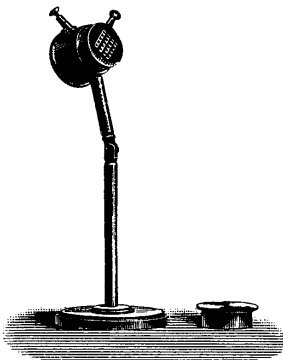
		Mk.	Pf.
* 8622.	Elektrische Uhr , Demonstrationsapparat, nebst Sekundenpendel mit Kontaktvorrichtung zur Verbindung mit dem Werk und mit Zifferblatt versehen	85	—
* 8623.	— dieselbe, ohne Sekundenpendel und mit Zifferblatt versehen	55	—

c. Thermo-Elektricität.

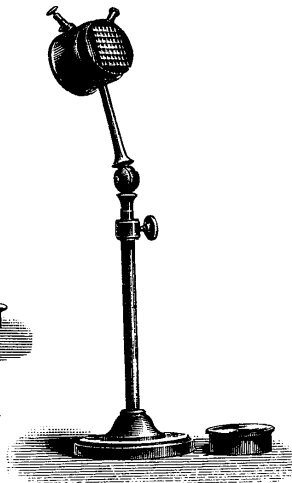
* 8624.	Thermo-elektrisches Element nach Seebeck, bestehend aus Wismutstab mit Kupferbügel und Magnetnadel mit Achathütchen, auf Stativ. M. P. III. Fig. 812. W. & E. Fig. 326	18	—
* 8625.	— dasselbe, kleiner, Magnetnadel mit Messinghütchen	13	50
8626.	— dasselbe, jedoch mit Antimonstab, Nadel mit Achathütchen	12	—
8627.	— dasselbe, Nadel mit Messinghütchen	10	—
* 8628.	Apparat zur Bestimmung der Temperatur mit dem Thermo-Element. W. & E. Fig. 327	28	—
8629.	Thermo-elektrisches Rechteck , bestehend aus Antimon und Wismut, auf Stativ und mit Magnetnadel. M. P. III. Fig. 813	25	—
8630.	— dasselbe, kleiner	16	50
8631.	Thermo-elektrisches Element , bestehend aus Wismutstab und Kupferdrahtbügel, auf Stativ und mit Magnetnadel. M. P. III. Fig. 814	12	—
8632.	— offen, bestehend aus Wismutstab, zwei angelöteten Kupferstreifen und kleinen Klemmschrauben auf Stativ. M. P. III. Fig. 815	12	—
* 8633.	— offen. M. P. III. Fig. 816	20	—
8634.	— zur Bestimmung der Temperatur tierischer oder pflanzlicher Gewebe. M. P. III. Fig. 825	17	—
8635.	— bestehend aus Antimon und Zinn, mit 2 Klemmschrauben, auf Stativ. M. P. III. Fig. 818	10	—
8636.	Thermo-elektrische Schleife nach Becquerel, aus Platindraht mit Halter. M. P. III. Fig. 826	18	—
8637.	Apparat zur Demonstration der Thermoströme bei der Berührung kalter und warmer Leiter nach Magnus. M. P. III. Fig. 828	25	—
8638.	Apparat zum Beweise, dass warmes und kaltes Quecksilber keinen Strom geben. M. P. III. Fig. 829. Auf Stativ mit Haltern	7	50
8639.	Peltier's Kreuz , auf Stativ. M. P. III. Fig. 839.	20	—
* 8640.	Elektrothermischer Apparat zu den Versuchen über Kälte- und Wärmeerzeugung durch den galvanischen Strom nach Schumann-Ernecke. M. P. III. Fig. 842. S. P.	33	—
8641.	— derselbe, für objektive Darstellung	33	—
* 8642.	Apparat zu den Versuchen über Kälte- und Wärmeerzeugung durch galvanischen Strom nach Peltier. Frick II. Fig. 402	20	—
* 8643.	— W. Fig. 565	13	50
* 8644.	Kaloriskop , zur Demonstration der Wärmeerzeugung durch galvanischen Strom , nach Lermontow	20	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

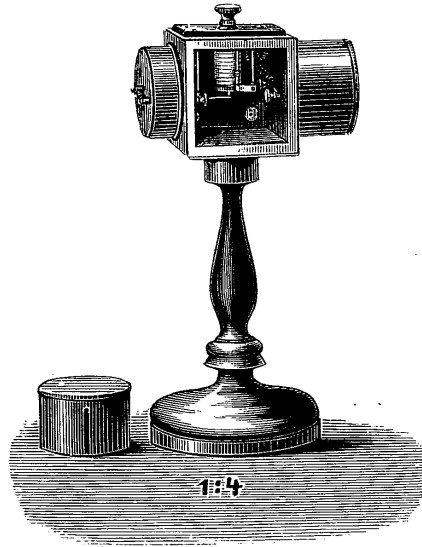
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



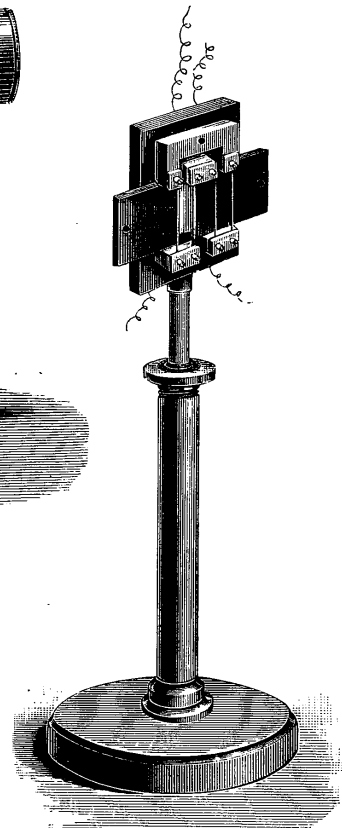
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8649 bis 8651.



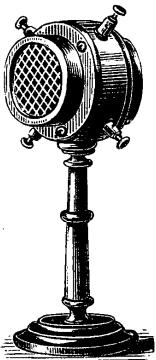
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8652 bis 8654.



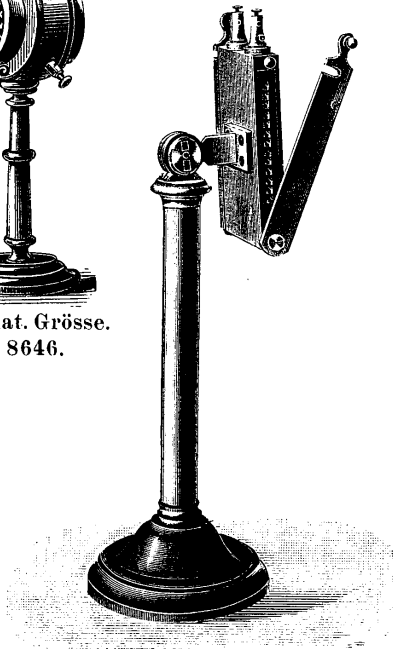
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8647.



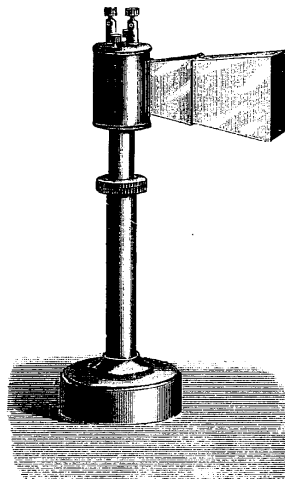
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8648.



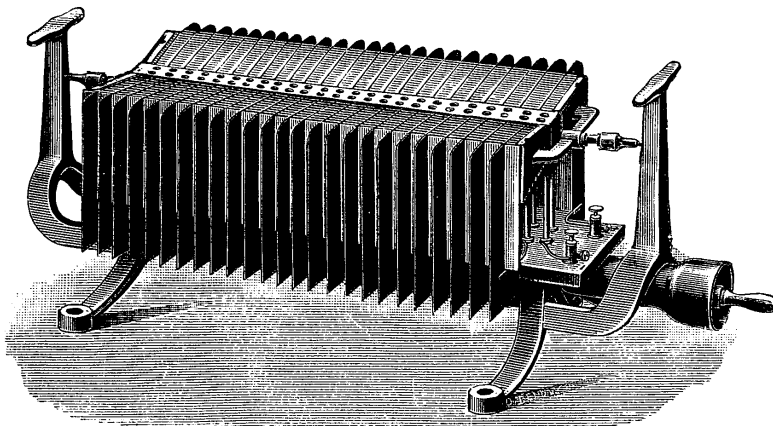
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8646.



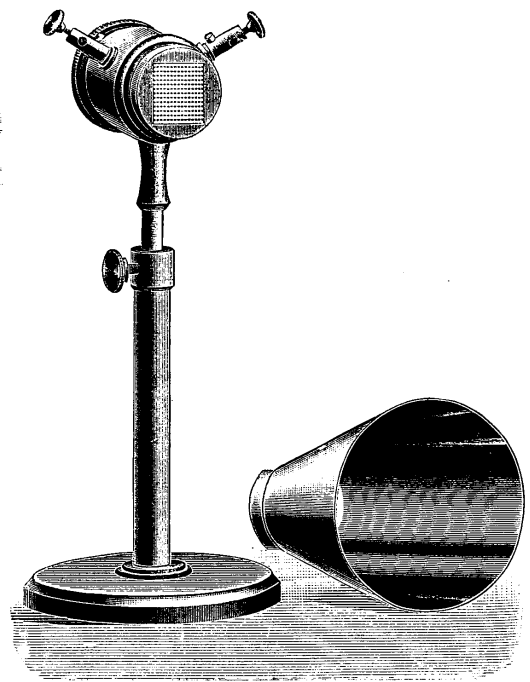
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 8659.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8660.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8663 bis 8665.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8661 u. 8662.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königsrätzer Strasse 112.

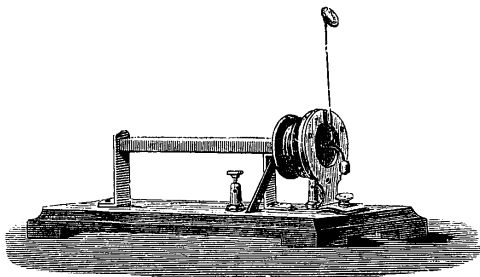
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
8645. Apparat zum Nachweise der Thermoströme zwischen Flüssigkeiten nach Wild. M. P. III. Fig. 845. Auf Stativ	20	—
* 8646. Bolometer (Strahlenmesser) nach Baur. Z. III. S. 89 S. P.	28	—
* 8647. — nach Baur, modifiziert von Ferdinand Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 86. S. P.	45	—
* 8648. Eisendraht-Linear-Bolometer zur Untersuchung von Wärmespektren	36	—
<p>Auf einem Hartgummibrette sind vier mit Klemmen versehene Messingklötze aufgeschraubt, zwischen denen vier dünne geschwärzte Eisendrähte ausgespannt sind.</p> <p>Diese Drähte sind mit einander so verbunden, dass sie die vier Zweige einer Wheatstone'schen Brücke bilden. An den mit EE bezeichneten Klemmen wird der Strom zugeführt; die mit GG bezeichneten Klemmen werden mit einem sehr empfindlichen Spiegel-Galvanometer verbunden. Der Widerstand des einen Eisendrahtes ist etwas höher als der der drei anderen und parallel zu diesem Draht wird noch ein Stöpselrheostat oder ein Rheochord geschaltet, zwecks Herstellung des Gleichgewichtes in der Brücke und Einstellung der Galvanometernadel auf Null.</p> <p>Die Drähte sind von der einen (in der Figur sichtbaren) Seite durch einen in Scharnieren drehbaren Holzdeckel geschützt (in der Figur fortgelassen). Zwei Hartgummischieber ermöglichen es, durch Einstellen eines schmalen Spaltes vor einem der Drähte diesen der Strahlung seitens des Wärmespektrums auszusetzen. Sodann werden die Skalenausschläge des Spiegelgalvanometers abgelesen. Es lassen sich dadurch die dunklen Linien im Wärmespektrum nachweisen.</p>		
* 8649. Thermo-Säule nach Nobili, auf Stativ mit Scharnier M. P. III. Fig. 830. Mit 16 Elementen	25	—
* 8650. — dieselbe, mit 20 Elementen	36	—
* 8651. — „ „ 25 „	40	—
* 8652. — auf Stativ, nach allen Richtungen drehbar und zum auf und nieder stellen, mit 30 Elementen	50	—
* 8653. — dieselbe, mit 40 Elementen	65	—
* 8654. — „ „ 50 „	75	—
8655. Konischer Auffänger von Messing, zu vorstehenden Thermo-Säulen	4	75
8656. — derselbe, von Neusilber	6	—
8657. Cylindrischer Auffänger von Messing	2	25
8658. — derselbe, von Neusilber	3	75
* 8659. Thermo-Säule , linear angeordnet, nach Franz. M. P. II. 2. Fig. 325	48	—
* 8660. — nach Rubens, linear angeordnet, mit 20 Elementen aus Eisen und Konstantan von geringer Wärmekapazität, daher schnelle Rückkehr des Galvanometers auf die Nulllage. Empfindlichkeit 1000 Mikrovolt für 1° C.	110	—
* 8661. — nach Donath-Ernecke, als Flächensäule angeordnet, mit 100 Eisen-Konstantan-Elementen. Ohne konischen Auffänger (s. No. 8655 und 8656)	130	—
<p>Die neue Thermosäule ist zusammengesetzt aus mehreren Reihen von Eisen-Konstantan-Elementen, die aus dünnen, an den Enden breitgedrückten und senkrecht zur Strahlungsrichtung umgebogenen Drähten bestehen und daher eine sehr geringe Wärmekapazität besitzen. Infolgedessen gehorcht, im Gegensatz zu den bisher gebräuchlichen Flächensäulen, die neue Säule den Strahlungsänderungen fast augenblicklich und vereinigt die Vorteile des Bolometers mit denen der Thermosäule. Ihr innerer Widerstand lässt sich übrigens gewünschtenfalls auch passend zu dem des zu benutzenden Galvanometers wählen, im Gegensatz zu den älteren Säulen, die meist einen unbequem niedrigen Widerstand besitzen. — Es besitzen die 100 hintereinander geschalteten Elemente der obigen Säule No. 8661 beispielsweise einen ungefähren Gesamtwiderstand von 20—25 Ohm. — Eine Säule von 100 Elementen hat etwa die gleiche Fläche wie eine Wismut-Antimon-Säule von 50 Elementen.</p>		
* 8662. — dieselbe, mit 200 Eisen-Konstantan-Elementen. Ohne konischen Auffänger	225	—
* 8663. — nach Gülcher, bestehend aus 26 Elementen; die elektromotorische Kraft beträgt 1,5 Volt, der innere Widerstand ca. 0,25 Ohm, die Stromstärke ca. 3 Ampère. S. P.	100	—
* 8664. — dieselbe, aus 50 Elementen bestehend, elektromotorische Kraft=3 Volt, innerer Widerstand ca. 0,5 Ohm, Stromstärke ca. 3 Ampère	180	—
* 8665. — dieselbe, aus 66 Elementen bestehend; elektromotorische Kraft=4 Volt, innerer Widerstand ca. 0,65 Ohm, Stromstärke ca. 3 Ampère	210	—

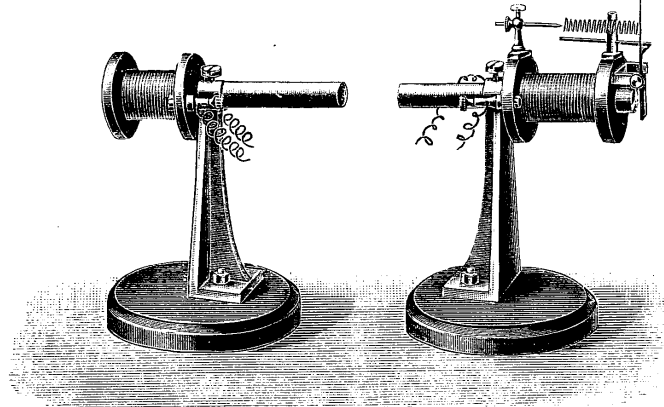
Die mit Gasheizung zu betreibenden Thermo-Säulen No. 8663—8665 bieten den physikalischen Kabinetten einen vorteilhaften Ersatz für galvanische Elemente. Sie haben bei geringem Gasverbrauch eine konstante elektromotorische Kraft und sind gut verwendbar zur Wasserzersetzung, zum Betriebe von kleineren Ruhmkorff'schen Funkengebern und Motoren, zum Betriebe von Glühlampen, zum Laden von kleineren Accumulatoren u. s. w.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

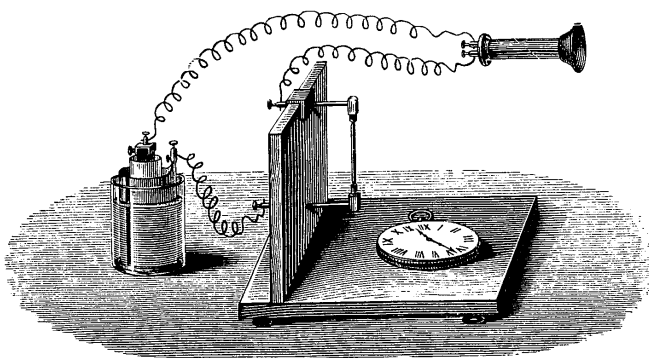
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



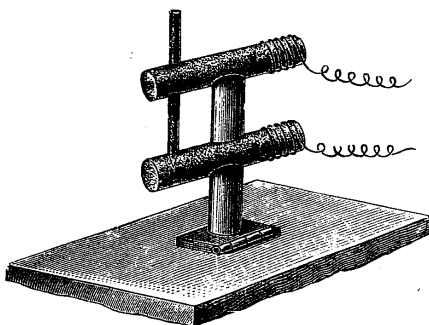
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8673.



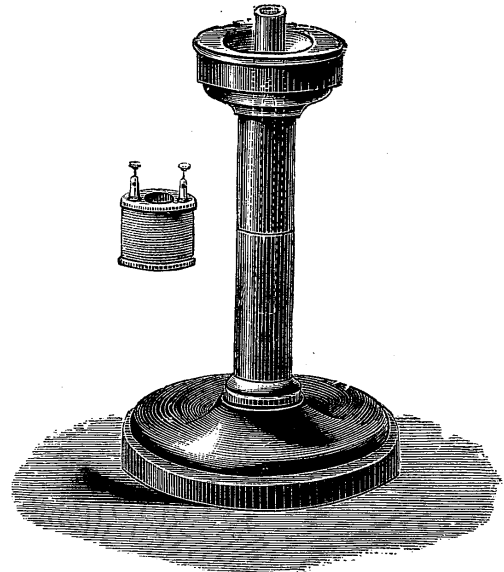
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8675.



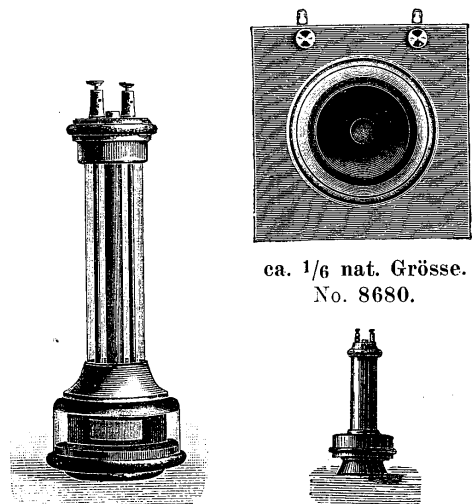
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8678.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8677.



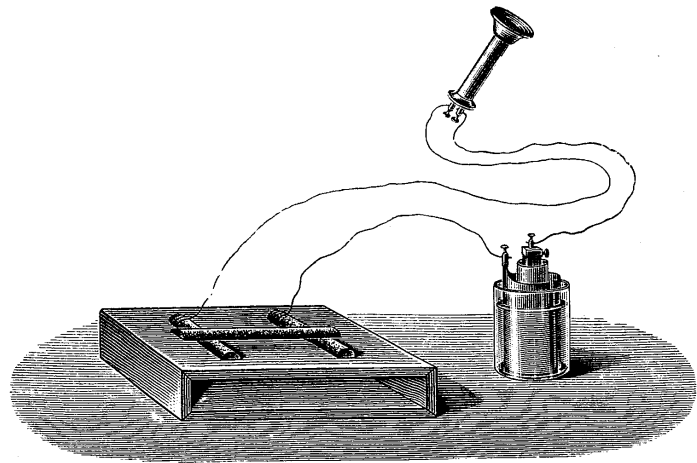
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8672.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8669.

ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8680.

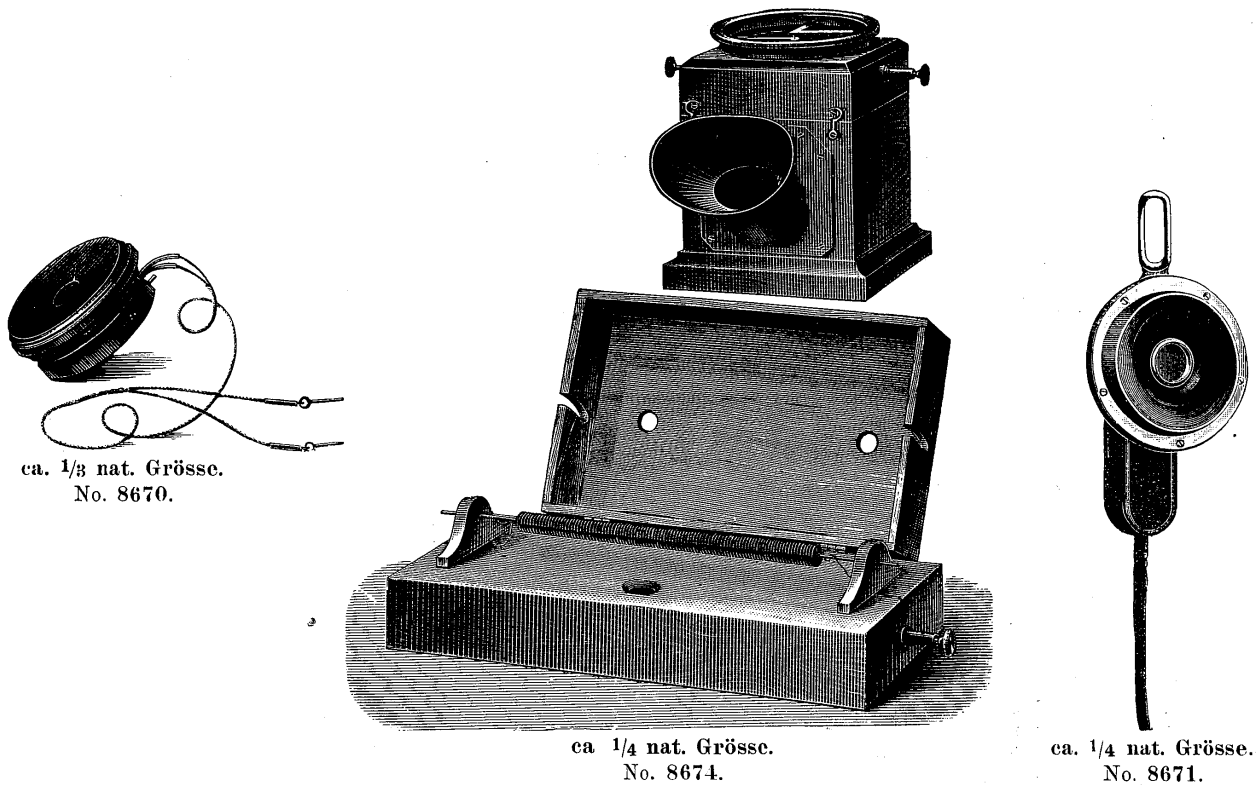
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 8666.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8676.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

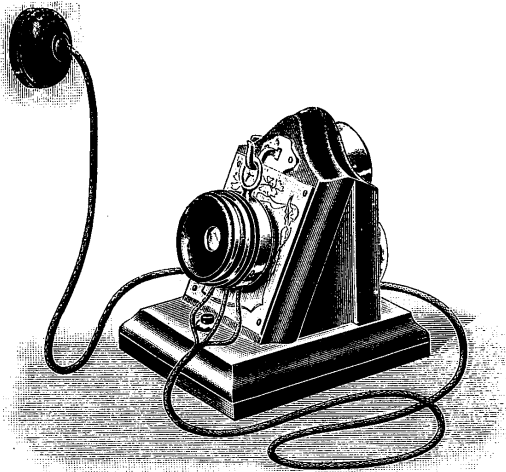


d. Induktions-Erscheinungen.

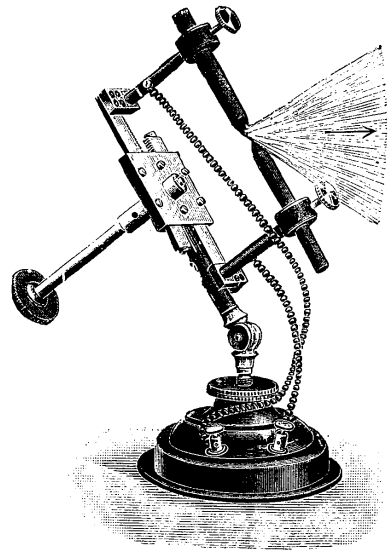
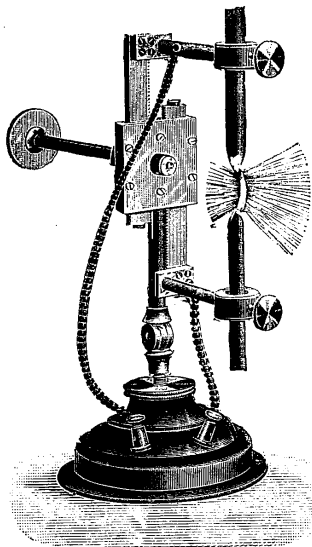
		Mk.	Pf.
* 8666.	Telephon mit 25 m Leitungsdraht	das Paar	15 —
8667.	— dasselbe, von denen eins zerlegbar, um die innere Einrichtung des Telephons zu zeigen	das Paar	18 —
8668.	— zerlegbar, in grosser Ausführung	das Stück	25 —
* 8669.	— in Glasrohr, um die innere Einrichtung zu zeigen	" "	18 —
* 8670.	Dosentelephon, doppelpolig, mit 3 Magneten, vernickelter Metallkapsel und Hartgummi-Mundstück		9 50
	Vorzüglich in der Wirkung, auch besonders für Messungen mit der Telephonbrücke geeignet.		
* 8671.	Löffeltelephon, hochempfindlich, Modell der Reichspost, mit 1 m Leitungsschnur		17 —
* 8672.	Demonstrationstelephon nach Müttrich-Ernecke		33 —
* 8673.	— in Ausführung nach Abbildung		25 —
* 8674.	Reiss'sches Telephon, mit Unterbrechungs- und Reproduktions-Apparat zu den Versuchen über die Reproduktion von Tönen. M. P. III. Fig. 790—792		50 —
* 8675.	Apparat zur Erklärung der Wirkungsweise des Telephons und der entstehenden Induktionsströme, nach Bosshard, modifiziert von Werners. Z. f. ph. u. ch. U. II. S. 133. In neuer Ausführung nach Abbildung und exakt wirkend		75 —
* 8676.	Mikrophon. M. P. III. Fig. 798		6 50
* 8677.	— M. P. III. Fig. 799		6 50
* 8678.	— M. P. III. Fig. 800		6 50
8679.	— lautsprechendes Kohlenstift-Kontakt-Mikrophon. D. R.-P.		12 50
* 8680.	— lautsprechendes Kohlenkörner-Mikrophon. D. R.-P.		12 50
	Die Wirkung der beiden Mikrophone No. 8679 und 8680 ist eine so vorzügliche, dass bei Verbindung des Mikrophones mit einer Stromquelle von 4—6 Volt und mit einem Telephon No. 8670 die Sprache laut und klar an jedem Orte eines grossen Hörsaales vernehmbar ist.		
8681.	Mikro-Tasimeter nach Edison. M. P. III. Fig. 803		50 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

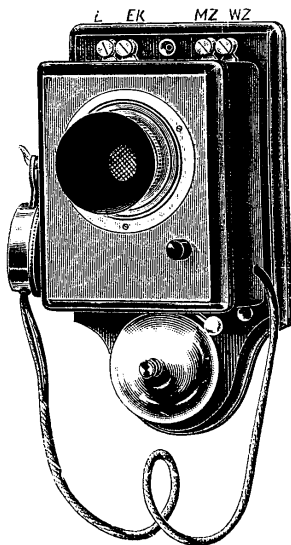
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



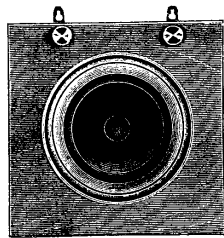
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8686.



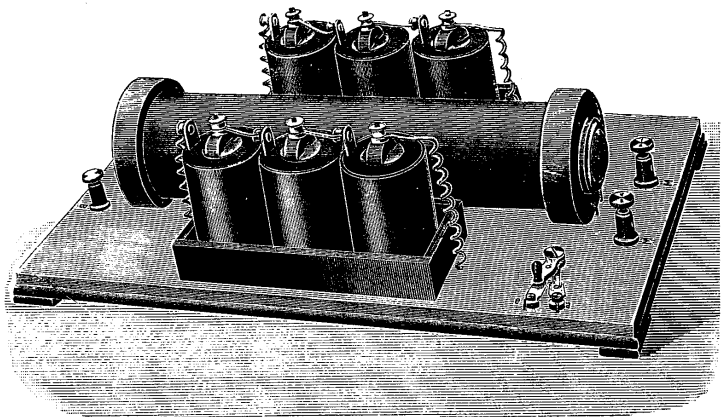
← ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse. →
← No. 8687. →



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8685.

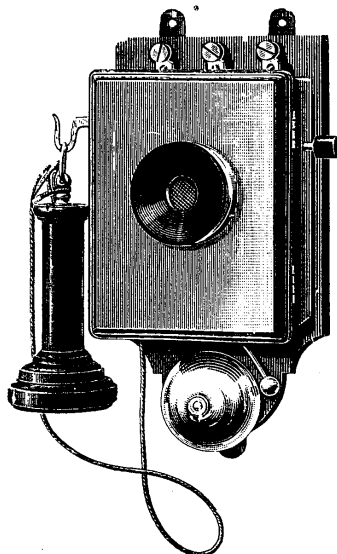


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.

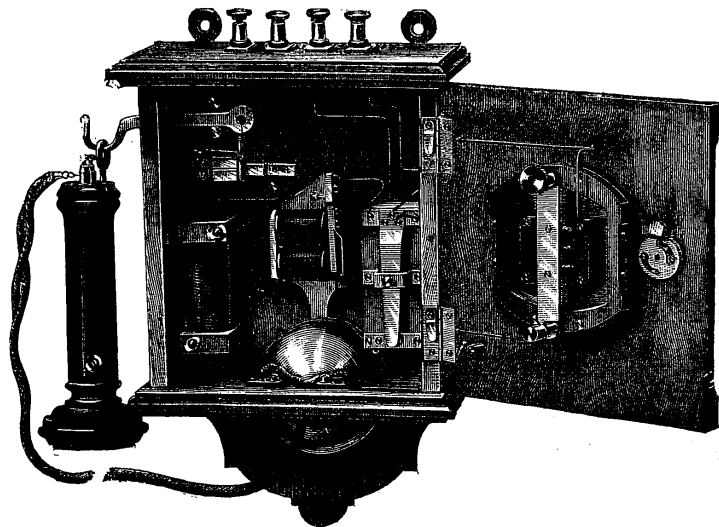


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.

← No. 8687. →



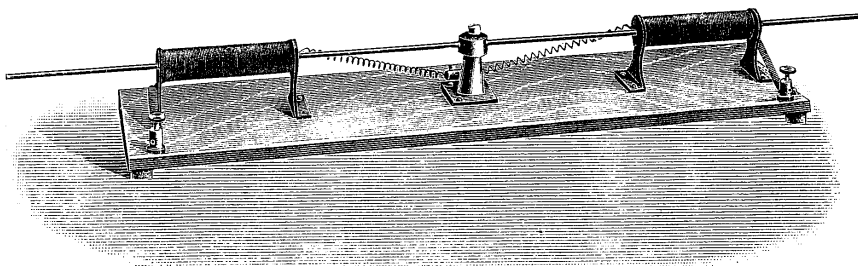
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8684.



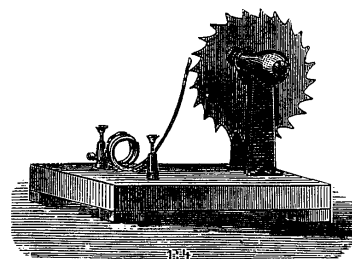
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8682.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

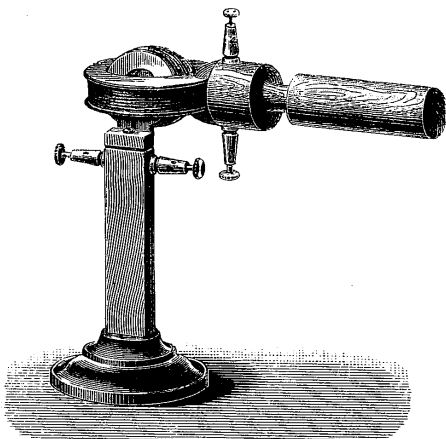
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



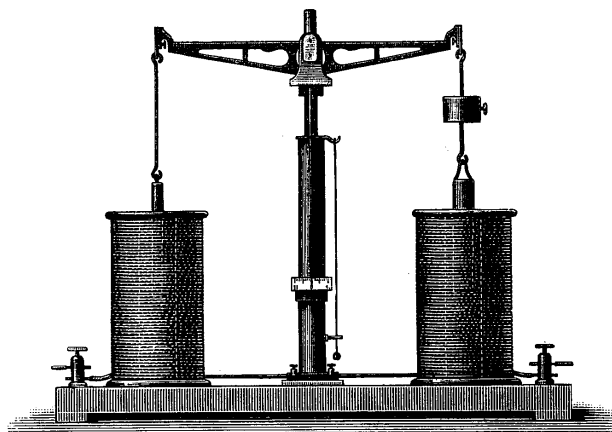
ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 8692.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8689.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8693.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8691.

		Mk.	Pf.
* 8682.	Mikrotelephonstation mit Kohlenwalzen-Mikrophon und Hörtelephon, die Kastenthür zum Öffnen, um die innere Einrichtung zeigen zu können	die Station	40 —
8683.	— dieselbe, in einfacherer Ausführung	„	27 —
* 8684.	— mit Kohlenkörner-Mikrophon	„	20 —
* 8685.	— wie No. 8684, mit Dosentelephon	„	16 50
* 8686.	Mikrotelephon-Tisch-Station mit Wecker	„	25 —
* 8687.	Instrumentarium zur Demonstration der Bogenlampe als Telephon (pfeifendes, singendes, sprechendes Bogenlicht) System Simon. Simon, Phys. Ztschr. II. S. 699 ff. S. P. .	175 —	

Der Apparat besteht aus:

1. Einem besonders empfindlichen Mikrophon;
2. Einer Transformatorspule mit Mikrophonbatterie und Stromschlüssel auf gemeinsamem Grundbrett;
3. Einer Handregulator-Bogenlampe nebst besonders imprägnierten Kohlen zur Erzielung möglichst grosser Bogenlänge.

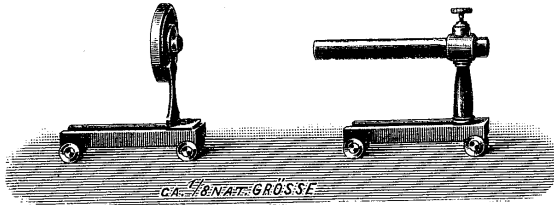
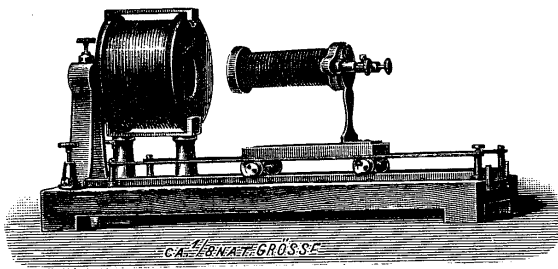
Das Instrumentarium dient zur Erläuterung der Simon'schen Entdeckung, dass der Flammenbogen einer Bogenlampe dergestalt gegen Stromschwankungen einer benachbarten Induktionsleitung empfindlich ist, dass er die Töne, welche vor einem, in diesem Induktionskreise liegenden Mikrophon erzeugt werden (Pfeifen, Singen, Sprechen etc.) überraschend laut und mit ähnlicher Klangfarbe, in einem grösseren Raume überall hörbar, wiedergibt.

Die hierbei benutzte Bogenlampe ist auch für Projektionslaternen und zur Speisung mit Gleich- und Wechselstrom zu verwenden.

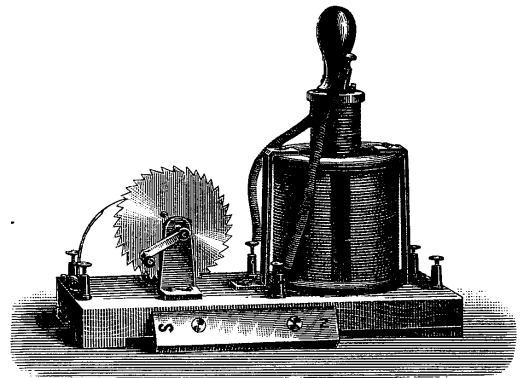
8688.	Kohlen , besonders imprägniert, zum Ersatz für No. 8687 (positive und negative) das Paar	1 50
* 8689.	Unterbrechungsrad . M. P. III. Fig. 734	15 —
8690.	Eiserner Ring mit Magnetisierungs- und Induktionsspirale nach Oberbeck. M. P. III. Fig. 529	18 —
* 8691.	Apparat zur Demonstration der Wirkung einer Spirale auf Magnete und weiches Eisen nach Waltenhofen. M. P. III. Fig. 891	125 —
* 8692.	Apparat für das galvanische Tönen nach Wertheim. M. P. III. 530	33 —
* 8693.	Fundamentalversuch über Induktion . Zwei Drahtspiralen, eine mit feinem, eine mit starkem Draht. W. Fig. 527 und 528, inkl. einem Eisenstab von 20 cm Länge und 15 mm Durchmesser	20 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

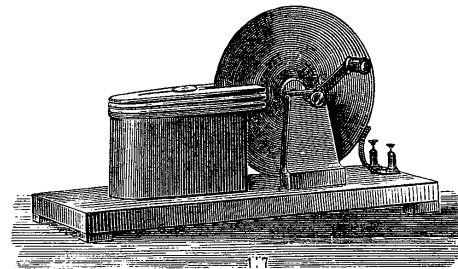
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



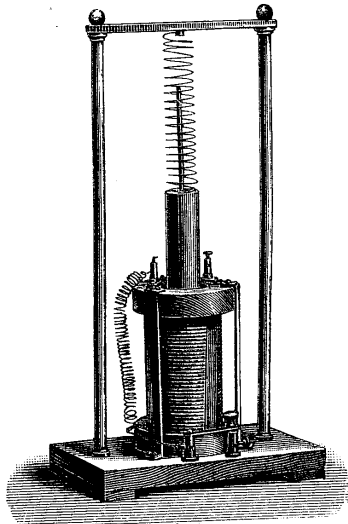
ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 8696.



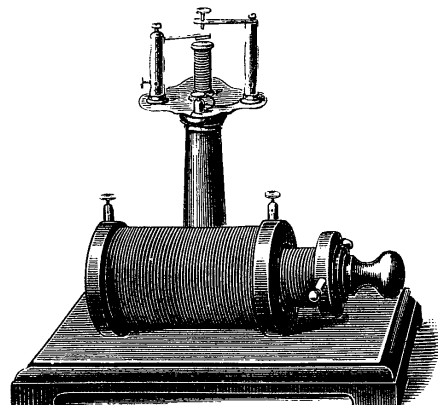
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8694.



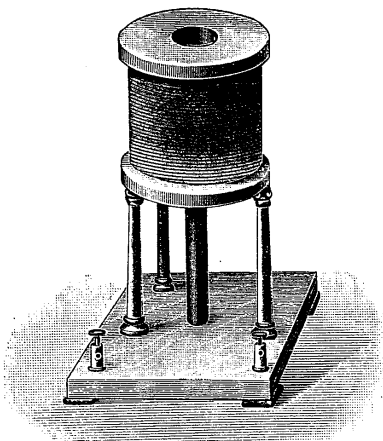
ca. 1/7 nat. Grösse.
No. 8704.



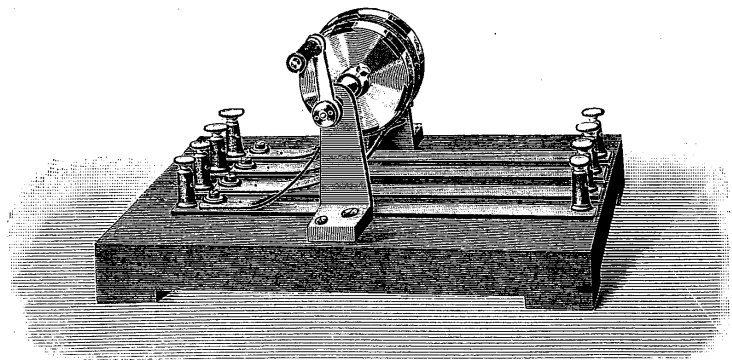
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8697.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8695.



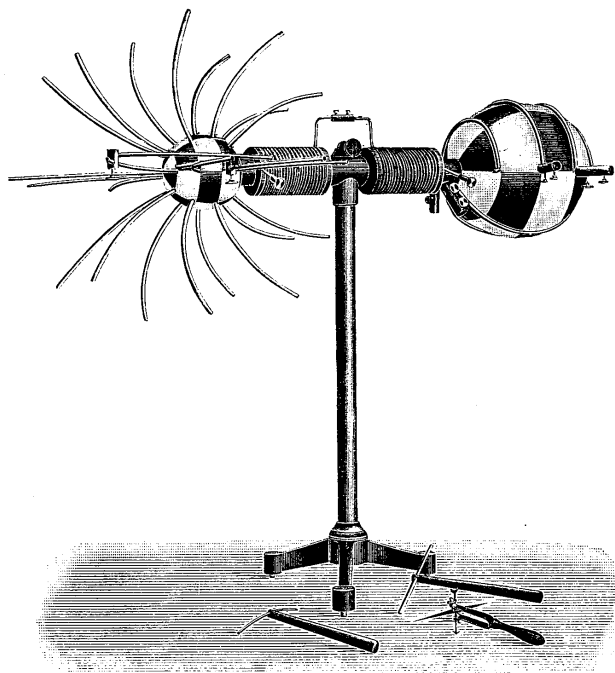
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8698.



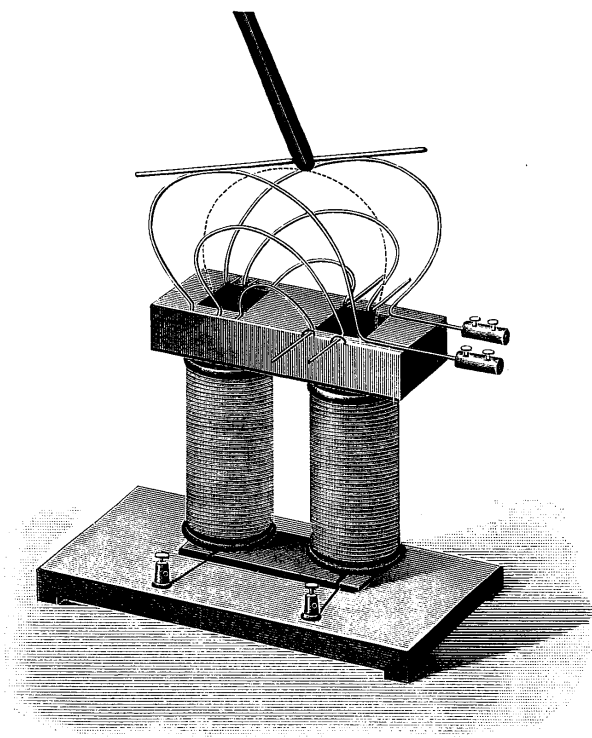
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 8699.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8701.

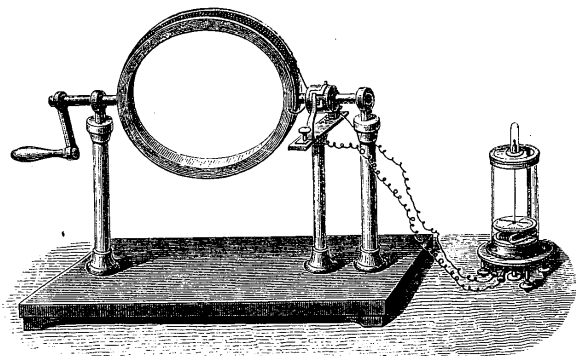


ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8702.

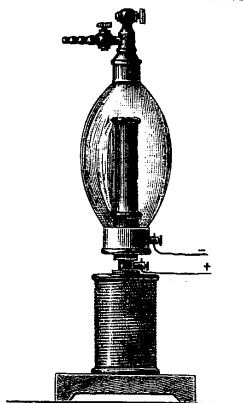
- | | Mk. Pf. |
|--|---------|
| * 8694. Induktionsrollen , wovon die eine beweglich, mit Stahlmagnet, Unterbrecher und Handgriffen. M. P. III. Fig. 731 und 606 | 36 — |
| * 8695. — mit Wagner'schem Hammer und Handgriffen, zugleich zur Demonstration der Fundamental-Erscheinungen der Induktion und als Extrastrom-Apparat benutzbar. Z. II. S. 18. S. P. | 48 — |
| * 8696. — nebst Stabmagnet und Membran nach Goldstein-Ernecke | 105 — |
| Der Apparat dient für folgende Versuche: | |
| 1. Nachweis der Induktionsströme mittelst der primären Drahtrolle. | |
| 2. " " " " des Magneten. | |
| 3. " " " " beim Telephon mittelst der Membran und des in den Ständer einzusteckenden Magneten. | |
| Die primäre Drahtrolle, der Magnet und die Membran sind je auf einem mit Rollen versehenen Wagengestell montiert, zum bequemen Einführen derselben in die sekundäre Drahtrolle. | |
| * 8697. Induktionsrolle mit einziehbarem, an einer Feder hängenden Eisenkern, zur Demonstration der Wirkung eines Solenoides auf einen Eisenkern, mit einfachem Stromschlüssel . . | 36 — |
| * 8698. — mit freistehendem Eisenkern, welcher von unten in das Solenoid eingezogen wird . . | 36 — |
| * 8699. Disjunktör nach Buff. M. P. III. Fig. 750 | 33 — |
| 8700. Magneto-elektrischer Rotationsapparat mit Handgriffen, in Kasten | 36 — |
| * 8701. Apparat zur Demonstration der Fundamentalversuche der Magnetinduktion nach Pfandler. Z. f. ph. u. ch. U. I. S. 53. M. P. III. Fig. 569—571 | 95 — |
| Der Apparat ist zur Erreichung kräftigerer Wirkung mit Elektromagnet anstatt mit Magnet versehen. | |
| * 8702. Apparat zur experimentellen Untersuchung der Theorie der magnetischen Kraftlinien nach Szymański. Z. f. ph. u. ch. U. VII. S. 10, bestehend aus einem hufeisenförmigen Elektromagneten, sowie den zugehörigen Aufsätzen und Gleitschienen | 65 — |
| 8703. Apparat zum Nachweise des Einflusses einer schnell rotierenden Kupferscheibe auf die Magnetnadel , nach Arago, zum Aufsetzen auf die Centrifugalmaschine. M. P. III. Fig. 694. W. Fig. 533 | 22 50 |
| * 8704. Apparat zum Nachweise der Induktionsströme (Foucaultströme) in einer zwischen den Polen eines Magneten rotierenden Kupferscheibe , nach Faraday. M. P. III. Fig. 691 | 55 — |
| 8705. — derselbe, statt mit permanentem Magnet mit separat zu erregendem Elektromagneten | 50 — |
| Wegen der stärkeren Wirkung des Elektromagneten auf die Kupferscheibe, also wegen des leichteren Nachweises der entstehenden Foucaultströme in derselben sehr zu empfehlen. | |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

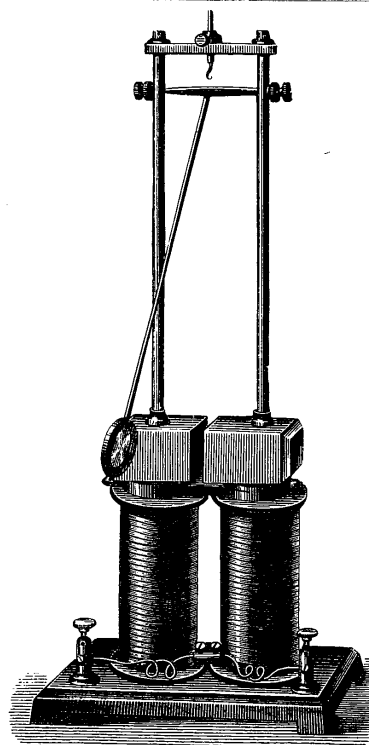
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



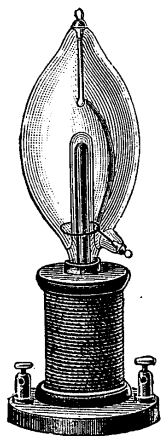
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8706.



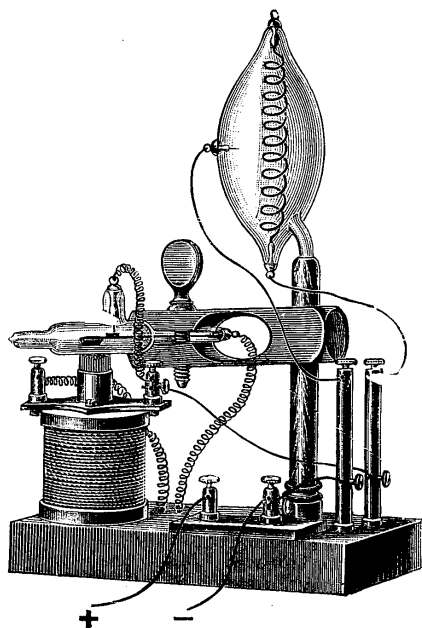
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8709.



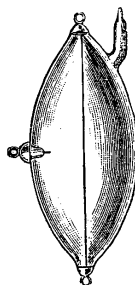
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8708.



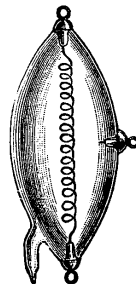
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8710.



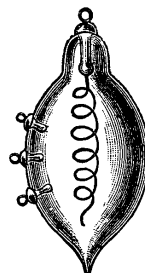
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8712.



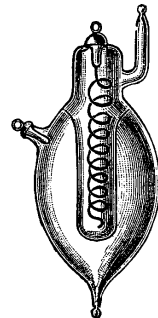
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8714.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.
No. 8715.



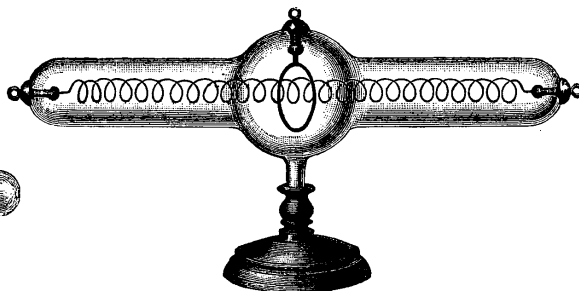
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.
No. 8716.



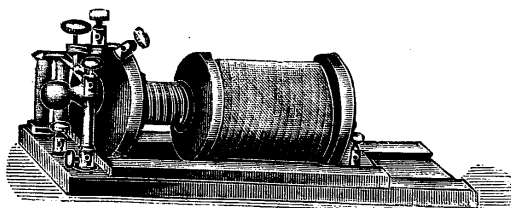
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.
No. 8717.



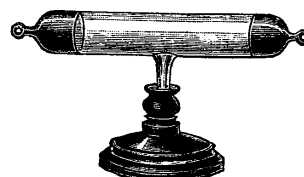
No. 8719.



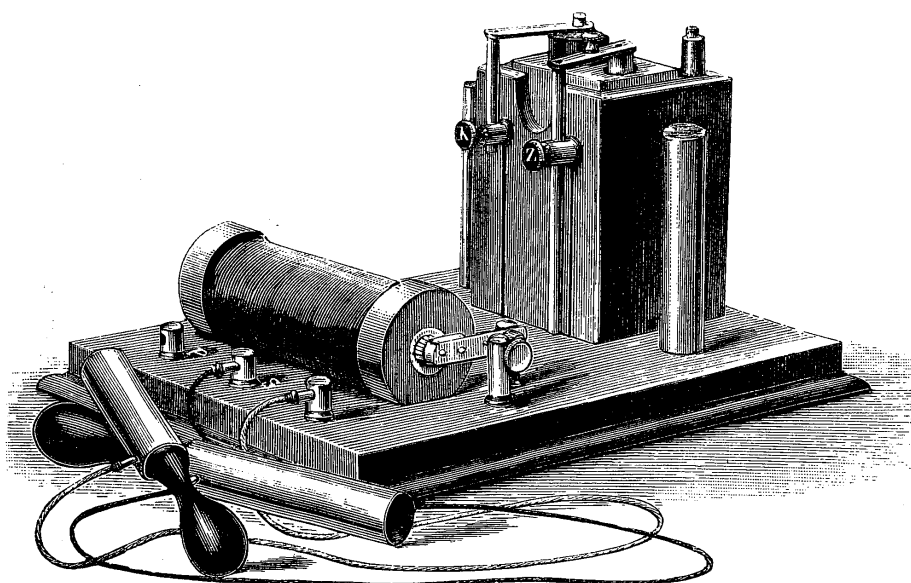
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8720.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8724.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8718.

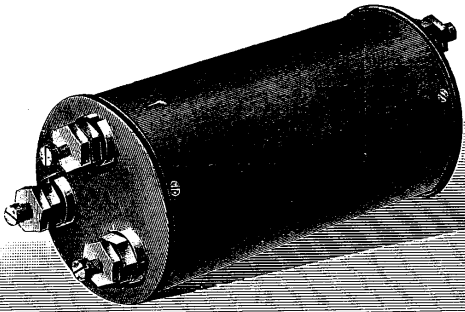


ca. $\frac{2}{5}$ nat. Grösse.
No. 8723.

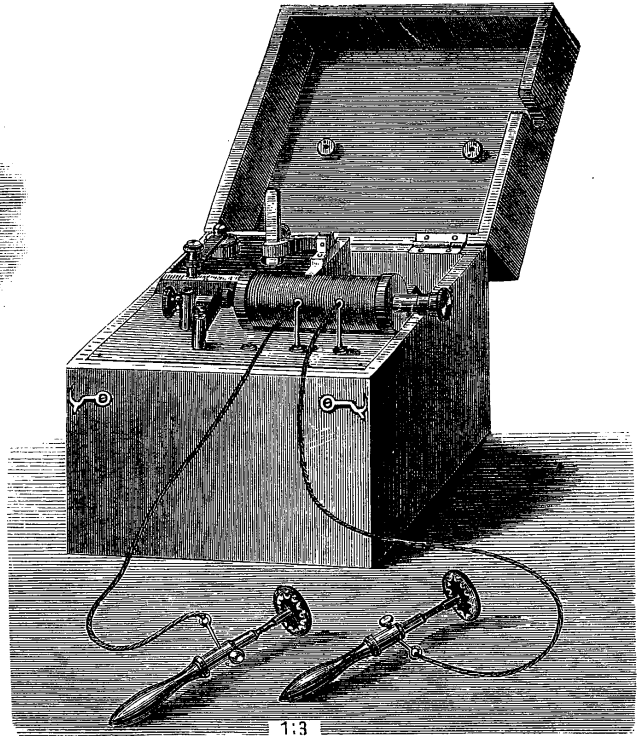
	Mk.	Pf.
* 8706. Apparat zum Nachweise der Induktion elektrischer Ströme durch den Erdmagnetismus (Erdinduktor), nach Palmieri. M. P. III. Fig. 644	62	—
8707. Apparat zum Nachweise der Reaktion der durch Bewegung induzierten Ströme, nach Plücker & Fessel. M. P. III. Fig. 584	28	—
* 8708. Induktionspendel inkl. Elektromagnet nach Waltenhofen, auch für diamagnetische Versuche, wie zum Nachweise der Foucault'schen Ströme eingerichtet, auf eiserner Grundplatte. M. P. III. Fig. 688 und 689. W. Fig. 532	54	—
* 8709. Apparat zum Nachweise der Einwirkung des Magneten auf die elektrische Entladung in verdünnten Gasen (Rotation eines Funkenstromes um einen Magnetpol) nach de la Rive. M. P. III. Fig. 775	50	—
Der Apparat ist mit Ansatzrohr und Hähnen versehen und kann man durch allmähliches Evakuieren das Fortschreiten der Erscheinungen des Funkenstromes, sowie das Eintreten der Rotation desselben beobachten.		
* 8710. — derselbe, kleiner, mit evakuiertem Rohr	22	—
8711. Vakuumrohr zu dem Versuch nach de la Rive (No. 8710) mit Eisenkern zum Aufsetzen auf vorhandene Elektromagnete	12	50
* 8712. Extrastrom-Apparat und Vakuum-Unterbrecher nach Mac Farlan Moore, komplett. Elektrotechnische Zeitschrift 1896, S. 637	40	—
8713. Vakuum-Unterbrecher nach Mac Farlan Moore allein	15	—
* 8714. Vakuumrohr nach Mac Farlan Moore das Stück	4	—
* 8715. " " " " " " " " " " " "	4	50
* 8716. " " " " " " " " " " " "	5	75
* 8717. " " " " " " " " " " " "	7	50
* 8718. " " " " " " 25 cm lang, mit Holzfuss	6	—
* 8719. " " " " " " mit Messingringen,		
ca. 50 100 150 cm lang		
5,75 8,75 10,50 Mk.		
* 8720. — ca. 40 cm lang, mit Fuss das Stück	9	50
8721. Induktionsapparat, für physiologische Wirkungen, klein, auf Brett	7	50
8722. — grösser, in Mahagoni-Kasten	12	—
* 8723. — auf Brett, mit Spamer'schem Glas-Element	25	—
* 8724. — nach Dubois-Reymond, Schlittenapparat, Schlitten 15 cm lang, einfach, ohne Kasten	25	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

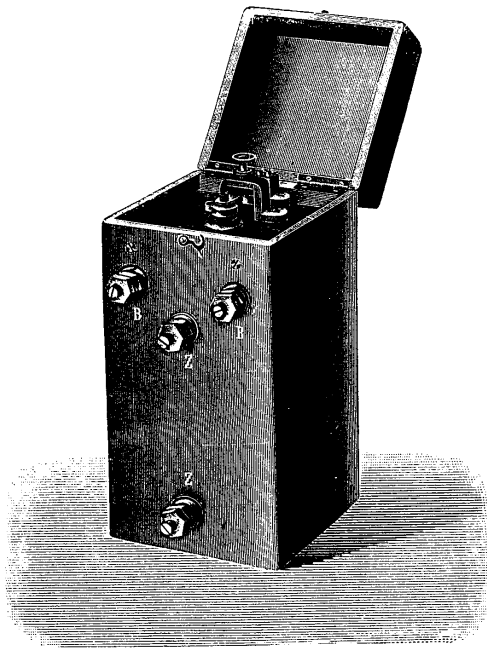
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



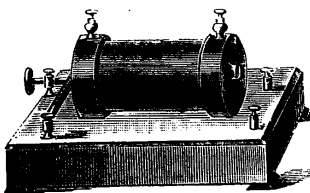
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8737.



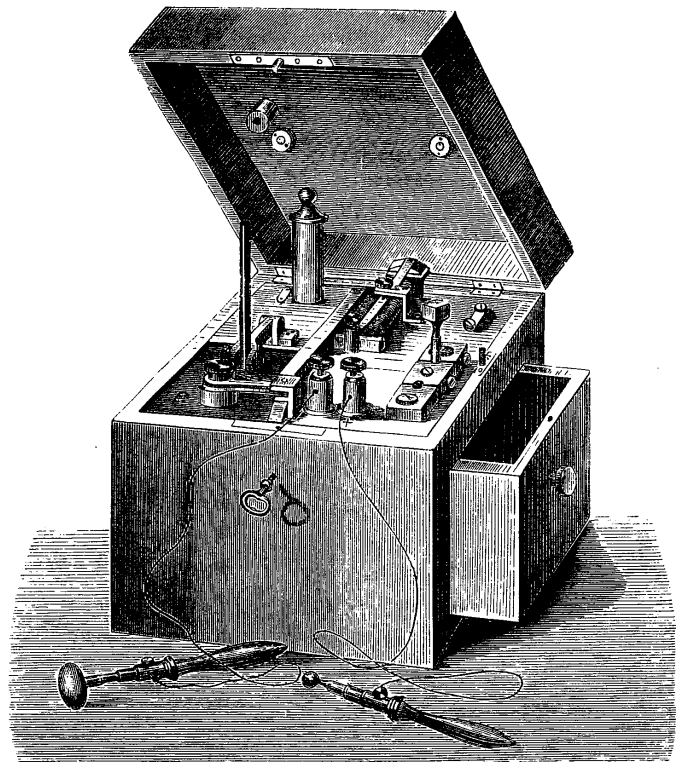
1:3
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8727.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8738.



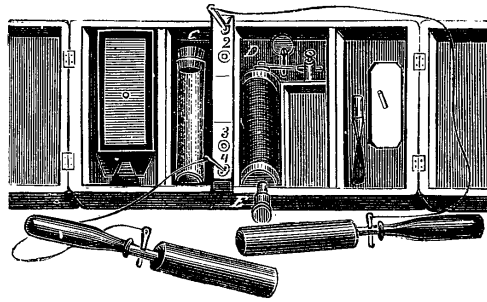
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8733.



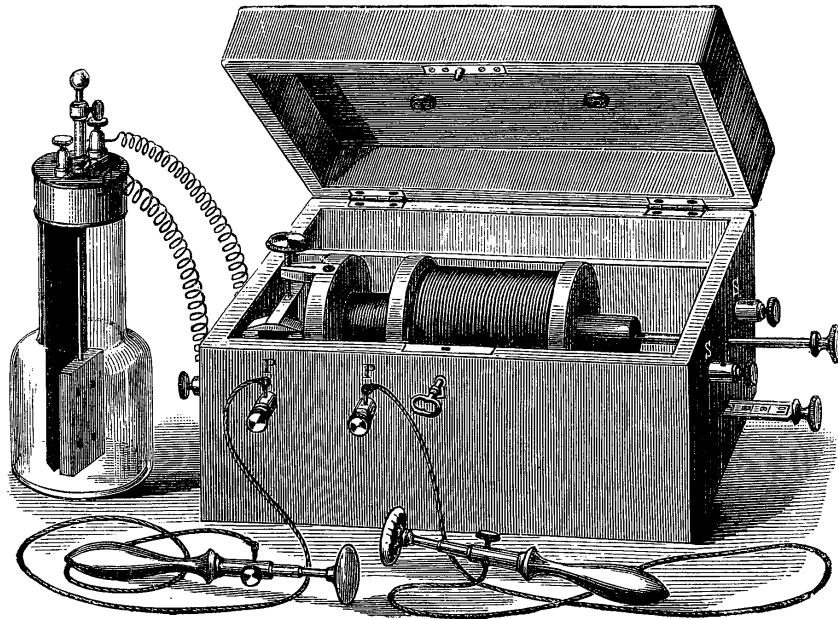
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8728.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8726.

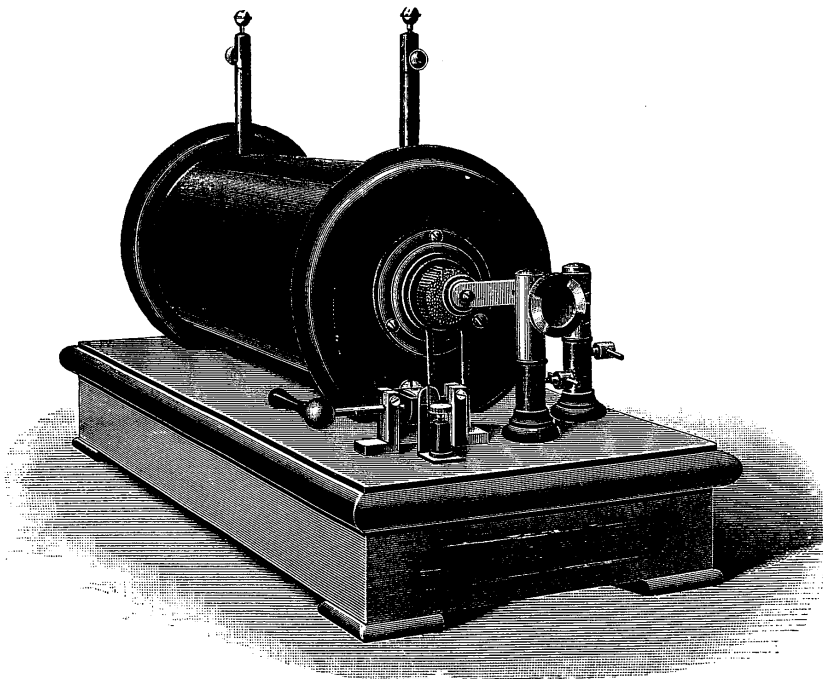


ca. $\frac{2}{5}$ nat. Grösse.
No. 8725.

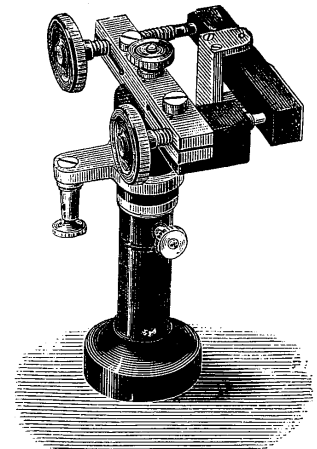
		Mk.	Pf.
* 8725.	Induktionsapparat, wie 8724, jedoch grösser, Schlitten 24 cm lang, fest im Mahagoni-Kasten	52	—
* 8726.	— nach Gaiffe, mit einem Hartgummi-Element	22	50
* 8727.	— nach Spamer, mit 1 Glas-Element, in Mahagoni- oder Nussbaumkasten	25	—
* 8728.	— nach Spamer, mit Stöpselumschaltung	40	—
8729.	Funkeninduktor nach Ruhmkorff, 2 mm Funkenlänge	9	—
8730.	— " " 4 " "	12	—
8731.	— " " 8 " "	18	—
8732.	— " " 10 " "	24	—
* 8733.	— " " 15 " "	33	—
8734.	— derselbe, mit Stromwender, 20 " "	45	—
8735.	— derselbe, 30 mm Funkenlänge	55	—
8736.	— derselbe, 40 mm Funkenlänge	110	—
* 8737.	Zündinduktoren-Spule, leicht transportabel, wie für Automobilen gebräuchlich, ohne Unterbrecher, jedoch mit Kondensator	30	—
* 8738.	Zündinduktor mit Unterbrecher und Kondensator, in elegantem Nussbaum-Kasten, sehr bequem transportabel, auch sehr brauchbar zur Benutzung für die Sammlung zur Demonstration Hertz'scher Wellen No. 8787	40	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

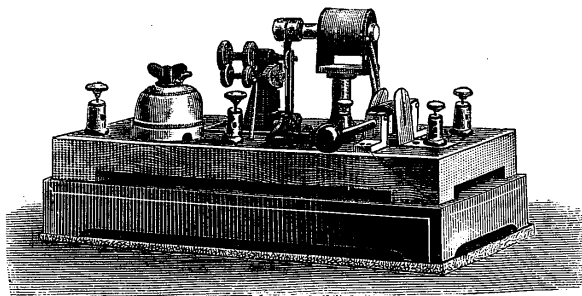
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



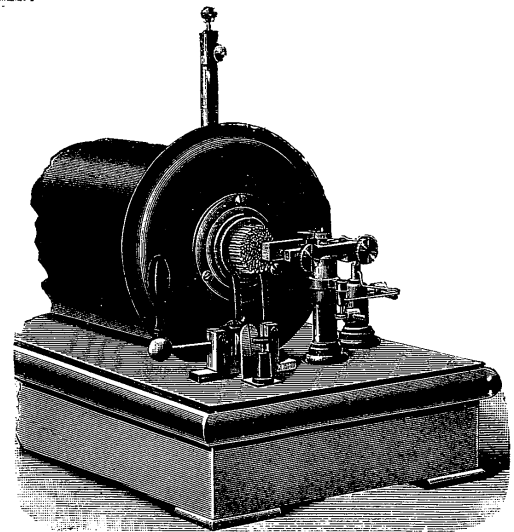
No. 8739 bis 8745.



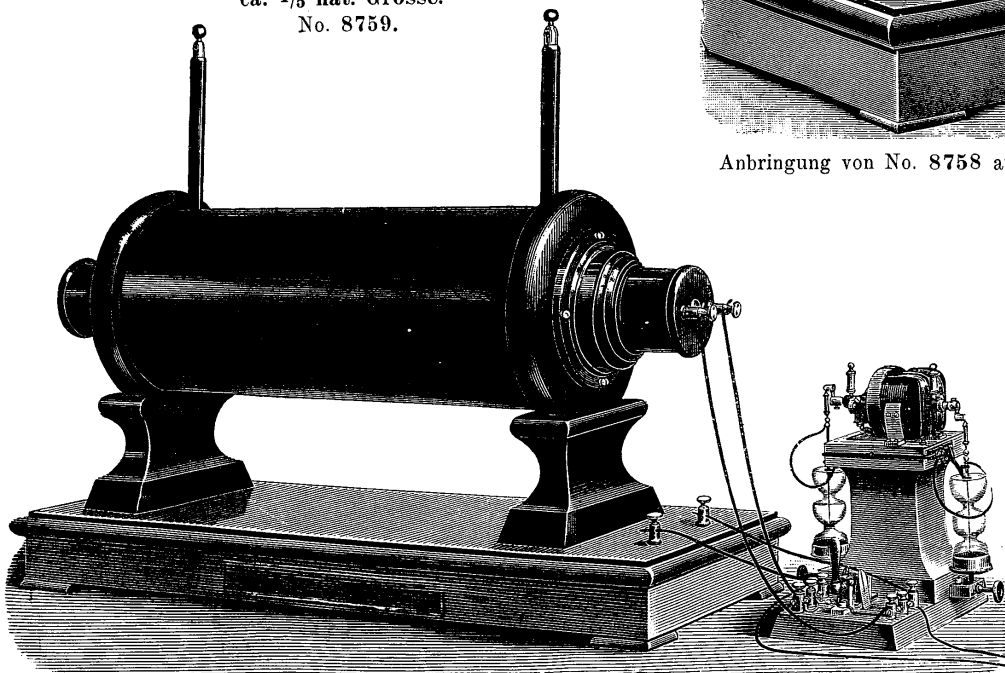
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8758.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8759.



Anbringung von No. 8758 an einen Induktor.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8753.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Grössere Funkeninduktoren nach Ruhmkorff. S. P.

Eigene besonders günstige innere Konstruktion, deshalb garantiert dauernd intensive Funken bei mässigem Stromverbrauch.

	Funkenlänge	Ohne Unterbrecher	Mit Platin-Unterbrecher	Mit Deprez-Unterbrecher	Ohne Unterbrecher u. ohne Kondensator, nur in Verbindung mit dem Wehnelt-Unterbrecher benutzbar
	cm	Mk.	Mk.	Mk.	Mk.
* 8739. Funkeninduktor	5	—	130 —	160 —	—
* 8740. "	8	150 —	175 —	195 —	120 —
* 8741. "	10	180 —	200 —	225 —	160 —
* 8742. "	15	235 —	260 —	280 —	195 —
* 8743. "	20	300 —	330 —	345 —	230 —
* 8744. "	25	360 —	405 —	405 —	290 —
* 8745. "	30	405 —	450 —	450 —	330 —
8746. "	35	550 —	—	—	490 —
8747. "	40	660 —	—	—	610 —
8748. "	45	850 —	—	—	790 —
8749. "	50	1000 —	—	—	900 —
8750. "	55	1200 —	—	—	1100 —
8751. "	60	1450 —	—	—	1350 —
8752. "	65	1650 —	—	—	1525 —
* 8753. "	70	1950 —	—	—	1800 —
8754. "	75	2200 —	—	—	2000 —
8755. "	80	2500 —	—	—	2200 —
8756. "	90	3000 —	—	—	2700 —
8757. "	100	3600 —	—	—	3200 —

Über Induktoren und Unterbrecher, sowie über Röntgen-Apparate steht meine Sonder-Preisliste auf Wunsch zu Diensten.

Unterbrecher zu vorstehenden Funken-Induktoren:

- * 8758. **Deprez-Unterbrecher** für bereits vorhandene Induktoren von 5—30 cm Funkenlänge . . 50 —

Auf Wunsch werden die Funken-Induktoren No. 8739 bis 8745 gleichzeitig mit gewöhnlichem Platin- und Deprez-Unterbrecher versehen und zwar so, dass die beiden Unterbrecher in einfachster Weise auswechselbar sind. Der Preis des betreffenden Induktors erhöht sich dann für den Deprez-Unterbrecher um 45 Mk.

Neben der höheren Frequenz, welche z. B. zur Abkürzung der Expositionszeit bei photographischen Aufnahmen von Belang ist, besitzt der Deprez-Unterbrecher gegenüber dem gewöhnlichen Platin-Unterbrecher den Vorzug eines leiseren Ganges, jedoch wird durch ihn die bei gewöhnlichem Platin-Unterbrecher bestimmte Funkenlänge des betreffenden Induktors etwas herabgesetzt. Die Regulierung des Eisenhammers erfolgt vorzugsweise durch die in der Figur vorn sichtbare Kordelschraube.

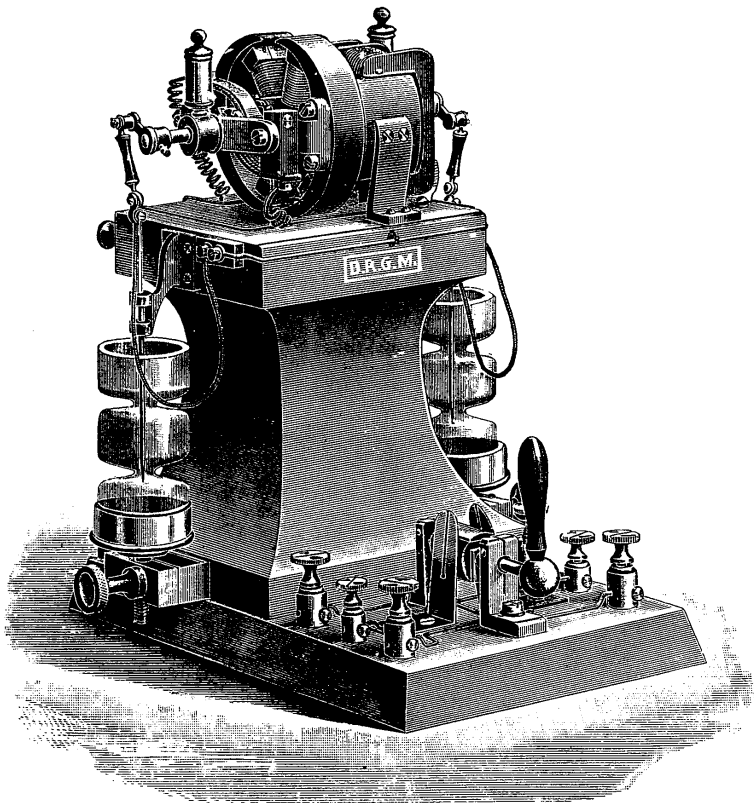
Behufs guten, gleichmässigen Funktionierens des Unterbrechers darf das an dem Eisenbalken befestigte Messingplättchen nicht weiter als ca. 1 mm von dem Ende des Eisenkernes des Induktors entfernt sein. Man erreicht diese Einstellung des Unterbrechers leicht durch Drehen desselben um die in der Säule steckende Achse. S. P.

- * 8759. **Platin-Rapid-Unterbrecher**, für Induktoren No. 8739 bis 8751 benutzbar. S. P. . . . 80 —

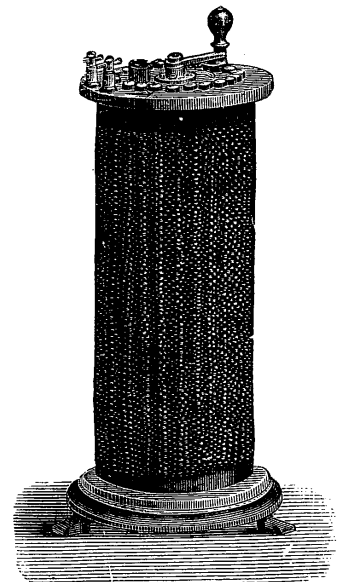
Da bei etwas höherer Spannung des Primärstromes, wenn derselbe zugleich zum Betriebe des Unterbrechers dienen soll (wie bei allen Formen des Wagner'schen Hammers), die Platinkontakte die unangenehme Eigenschaft des „Klebens“ zeigen (die Kontakte schmelzen dann leicht aneinander und der Unterbrecher versagt), so muss bei grösseren Induktoren die Bewegung der Hammerfeder durch eine besondere Batterie, bei Betrieb mittelst Lichtleitung durch eine besondere Abzweigung von der Leitung, hervorgebracht werden, wie dies bei No. 8759 geschieht. Die schwingende Feder nimmt während ihrer Bewegung eine zweite vor ihr angebrachte Feder mit, welche letztere nunmehr den Primärstrom des Induktors öffnet und schliesst. Die Platinkontakte sind nach Abnutzung auswechselbar.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

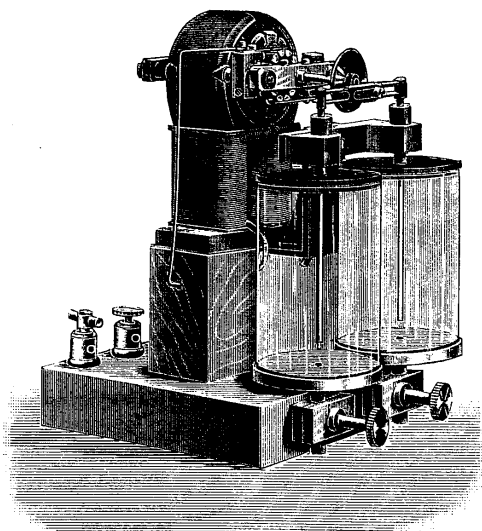
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



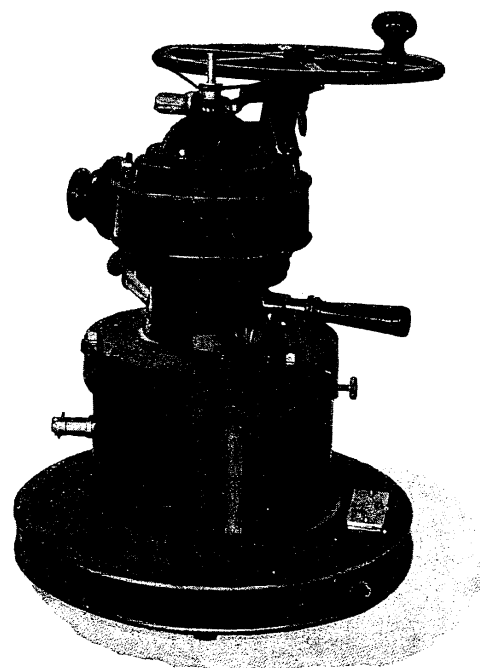
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8761.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8765.



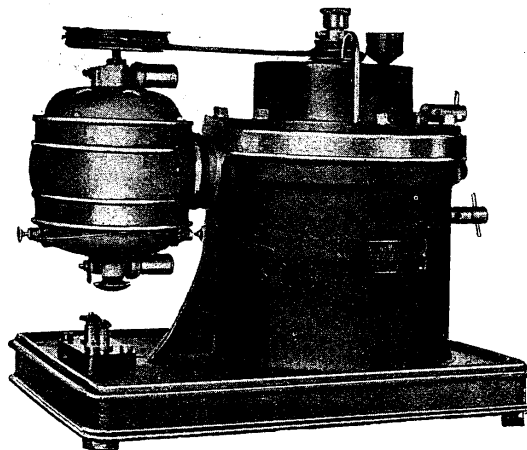
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8760.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8768.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

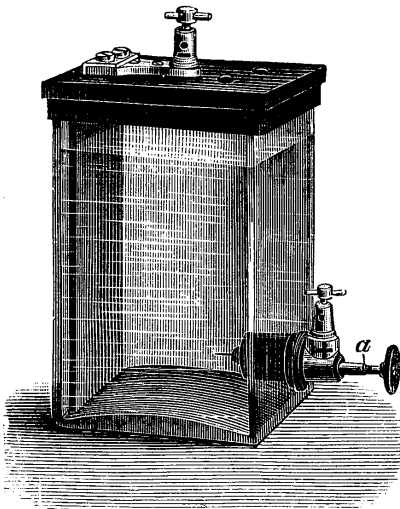


ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8762.

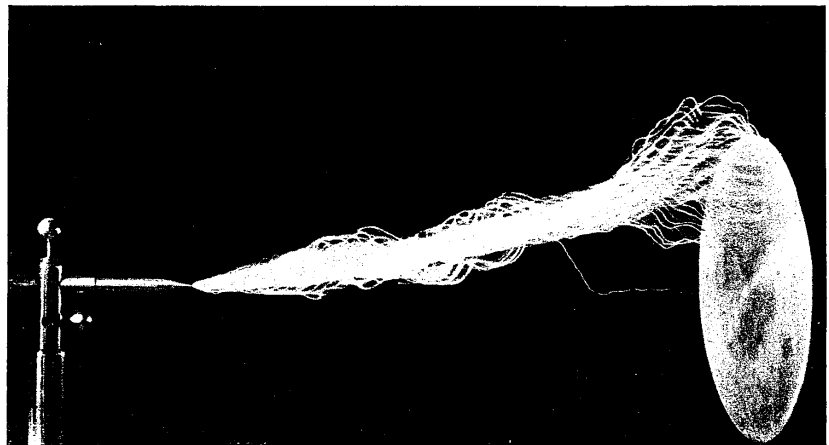
- | | Mk. | Pf. |
|---|-----|-----|
| * 8760. Rotierender Quecksilber-Unterbrecher für Unterbrechungen von mittlerer Frequenz . . . | 110 | — |
| <p>Zum Ingangsetzen des Motors des Unterbrechers wird eine Accumulatorenatterie von 2 Zellen, z. B. No. 8252 gebraucht.</p> <p>Der früher gebräuchliche einfache Quecksilber-Unterbrecher mit Federung ist von mir nicht aufgenommen worden, da er sehr langsam schwingt und für die meisten modernen Arbeiten mit Funkeninduktoren den heutigen schneller schwingenden Unterbrechertypen nicht gleichkommt. Ich bringe diesen Unterbrecher nur auf besonderen Wunsch an Induktoren an.</p> | | |
| * 8761. Quecksilber-Unterbrecher mit Doppelwechsel-Kontakt (Quecksilber-Rapid-Unterbrecher) | | |
| D. R.-G.-M. No. 94 540, nach Ferdinand Ernecke, für alle Induktoren brauchbar. S. P. | 175 | — |
| <p>Dieser Quecksilber-Rapid-Unterbrecher bringt — gegenüber den vorstehenden Unterbrechern — schnellere Unterbrechungen bei grösserer Funkenlänge hervor.</p> | | |
| * 8762. Turbinen-Unterbrecher für Gleichstrom. D. R.-P. | 200 | — |
| <p>Bei den Turbinen-Unterbrechern werden die Unterbrechungen nicht durch einen Kontaktstift hervor-
gebracht, welcher in Quecksilber eintaucht. Während des Ganges des Apparates wird vielmehr
ein feiner Quecksilberstrahl wie bei einer Turbine centrifugal herumgeschleudert. Dieser Queck-
silberstrahl trifft auf einen mit Aussparungen versehenen Metallring auf. Es ist nun leicht ein-
zusehen, dass bei dem wechselweisen Auftreffen des Quecksilberstrahles auf das Metall des Aussen-
ringes und die Aussparungen desselben der Strom abwechselnd geöffnet und geschlossen wird.</p> <p>Die Reinigung des Apparates muss bei täglichem Gebrauch alle 4 Wochen nach Abnehmen des
Deckels durch Ausspülen mit Wasser erfolgen. Zur Füllung des Unterbrechers sind 1800 g Queck-
silber und 1,3 Liter Alkohol (nicht denaturierter) nötig.</p> <p>Durch Regulieren der Geschwindigkeit des mit der Turbine verbundenen Elektromotors (welcher für
Spannungen von 16, 24, 32, 65, 110, 150 und 220 Volt geliefert wird) mittelst eines Stromregulators
No. 8763 oder 8764, lässt sich die Zahl der Unterbrechungen von 100—250 pro Sekunde variieren.</p> | | |
| 8763. Stromregulator (Gleitwiderstand) für den Turbinen-Unterbrecher (Motor) bei Anschluss
an die Lichtleitung (Gleichstrom bis 120 Volt) | 20 | — |
| 8764. — derselbe, bei Accumulatorenbetrieb (bis 36 Volt) | 25 | — |
| * 8765. Stromregulator für den Induktor bei Anschluss an die Lichtleitung, zum Aufstellen . . | 75 | — |
| 8766. — zum Befestigen an der Wand oder auf einem Schaltbrett, für den Induktor bei
Anschluss an die Lichtleitung, mit 6 Widerstandsabstufungen | 120 | — |
| 8767. — derselbe, bei Accumulatorenbetrieb | 45 | — |
| * 8768. Turbinen-Quecksilber-Unterbrecher für Wechselstrom. D. R.-P. | 325 | — |
| <p>Der Turbinen-Unterbrecher für Wechselstrom bringt die Unterbrechungen in derselben Weise
hervor, wie der Unterbrecher No. 8762. Nur ist seine Unterbrechungszahl nicht beliebig veränderlich.
Sie ist immer gleich der Periodenzahl des benutzten Wechselstromes = 50 pro Sekunde. Die
Wirkung des Wechselstromes bei Benutzung dieses Unterbrechers auf die Nutzleitung ist aus dem
Grunde mit der eines Gleichstromes gleichartig, weil der Strom immer nur in ein- und derselben
Hälfte der Stromphase geschlossen wird, sodass nur Stromstösse in einer Richtung in die Nutz-
leitung eintreten. Der Apparat kann ausser zum Betriebe von Induktoren auch zum Laden von
Accumulatoren mittelst Wechselstromleitung benutzt werden. (Gebrauchsanweisung steht bei
Bestellung zu Diensten).</p> | | |

FERDINAND ERNEOKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

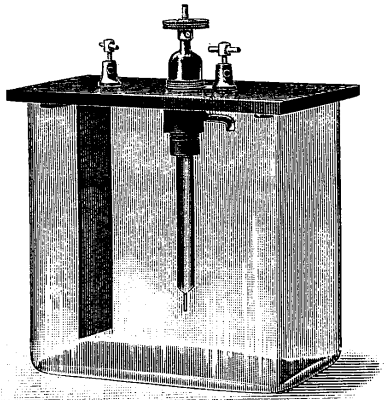


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8769.

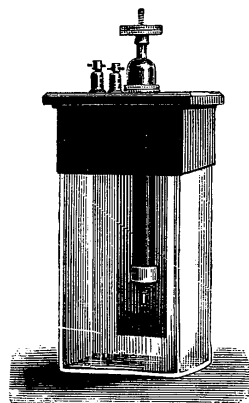


zu No. 8769 bis 8780.

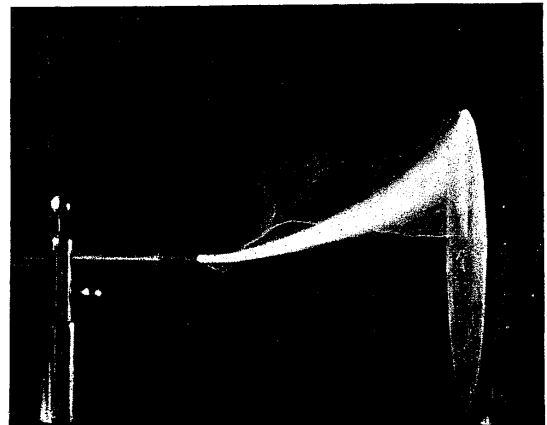
Fig. a. Kurze Momentaufnahme des Funkenstromes der vollen Funkenlänge eines meiner Funkeninduktoren von 40 cm Funkenlänge, betrieben mit dem elektrolytischen Wehnelt-Unterbrecher.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8772.

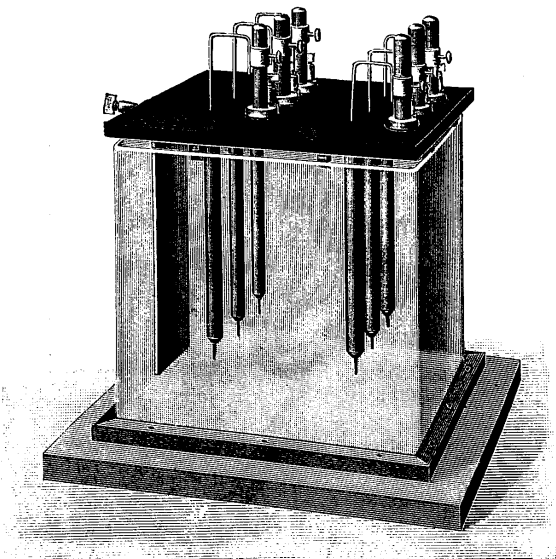


ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8771.

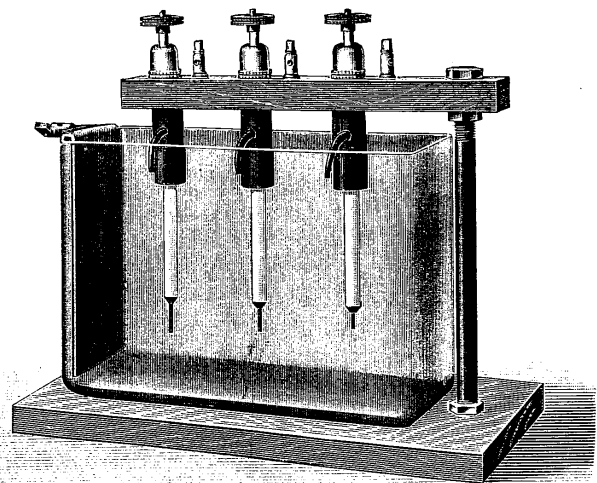


zu No. 8769 bis 8780.

Entladung wie in Fig. a, jedoch durch Näherschieben von Spitze u. Platte in den Flammenbogen übergegangen. Der Lichtbogen musste hierbei seines weniger aktinischen gelben Lichtes wegen (gegenüber den blauen Funken von Fig. a) 2 Sekunden exponiert werden.



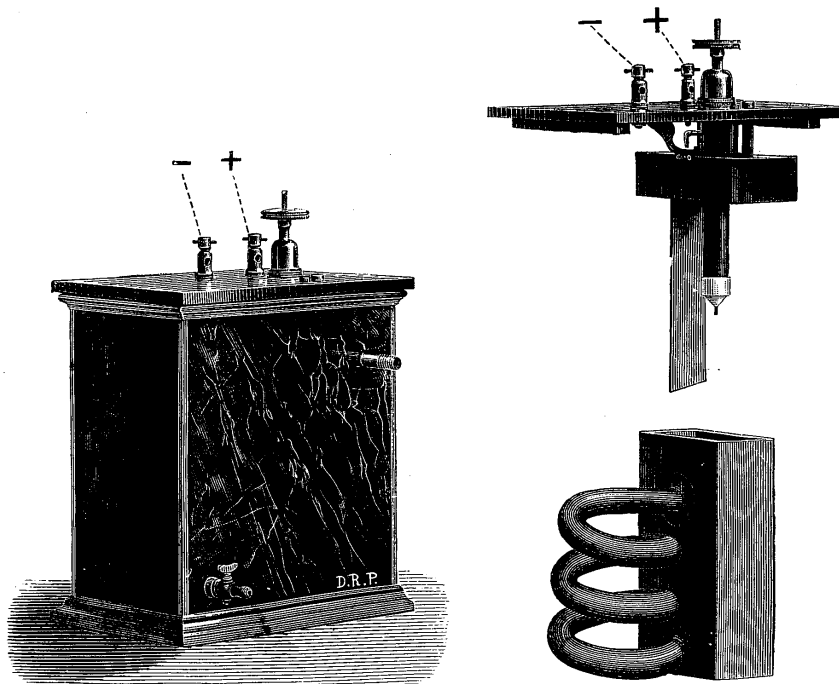
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8777.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8776.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



← ca. 1/6 nat. Grösse. →
← No. 8778 u. 8780. →

Mk. Pf.

*** 8769. Elektrolytischer Unterbrecher** für schnellste Unterbrechungen nach Wehnelt-Ernecke.

Patente: D. R. - P. No. 120 340. In Österreich angemeldet, in Ungarn No. 18 894, in Amerika No. 670 142. Z. f. ph. u. ch. U. XII. S. 173 und S. 189. Einfache Form, in Glasgefäss montiert, mit seitlich eingeführter Platinspitze. Für Gleichstrom

48 —

Die alleinige Berechtigung zur Ausnützung der Wehnelt'schen Patente ist seitens des Herrn Dr. Wehnelt mir vertraglich übertragen worden und werden alle vorkommenden Typen des Wehnelt-Unterbrechers von mir gebaut.

Dieser elektrolytische Stromunterbrecher, welcher im Prinzip von allen bisher gebräuchlichen (Platin- und Quecksilber-) Unterbrechern gänzlich verschieden ist, zeichnet sich bei ausserordentlich hoher Frequenz (bis 1700 Unterbrechungen pro Sekunde und — nach Umständen, bei sehr kleinen Induktoren bis zu 3000 Unterbrechungen pro Sekunde) durch Unterbrechungen aus, die in ihrer Vollkommenheit den im Vakuum erfolgenden ähneln, wie auch in Anbetracht seiner ausserordentlichen Leistungen — durch seine verhältnismässige Wohlfeilheit. Eine genauere Erläuterung des elektrolytischen Unterbrechers nach Wehnelt (zuerst beschrieben in der Elektrotechnischen Zeitschrift, 1899, Heft 4 und am 3. 2. 99 der „Physikalischen Gesellschaft“ zu Berlin durch Herrn Dr. Spies und der „Röntgen-Vereinigung“ zu Berlin am 25. 5. 99 durch Herrn Dr. Donath vorgeführt) bietet das Werk:

8770. „Die Einrichtungen zur Erzeugung der Röntgen-Strahlen und ihr Gebrauch“. Von

Dr. B. Donath. Berlin 1899. Verlag von Reuther & Reichardt

5 50

*** 8771. Elektrolytischer Unterbrecher** nach Wehnelt-Ernecke, mit von oben eingeführter Platinspitze, in Porzellanröhre, für Gleichstrom

55 —

*** 8772** — derselbe, mit einer Platinanode und mit grossem Glasgefäss

75 —

8773. — derselbe, mit zwei Platinanoden

115 —

8774. — derselbe, mit drei Platinanoden

150 —

Die Einrichtung des Wehnelt-Unterbrechers mit mehreren Platinanoden hat den Zweck, die mitunter gewünschte Aufstellung des Unterbrechers in einem vom Arbeitszimmer getrennten Raume zu ermöglichen. Die Platinstifte der Anoden lassen sich in verschiedenen Längsstufen einstellen und werden die einzelnen Anoden mit gesonderten Leitungen verbunden, die zum Arbeitsraume führen und dort nach Belieben eingeschaltet werden können.

8775. — mit zwei Platinanoden, grossem Glasgefäss, oben offen, für Gleichstrom

100 —

*** 8776.** — derselbe, mit drei Platinanoden

120 —

*** 8777.** — in grösster Ausführung, mit sechs Platinanoden (drei dicken und drei dünneren Platinstiften)

240 —

*** 8778.** — für Dauerbetrieb, mit Wasserkühlung, für Gleichstrom

120 —

*** 8779.** — wie No. 8772, jedoch für Wechselstrom, mit starkem Platinstifte

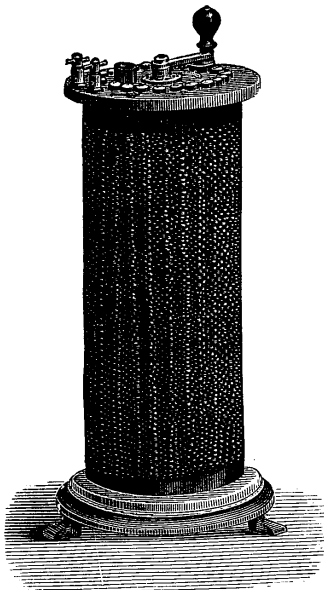
90 —

*** 8780.** — derselbe, wie 8778, jedoch für Wechselstrom, mit starkem Platinstifte

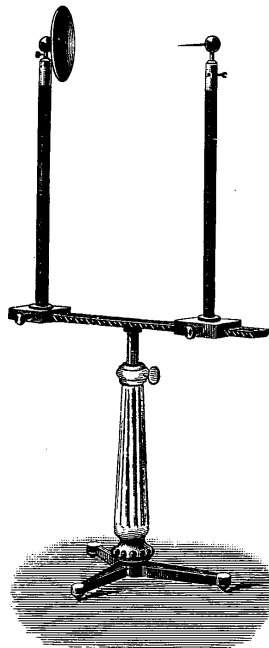
135 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

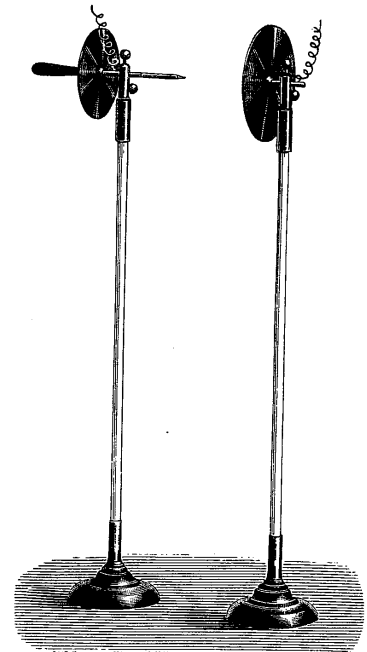
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



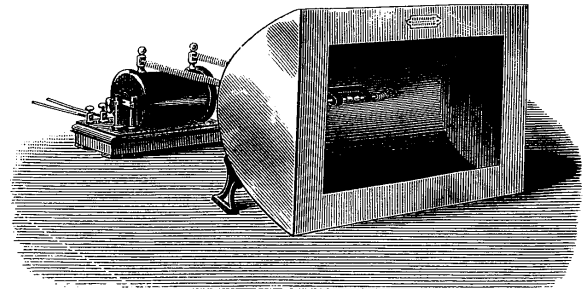
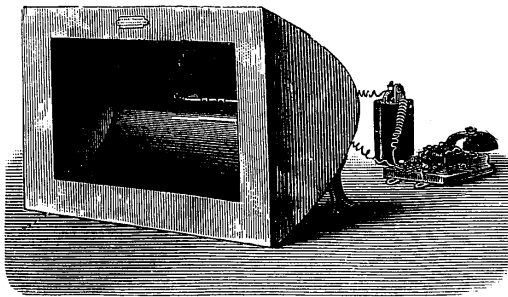
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8781.



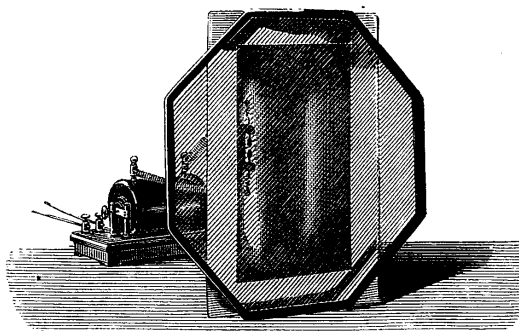
ca. $\frac{1}{24}$ nat. Grösse.
No. 8786.



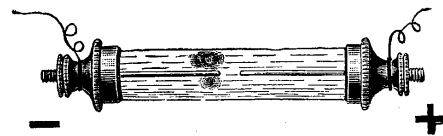
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 8783.



← ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse. →
← No. 8787. →



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
zu No. 8787.

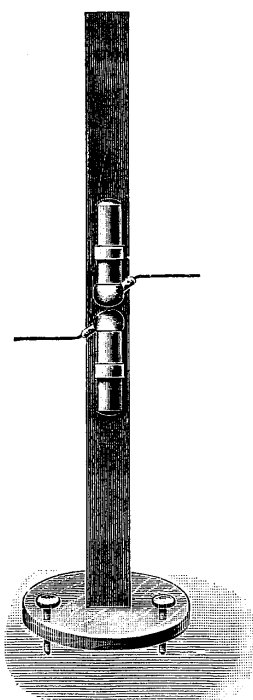


ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8782.

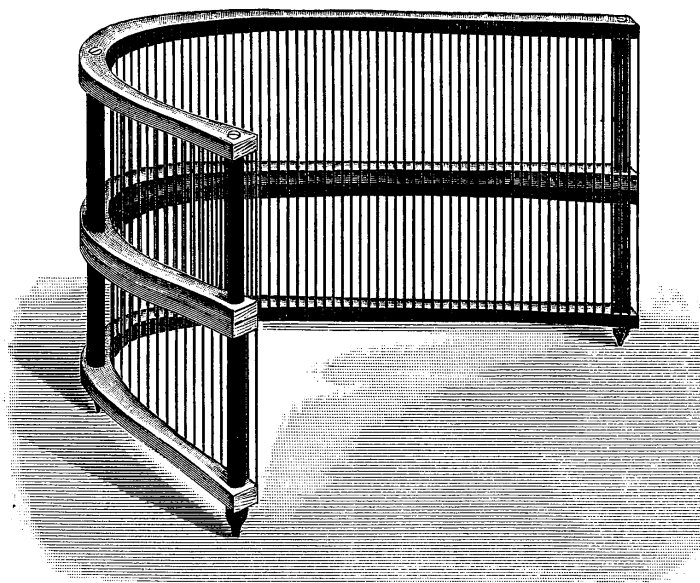
* 8781.	Regulierwiderstand mit hoher Selbstinduktion, für den elektrolytischen Unterbrecher.	S. P.	Mk. Pf.
* 8782.	Polsucher.	S. P.	75 —
* 8783.	Funkenzieher, auf Glassäulen, für Induktoren No. 8746 bis 8757		10 —
8784.	Funkenmesser, mit grosser Platte am negativen Pol, verschiebbarem Schlitten und Millimeter- teilung, passend für Funkeninduktoren bis 5 cm Funkenlänge		35 —
8785.	— derselbe, passend für Funkeninduktoren bis 25 cm Funkenlänge		13 —
			25 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

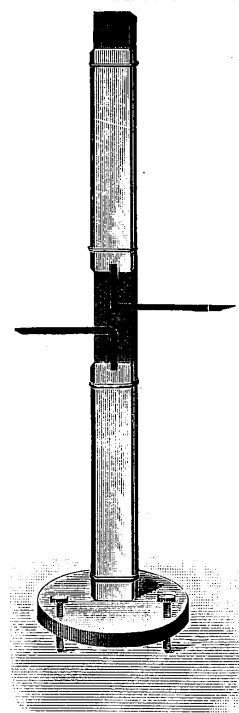
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8790.



ca. $\frac{1}{17}$ nat. Grösse.
No. 8789.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8791.

- * 8786. **Funkenmessständer**, auf Bodenstativ, für Induktoren No. 8746 bis 8757. Mk. Pf. **75 —**

Auf einem eisernen Säulenstativ ruht eine horizontale geteilte Eichenleiste. Zwei verschiebbare und feststellbare Holzschlitten tragen an langen Hartgummisäulen einerseits eine Spitze, andererseits eine Platte. Der Maßstab an der Eichenschiene gestattet die Ablesung der Entfernung zwischen Spitze und Platte und damit der Funkenlänge. Die Anwendung dieses Bodenstatives ist für solche Fälle besonders zu empfehlen, wo — wie häufig bei grossen Induktoren — schon die ganze Tischbreite durch den Induktor eingenommen wird.

- * 8787. **Instrumentarium zur Demonstration der Spiegelversuche von Hertz über die Eigenschaften der elektrischen Wellen** (Strahlen elektrischer Kraft) nach Ferdinand Ernecke. *S. P. Richarz*: „Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität“. Verlag Teubner, Leipzig, 1899, S. 73 ff., bestehend aus: 1 parabolischen primären Spiegel mit Hertz-Sender (Oscillator), 1 parabolischen sekundären Spiegel mit Branly-Marconi-Kohärer (Resonator), 1 einregulierten elektrischen Klingel zur Zeichenangabe, 2 Trockenelementen, 1 Drahtgitter, 2 Blechschirmen, 1 Metallplättchen zur Einstellung der günstigsten Entfernung der Oscillatorkugeln **78 —**

Die Versuche mit diesem Instrumentarium gelingen mit einem Funkeninduktor von $1\frac{1}{2}$ —2 cm Funkenlänge oder schon einer kleinen Influenzmaschine auf 1 m Entfernung exakt und sicher.

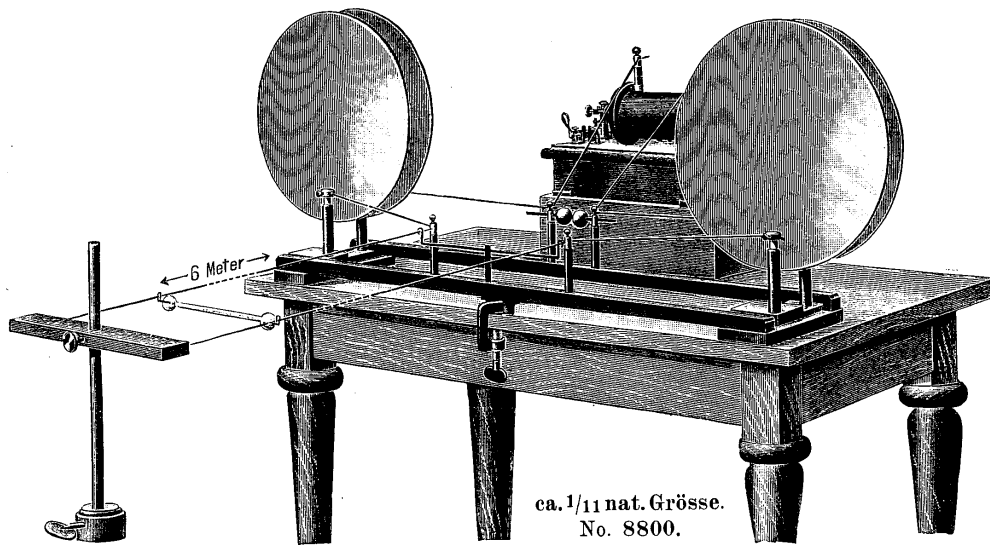
8788. **Grosses Instrumentarium zu den Hertz'schen Spiegelversuchen über elektrische Wellen** nach Ferdinand Ernecke. *S. P. Richarz*: „Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität“. Verlag Teubner, Leipzig, 1899, S. 73 ff., bestehend aus: 1 parabolischen primären Spiegel mit Righi-Sender mit Ölfüllung, 1 parabolischen sekundären Spiegel mit Branly-Marconi-Resonator (Kohärer), 2 vernickelten Zinkschirmen, 1 Drahtgitter, 2 kleinen Trockenelementen, 1 elektrischen Klingel zur Zeichengabe. *S. P.* **175 —**

Die Versuche mit diesem Apparat erfordern einen Funkeninduktor von 4—6 cm Funkenlänge oder eine Influenzmaschine von ca. 10 cm Schlagweite und gelingen auf Entfernungen von einigen Metern.

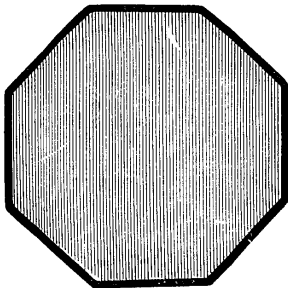
- * 8789. **Zwei parabolische Spiegel** nach Zehnder, mit 2 Holzrahmen und parallelen vertikalen Drähten, Öffnung 120×70 cm **90 —**
- * 8790. **Wellensender** (Oscillator oder Primärleiter) nach Zehnder, auf Stativ mit Stellschrauben. *W. Ann. der Physik*, 1894, 52, Seite 52 **40 —**
- * 8791. **Empfänger** (Resonator oder Sekundärleiter) nach Zehnder, auf Stativ mit Stellschrauben. *W. Ann. der Physik*, 1894, 52, Seite 53 **22 —**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

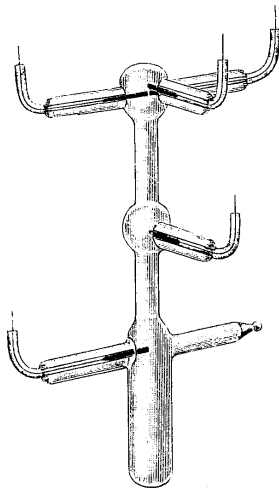
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



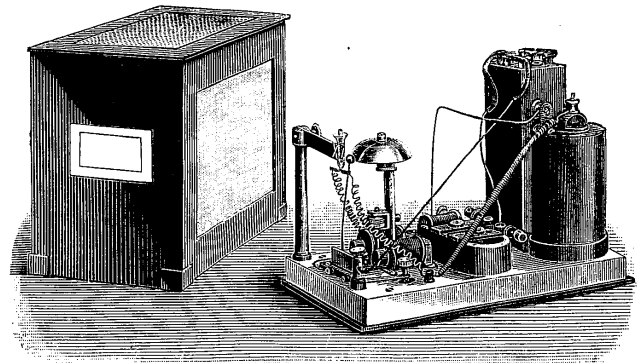
ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 8800.



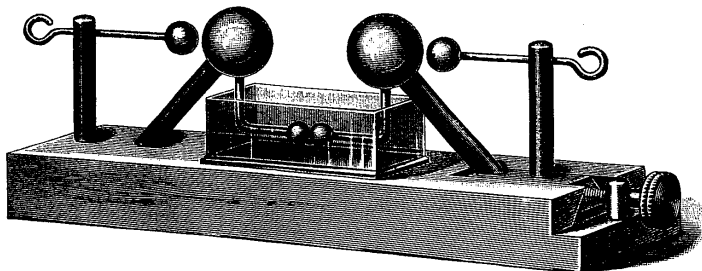
ca. $\frac{1}{18}$ nat. Grösse.
No. 8793.



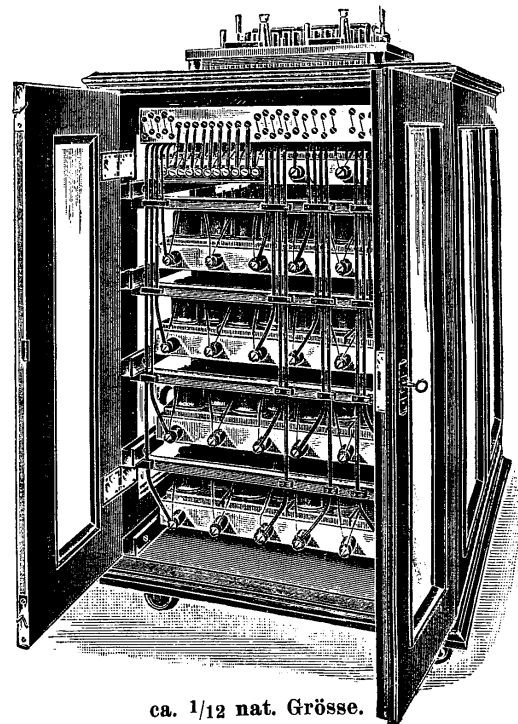
ca. $\frac{2}{5}$ nat. Grösse.
No. 8792.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8798, 2.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8799.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 8797.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 8792. Entladungsröhre nach Zehnder | 24 — |
| Zwei der Poldrähte der Röhre werden mit den Hälften des Sekundärleiters verbunden, während 3 Poldrähte mit einem Hochspannungsaccumulator oder einem Zweigstromkreise des den primären Leiter speisenden Funkeninduktors in Verbindung stehen. | |
| * 8793. Drahtgitter , achteckig, in Eisenrahmen, 70×70 cm | 28 — |
| Dieses Gitter lässt sich so aufstellen, dass die Drähte entweder vertikal oder horizontal stehen oder einen Winkel von 45° mit der Vertikalen bilden. | |
| 8794. Zwei Blechschirme , 100×70 cm, aus Zinkblech, in Holzfassungen | 26 — |
| 8795. Pechprisma , von 70 cm Höhe, 120 cm Seitenlänge und mit brechendem Winkel von 30°, dreiteilig | 130 — |
| 8796. Hochspannungs-Accumulatoren-Batterie , nach Zehnder, 500 Zellen, zusammengesetzt aus 25 Batterieen von je 20 Zellen, mit zwei isolierten Klemmen, in offenen Gestellen . . | 750 — |
| * 8797. Hochspannungs-Accumulatoren-Batterie nach Feussner, in Eichenschrank, Type B 10, von 500 Zellen. Modell der physikalisch-technischen Reichsanstalt. Elektrotechnische Zeitschrift 1899, Seite 632 | 2500 — |
| Diese Batterie ist in 5 Etagen übereinander in einem bequemen fahrbaren Eichenschrank angeordnet, der mit 2 Doppelthüren und Glasscheiben versehen ist. In jeder Etage befindet sich ein auf Schienenwegen laufender kräftiger Rollwagen mit isolierenden Rollen. Jeder Wagen enthält 4 auf Porzellanglocken aufgestellte Bretter mit je 25 Zellen, sowie die notwendigen isolierten Klemmen. Von diesen führen in kräftigen Hartgummiröhren fest verlegte Leitungen durch die Schrankdecke nach dem Schalter. Die Konstruktion des letzteren richtet sich nach der verfügbaren höchsten Ladepannung, mindestens 125 Volt, sowie den verlangten Schaltmöglichkeiten. Er wird als Metallschalter (Walzenschalter in Verbindung mit Zellschaltern) oder als Quecksilberschalter ausgeführt. Letztere Form gestattet auch in leichter Weise gemischte Schaltungen. | |
| 8798. Instrumentarium zur Demonstration der Eigenschaften elektrischer Wellen nach Weinhold, für Reflexion, Brechung, Polarisation und Interferenz. W. Fig. 556 bis 563 c . . . | 340 — |
| Das Instrumentarium besteht aus folgenden Apparaten: | |
| 1. Senderapparat mit Spiegel am Gestell. W. Fig. 559 b rechts; | |
| * 2. Empfangsapparat. W. Fig. 557 a; | |
| 3. Paraffinprisma in Glasfassung, dazu Stanniolschirm mit Fenster. W. Fig. 560; | |
| 4. Holzrahmen mit Drahtgitter. W. S. 850; | |
| 5. Glastafel mit Stanniolgitter. W. S. 853; | |
| 6. 2 Brettchen mit vertikal stehenden Spiegeln. W. Fig. 561; | |
| 7. Zweites Gestell mit Spiegel. W. Fig. 563 a links; | |
| 8. Gestell W. Fig. 563 b, mit Blechring zur Aufnahme eines Hohlspiegels, Untersatzglasplatte für den Vibrator und um Zapfen drehbarem Spiegel; | |
| 9. Gestell W. Fig. 563 c mit schrägem ebenen Spiegel und Hohlglaslinse zur Aufnahme von Petroleum, sowie Halter zum Aufstellen des Vibrators; | |
| 10. 2 Holzuntersätze für den Empfangsapparat. | |
| * 8799. Righisender . W. Fig. 564. | 48 — |
| Mit diesem Sender und dem Empfangsapparat No. 8798, 2., kann man die Wirkung elektrischer Wellen auf grössere Entfernungen durch die erhaltenen Klingelzeichen nachweisen, event. unter Zuhülfenahme von längeren Fangdrähten. | |
| * 8800. Apparat zur Untersuchung und Demonstration stehender elektrischer Wellen auf Drähten nach Lecher (W. Ann. der Physik, 1890, 41, Seite 850), ohne Lecher'sche Röhre und Induktor | 120 — |
| Der Apparat besteht aus 2 Schlittenbrettern, von denen jedes eine feststehende und eine durch Schlitten verschiebbare auf Hartgummisäule montierte Kondensatorplatte von 40 cm Durchmesser trägt. Die beiden Schlittenbretter sind durch 2 m lange Holzleisten verbunden und so zu einem Rahmengestell zusammengefügt. Die hintere Leiste trägt eine Funkenstrecke, deren 30 mm im Durchmesser haltende Zinkkugeln verschiebbar sind. Von dem die Vorrichtung speisenden Induktor führen Drähte über die Funkenstrecke zu den feststehenden Blechplatten. | |
| Von den verschiebbaren Platten führen Drähte zu zwei auf der vorderen Leiste in einem gegenseitigen Abstand von 30 cm befindlichen isolierten Klemmen, biegen dort rechtwinklig um und laufen parallel in einer Länge von 6 m zu 2 Haken, welche isoliert in dem Querarm eines eisernen Bodenstativs befestigt sind. | |
| Zwei mit Hartgummigriffen versehene Drahtbügel lassen sich längs der Drähte verschieben und festlegen. | |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

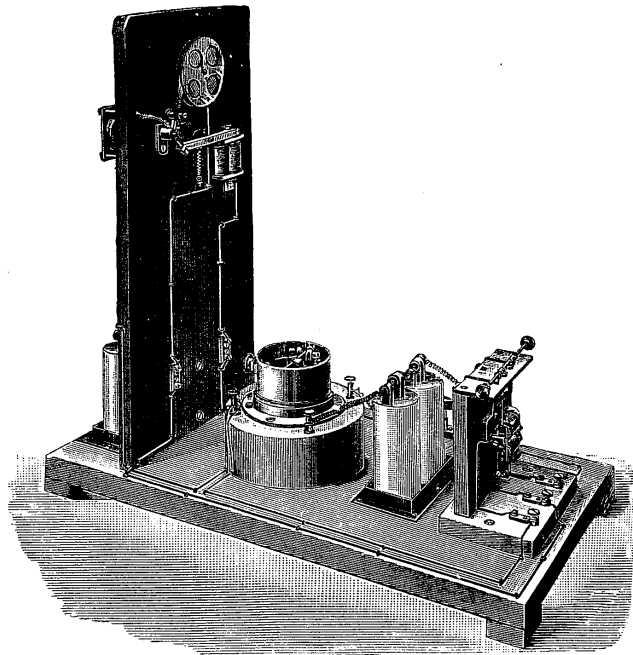
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



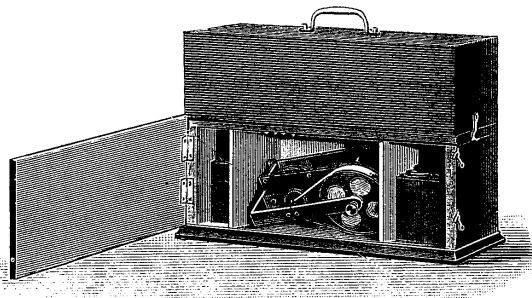
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8802.



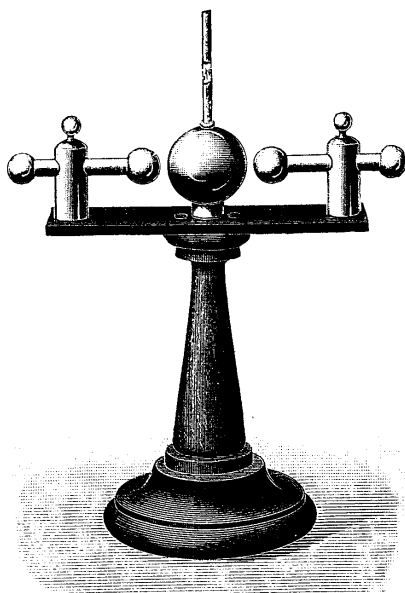
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8801.



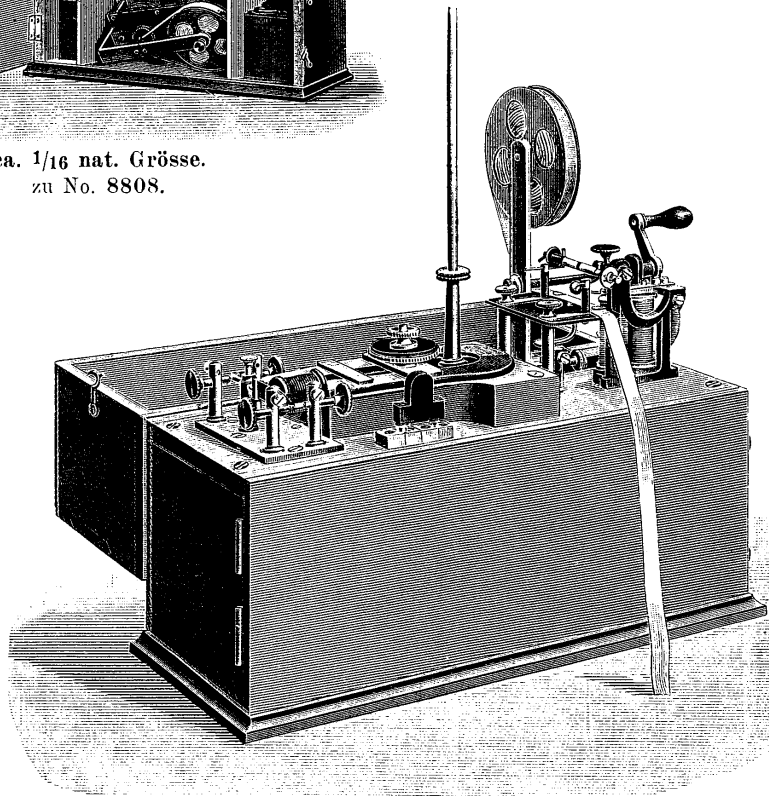
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8804.



ca. $\frac{1}{16}$ nat. Grösse.
zu No. 8808.



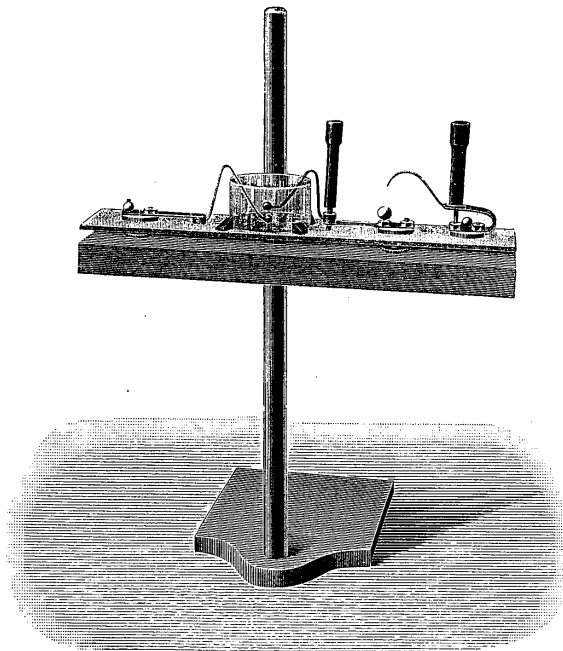
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8805.



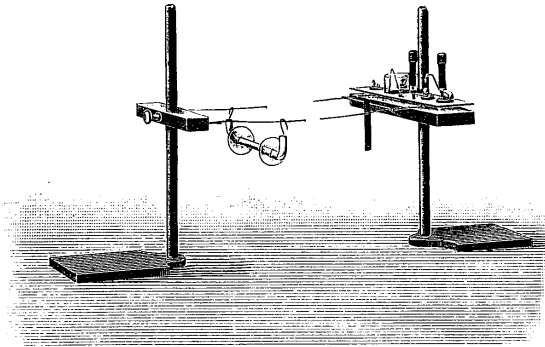
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8808.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/5 nat. Grösse.



ca. 1/12 nat. Grösse.

← No 8803. →

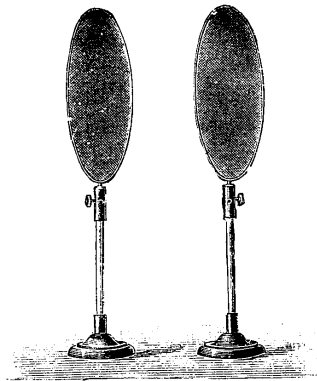
- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 8801. Lecher'sche Röhre zur Demonstration elektrischer Wellen. Kürzere Form, mit Elektroden | 5 — |
| * 8802. — dieselbe, längere Form, für Messungen, ohne Elektroden, jedoch mit Messingösen | 7 — |
| * 8803. Apparat zur Demonstration stehender elektrischer (Lecher'scher) Drahtwellen nach Weinhold. W. Fig. 554 und 555 | 50 — |
| * 8804. Instrumentarium zur Demonstration der Marconi'schen Telegraphie ohne Draht (Funkentelegraphie) nach Ferdinand Ernecke. S. P. | 250 — |
| <p>Der Apparat enthält: 1 Sender mit regulierbaren Seitenkugeln auf Stativ (No. 8805, Funkenstrecke sowohl in Luft als nach Abschrauben des Holzfusses auch in Öl benutzbar), 1 Empfangsstation mit Kohärer (Fritter), Rasselwerk, Relais, Demonstrations-Morseapparat, Stöpselkontakt und 6 Trockenelemente. Jedem Apparate wird gratis beigegeben 1 Exemplar:</p> <p>Erich Ernecke: „Über elektrische Wellen und ihre Anwendung zur Demonstration der Telegraphie ohne Draht nach Marconi.“ Experimentalvortrag, gehalten im naturwissenschaftlichen Ferienkursus zu Berlin und im Verein zur Förderung des physikalischen Unterrichts zu Berlin.</p> | |
| * 8805. Sender für elektrische Wellen zur drahtlosen Telegraphie , wie in No. 8804 enthalten | 36 — |
| 8806. Kohärer (Fritter) wie in No. 8804 enthalten | 12 — |
| 8807. Broschüre Erich Ernecke: „Über elektrische Wellen und ihre Anwendung zur Demonstration der Telegraphie ohne Draht nach Marconi.“ (Siehe No. 8804) | — 80 |
| * 8808. Transportabler Apparat zur Demonstration der Telegraphie ohne Draht (Funkentelegraphie) nach Marconi, System Senkbeil-Ernecke, D. R.-G.-M. No. 85 974, Kohärer (Fritter) D. R.-P. No. 124 252, mit Handkurbelvorrichtung zum Vorüberführen des Papierbandes vor dem Schreibklöppel | 240 — |

Der Apparat besteht aus einem **Sender** und einer **Empfangsstation**. Der **Sender** (No. 8805) ist derselbe wie beim Apparat No. 8804, dessen Funkenstrecke sowohl in Luft als auch — nach Abschrauben des Holzfusses — in Öl benutzt werden kann. Die seitlichen Entladungskugelnstücke des Senders sind verschiebbar, ihre Entfernung von der Mittelkugel also regulierbar. Ausserdem ist die Mittelkugel um eine vertikale Achse drehbar, so dass — bei Benutzung des Senders in Luft — immer neue Teile der Mittelkugel den Seitenfunken ausgesetzt werden können, damit die Kugel nicht allzuhäufig mit feinem Schmirgelpapier abgerieben zu werden braucht. Im Falle der Benutzung des Senders in Öl wird einfach das Hartgummibrettchen mit allen daran befindlichen Teilen in ein Gefäss mit Paraffinöl gesetzt. Die Mittelkugel trägt eine vertikale Bohrung, in welche die eine der den Apparaten beigegebenen dreiteiligen Fangstangen eingesetzt werden kann.

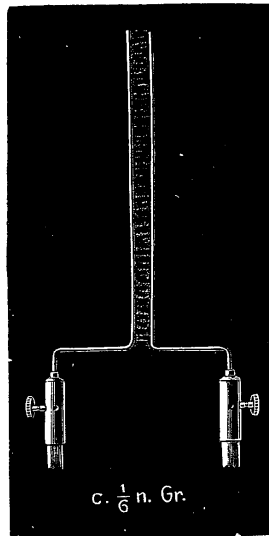
Die **Empfangsstation** befindet sich in einem elegant polierten Kasten aus Mahagoniholz mit Traggriff. Dieser Kasten besteht aus zwei von einander getrennten Räumen. Der untere Raum, welcher durch Zurückschlagen der vorderen, durch Haken zugehaltenen Thür geöffnet wird, besteht aus 3 Teilen und enthält die Trockenbatterie für den Kohärer oder Fritter-Kreis, eine zweite stärkere Batterie für den Kreis des Klopfers und Schreibers, sowie den während des Transportes

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

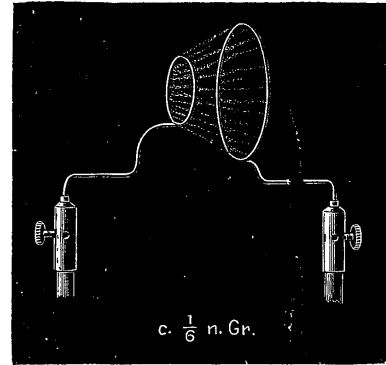
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8816.

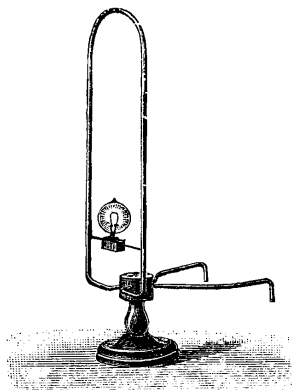


c. $\frac{1}{6}$ n. Gr.

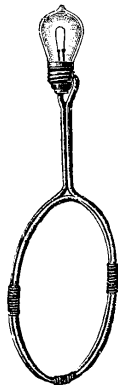


c. $\frac{1}{6}$ n. Gr.

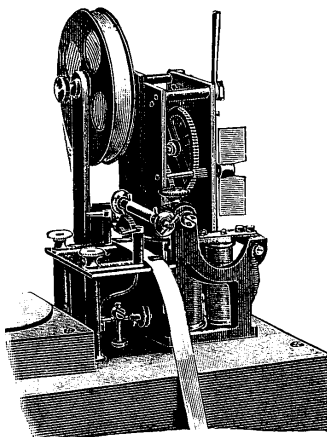
← ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse. →
← No. 8816. →



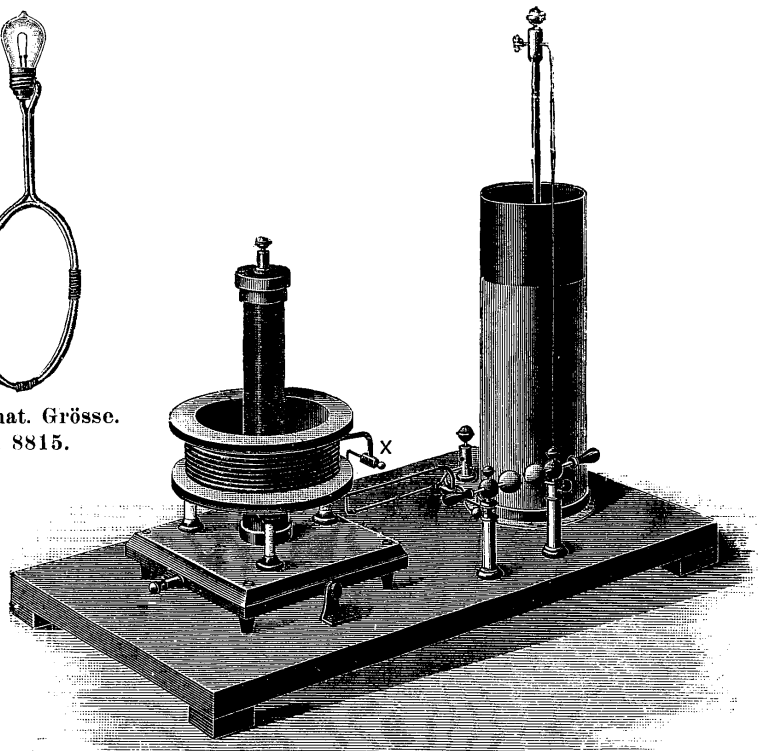
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8814.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8815.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8809.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8813.

vom Empfangsapparat abnehmbarem Papierbandhalter mit Handkurbelbewegung oder mit einem Uhrwerk. Der obere Teil des Apparates, welcher nach Zurückschlagen des oberen Deckels sichtbar wird, enthält die eigentliche Station, bestehend aus dem Stromkreis des Kohälers oder Fritters und dem des Klopfers und Schreibers. Beide Kreise stehen mit den Trockenbatterien und der unteren Abteilung des Kastens in Verbindung und werden gleichzeitig durch Einsetzen eines Stöpsels mit Hartgummigriff in die Metallstöpselstücke am vorderen Teile des den Empfangsapparat tragenden Brettes geschlossen. Dieser Stöpsel zum gleichzeitigen Schluss der beiden Stromkreise steckt ausser Gebrauch des Apparates in 2 Bohrungen, die sich am hinteren Teile desselben Brettes befinden. Der Kohärer D. R. - P. No. 124 252 besteht aus einem Glasröhrchen, in dem sich 2 Platinröhrchen als Elektroden befinden. Dieser Kohärer ist relativ empfindlich und unterbricht doch exakt. Die Breite seines Spaltes ist durch Auseinander- oder Zusammenschieben der Platinröhrchen regulierbar. (Es ist dabei immer darauf zu achten, dass die Stellschrauben mit den Kontermuttern,

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

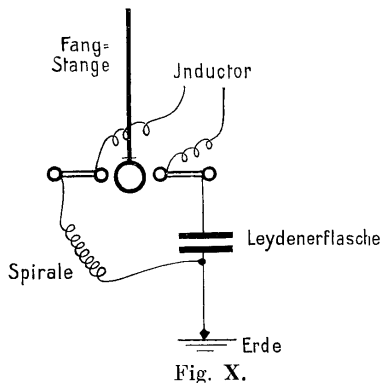
Mk. Pf.

welche den Kohärer auf den vertikalen Messingstiften festhalten, immer fest an letztere angezogen sind.)

Eigentümlich ist dem Apparat ferner, dass der zur Erschütterung des Kohärrers dienende Klopfer gleichzeitig ohne einen besonderen weiteren Schreibapparat die Zeichen auf dem Papierband giebt. Dies wird dadurch erreicht, dass sich unter ihm das Papierband fortbewegt und zwischen Klopfer und Papierband ein rundes Scheibchen aus Blaupausepapier eingelegt wird, das sich um eine Achse auf dem Hartgummibrettchen drehen kann.

In der Mitte des Hufeisenmagneten des Relais befindet sich ein Reservoir, welches zur Aufnahme einer Anzahl von Blaupausescheibchen dient und dessen Deckel nach Abschrauben der Kordelschraube abgehoben werden kann. In der Rundung des Hufeisenmagneten befindet sich eine vertikale durchbohrte Säule. Dieselbe steht in Verbindung mit dem einen Ende des Kohärrers. In dieses Säulchen wird bei Bedarf die zweite der beigegebenen dreiteiligen Fangstangen eingeführt. Soll das andere Ende des Kohärrers an Erde gelegt werden, wie das eventuell bei Vergrößerung der Telegraphier-Entfernung zu geschehen hat, so wird der Erddraht unter diejenige Säulenklammer des Kohärrer-Hartgummibrettchens geklemmt, neben welcher der Buchstabe E steht. Das andere Ende des Erd-

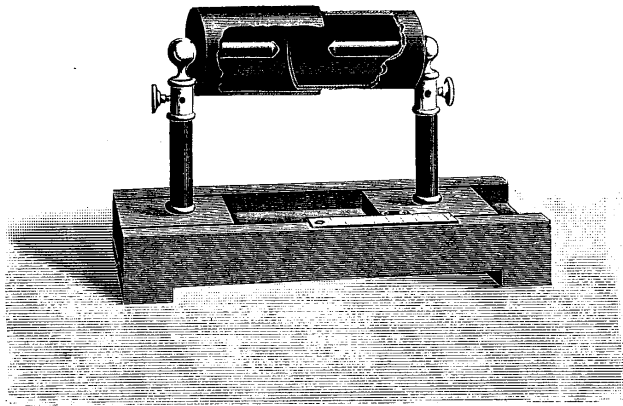
drahtes wird dann mit der Gas- oder Wasserleitung verbunden. Die Vorüberführung des Papierbandes unter dem Schreibklöppel geschieht entweder durch eine Kurbelvorrichtung mittelst Handbetrieb (wie beim Apparat No. 8808) oder automatisch durch ein besonderes Uhrwerk, welches an derselben Stelle wie die Handkurbelvorrichtung an der hinteren Seite des oberen Brettes aufgeklemmt wird (wie bei Apparat No. 8809). Bei Benutzung des Apparates auf kurze Entfernungen, wie sie beispielsweise die Länge eines Hörsaales darstellt, werden Sender und Empfänger entweder ohne Erdungsdraht benutzt, oder es werden die schon bezeichneten dreiteiligen Fangstangen in die entsprechenden Bohrungen gesetzt. Diese Fangstangen lassen sich durch ineinanderschieben der drei Teile bis auf ein Drittel ihrer Länge verkürzen und umgekehrt. Bei Benutzung des Apparates auf etwas weitere Entfernungen (beispielsweise die Dicke eines Hauses oder auf eine grössere Entfernung in Luft) wird mit dem Sender eine Leydenerflasche und eine Spule nach dem Schema von Braun, Fig. X, verbunden.



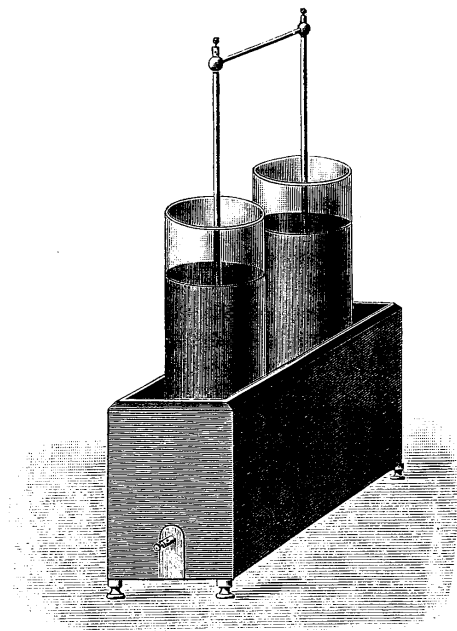
- * 8809. — derselbe Apparat wie 8808, mit Uhrwerk, zur automatischen Vorüberführung des Papierbandes unter dem Schreibklöppel. 275 —
 Die Abbildung No. 8809 zeigt nur das Uhrwerk, der Apparat selbst entspricht im übrigen Teil der Abbildung No. 8808.
8810. **Leydenerflasche**, auf Kastenstativ, mit Hartgummisäulchen, zum Anschalten an den Sender der Apparate No. 8808 und 8809 24 —
8811. **Spule**, zu demselben Zwecke 21 —
8812. **Instrumentarium zur Demonstration der Tesla'schen Versuche über Wechselströme hoher Frequenz und Spannung (Hochspannungs-Apparat)** nach Ferdinand Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. X. S. 57 u. 58. Z. f. J. XVI. S. 293 ff. Richarz: „Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Elektrizität“, Verlag Teubner, Leipzig, 1899, S. 116. S. P. Komplet 190 —
 Die sehr interessanten Versuche gelingen mit diesem Apparat schon bei Anwendung eines Funkeninduktors von 10 cm Funkenlänge an.
 Das vollständige Instrumentarium No. 8812 enthält folgende Apparate, die auch einzeln zu folgenden Preisen geliefert werden:
- * 8813. **Hochspannungs-Apparat**, mit Transformator, ohne Ölisolation, nach Elster & Geitel, mit grosser Leydenerflasche und Erregerfunkenstrecke und mit zwei sekundären Transformatorspulen 140 —
- Nebenapparate hierzu:**
- * 8814. **Dicker Kupferbügel** auf poliertem Holzstativ, mit parallel geschalteter Glühlampe von 8 Volt, zur Demonstration der Erscheinung der Impedanz 10 50
- * 8815. **Zwei Drahtringe**, aus kautschukisolierter Kupferader, mit eingeschalteten Glühlampen von 20 resp. 12 Volt 9 50
- * 8816. **Zwei Gestelle**, mit Glasisolation, zum Einstecken von 2 Drahtnetzen, 2 Drähten, 2 Drahtkreisen, zur Demonstration der Erscheinungen der Büschelentladungen etc. 24 —
8817. **Kleine Leydenerflasche**, mit abnehmbarer Spitze (Elektrisierung der Luft) 4 —
8818. **Kurze cylindrische Röhre**, evakuiert, ohne Elektroden, ca. 25 cm lang 2 25
8819. **Lange cylindrische Röhre**, evakuiert, ohne Elektroden, ca. 70 cm lang 4 75
8820. **Eine kugelförmige Röhre**, evakuiert, ohne Elektroden 3 50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

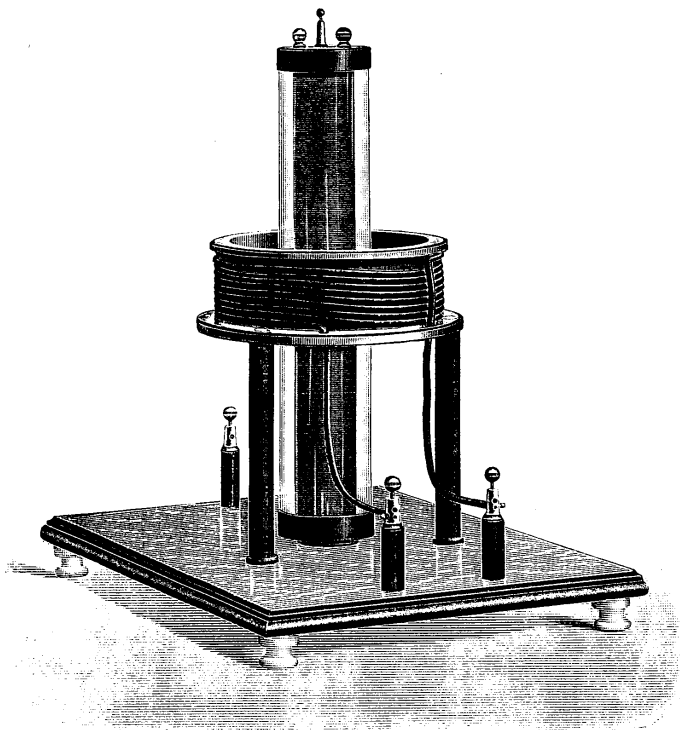
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



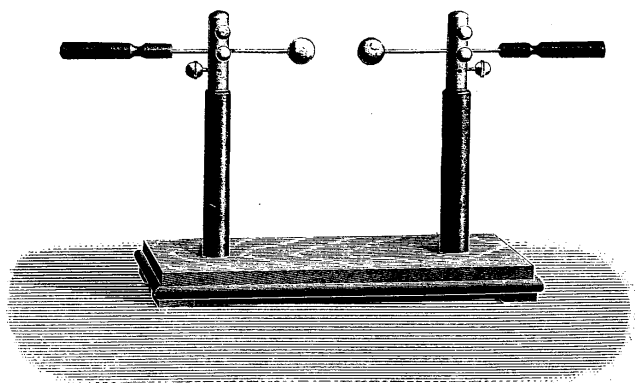
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8823.



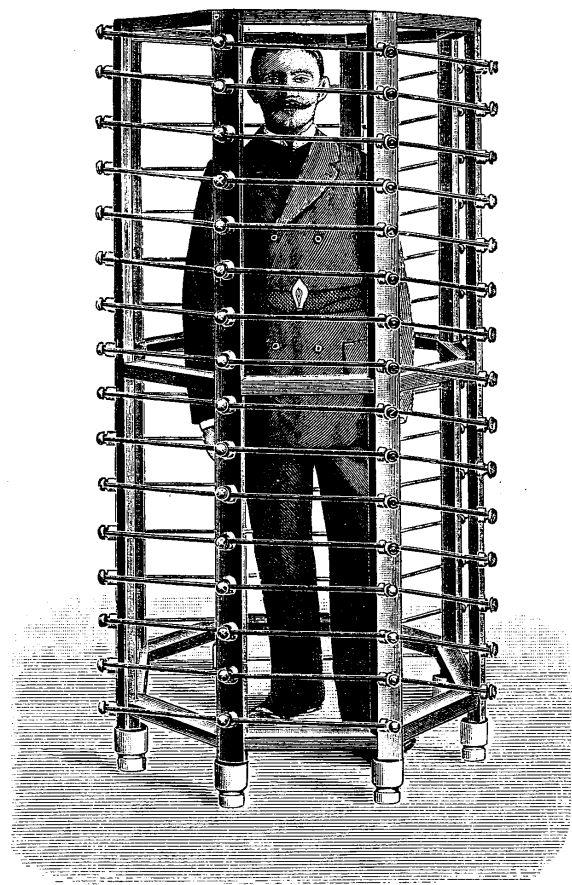
ca. $\frac{1}{9}$ nat. Grösse.
No. 8824.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8822.



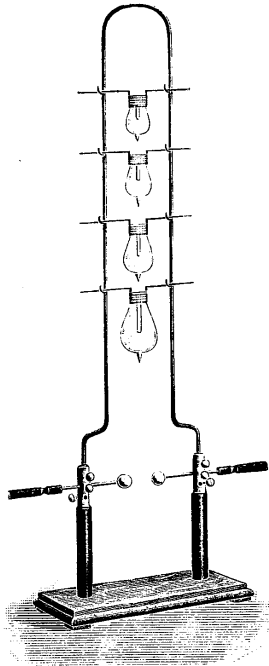
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8825.



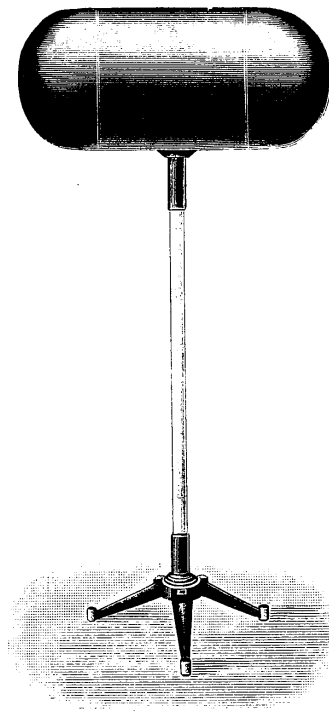
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 8832.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/12 nat. Grösse.
No. 8827.



ca. 1/13 nat. Grösse.
No. 8828.

Mk. Pf.

8821. **Hochspannungs-Instrumentarium für Versuche in grösserem Maassstabe**, zu benutzen mit einem Funkeninduktor von 30 cm Funkenlänge an, bestehend aus den Apparaten No. 8822, 8823, 8824 und den Nebenapparaten No. 8825, 8827, 8829 bis 8832, 8834, 8835, 8837 bis 8839 komplett **450 —**
- * 8822. **Hochspannungs-Transformator** mit sekundärer Spule, in Ölisolation, nach Elster & Geitel **110 —**
- * 8823. **Funkenstrecke**, mit Zinkstäbchen, verstellbar **22 —**
Zur Abblendung des Lichtes und Geräusches der Funkenstrecke tragen die Zinkelektroden Schutzkappen in Form von Hartgummicylindern. Bei der Verschiebung des einen Zinkstäbchens vermittelst Schlittenführung schieben sich die Hartgummiröhren ineinander und halten immer die Zinkspitzen bedeckt. Die Entfernung der Zinkspitzen von einander ist an einer Teilung auf dem Grundbrett ablesbar.
- * 8824. **Batterie von zwei Leydenerflaschen**, 40 cm hoch, in gemeinsamem Holzkasten mit Porzellanfüssen **40 —**
- Nebenapparate zu dem Hochspannungs-Instrumentarium No. 8821,**
einzeln berechnet:
- * 8825. **Auslader**, mit Hartgummisäulen, auf Holzbrett. **33 —**
Funkenstrecke mit zwei Paar auswechselbaren Zinkkugeln von verschiedener Grösse.
8826. **Bügel aus Kupferdraht zur Demonstration der Erscheinung der Impedanz**, mit einer Glühlampe, ohne Stativ **11 —**
Dieser Bügel wird in die oberen Bohrungen des Stativs vom Auslader No. 8825 geklemmt.
- * 8827. — derselbe, mit vier Glühlampen von verschiedener Spannung, ohne Stativ **28 —**
- * 8828. **Grosser Konduktor**, aus Metall, bronziert, auf Dreifussstativ **100 —**
8829. **Zwei Metallringe**, mit Drahtnetzen bespannt, von 55 cm Durchmesser, zum Einstecken in das Ausladerstativ No. 8825 und zur Erzeugung eines Hochspannungsfeldes (ähnlich No. 8816) **90 —**
8830. **Zwei Kupferringe**, von verschiedenem Durchmesser, für Büschelentladungen, zum Einstecken in No. 8825 (ähnlich No. 8816) **6 —**
8831. **Zwei parallele Kupferdrähte**, von 1 m Länge, zur Erzeugung eines Bandes aus Büschellicht, zum Einstecken in No. 8825. **6 —**
- * 8832. **Grosse Spule** nach d'Arsonval, über Porzellanisolatoren auf grosses Holzgerüst gewunden, mit kleinerer Spirale und Glühlampe **90 —**
Diese Spule besitzt genügenden Raum zur Aufnahme einer Person, um deren Gürtel diese kleinere Spirale mit Glühlampe befestigt ist.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

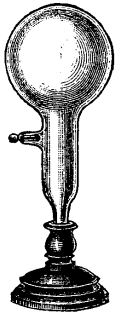
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



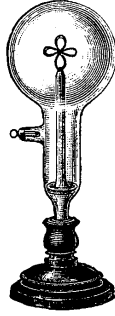
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8833.



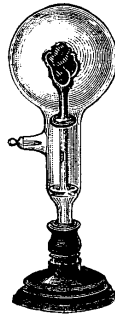
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8834.



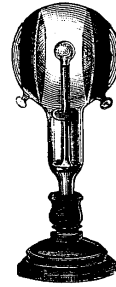
ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8836.



ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8837.



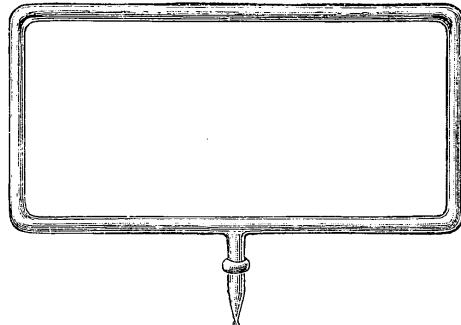
ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8838.



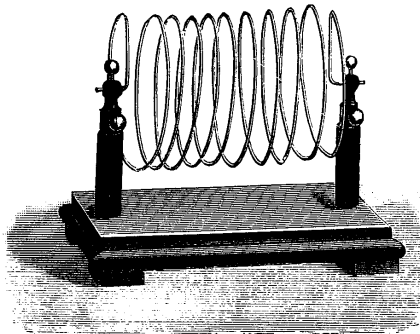
ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8839.



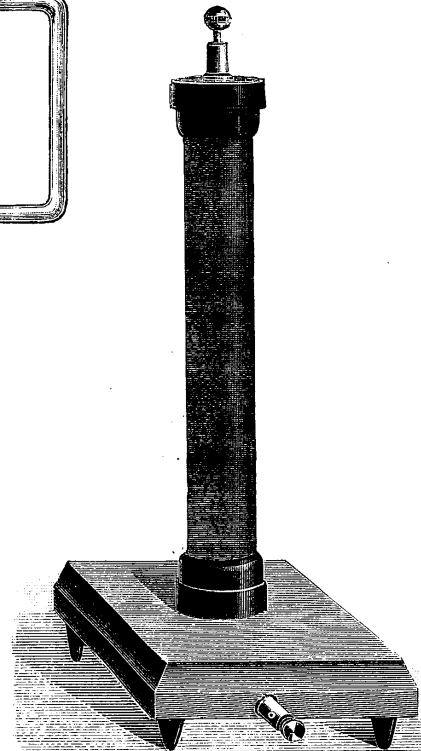
ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8840.



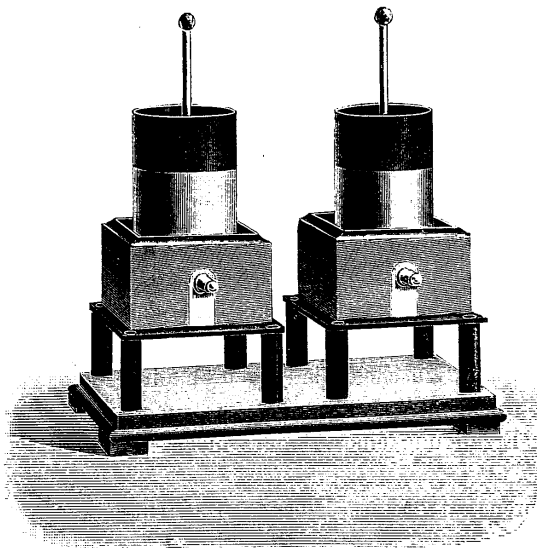
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8835.



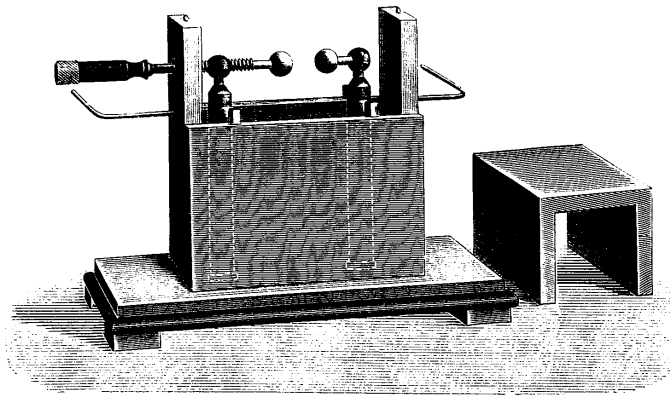
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8845.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8842.



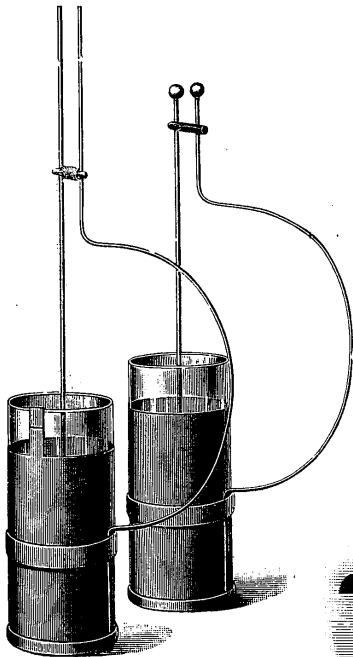
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 8843.



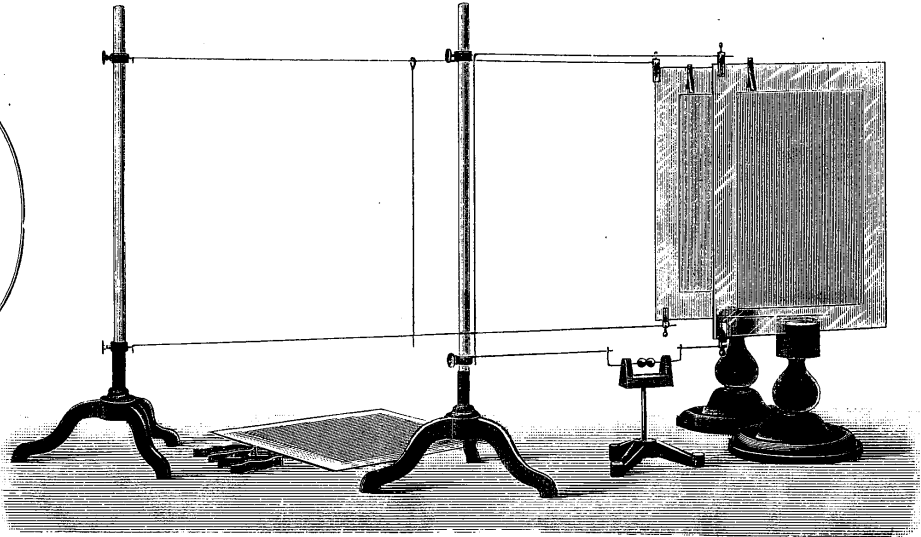
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 8844.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/8 nat. Grösse.
No. 8846.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 8848.

	Mk.	Pf.
* 8833. Tesla-Vakuumrohr, ohne Elektroden, ca. 40 cm lang	2	50
* 8834. — dasselbe, mit zwei Stanniolringen	2	60
* 8835. Röhrenviereck	3	50
* 8836. Vakuumkugel, mit einer Elektrode und mit Fuss	4	25
* 8837. — dieselbe, mit bunt phosphoreszierendem Schattenkreuz, mit Fuss	8	—
* 8838. — dieselbe, mit phosphoreszierendem Mineral, mit Fuss	11	—
* 8839. Ebert'sche Phosphoreszenz-Lampe, mit Fuss	12	—
* 8840. Tesla-Lampe, mit dünnem Kohlefaden und Stanniolbelag	5	—

8841. Instrumentarium zur Erzeugung hochgespannter Ströme durch Resonanz nach Oudin
(Comptes rendus, 1898, S. 1632)

140 —

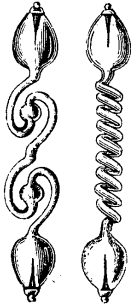
Dieses Instrumentarium, bestehend aus den Apparaten No. 8842 bis No. 8845, wird nach einem, jedem Apparate beigefügten Schema zusammengestellt. Die Verbindung zwischen dem Resonator-Solenoid No. 8842 und dem Solenoid No. 8845 wird durch einen biegsamen Draht hergestellt, der an dem einen Ende eine Klammer mit isolierendem Griff trägt, vermittelt welcher man den andererseits mit der unteren Klemme des Resonator-Solenoides verbundenen Draht an verschiedene Windungen des kleinen Solenoides anklammern kann. Das eine Ende des kleinen Solenoides wird mit der Erde verbunden. Nach Ingangsetzung des Induktors entstehen an der oberen Klemme des Resonator-Solenoides elektrische Ausstrahlungen durch Resonanz. Die Stärke der Ausstrahlungen lässt sich durch Aufsetzen der Greifklemme auf verschiedene Windungen des kleinen Solenoides verändern.

* 8842. Vertikalstehendes Resonator-Solenoid, auf Grundbrett	48	—
* 8843. Zwei Leydenerflaschen, jede von 16 cm Höhe, in Kästchen mit Hartgummisäulen und mit Anschlussklemmen, auf gemeinsamem Grundbrett	45	—
* 8844. Funkenmikrometer, mit Licht und Geräusch abblendendem Überkasten, Funkenstrecke durch Schraube mit Hartgummigriff verstellbar	25	—
* 8845. Horizontales Solenoid, mit Greifklemme (in der Figur nicht sichtbar), auf Grundbrett mit Hartgummisäulen	22	—
* 8846. Apparat zur Demonstration der elektrischen Resonanz nach Lodge. W. Fig. 553. Leydenerflaschen 18 cm hoch	24	—
8847. — Leydenerflaschen 26 cm hoch und mit regulierbarer Funkenstrecke	48	—
* 8848. — nach Spies-Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. XIV. S. 292. (Nur für Versuch No. 2)	54	—

Der Apparat zeigt ausser dem Lodge'schen Versuch des Bestehens der Resonanz noch, dass letztere von Selbstinduktion und Kapazität in gleicher Weise abhängig ist.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

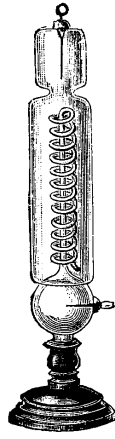
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 8849.



No. 8850.



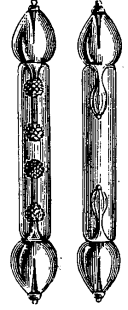
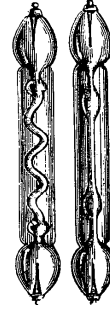
No. 8851.



No. 8852 u. 8853.



← No. 8854. →



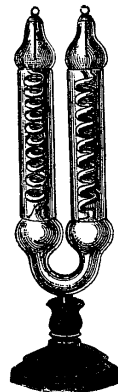
No. 8855.



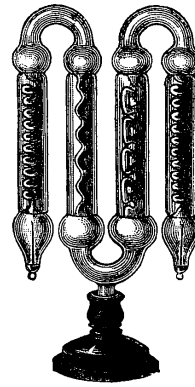
No. 8856 u. 8857. No. 8858.



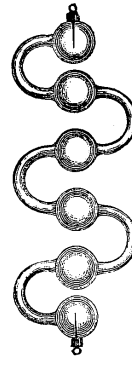
No. 8859.



No. 8860.



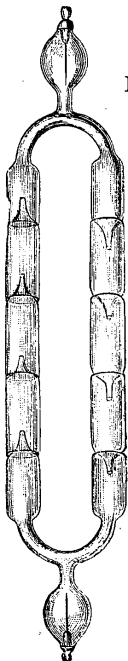
No. 8861.



No. 8862.



No. 8864.



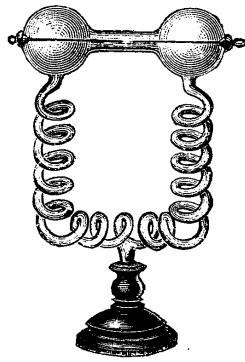
No. 8866.



No. 8865



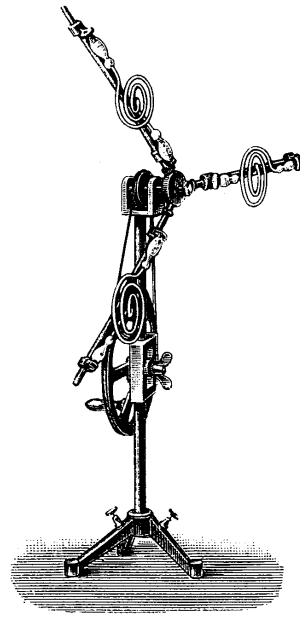
No. 8868.



No. 8867.



No. 8869. No. 8870.



ca. 1/15 nat. Grösse.
No. 8873.



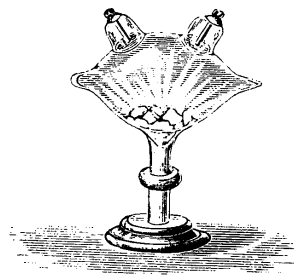
No. 8871.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

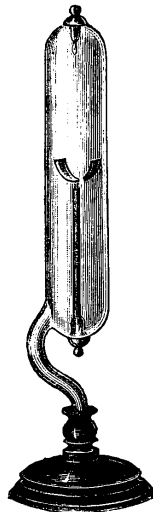
							Mk.	Pf.
* 8849.	Geissler'sche Röhre , in verschiedenen Formen und Farben,							
	10	15	20	25	30	cm lang		
	1,10	1,35	1,75	2,50	3,—	Mk.		
* 8850.	—	mit Uranglasbecher,	ca. 25	30	cm hoch			
	„	Fuss, das Stück	5,50	9,—	Mk.			
* 8851.	—	mit Uranglas-Spirale,	ca. 25	30	cm hoch			
	„	Fuss, das Stück	5,50	9,—	Mk.			
* 8852.	—	mit Personenköpfen im Innern, z. B. Kaiser Wilhelm I., Kaiser Wilhelm II., Bismarck, Moltke etc., 25 cm hoch mit Fluorescenz, auf Fuss					12	50
* 8853.	—	dieselben, 40 cm hoch					17	50
* 8854.	—	mit einer fluorescierenden Flüssigkeit,						
		ca. 15	20	25	30	40 cm lang		
	das Stück	2,25	2,75	3,30	4,50	5,50 Mk.		
* 8855.	—	mit zwei fluorescierenden Flüssigkeiten, ca. 40 cm lang					6	50
* 8856.	—	ca. 60 cm lang					10	—
* 8857.	—	ca. 75 cm lang					11	50
* 8858.	—	mit drei fluorescierenden Flüssigkeiten, ca. 55 cm lang					10	—
* 8859.	—	mit einer fluorescierenden Flüssigkeit, auf Holzfuss, ca. 40 cm hoch					10	—
* 8860.	—	mit zwei fluorescierenden Flüssigkeiten, ca. 35 cm hoch					10	—
* 8861.	—	mit vier fluorescierenden Flüssigkeiten, ca. 35 cm hoch					18	—
* 8862.	Nachleuchtende Röhre (phosphorescierende Röhre)						15	—
8863.	—	kleiner					6	75
* 8864.	Röhre mit geschichtetem Licht , ca. 60 cm lang						10	—
* 8865.	Kugel mit blauem Licht						10	—
* 8866.	Holtz'sche Doppelröhre (Ventilröhre). Wichtiges Hilfsmittel zum leichten Auffinden der Pole eines Funkeninduktors oder einer Influenzmaschine, ca. 50 cm lang						13	50
	Der Strom passiert die Röhre von der Kathode der Influenzmaschine etc. zur Anode immer nur in der Richtung der Trichter. Es leuchtet also beim Stromwechsel je nach der Richtung des Stromes nur entweder die eine oder die andere Hälfte. Betrachtet man die leuchtende Hälfte der Röhre, so zeigen die Spitzen der Trichter auf die Anode (+ Pol).							
* 8867.	Hittorff'sche Umwegröhre , mit Fuss						20	—
	Der Strom nimmt den längeren Weg durch die spiralförmig gebogene Röhre, weil die Entladung an den Spitzen der Elektroden durch die statische Elektrizität des sie umgebenden Rohres verhindert wird.							
* 8868.	Vakuumpöröhre , mit höchstmöglichem Vakuum, um zu zeigen, dass selbst starke Induktionsfunken ein absolutes Vakuum nicht passieren können						16	—
* 8869.	Vakuumpöröhre (Schüttelröhre) mit Quecksilber. (Wird durch Schütteln zum Leuchten gebracht)						5	50
* 8870.	— welche durch Reiben mit Seide etc. zum Leuchten gebracht wird						16	50
* 8871.	Vakuumpöröhren , mit verschiedenen Quecksilbersalzen gefüllt, beim Erwärmen die Farbe verändernd, mit Fuss das Stück						5	50
8872.	Stativ , regulierbar, zum Einspannen Geissler'scher Röhren						18	—
* 8873.	Drehbarer Stern , bestehend aus drei grossen Röhren mit Uran und Fluorescenz, auf drehbarem Metallstativ befestigt						80	—
	Dieser Stern zeigt bei schnellerem oder langsamerem Drehen prachttvolle, überraschende Effekte.							
8874.	Scheibe zum Nachweise der Thatsache, dass das Licht der Geissler'schen Röhren ein intermittierendes ist , nach Poggendorf. Mit Stift zum Aufsetzen auf Centrifugalmaschinen. M. P. III. Fig. 763. Ohne Geissler-Röhren						7	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

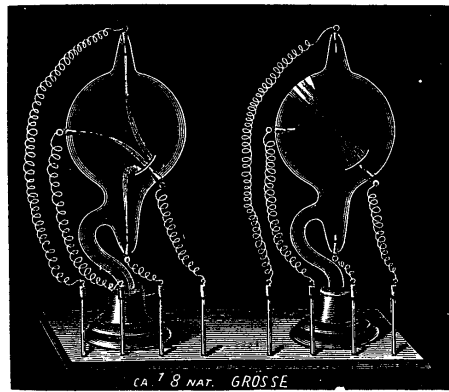
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



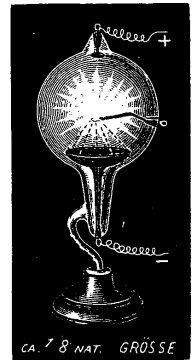
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8879.



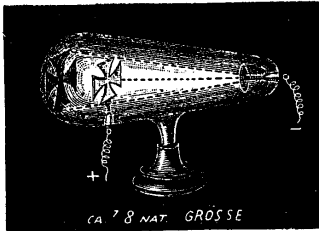
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8881.



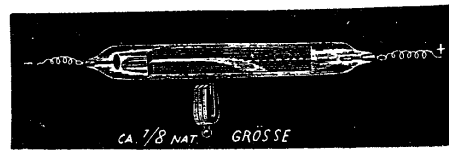
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8880.



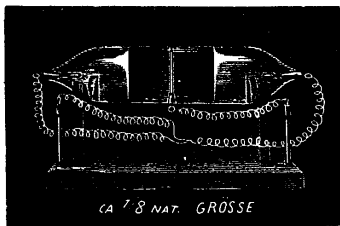
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8892.



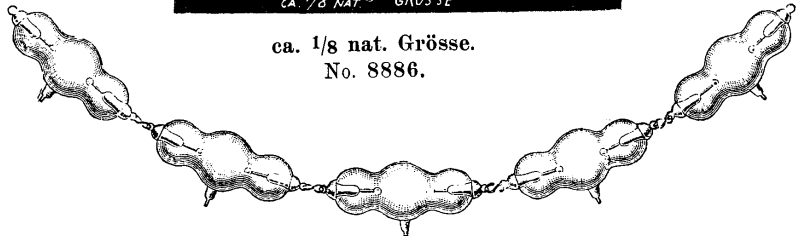
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8882.



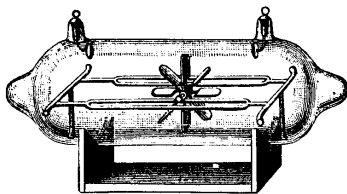
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8886.



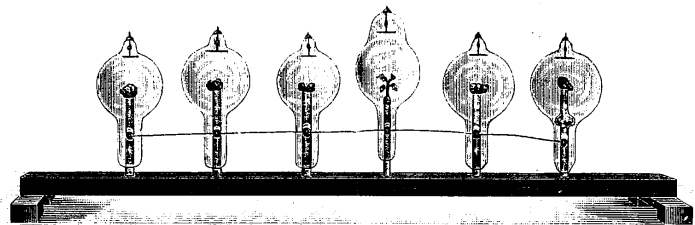
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8875.



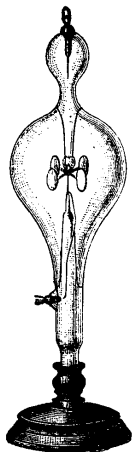
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8876.



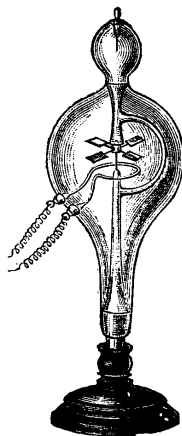
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse
No. 8883.



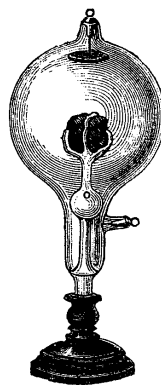
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 8903.



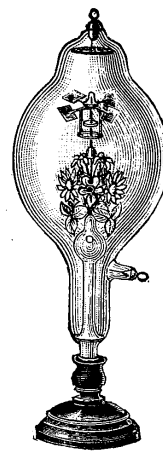
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8884.



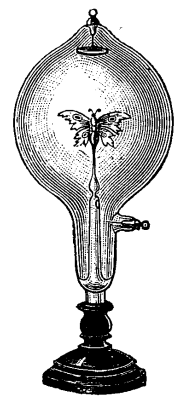
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8885.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8893 bis 8900.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8901.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8902.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

Crookes Apparate zu Versuchen über strahlende Materie.

Die eingeklammerten Nummern korrespondieren mit Dr. Heinrich Gretschel's Übersetzung der Schrift: „Strahlende Materie oder der vierte Aggregatzustand“ von William Crookes F. R. S. Leipzig, Quandt und Händel. Für tadellose Leistung und allerbeste Ausführung meiner Crooke'schen, Puluj-, Goldstein-, etc. Röhren leiste ich Garantie, billigere Fabrikate sind meistens von ungenügender Wirkung.

* 8875.	(1) Ausbreitung des dunklen Raumes auf beiden Seiten der negativen Elektrode. M. P. III. Fig. 769	9 50
* 8876.	(2) Vakuümrohren, aus verschiedenfarbig fluorescirendem Glas, grün, bläulich, weiss oder blau fluorescirend das Stück	4 50
8877.	— dieselben, gelb fluorescirend „ „	6 50
8878.	— dieselben, rot „ „ „	9 —
* 8879.	(4) Fluoreszenz bei Auftreffen der strahlenden Materie	11 50
* 8880.	(7a und b) Demonstration der gradlinigen Ausbreitung des Glimmlichtes. M. P. III. Fig. 770	18 —
* 8881.	(8) Vakuümrohr mit halbcylindrischer Kathode	8 50
* 8882.	(9) Demonstration des Glimmlichtschattens. (Schattenkreuzröhre). M. P. III. Fig. 771	14 —
* 8883.	(11) Mechanische Wirkung des Glimmlichtes auf leichte Körper. M. P. III. 773 . . .	22 50
* 8884.	(12) Radiometer, mit Aluminiumflügeln, welche einseitig mit Glimmer belegt sind, um die Reaktion der Strahlen zu zeigen	14 —
* 8885.	(13) Radiometer, unter der Einwirkung eines rotglühenden Platindrahtes rotierend . . .	14 —
* 8886.	(14) Verhalten des Glimmlichtes gegen den Magneten. M. P. III. Fig. 780	15 —
8887.	(15) — desgleichen	18 —
8888.	(16) — desgleichen	4 50
8889.	(17) — desgleichen	25 —
8890.	(18) Abstossung parallel laufender Ströme gleichnamiger Elektrizität	16 50
8891.	(19) Wärme-Erzeugung durch auffallendes Glimmlicht.	16 50
* 8892.	(21) — desgleichen. M. P. III. Fig. 774.	16 50

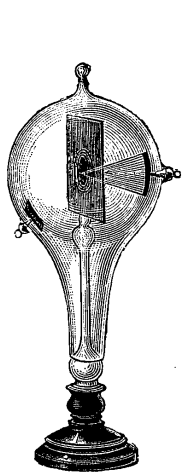
Kathodenstrahl-Röhren.

Grosse Ausführung, mit Mineralien, welche beim Auftreffen der Kathodenstrahlen spezifische Fluoreszenz zeigen.

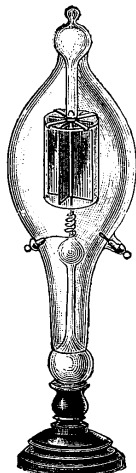
* 8893.	Kathodenstrahl-Röhre, enthaltend Lepidolit	15 —
* 8894.	— enthaltend Pektolit	15 —
* 8895.	— enthaltend Karnalit	15 —
* 8896.	— enthaltend Dolomit	15 —
* 8897.	— enthaltend Hexagonit	15 —
* 8898.	— enthaltend Glasschlacke	18 —
* 8899.	— aus Didymglas geblasen, mit eingeschlossener Glasschlacke	18 —
	Bei dieser Röhre fluoresciert die Glaswand selbst rot, statt wie bei den Röhren No. 8893 bis 8898 gelblichgrün.	
* 8900.	— aus englischem Glase geblasen, mit eingeschlossener Glasschlacke	18 —
	Die Glaswand selbst fluoresciert bei dieser Röhre blau.	
* 8901.	— mit Bouquet aus Metallblättern, welche mit Schwefelbaryum, Schwefelcalcium und Schwefelstrontium präpariert sind	20 —
	Dies Bouquet fluoresciert in verschiedenen prächtigen Farben, auch phosphoresciert es — nach Abschaltung der Röhre — noch längere Zeit.	
* 8902.	— mit Schmetterling aus Metallblech, wie No. 8901 präpariert und von gleicher Wirkung	20 —
* 8903.	Sammlung von den Röhren No. 8895, 8896, 8897, 8899, 8900 und 8901, auf gemeinsamem Grundbrett montiert.	95 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

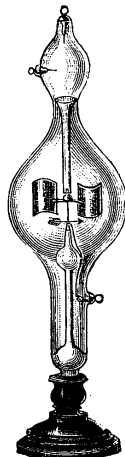
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



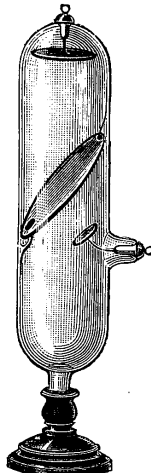
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8904.



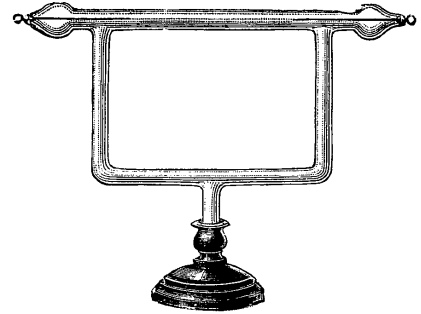
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8905.



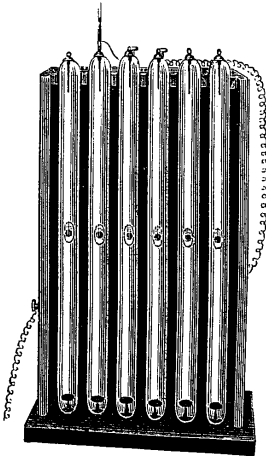
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8906.



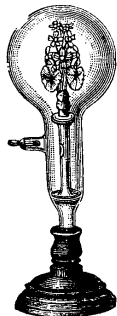
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8907.



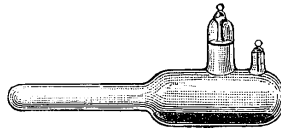
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8908.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 8921.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8911.



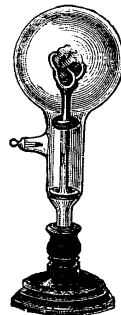
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8914.



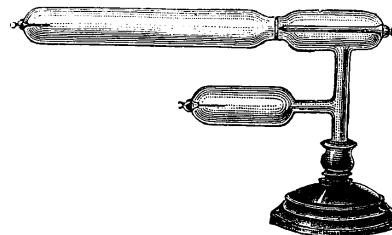
ca. 1/6 nat. Gr.
No. 8920.



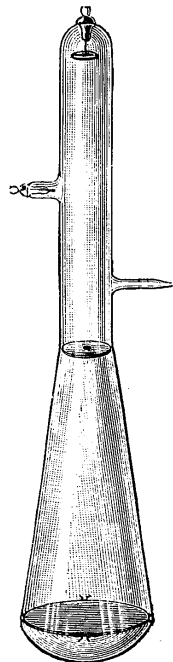
ca. 1/5 nat. Gr.
No. 8912.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8910.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8913.



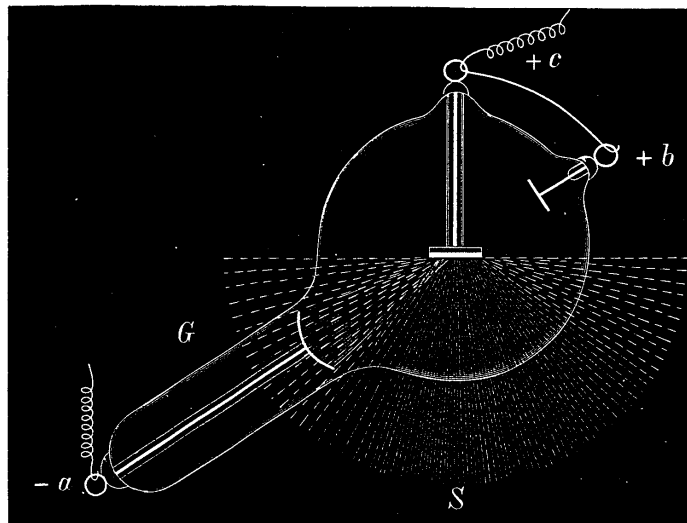
ca. 1/5 n. Gr.
No. 8919.



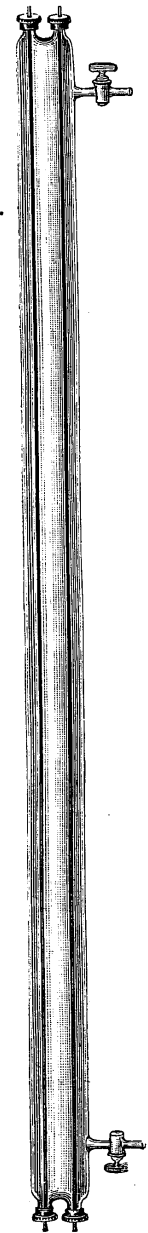
ca. 1/6 n. Gr.
No. 8916.



ca. 1/6 n. Gr.
No. 8917.



No. 8922 bis 8925.



No. 8918.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Mk. Pf.

Puluj-Röhren.

(Siehe „Strahlende Elektroden-Materie“ und der sogenannte vierte Aggregatzustand.
Von J. Puluj, Wien, 1889. Bei Carl Gerolds Sohn.)

- | | | |
|---------|---|-------|
| * 8904. | Vakuumpöröhre , zur Demonstration der Wärmeleitung im Glimmer und der damit zusammenhängenden Phosphoreszenz-Erscheinung, mit Fuss. Puluj, Fig. 3 | 16 50 |
| * 8905. | — mit rotierendem Glimmercylinder, nach Puluj | 27 50 |
| * 8906. | Radiometer , mit halbcylindrischen Flügeln. Puluj, Fig. 40 | 11 — |
| * 8907. | Puluj'sche Phosphoreszenz-Lampe | 15 — |
| * 8908. | Vakuumpöröhre zum Nachweise, dass die elektrische Entladung im Vakuum durch die statische Elektrizität der Wände verhindert wird, mit Fuss. Puluj, Fig. 49 | 13 50 |
| 8909. | Doppel-Radiometer nach Zöllner, mit normaler und anormaler Rotation, mit Fuss | 28 — |
| * 8910. | Vakuumpkugel , mit phosphorescierenden Mineral | 15 — |
| * 8911. | — mit Bouquet | 18 — |

Goldstein'sche Röhren.

- | | | |
|---|--|------|
| * 8912. | Deflektionsröhre (Kathode = sternförmig gebogener Draht). | 12 — |
| * 8913. | Kanalstrahlenröhre nach Goldstein | 18 — |
| <p>Die Kathode (in der Figur rechts) besteht aus einem rostähnlichen Aluminiumblech, die beiden anderen Elektroden sind Anoden. Aus den vom Rost gebildeten Kanälen treten violette Strahlen aus, welche sich nicht vom Magneten beeinflussen lassen, während die Kathodenstrahlen, welche die Phosphoreszenz des Glases veranlassen und auch die Anodenlichtbüschel im unteren Rohr in bekannter Weise sich ablenken lassen.</p> | | |
| * 8914. | Goldstein'sche Röhren , gefüllt mit pulverisiertem Chlornatrium, Chlorkalium, Jodkalium oder Bromkalium. Ann. der Physik und Chemie. N. F. 1897, S. 491 | 7 — |
| <p>Unter Einwirkung der Kathodenstrahlen verändern die genannten Stoffe die Farbe.</p> | | |

- | | | |
|---------|---|------|
| 8915. | Hertz'sche Röhre , cylindrisch, mit zwei Elektroden, Geissler-Vakuum, einer Spur von Terpentinampf, zur Anstellung von Drahtwellenversuchen geeignet, ca. 25 cm lang | 3 75 |
| * 8916. | Lecher'sche Röhre zur Demonstration Herz'scher Schwingungen. Kürzere Form aus Uranglas, zur Demonstration, mit Elektroden. W. Ann. der Physik. 41, 1890, S. 850 | 5 — |
| * 8917. | — dieselbe, ohne Elektroden, mit Messingösen, für Messungen | 7 — |
| * 8918. | Aron'sche Röhre zur Demonstration elektrischer Schwingungen, 2—2½ m lang. W. Ann. der Physik. N. F. 1892, S. 553 | 40 — |
| * 8919. | Braun'sche Vakuumpöröhre zur Demonstration und zum Studium des zeitlichen Verlaufes variabler Ströme. W. Ann. der Physik. N. F. 1897, S. 552 | 24 — |
| * 8920. | Thomson'sche Leuchtkugel zur Demonstration der leuchtenden Zonen in Vakuumpkugeln innerhalb eines Entladungsstromkreises | 2 50 |
| * 8921. | Vakuum-Skala nach Cha's R. Cross, Zusammenstellung von sechs grösseren Geissler-Röhren, welche die verschiedenen Evakuierungsgrade zeigen, auf Stativ | 38 — |

Röntgen-Röhren.

Zur Durchleuchtung und zum Photographieren mittelst Röntgenstrahlen
empfehle ich die nachstehenden vier Typen von Röntgen-Röhren, die sich in den angegebenen
Funktionen auf das beste bewährt haben.

Bei Bestellungen auf Röntgen-Röhren bitte ich die maximale Funkenlänge des zu benutzenden
Induktors in Centimetern anzugeben.

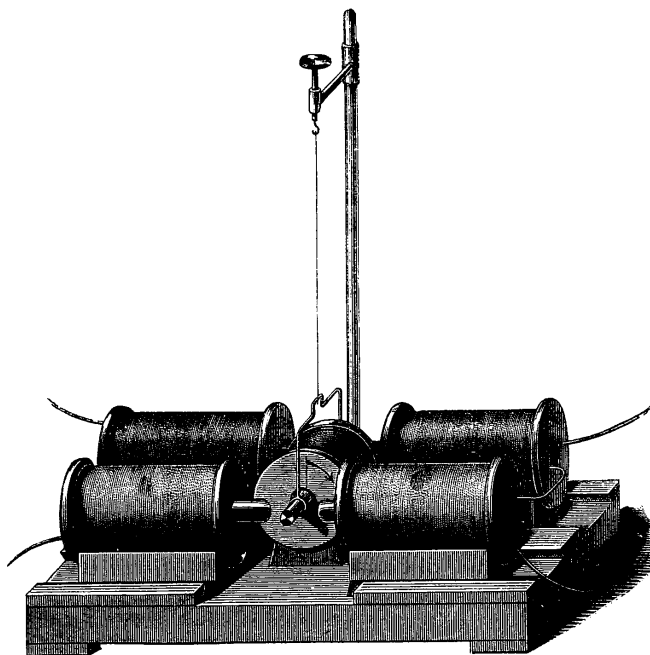
a. Röntgen-Röhren, Type „G. G.“

Diese Röhrentype ist zur Durchleuchtung und zum Photographieren in Verbindung mit Induktoren geeignet, welche mit irgend welchen Formen von langsam oder schnell schwingenden Platin- oder Quecksilber-Unterbrechern, Deprez-, Platin-Rapid-, Quecksilbermotor- oder Turbinen-Unterbrechern ausgestattet sind. Nicht benutzbar ist diese Type jedoch mit den rapid unterbrechenden Wehnelt-Unterbrechern!

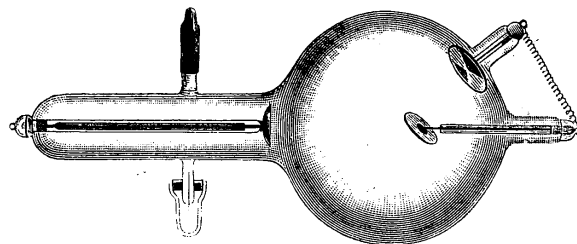
- | | | |
|---------|---|-------|
| * 8922. | Röntgen-Röhre , Type „G. G.“ für Funkenlängen bis zu 25 cm | 16 50 |
| * 8923. | „ „ „ „ „ „ 30 „ | 17 — |
| * 8924. | „ „ „ „ „ „ 40 „ | 18 — |
| * 8925. | „ „ „ „ „ „ 50 „ | 20 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

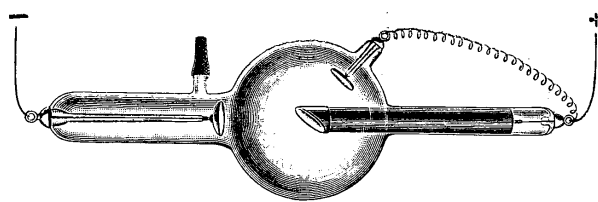
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



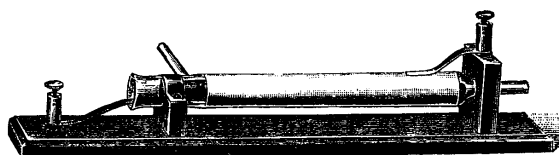
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8949.



No. 8926 bis 8932.



No. 8940 bis 8944.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8946.

b. Röntgen-Röhren, Type „G. R.“, D. R. P. No. 103 100, mit Regenerierung.

Bei diesen Röhren ist die Eigenschaft gewisser Platinlegierungen, im glühenden Zustande Wasserstoff diffundieren zu lassen, zur Regenerierung der Röhre nutzbar gemacht.

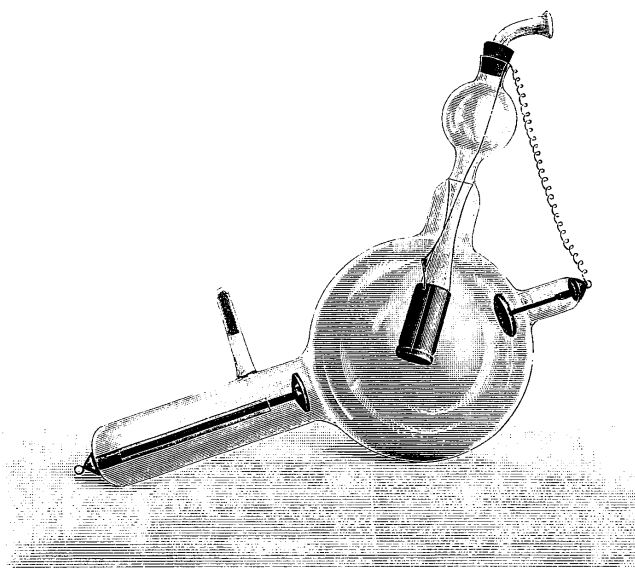
Sobald die Röhre durch den Gebrauch zu hart (zu luftleer) geworden ist, entfernt man vom Ansatzrohr die schützende Glashülse und erhitzt den innerhalb derselben angebrachten Metalldraht mit einer kleinen Gasflamme (Bunsenbrenner) oder in Ermangelung dessen mit einer Spiritusflamme möglichst bis zur Weissglut und zwar in der Weise, dass das Ende des Metalldrahtes in den Kern der Flamme hineinragt, während der Flammenmantel den Draht fast weissglühend erhält. Die Flamme darf dabei die Glasschmelzung nicht berühren. Der Wasserstoff im Kerne der Flamme diffundiert durch die glühende Platinlegierung ins Innere der Röhre und erniedrigt das Vakuum.

Für eine mittlere bis zur Unbrauchbarkeit „hart“ gewordene Röhre genügt bei Benutzung einer Gasflamme eine Erhitzung von etwa 2 Minuten, bei Benutzung einer Spiritusflamme von etwa doppelter Dauer.

						Mk.	Pf.
* 8926.	Röntgen-Röhre,	Type „G. R.“,	Funkenlänge bis 20 cm			20	—
* 8927.	„	„	„	„	25	21	—
* 8928.	„	„	„	„	30	22	—
* 8929.	„	„	„	„	40	23	—
* 8930.	„	„	„	„	50	25	—
* 8931.	„	„	„	„	60	27	—
* 8932.	„	„	„	„	70	29	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 8933 bis 8939.

c. Röntgen-Röhren, Type „E. W. K. R.“ mit Wasserkühlung der Antikathode und Regenerierung. Beste Röhre zum Gebrauch mit dem Wehnelt-Unterbrecher.

Beim Gebrauch der Induktoren mit Wehnelt-Unterbrecher sind die gewöhnlichen Röhrentypen den durch diesen Unterbrecher erzeugten Energiemengen nicht gewachsen. Die Antikathoden kommen sehr schnell in Weissglut und werden zerstört. Bei der Röhrentype „E. W. K. R.“ wird die Antikathode durch Wasser gekühlt, sodass die Röhre nicht nur zu sekundenlanger Photographie, sondern auch zur minutenlangen Durchleuchtung geeignet ist. Das Vakuum ist ähnlich wie bei den Röhren, Type „G. R.“, regenerierbar. Näheres über diese Röhre, Gebrauchsanweisung etc., siehe meine Spezial-Röntgen-Preisliste.

					Mk.	Pf.
* 8933.	Röntgen-Röhre, Type „E. W. K. R.“,	Funkenlänge	20 cm		25	—
* 8934.	„ „ „ „	25	„		28	—
* 8935.	„ „ „ „	30	„		31	—
* 8936.	„ „ „ „	40	„		35	—
* 8937.	„ „ „ „	50	„		40	—
* 8938.	„ „ „ „	60	„		45	—
* 8939.	„ „ „ „	70	„		50	—

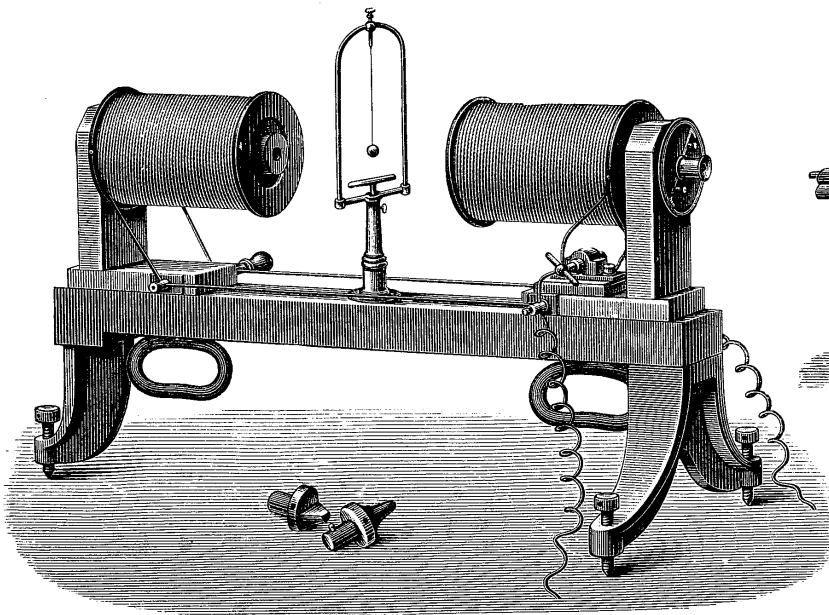
d. Röntgen-Röhren, Type „G. M. R.“ D. R. P. No. 109 449. D. R. G. M. No. 115 669.

Diese Röhrentype, deren Antikathode mit dicken Metallmassen zur Ableitung der Wärme umkleidet ist, ist ebenfalls mit Wehnelt-Unterbrecher, besonders zur Photographie benutzbar. Da sie die Regenerierungsvorrichtung der Type „G. R.“ besitzt, so ist sie in derselben Weise, wie bei letzterer Type angegeben, regenerierbar.

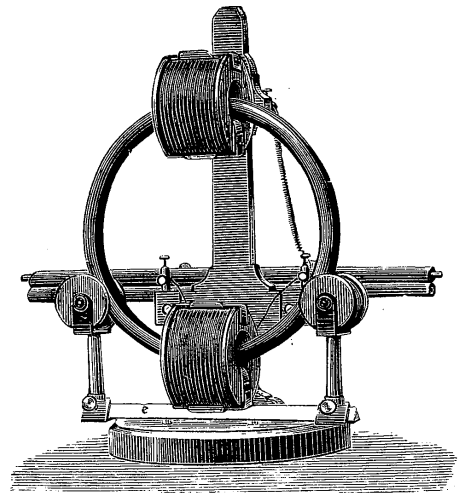
* 8940.	Röntgen-Röhre, Type „G. M. R.“,	Funkenlänge	20 cm		29	—
* 8941.	„ „ „ „	25	„		33	—
* 8942.	„ „ „ „	30	„		35	—
* 8943.	„ „ „ „	40	„		38	—
* 8944.	„ „ „ „	50	„		43	—
8945.	Stativ zum Halten von Röntgen-Röhren, nach allen Seiten beweglich, auf den Tisch zu stellen, mit Holzklammer, Metallfuss und Glassäule				20	—
Meine vollständige Sonderliste über Röntgen-Apparate und Instrumentarium steht auf Wunsch zu Diensten.						
* 8946.	Ozonröhre nach Berthelot				13	—
8947.	— nach Heumann, zur Ozonezeugung durch Funkeninduktoren oder Influenzmaschinen. Heumann, Anl. z. Exper. S. 85.				8	—
8948.	— dieselbe, nebst Zubehör				13	50
* 8949.	Apparat zum Beweise der diamagnetischen Polarität nach Tyndall. M. P. III. Fig. 863				165	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

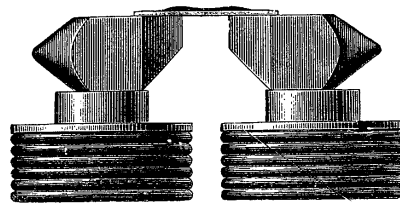
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



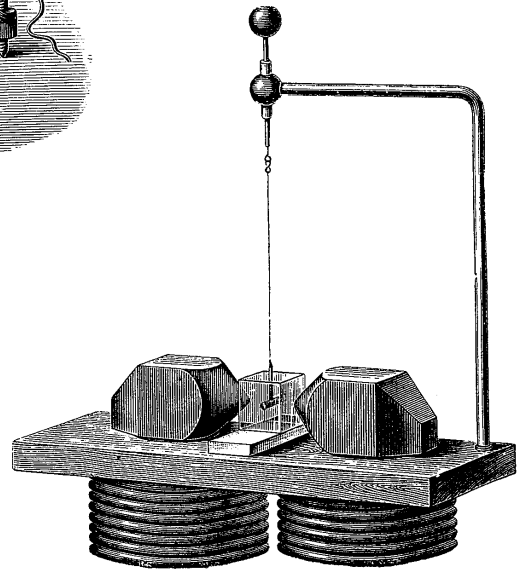
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8951.



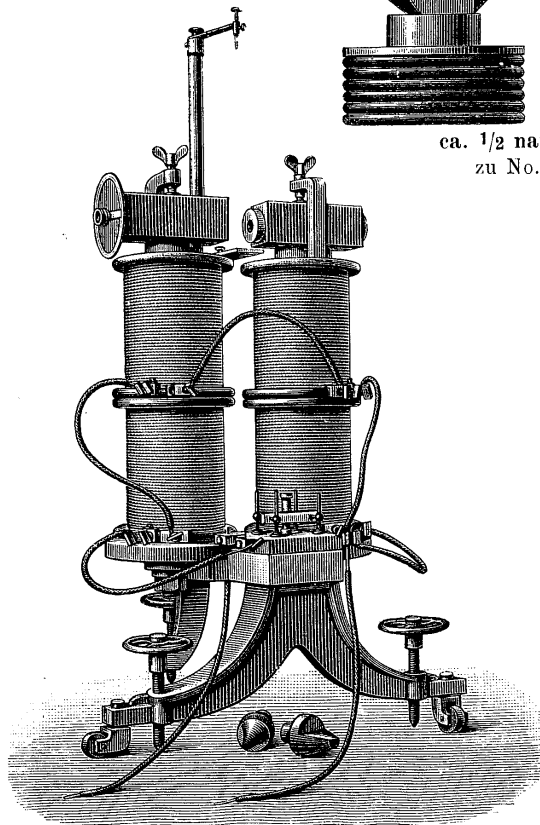
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8968.



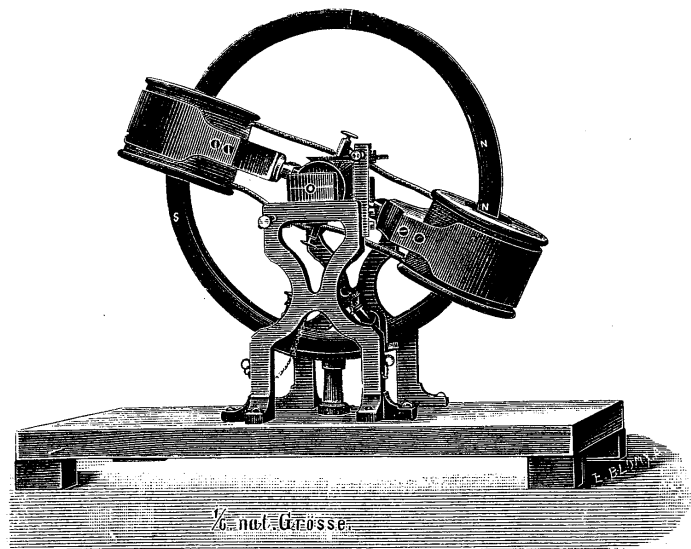
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
zu No. 8950.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Grösse.
No. 8950.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8952.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8969.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	Mk.	Pf.
* 8950. Elektromagnet mit Anker, 2 Halbankern mit konischen Polen, Armstativ zum Aufhängen der zu untersuchenden Körper und 1 Glaskästchen, nach Weinhold. W. Fig. 524 bis 526	40	—
Dieser Apparat dient zu Versuchen über Tragfähigkeit von Elektromagneten und zu Projektionsversuchen über Diamagnetismus.		
* 8951. Grosser Elektromagnet , horizontale Stellung des Elektromagneten. M. P. III. Fig. 854. Durchmesser der durchbohrten Magnetkerne 50 mm; Länge 160 mm. 3 Paar verschieden konisch geformte Ansätze zum Einsetzen in die Polschuhe. (Schneiden, Spitzen und Flächen). Ohne Polarisationsapparat	360	—
* 8952. Grosser fahrbarer Elektromagnet für elektromagnetische und diamagnetische Versuche , vertikale Stellung des Elektromagneten, 4 Spulen, durch den beigegebenen Kommutator hinter einander und parallel zu schalten, starke durchbohrte Polschuhe. Länge der Magnetkerne 40 cm, Durchmesser derselben 70 mm. Wickelung der Spulen aus Kupferdraht von 3 mm Dicke. 3 Paar verschiedene, konisch geformte Ansätze zum Einsetzen in die Polschuhe. (Schneiden, Spitzen und Flächen). M. P. III. Fig. 853. Ohne Polarisationsapparat	525	—

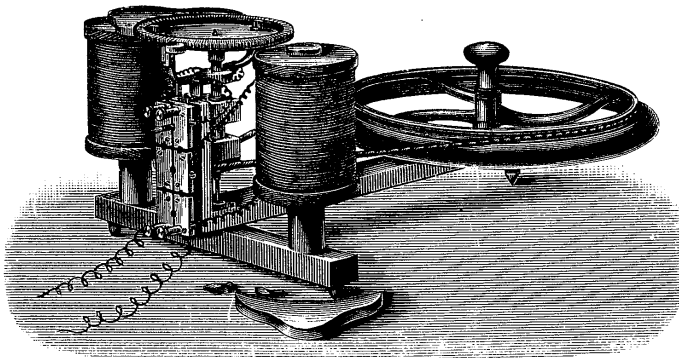
Nebenapparate zu den grossen Elektromagneten No. 8951 und 8952:

8953. Polarisationsapparat zum Einsetzen in die Elektromagnete (in Fig No. 8951 und 8952 sichtbar).	105	—
8954. Tischchen , in der Höhe verstellbar, zum Aufstellen eines hohlen Glaswürfels etc.	3	25
8955. Kleiner massiver Kupferwürfel .	5	—
8956. „ „ Wismutwürfel	5	—
8957. Kleine massive Wismutkugel .	4	50
8958. Hohlglaswürfel zum Aufstellen auf das Tischchen No. 8954, um die Luftströmungen während des Schwingens der zu untersuchenden Körper abzuhalten. 35 mm Kantenlänge	2	50
8959. Faraday-Glas mit Stativ zum Auflegen	33	—
8960. Rotierende Kupferscheibe nach Foucault	60	—
Der Apparat ist mit Räderübertragung eingerichtet und kann das Entstehen der Foucaultströme und die Erwärmung der Scheibe beim Drehen zwischen den Polen gezeigt werden.		
8961. Kupfer-Hohlzylinder mit Räderübertragung für den Versuch Äthersieden zwischen den Polen der Elektromagnete No. 8951 und 8952	48	—
8962. Zehn Stäbchen von verschiedenen Metallen und zwar: Blei, Silber, Wismut, Nickel, Kupfer, Eisen, Zinn, Zink, Antimon, Aluminium	12	50
8963. Ein Stäbchen aus Bleiglas	1	—
8964. Glasröhrchen für verschiedene zu untersuchende Flüssigkeiten	2	75
8965. Spitzenstativ zur Demonstration der Trennung der Aureole vom Funken	18	—
8966. Pendelaufsatz (Waltenhofen's Induktionspendel) zum Nachweise der Dämpfung durch eine, zwischen Magnetpolen schwingende Kupferscheibe, zu den Elektromagneten No. 8951 und 8952	45	—
8967. Apparat zum Nachweise der Drehung der Polarisationssebene durch magnetisierende Kräfte . M. P. III. Fig. 873	95	—

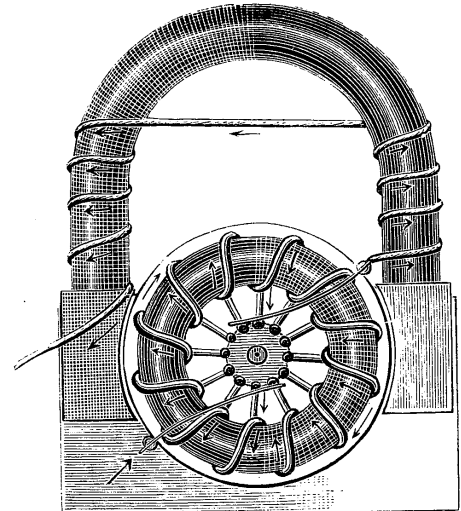
* 8968. Magnetringinduktor mit drehbarem Magnetringe und feststehenden Spulen, inkl. Doppelstabsmagnet, nach Zwick-Ernecke. S. P.	150	—
* 8969. — mit feststehendem Magnetringe, drehbaren Spulen und Kommutator, nach Zwick-Ernecke. S. P.	140	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

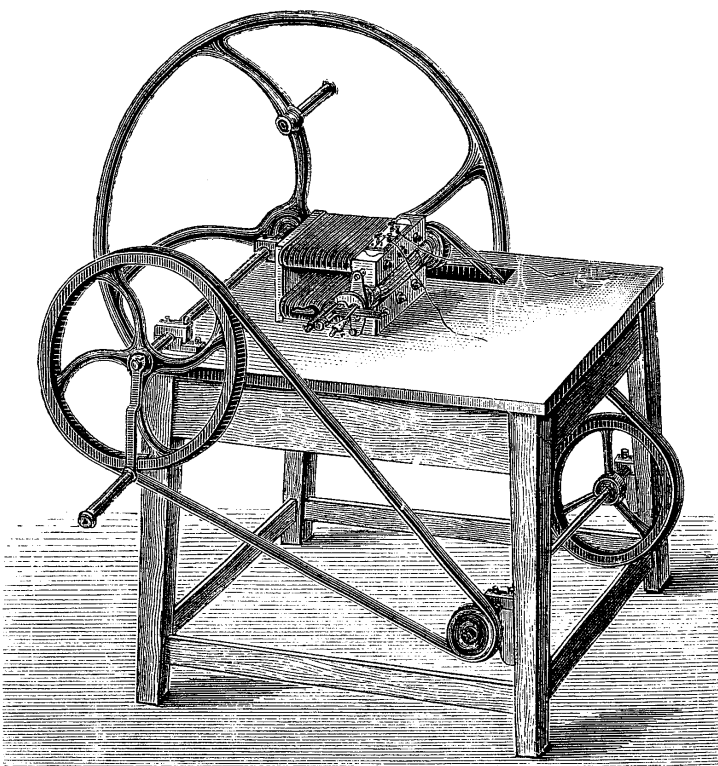
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8981.



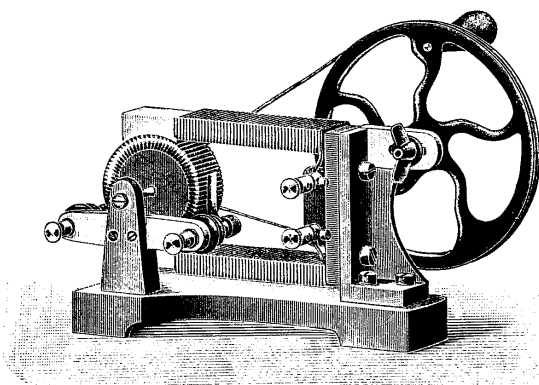
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Grösse.
No. 8976.



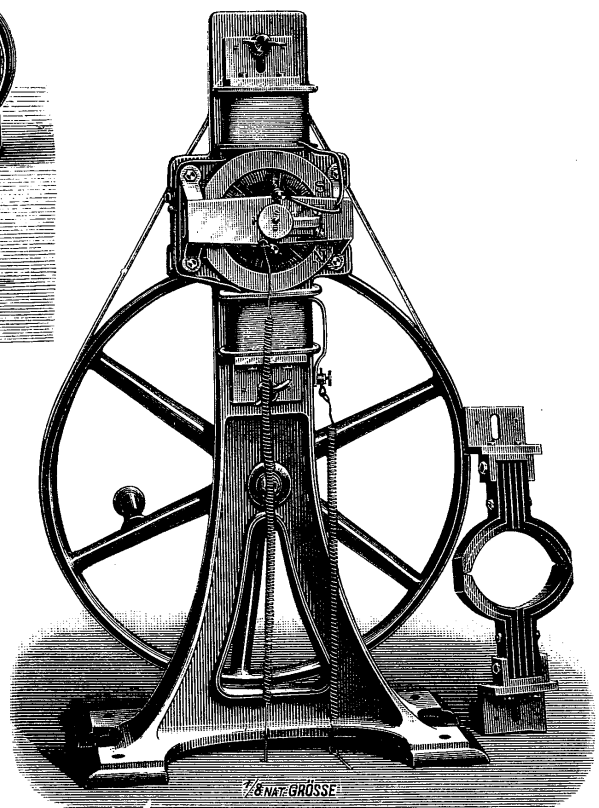
ca. $\frac{1}{15}$ nat. Grösse.
No. 8982.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8972.



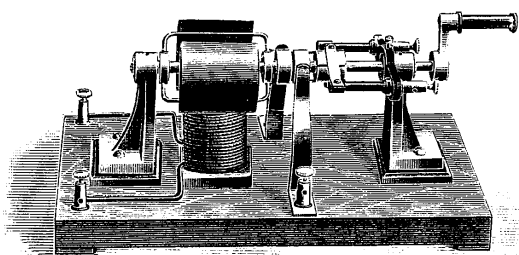
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8978.



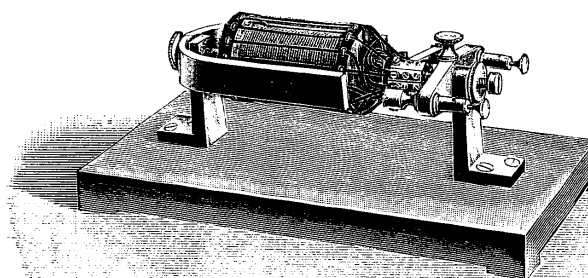
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8970.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8979.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 8980.

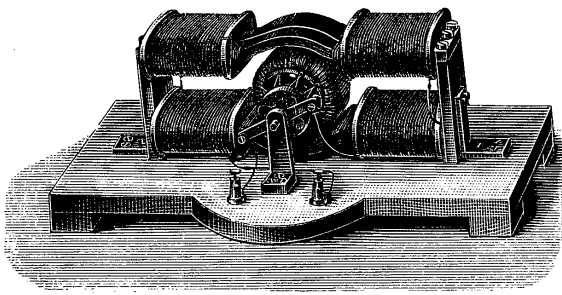
- | | Mk. | Pf. |
|--|-----|-----|
| * 8970. Dynamoringinduktor mit einsetzbaren Magneten und Elektromagneten, nach Zwick-Ernecke (Gramme'scher Ring). <i>S. P.</i> | 215 | — |
| 8971. Doppelstabmagnet , aus 2 Stäben von je 42 cm Länge zusammensetzbar, wie solcher in Fig. 8968 gezeichnet. <i>S. P.</i> | 30 | — |
| * 8972. Stabelektromagnet , 42 cm lang. <i>S. P.</i> | 20 | — |
| 8973. Rechts und links gewundene Spulen. <i>S. P.</i> | 3 | 50 |
| 8974. Modell des Magneten , die Richtung der Ampèreströme zeigend. <i>S. P.</i> | 4 | 50 |
| 8975. Modell des Magnetringes , die Richtung der Ampèreströme und der Induktionsströme zeigend. <i>S. P.</i> | 4 | 50 |
| * 8976. Modell zur Demonstration der Wirkung des Gramme'schen Ringes , nach Pfandler. <i>S. P.</i> | 40 | — |
| Ausführliche Prospekte über vorstehende Demonstrationsapparate stehen auf Wunsch zu Diensten, ebenso empfiehlt sich dazu für den Unterrichtenden die Anschaffung von: | | |
| 8977. Gebundene Broschüre: Dr. Zwick, Induktionsströme und dynamo-elektrische Maschinen, in Versuchen für die Schule dargelegt unter Benutzung eines neuen Magnetringinduktors. Gera, Verlag von Th. Hofmann. | 2 | — |
| * 8978. Modell einer Pacinotti'schen Maschine mit Pacinotti-Gramme-Ring. W. Fig. 538 | 48 | — |
| Die Maschine kann als Generator und Motor verwendet werden. Als Generator giebt sie nur durch empfindliche Galvanometer nachweisbare Ströme, ist aber für Demonstration sehr übersichtlich gebaut. | | |
| * 8979. Apparat für den Grundversuch aus der Dynamo-Elektricität: Demonstration des Stromverlaufs in einem Dynamo-Anker | 56 | — |
| Der Apparat besteht aus einem Elektromagnet mit Polschuben, zwischen denen eine einzige Drahtwindung, durch eine Handkurbel in Bewegung gesetzt, rotiert. Auf der Rotationsachse sind einerseits zwei Schleifringe, andererseits die beiden Segmente eines Kommutators angebracht und mit den Enden der Drahtwindung verbunden. Der Elektromagnet wird durch eine schwache Stromquelle (ca. 2 Volt) erregt und der induzierte Strom des Rahmens entweder an den Schleifringen oder am Kommutator abgenommen und zu einem empfindlichen Galvanometer (z. B. Spiegelgalvanometer) geführt. In dieser Weise lässt sich der in der Drahtwindung entstandene Wechselstrom und seine Gleichrichtung durch den Kommutator sehr schön demonstrieren. | | |
| * 8980. Modell eines Trommelinduktors nach Hefner-Alteneck. W. Fig. 545 | 65 | — |
| * 8981. Magnet-elektrische Versuchsmaschine zur Darstellung ihrer eigenen Kraftlinien nach Pfandler. M. P. III. Fig. 660 | 275 | — |

Dynamo-Maschinen für Handbetrieb und Zubehör:

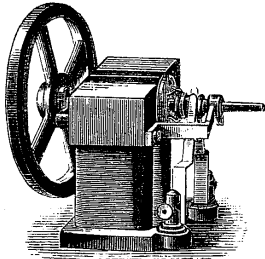
- | | | |
|--|-----|---|
| * 8982. Dynamo-elektrische Handmaschine A nach Siemens, für Handbetrieb, konstruiert von Ferdinand Ernecke. Cylinder-Induktor (Doppel-T-Anker-System). Komplet, inklusive eichenem Tisch, Schwungrädern und Zubehör, Schlüsseln etc., jedoch ohne Neben-Apparate. <i>S. P.</i> | 380 | — |
| Dies System ist für die Erläuterung des dynamo-elektrischen Prinzips besonders zu empfehlen, da der Stromlauf im Cylinder-Anker (Doppel-T-Anker) leicht zu übersehen ist. Auch eignet sich eine derartige Maschine wegen des geringen erforderlichen Kraftaufwandes ganz vorzüglich für den Handbetrieb. Durchschnittsleistung = ca. 132 Watt (6 Ampère und 22 Volt), für alle beim Unterricht anzustellenden Versuche vollkommen ausreichend. (Bogenlicht, Glühlicht, Drahtschmelzen, Wasserzersetzung, Kraftübertragung.) Diese Maschine, welche zudem durch einfache Stöpselung aus einer Hauptschlussmaschine zu einer Nebenschlussmaschine gemacht werden kann, lässt sich durch einen Schüler in Betrieb setzen. | | |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

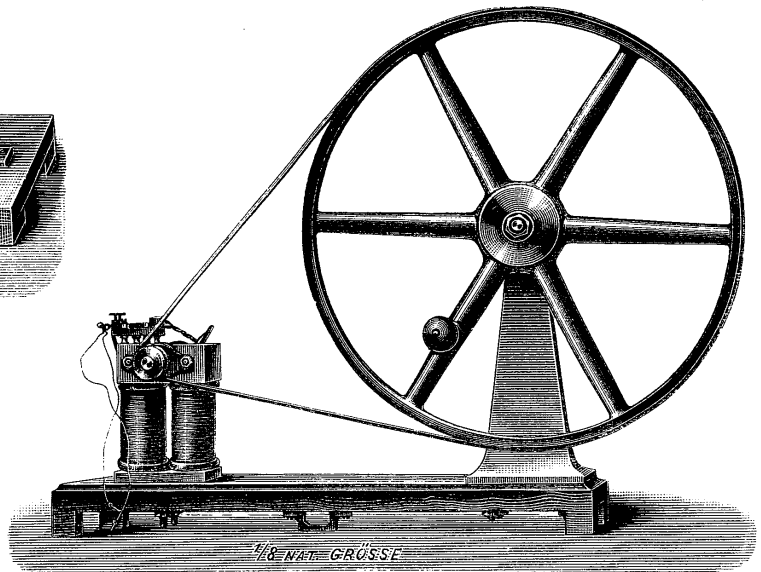
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



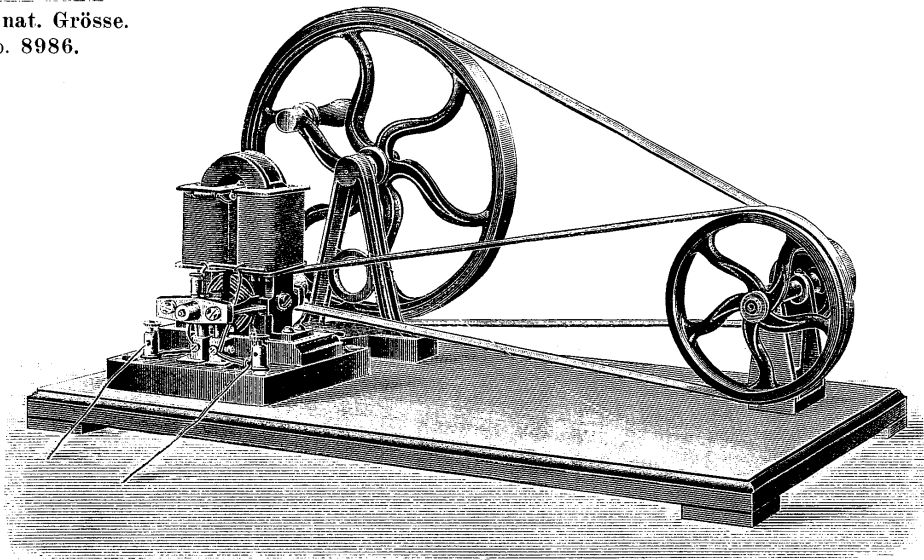
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 8985.



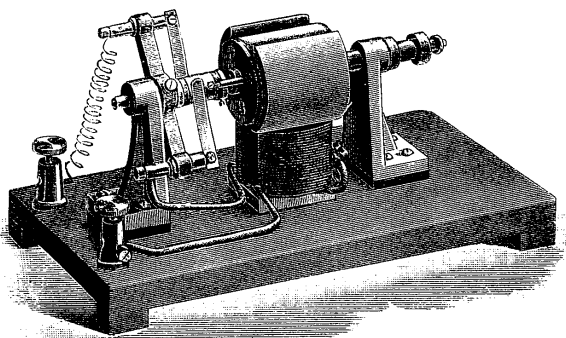
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 8986.



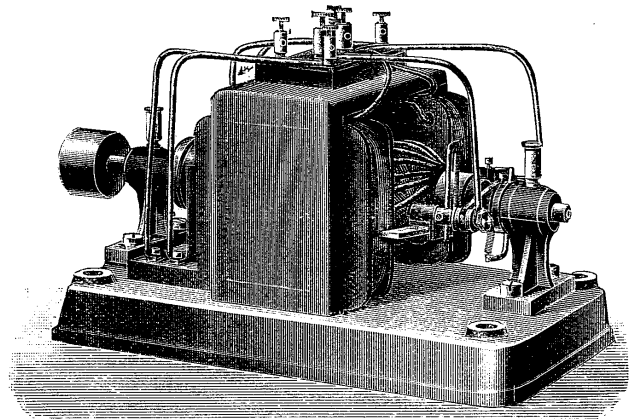
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 8984.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 8988 u. 8989.



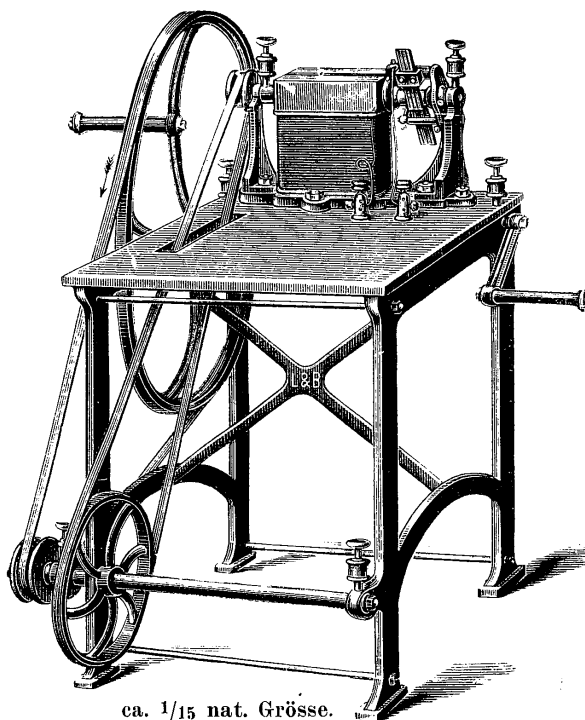
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8987.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8990 u. 8991.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königsgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

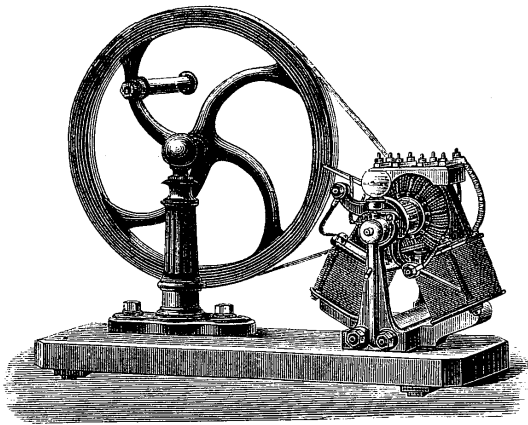


ca. 1/15 nat. Grösse.
No. 8983.

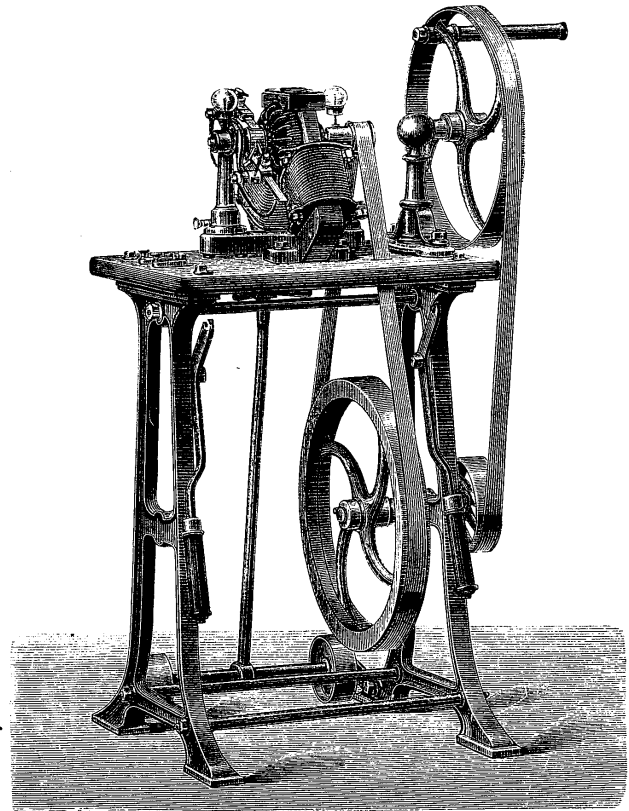
- | | Mk. Pf. |
|---|---------|
| * 8983. Dynamo-elektrische Handmaschine , wie No. 8982, in anderer Ausführung, auf eisernem Tisch. <i>S. P.</i> Durchschnittsleistung = ca. 7 Ampère und 22 Volt | 380 — |
| * 8984. — B , wie No. 8982, kleiner, auf eichenem Grundbrett montiert. Durchschnittsleistung = ca. 22 Watt (2 Ampère und 11 Volt) | 140 — |
| * 8985. Elektromotor, zugleich Modell einer Gramme-Maschine , mit liegendem Elektromagnet und Trommelanker | 95 — |
| Derselbe gerät, mit der Handdynamo A verbunden, bei mässig schnellem Drehen derselben, in lebhaft Rotation und eignet sich hierbei zum Betriebe kleiner Schwungmaschinen; in Verbindung mit einer kräftigen Bunsen- oder Accumulatoren-Batterie bringt er Farben-Scheiben, Geissler-Röhren oder sonstige kleine Maschinen in schnelle Drehung. | |
| * 8986. — für die Dynamo No. 8982 und 8983 (Doppel-T-Anker-System) | 45 — |
| * 8987. — für die Dynamo No. 8984 (Doppel-T-Anker-System). <i>S. P.</i> | 38 — |
| * 8988. Dynamo-elektrische Handmaschine für Gleichstrom , Type H 1 , mit vierteiligem Kollektor, als Nebenschlussmaschine gebaut, Antriebsgestell mit doppelter Riemenübertragung, auf Grundbrett, maximale Leistung = 2 Ampère und 15 Volt | 75 — |
| * 8989. — Type H 2 , in der Ausführung wie No. 8988, jedoch mit einer maximalen Leistung = 3 Ampère und 25 Volt | 100 — |
| * 8990. — für Gleich-, Wechsel- und Drehstrom , Type H 3 , mit Trommelanker und 20teiligem Kollektor, Antriebsgestell mit doppelter Riemenübertragung, auf Grundbrett. (In der Figur nicht abgebildet.) Diese Type ist Nebenschlussmaschine. Maximale Leistung = 3 Ampère und 35 Volt | 190 — |
| Der Kollektor dient zur Abnahme des Gleichstromes, vier Schleifringe auf der anderen Seite der Maschine zur Abnahme des Wechsel- und Drehstromes. Die Maschine lässt sich auch als Umformer zum Erhalt von Wechsel- oder Drehstrom aus Gleichstrom benutzen. Zu diesem Zwecke lässt man sie mit Gleichstrom als Elektromotor laufen und entnimmt an den betreffenden Klemmen der Wechsel-Drehstromseite der Maschine Wechselstrom oder Drehstrom. | |
| * 8991. Elektromotor , Type H 4 , Maschine von No. 8990, ohne Grundbrett und Antriebsgestell . | 145 — |

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

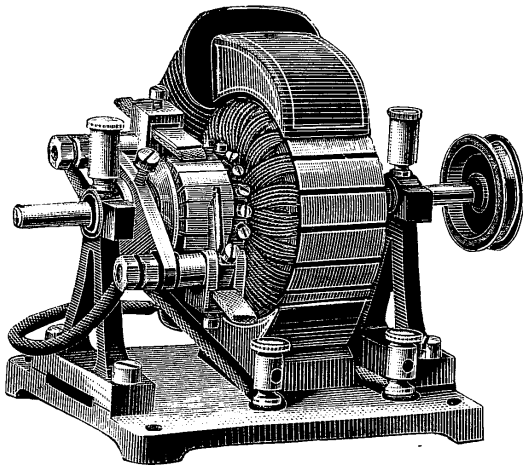
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



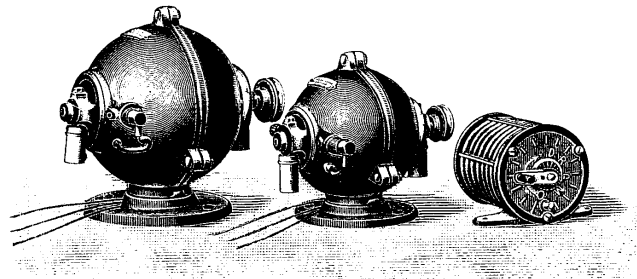
ca. $\frac{1}{14}$ nat. Grösse.
No. 8992.



ca. $\frac{1}{11}$ nat. Grösse.
No. 8993.



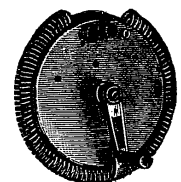
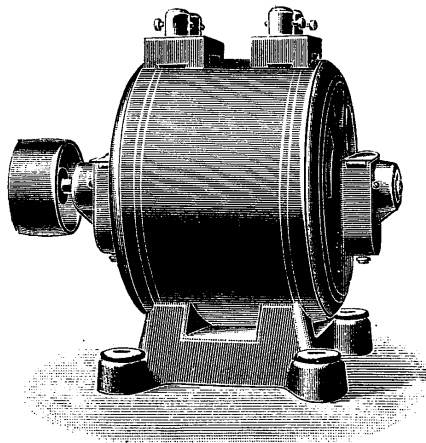
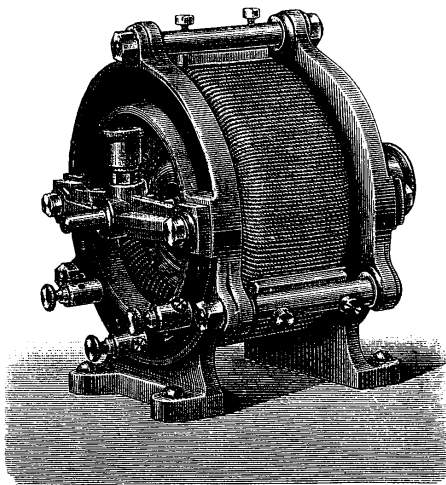
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 8996.



No. 9000.

No. 9001.

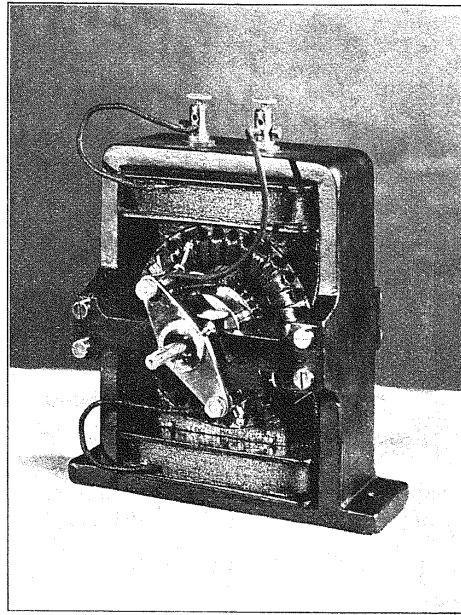
No. 9002.



No. 8998.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



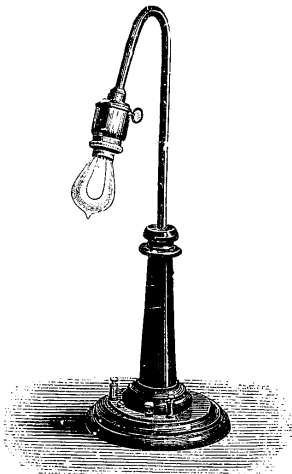
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 8997.

Mk. Pf.

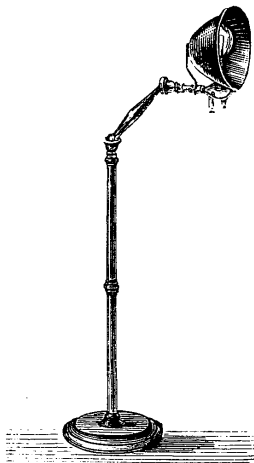
- * 8992. **Dynamo-elektrische Handmaschine, Type G1, für Gleichstrom**, mit Ringanker, mit Schwungrad und Kurbel für einfachen Riemenbetrieb, maximale Leistung bei drei Tausend Touren = 126 Watt (11 Ampère und 11,5 Volt) **240 —**
- * 8993. — **Type G2, für Gleichstrom**, mit Ringanker, auf fahrbarem Eisentisch montiert, mit Kurbel, Vorgelege und Fahrvorrichtung, maximale Leistung bei 2600 Touren = 231 Watt (11 Ampère und 21 Volt) **450 —**
- 8994. — **Type GWD1**, wie No. 8992, jedoch **für Gleich-, Wechsel- und Drehstrom**, maximale Leistung bei Gleichstrom = 126 Watt (11 Ampère und 11,5 Volt) bei Wechselstrom gleich ca. 93 Watt, bei Drehstrom = ca. 70 Watt **295 —**
- Bei dieser Maschine befindet sich die Stromabnahme für Wechsel- und Drehstrom auf der dem Gleichstrom-Kollektor entgegengesetzten Seite. Für Drehstrom sind drei Punkte der Ankerwicklung, welche um 120° von einander entfernt sind, mit drei unter einander isolierten Schleifringen auf der Ankerachse verbunden. Für gewöhnlichen Wechselstrom ist noch ein vierter, den drei andern gegenüberliegender Punkt der Ankerwicklung mit einem vierten Schleifring verbunden. Die Maschine lässt sich auch als **Umformer** zum Erhalt von Wechsel- oder Drehstrom aus Gleichstrom benutzen. Zu diesem Zwecke lässt man sie mit Gleichstrom als Elektromotor laufen und entnimmt an den betreffenden Klemmen der Wechsel-Drehstromseite der Maschine Wechselstrom oder Drehstrom.
- 8995. — **Type GWD2**, wie No. 8994, jedoch für maximale Leistung bei Gleichstrom = 231 Watt (11 Ampère und 21 Volt), bei Wechselstrom = ca. 200 Watt, bei Drehstrom = ca. 150 Watt **495 —**
- * 8996. **Gleichstrom-Elektromotor, Type K20**, von $\frac{1}{20}$ P. S., für 4 – 12 Volt oder für 65—110 Volt bewickelt **80 —**
- * 8997. — **Type K16**, von $\frac{1}{16}$ P. S., für 10—12 Volt oder für 65—110 Volt bewickelt **125 —**
- * 8998. **Regulator**, für die Motoren No. 8996 und 8997, für 4—20 Volt **24 —**
- 8999. — für 65—110 Volt (Trommelwiderstand) **33 —**
- * 9000. **Gleichstrom-Elektromotor, Type B8**, von $\frac{1}{8}$ P. S., für 65, 110 oder 220 Volt bewickelt **240 —**
- * 9001. — **Type B4**, von $\frac{1}{4}$ P. S., für 65, 110 oder 220 Volt bewickelt **250 —**
- * 9002. **Regulierwiderstand**, zu No. 9000 oder 9001 **65 —**
- Bei Bestellung der Elektromotoren No. 8996, 8997, 9000 und 9001, Angabe der Spannung erbeten.
- * 9003. **Einphasiger Wechselstrom-Motor, Type D35**, für 120 Volt, 50 Perioden, Leistung $\frac{1}{35}$ P. S. **125 —**
- 9004. **Anlasswiderstand** zu No. 9003 **23 —**
- * 9005. **Drehstrom-Motor, Type F16**, mit Schlussanker, Stromverbrauch 90 Watt, Leistung $\frac{1}{16}$ P. S. **110 —**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

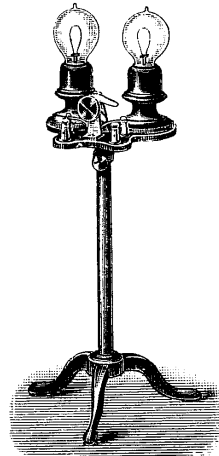
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



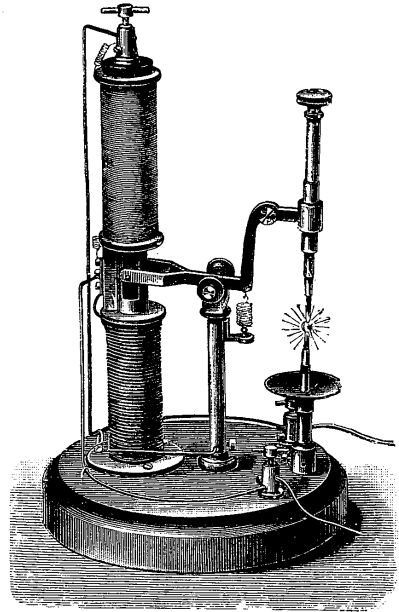
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9009.



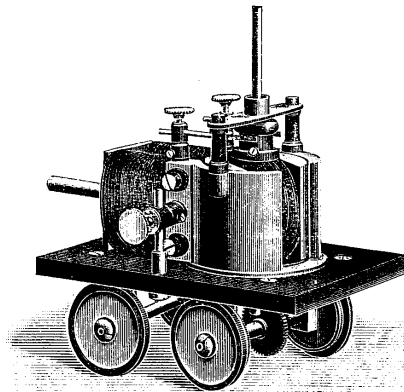
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 9010.



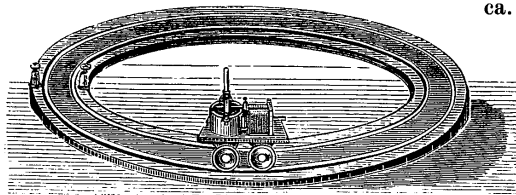
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 9014.



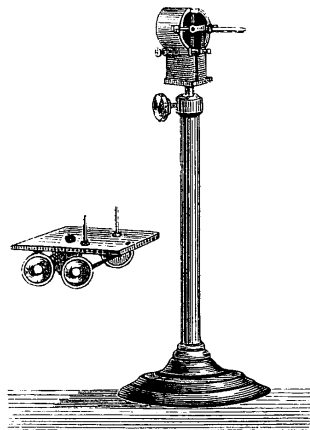
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 9032.



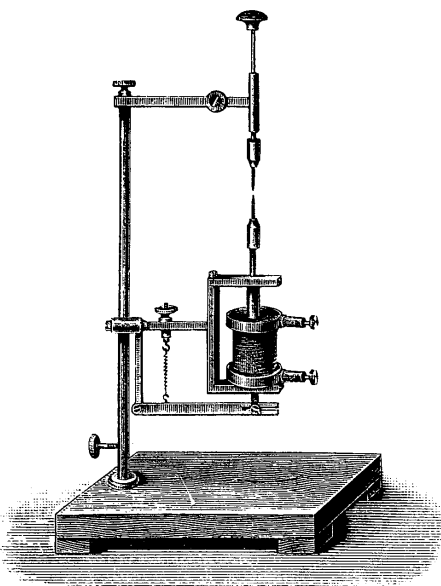
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 9022 bis 9024.



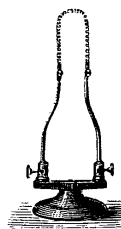
ca. $\frac{1}{12}$ nat. Grösse.
No. 9022 bis 9024.



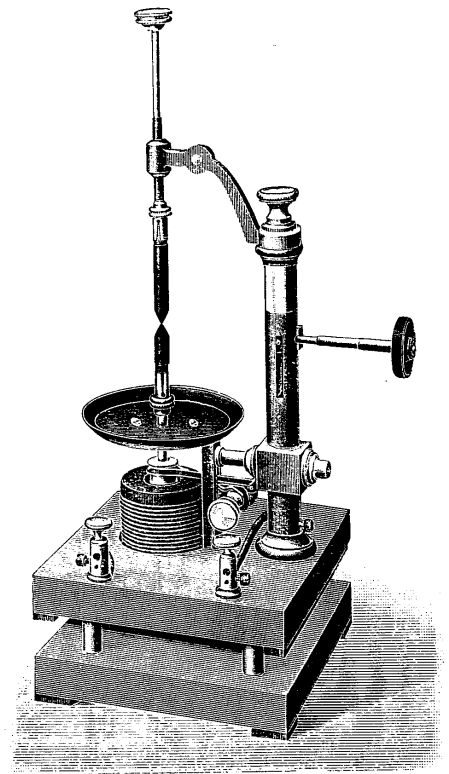
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Grösse.
No. 9022 u. 9023.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9030.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 9018.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 9031.

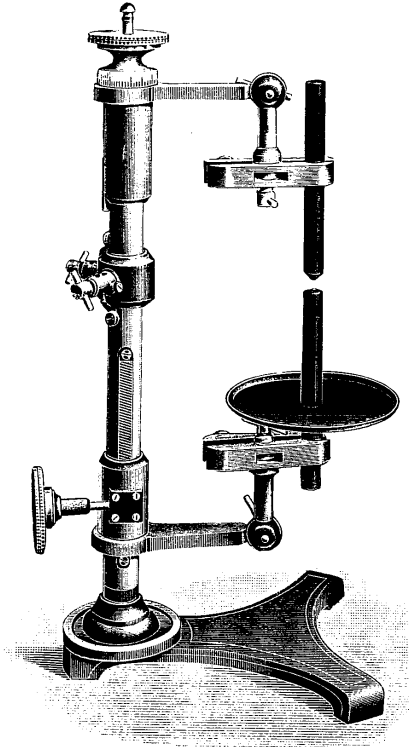
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Nebenapparate für Dynamomaschinen:

		Mk.	Pf.
9006.	Modell des Doppel-T-Ankers , aus Holz, zur Maschine A	3	50
9007.	— dasselbe, zur Maschine B	2	50
9008.	Vakuum-Glühlucht-Lampe auf Holzstativ, mit Klemmschrauben	5	50
* 9009.	— eleganter, auf grossem Stativ, mit Ausschalter versehen	18	—
* 9010.	— auf Messingstativ, in Kugelgelenken beweglich, mit abnehmbarem Parabolspiegel	35	—
9011.	Glühlucht-Lampenstativ , einfach, ohne Umschalter, mit 2 Glühluchtlampen	10	—
9012.	— dasselbe, mit 3 Glühluchtlampen	14	—
9013.	— „ „ 4 „	18	—
* 9014.	Kandelaber mit 2 Glühluchtlampen , nebst Umschalter, um die Lampen einzeln oder zusammen funktionieren zu lassen; Lampen abschraubbar, Stativ zum hoch und niedrig stellen	32	—
9015.	— mit 3 Glühluchtlampen, nebst Umschalter wie No. 9014	38	—
9016.	— mit 4 Glühluchtlampen, nebst Umschalter, wie No. 9014	46	—
9017.	Stativ zum Einspannen von dünnen Drähten zu Glüh- oder Schmelzversuchen, einfach aus Holz	5	—
* 9018.	— dasselbe, eleganter, aus Messing	9	—
9019.	Platinspirale , für grössere Handdynamomaschinen	2	75
9020.	— dieselbe, für kleinere Handdynamomaschinen	1	25
9021.	Stahldraht , zu Schmelzversuchen	—	50
* 9022.	Elektrische Eisenbahn nebst Schienengleis, zugleich zur Demonstration eines Elektromotors	75	—
Die Maschine dieser elektrischen Eisenbahn ist genau wie meine dynamo-elektrischen Maschinen mit Doppel-T-Anker konstruiert. Sie kann durch Lösen dreier Schrauben aus dem Wagen herausgenommen und an ein beigegebenes Stativ befestigt werden, um als feststehender Motor zur schnellen Rotation von Geissler'schen Röhren, Farbenscheiben etc. benutzt zu werden.			
* 9023.	— dieselbe, so eingerichtet, dass an dem Stativ noch ein kleines Schwungrad befestigt und durch dieses der Anker in Rotation versetzt werden kann	100	—
Hierdurch wird der Motor zur Dynamomaschine und liefert einen durch das Galvanometer nachweisbaren Strom.			
* 9024.	— dieselbe, wie No. 9022, jedoch ohne das erwähnte Stativ	66	—
9025.	— wie No. 9024, jedoch kleiner und auf dem Wagen fest angebracht	30	—
9026.	Vorrichtung zum Aufsetzen von Geissler'schen Röhren etc. auf das Stativ von No. 9022 oder 9023, nebst Kontaktvorrichtung zum Verbinden der Röhren mit einem kleinen Funkeninduktor	15	—
9027.	Jablochkoff'sche Kerzen das Stück	1	25
9028.	Handregulator , für Bogenlicht	7	50
9029.	— derselbe, grösser	15	—
* 9030.	Selbstthätiger Regulator zur Demonstration des Bogenlichts , für grössere Handdynamomaschinen eingerichtet, die untere Kohle regulierend	50	—
* 9031.	— zu demselben Zwecke, auch für kürzer dauernde Projektionen mit dem Skioptikon No. 6808 zu verwenden. Untere Kohle selbstthätig regulierend, obere Kohle von Hand regulierbar	65	—
* 9032.	Elektrische Differential-Bogenlampe zur Demonstration des Differential-Prinzipes nach Hefner-Alteneck, für Unterrichtszwecke, nach Ferdinand Erneck. S. P.	75	—
9033.	Kohlestäbe zu No. 9028 bis 9031 das Paar	—	50

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 9034.

Mk. Pf.

- * 9034. **Bogenlicht-Lampe, zur Messung von Lichtbogenlängen**, mit Triebbewegung der unteren Kohle (Verschiebung an einer Millimeterskala ablesbar, in der Figur nicht sichtbar) und Mikrometerbewegung der oberen Kohle, an der Teiltrommel $\frac{1}{100}$ mm ablesbar; auch — in Verbindung mit No. 9035 und 9036 — zur Erzeugung eines durch Kondensator-entladungen tönenden sogenannten „Musikalischen Lichtbogens“, nach Duddell **120** —

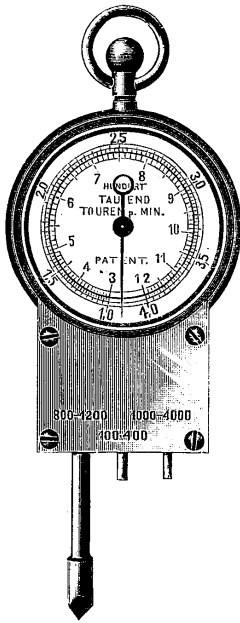
Bei Verwendung der Bogenlampe zur Erzeugung eines musikalischen Lichtbogens, wird dieselbe unter Vorschaltung eines Ohm'schen Widerstandes von ca. 30 Ohm an eine Centrale von 110 Volt gelegt, während die Selbstinduktionsspule No. 9035 und der Kondensator No. 9036 hintereinander geschaltet, direkt an die Klemmen der Bogenlampe parallel zur Speiseleitung geschaltet werden. Zieht man nach Berührung der Kohlen durch vorsichtiges Schrauben der oberen Mikrometerschraube mit der Teiltrommel die Kohlen etwas auseinander und hält den entstehenden Lichtbogen konstant in einer Länge von ca. 0,3 – 0,9 mm, so giebt der Flammenbogen, durch die vermöge des Kondensators und der Selbstinduktion in ihm entstehenden Schwingungen, einen reinen musikalischen Ton, dessen Höhe sich ändert, wenn man statt der Selbstinduktionsspule eine andere von etwas anderer Grösse einschaltet.

Schalteschema für diesen Versuch wird bei Lieferung dem Apparate beigegeben.

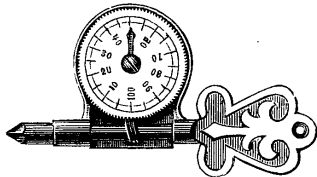
9035. **Selbstinduktionsspule**, zu dem in No. 9034 angegebenen Versuche des „Musikalischen Lichtbogens“ **12 50**

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

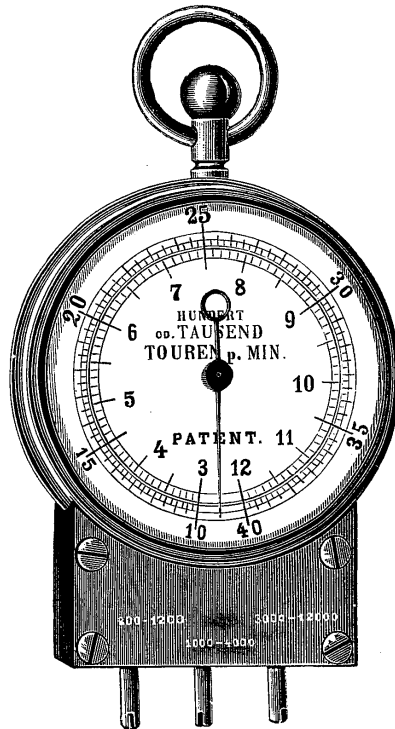
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



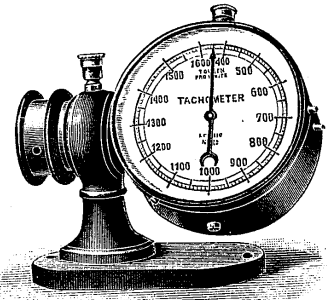
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 9041.



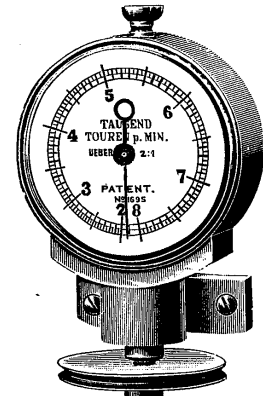
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 9037.



nat. Grösse.
No. 9040.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 9038.



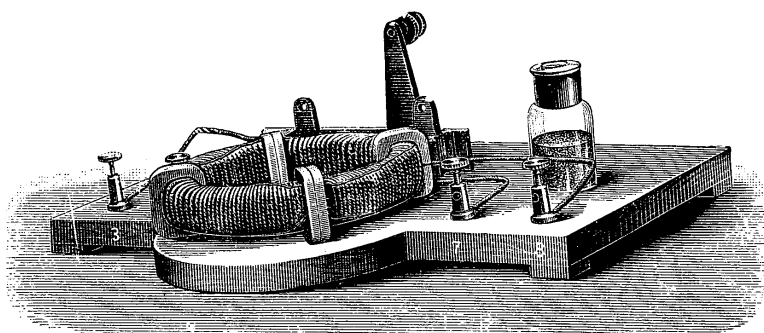
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 9039.

9036. **Kondensator**, ebenfalls zu dem in No. 9034 angegebenen Versuche, in poliertem Mahagoni-kasten, mit schwarzem Deckel 65 —
- Bogenlicht-Regulatoren zu Projektionszwecken und für Hand- und automatische Regulierung, sowie für Gleich- und Wechselstrom, siehe No. 6773 bis 6775, 6776, 6746 bis 6757 und 6761 bis 6767.**
- * 9037. **Tourenzähler**, bis 10 000 zählend. M. P. III. Fig. 679. In Pappetui 12 —
- * 9038. **Stationäres Tachometer**, horizontal oder vertikal aufstellbar, durch Riemchen mit der zu messenden Welle zu verbinden. Eigene Tourenzahl von 300—1200 pro Minute . 145 —
- Während bei einem **Tourenzähler** neben der erfolgten Umdrehungszahl auch die verflossene Zeit an einer Uhr abgelesen werden muss, geben die **Tachometer** direkt in jedem Moment die Geschwindigkeit und deren Schwankungen an. Das Zifferblatt ist in Touren pro Minute eingeteilt. Die Tachometer geben also genauere Resultate als Tourenzähler, zudem sind sie bequemer, auch ist die Umlaufsrichtung der zu messenden Welle für den Gebrauch der Tachometer gleichgültig.
- * 9039. — **für kleine Motoren**, mit Fuss, zum Anschrauben in vertikaler oder horizontaler Lage. Eigene Tourenzahl = 1000—4000 75 —
- Antrieb durch Darmsaite oder dünne Schnur.
- * 9040. **Hand-Tachometer**, mit drei Achsen, für die Tourengebiete 300—1200 und 3000—12 000, ablesbar auf der inneren Skala; sowie 1000—4000, ablesbar auf der äusseren Skala
In Etui 105 —
- Beim Messen ist das Tachometer genau in die Richtung der verlängerten Welle zu halten.
- * 9041. — mit drei Achsen, für die Tourengebiete 100—400 und 1000—4000, ablesbar auf der äusseren Skala, sowie 300—1200, ablesbar auf der inneren Skala. In Etui 115 —

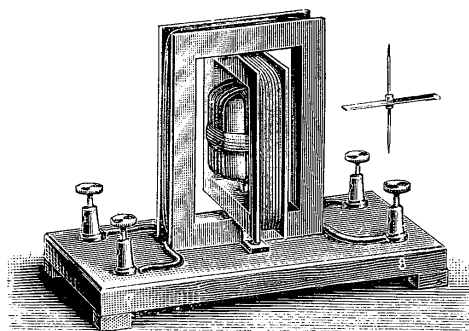
Mk. Pf.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

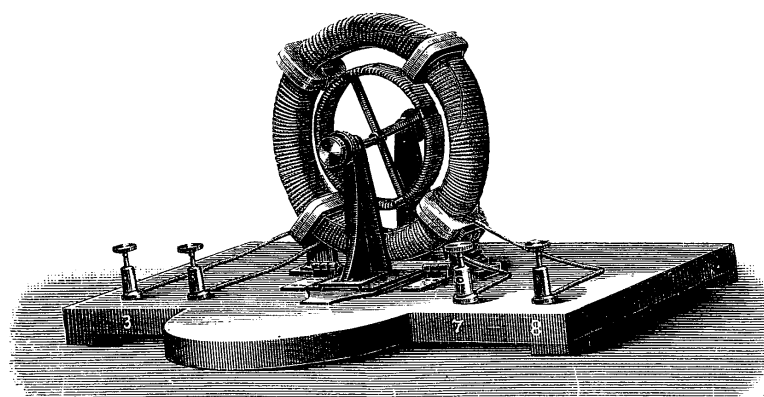
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



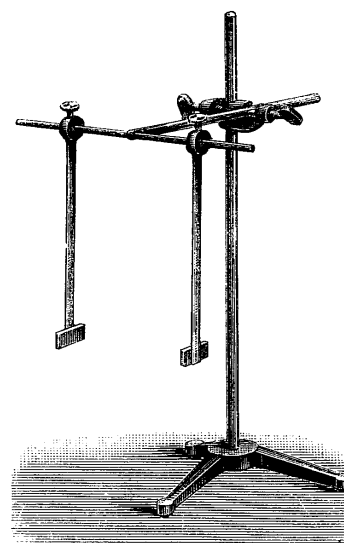
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 9042 b und e und 9050.



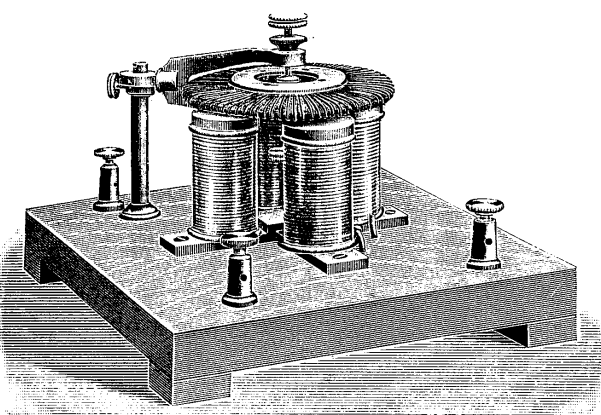
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9047 b und c, resp. 9051.



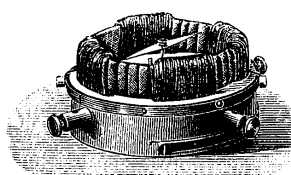
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 9042 b und 9050.



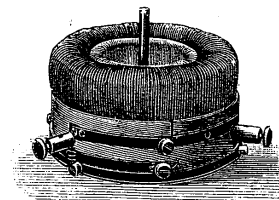
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9044.



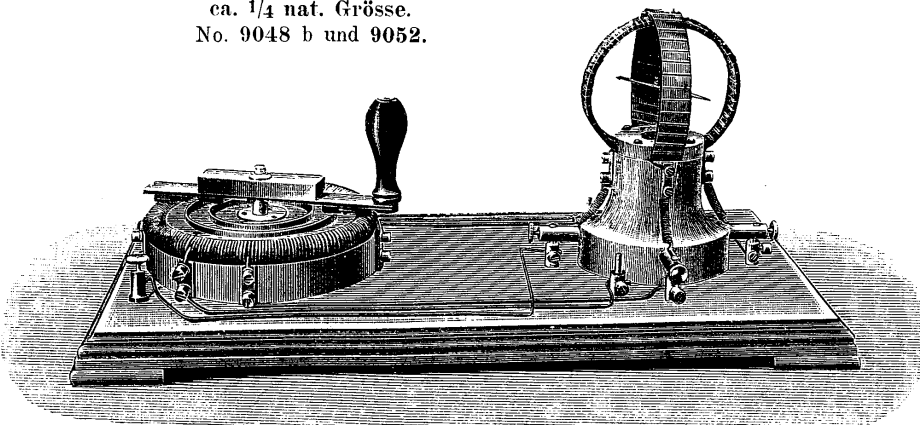
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 9048 b und 9052.



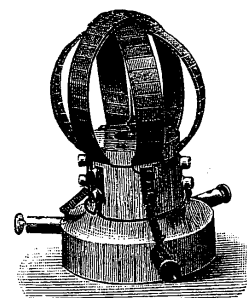
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
zu No. 9053.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
zu No. 9053.



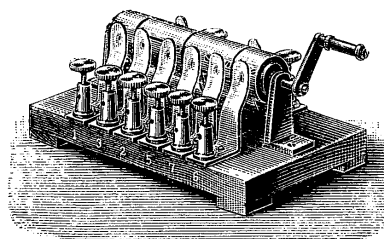
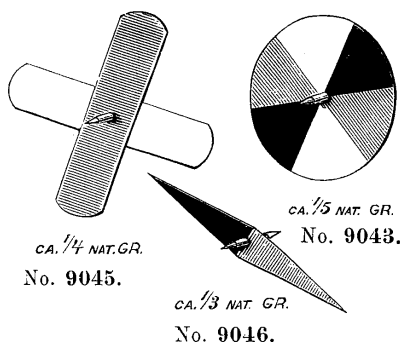
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 9053.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
zu No. 9053.

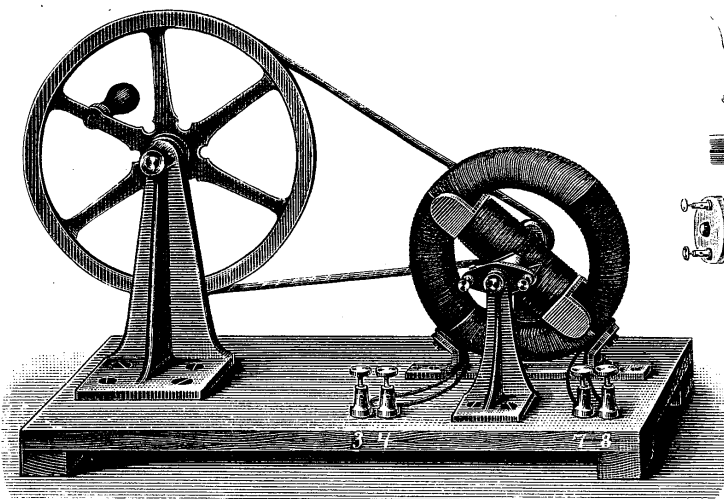
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

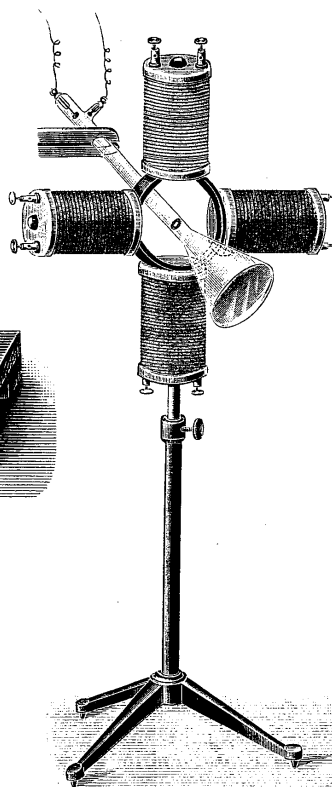


		Mk.	Pf.	
* 9042.	Drehstrom-Modell A nach Ferdinand Ernecke. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 53, bestehend aus:			
	a. Weiler's Doppelpachytrop, No. 9049,	} S. P.	140 —	
	b. Tesla-Motor, für die Demonstration konstruiert von Ferdinand Ernecke,			
	c. Probiermagnetnadel,			
	d. Glasplatte zur Sichtbarmachung der Kraftkurven,			
	e. Fläschchen mit ferrum limatum.			
	Bei diesem Motor sowohl als auch bei dem Drehstromerzeuger No. 9055 sind die Drähte des einen Spulenpaares mit gelber, die des anderen mit grüner Isolierung versehen, um die gekreuzte Wicklung bequem zu übersehen, resp. den Stromverlauf verfolgen zu können.			
* 9043.	Eisenscheibe , in farbige Felder geteilt, zum Einsetzen in das Drehstrommodell A No. 9042		4 50	
* 9044.	Gestell mit Eisenstücken an federnden Streifen		10 50	
	Die Eisenstücke werden in die Nähe von zwei Verstärkungsstücken des Tesla-Ringes gebracht und zeigen dort die Wanderung der Pole resp. die pulsierenden Pole an.			
* 9045.	Eisenkreuz , zum Einsetzen in Modell A No. 9042		5 50	
* 9046.	Magnetnadel , zum Einsetzen in Modell A No. 9042		3 50	
* 9047.	Drehstrom-Modell B (Gleich-, Wechsel-, Drehstrom-Modell) nach Weiler-Ernecke.			
	Z. f. ph. u. ch. U. V. S. 189, bestehend aus:			
	a. Weiler's Doppelpachytrop, No. 9049,	} S. P.	140 —	
	b. Ferraris-Spulen, „ 9051,			
	c. Magnetnadel.			
	Beide Modelle, No. 9042 und 9047, dienen zur Erklärung der Vorgänge im sogenannten Drehfelde. Die mit dem Drehstrom-Modell A anzustellenden Versuche schliessen sich an die in der Broschüre von Braun: „Über elektrische Kraftübertragung, insbesondere über Drehstrom“, Tübingen, angegebenen an.			
* 9048.	Drehstrom-Modell C (Gekreuzte Elektromagnete) nach Weiler, bestehend aus:			
	a. Weiler's Doppelpachytrop, No. 9049,	} S. P.	115 —	
	b. Gekreuzte Elektromagnete nach Weiler, No. 9052, s Weiler: „Die Dynamomaschine“, S. 68,			
	c. Magnetnadel,			
	d. Eisenscheibenanker.			
	Auch dieses Modell dient zur Erklärung der Drehfeldvorgänge und ist beschrieben in der Broschüre: Weiler: „Die Dynamo-Maschine“, Magdeburg 1892.			
* 9049.	Doppelpachytrop nach Weiler-Ernecke, einzeln, siehe auch No. 9042, 9047 und 9048		50 —	
* 9050.	Tesla-Motor nach Ferdinand-Ernecke, mit Zubehör No. 9042 c, d, e, ohne Doppelpachytrop, zum Ansetzen an Drehstromgeneratoren		95 —	
* 9051.	Gekreuzte Spulen nach Ferraris, einzeln, zu demselben Zwecke		95 —	
* 9052.	Gekreuzte Elektromagnete nach Weiler, einzeln, zu demselben Zwecke. Weiler: „Die Dynamo-Maschine“, S. 68		65 —	
* 9053.	Drehstrom-Modell D nach Weinhold. Z. f. ph. u. ch. U. VI. S. 7 ff., bestehend aus:			
	a. Drehstrom-Erzeuger und Doppelspule auf gemeinsamem Grundbrett		48 —	
	b. Dreifache Spule		19 50	
	c. Eisenring mit 4 Spulen		16 —	
	d. „ „ 6 „		22 50	
	e. Magnetnadel und runde Eisenblechscheibe, mit Achathütchen		10 50	
	f. Eisenanker, mit kurzgeschlossenener Wicklung		8 50	
	g. Glasscheibe für den ferrum limatum Versuch		2 25	
	Der vollständige Apparat No. 9053, a bis g			120 —
9054.	Tesla-Motor , zu vorstehendem Drehstrom-Modell No. 9053 passend		45 —	

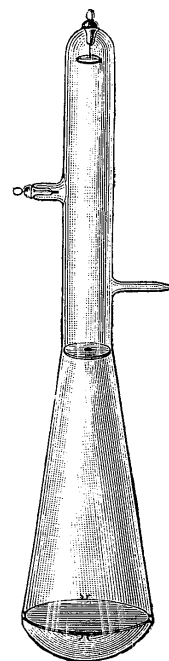
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



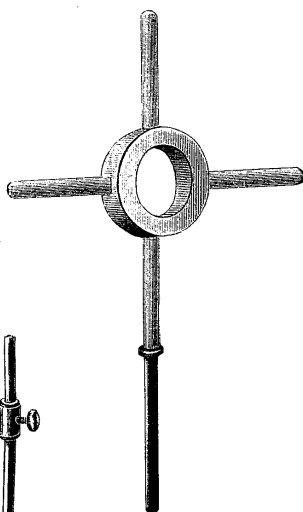
ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.
No. 9055.



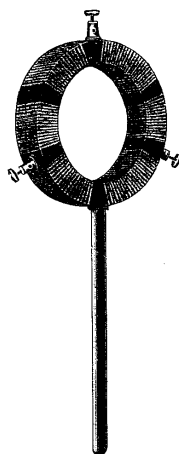
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9058.



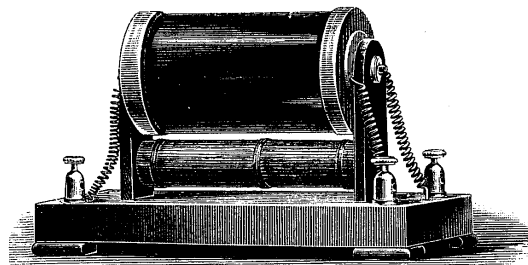
No. 9056.



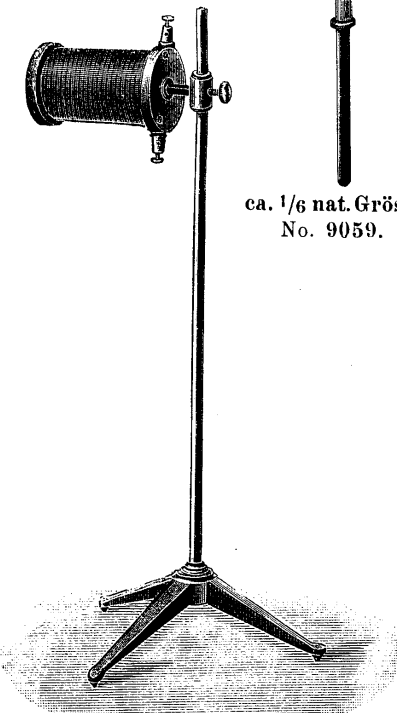
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9059.



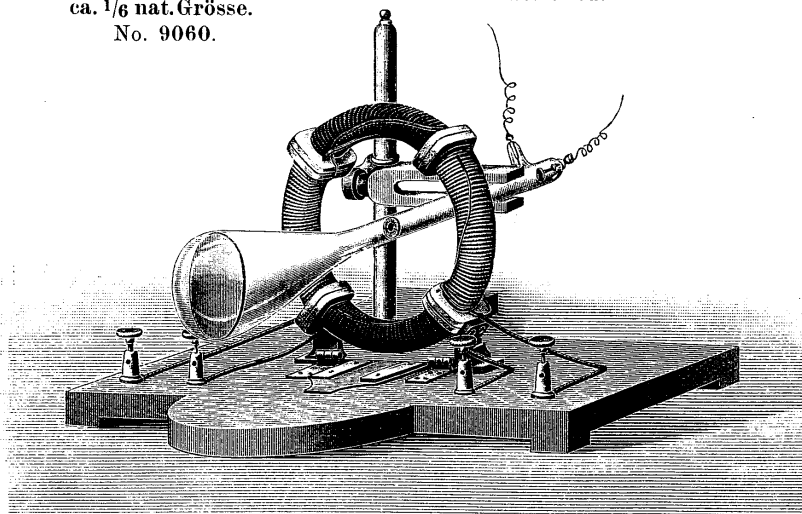
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Grösse.
No. 9060.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Grösse.
No. 9061.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
No. 9057.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Grösse.
Fig. X.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

- * 9055. **Drehstrom-Wechselstrom-Maschine, Modell DW**, konstruiert von Ferdinand Ernecke . . . 160 — Mk. Pf.

Diese nach dem Prinzip des Teslaringes konstruierte Maschine trägt zwei sogenannte gekreuzte Spulen, die durch ihre verschiedenen Farben sich in der Entfernung gut unterscheiden lassen. Der innerhalb des Ringes rotierende Elektromagnet wird durch zwei oder mehrere Elemente oder Accumulatoren erregt.

Bei Einschaltung nur einer Spule und Erregung des Elektromagneten durch zwei gute Chromsäure-Elemente oder zwei Accumulatoren-Zellen wirkt die Maschine als einphasige Wechselstrom-Maschine. Ihre Wirkungsart ist leicht zu verfolgen, und liefert sie einen Strom von etwa 2,3 Ampère und 10,5 Volt. Sie bringt eine Glühlampe von ca. 8 Volt zur grellsten Weissglut, von 18 Volt zur Weissglut und eine solche von 23 Volt zum Rotglühen und lässt die sonstigen Wirkungen des Wechselstromes demonstrieren. Ausserdem liefert sie bei Einschaltung zweier Handhaben eine merkliche physiologische Wirkung.

Eine Untersuchung der Stromkurve wurde durch Oosting (Simon: „Physikalische Zeitschrift“ I, No. 15, S. 177) mittelst Braun'scher Röhre ausgeführt. Es zeigte sich bei der photographischen Aufnahme der Stromkurve, dass letztere — in Anbetracht, dass die Maschine nur für den Unterricht bestimmt ist — eine verhältnismässig vollkommene Sinuskurve darstellt. Die Einführung der Braun'schen Röhre in den Tesla-Ring von No. 9050, nach Entfernung der Lagerböcke behufs Untersuchung der Stromkurve ist in Fig. X dargestellt.

Bei Benutzung beider Spulen stellt die Maschine eine zweiphasige Drehstrom-Maschine dar. Sie setzt den Tesla-Motor No. 9050, sowie den Ferraris-Motor No. 9051 und die gekreuzten Elektromagnete No. 9052 in Gang und ermöglicht die Vornahme aller in der Broschüre Braun: „Über elektrische Kraftübertragung, insbesondere über Drehstrom“ angegebenen Versuche.

- * 9056. **Braun'sche Vakuumröhre**, zur Demonstration und zum Studium des zeitlichen Verlaufes variabler Ströme. Länge ca. 45 cm. W. Ann. der Physik, N. F. 1897, Bd. 60, S. 552 24 —

Die zu untersuchenden variablen Ströme werden durch eine oder mehrere Spulen geleitet (siehe No. 9057—9060) und die Braun'sche Röhre mit dem Aluminiumdiaphragma vor die Öffnung der Spule oder in die Mitte des ringförmigen Kernes mehrerer Spulen (siehe No. 9058—9060) gebracht.

Seitlich der grossen, mit fluoreszierender Schicht überzogenen, im kugelförmigen Teil der Braun'schen Röhre befindlichen Scheibe wird ein rotierender Spiegel (z. B. No. 6055—6060) so aufgestellt, dass das Bild des auf dem präparierten Schirm erscheinenden Lichtfleckes in dem Spiegel sichtbar ist. Während der mässig schnellen Rotation des Spiegels entsteht dann in ihm das leuchtende Bild der Stromkurve.

Wird der zu untersuchende Strom von einer Centrale geliefert, so ist der Spule ein Lampenrheostat No. 8266 vorzuschalten, von dessen Lampen eine den jeweiligen Verhältnissen entsprechende Anzahl eingeschaltet wird.

- * 9057. **Spule auf Stativ zur Untersuchung eines unterbrochenen oder pulsierenden Gleichstromes oder eines einphasigen Wechselstromes** mittelst Braun'scher Röhre . . . 22 —

- * 9058. **Spulenkreuz**, bestehend aus Eisenring mit vier Eisenkernen, auf welchen Spulen stecken . 68 —

In die Spulen dieses Kreuzes oder in einige derselben können variable (pulsierende oder wechselnde) Ströme eingeleitet und durch verschiedene Verbindung der Spulen in verschiedener Weise mit einander kombiniert werden.

Es lässt sich dann das innerhalb des Eisenkernringes entstehende jeweilig resultierende Feld mittelst der Braun'schen Röhre sehr schön untersuchen.

So kann beispielsweise durch passende Verbindung der oberen und unteren Spule mit den Klemmen 3 und 4, der rechten und linken Spule mit den Klemmen 7 und 8 der Maschine No. 9055 die Stromkurve derselben untersucht werden. Ebenso der durch das Pachytrop No. 9049 gelieferte Zweiphasenstrom etc.

- * 9059. **Holzkern**, für den Apparat No. 9058 10 50

Zur Untersuchung des Einflusses, den eine oder mehrere Spulen des Apparates No. 9058 ohne Eisenkern auf die Braun'sche Röhre ausüben, tritt an Stelle des Eisenkernes dieses Apparates das Holzkreuz, auf dessen Stabkerne die Spulen aufgeschoben werden. Auch hierbei können die Spulen durch Verbindung der Klemmen in verschiedener Weise kombiniert oder auch einzeln benutzt werden.

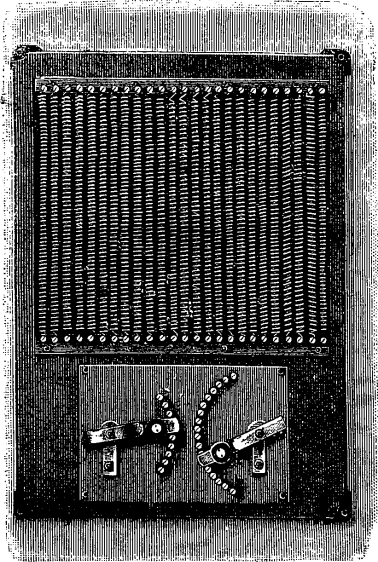
- * 9060. **Dreiphasen-Drehstromring**, auf Stativ, zur Untersuchung der Stromkurve von Dreiphasenstrom mittelst Braun'scher Röhre 33 —

- * 9061. **Demonstrations-Transformator** 45 —

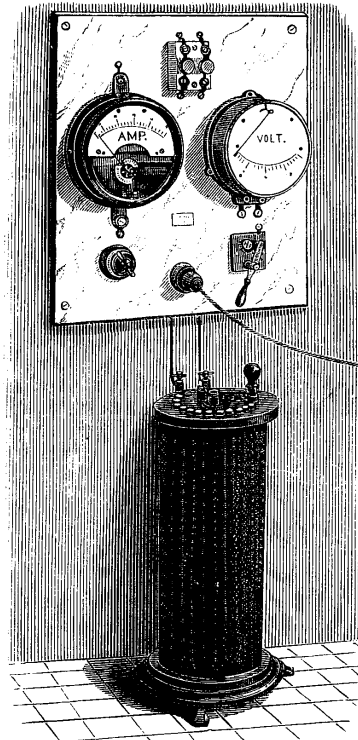
Durch diesen Transformator wird der Wechselstrom eines Funken-Induktors No. 8735, 8736 oder 8739 (Funkenlänge von ca. 3—5 cm) in einen Strom niederer Spannung verwandelt. Dies lässt sich durch Einschalten einer Lampe von ca. 4 Volt oder durch ein Voltmeter zeigen.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

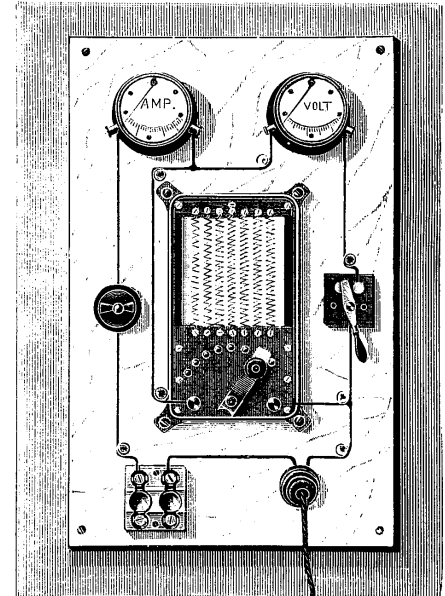
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



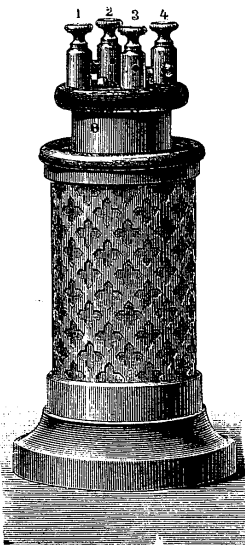
ca. 1/11 nat. Grösse.
No. 9064 und 9065.



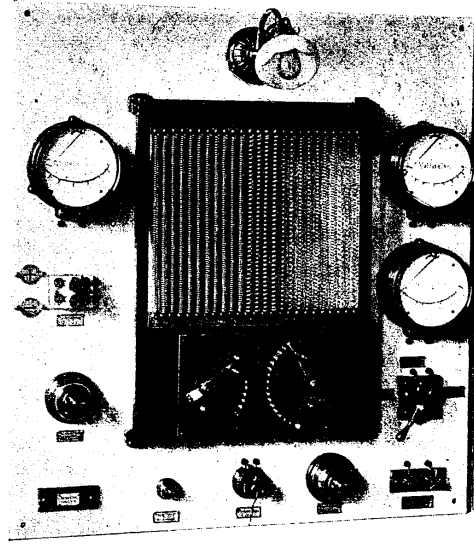
ca. 1/11 nat. Grösse.
No. 9073.



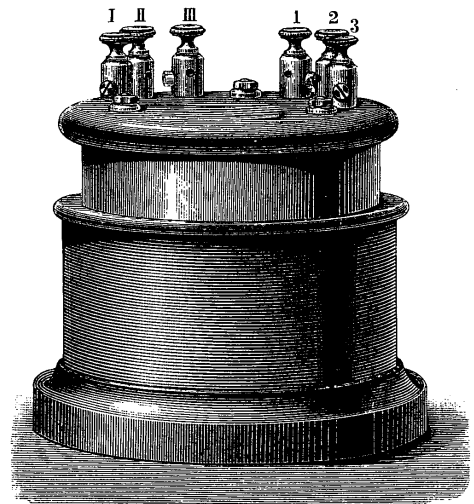
ca. 1/11 nat. Grösse.
No. 9075.



ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 9062.



ca. 1/16 nat. Grösse.
No. 9069.



ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 9063.

Mk. Pf.

- * 9062. **Wechselstrom-Transformator, Type WT**, für eine Leistung bis zu 120 Watt, zur Dynamo-Maschine No. 8994 und No. 8995

50 —

Der Eisenkern dieses sogenannten Manteltransformators vom Querschnitt eines sogenannten Doppel-T-Ankers besteht aus einer Anzahl dünner, übereinandergeschichteter Eisenblechscheiben, über welche die primäre und sekundäre Wicklung gewunden ist, deren Enden zu den 4 oberen Klemmen führen. Dieser Kern lässt sich zur Demonstration aus den ihn umgebenden, ebenfalls aus Eisenblechscheiben bestehenden Hohlzylinder herausziehen.

- * 9063. **Drehstrom-Transformator, Type DT**, für eine Leistung bis zu 120 Watt, zur Dynamo-Maschine No. 8994 und No. 8995

110 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Abzweigwiderstände und Schaltvorrichtungen zum Herabdrücken der Centralespannung auf die für experimentelle Zwecke brauchbaren Beträge.

Die von der Centrale oder Lichtleitung direkt zu entnehmende Spannung (von 65, 110 oder 220 Volt) ist für die überwiegend meisten experimentellen und Unterrichtszwecke zu hoch. Es ist deshalb — möglichst schon bei Neueinrichtung einer physikalischen Klasse — die Anbringung einer Vorrichtung zu empfehlen, welche es ermöglicht, die zu hohe Spannung herabzudrücken und innerhalb gewisser Grenzen zu regulieren. Ebenso soll diese Vorrichtung eine Regulierung der Stromstärke bis zu einem gewissen Maximum gestatten.

Die anfänglich für diese Zwecke gebräuchlichen Lampenrheostate haben mancherlei Missstände gezeigt. Im allgemeinen gestatten sie nur eine sprungweise und rohe Einregulierung und es ist bei einem so grossen Regulierungsgebiet, wie es für die folgenden Abzweigwiderstände vorgesehen ist, für die Lampenrheostate eine übergrosse Anzahl von Lampen nötig, deren Licht- und Wärmeentwicklung zudem sehr lästig ist.

Die im folgenden aufgeführten Abzweigwiderstände sind Kurbelrheostate mit 2 Kurbeln, durch welche nicht nur die Stromstärke, sondern vermöge der eigenartigen Schaltung auch die Spannung bis zu niedrigen Beträgen (z. B. 3–5 Volt) herabgedrückt werden kann. Dass dabei auch der übrig bleibende unbenutzte Teil des Stromes in den Spiralen verzehrt wird, ist aus dem Grunde bedeutungslos, weil es sich bei Unterrichts- und experimentellen Zwecken erfahrungsgemäss meist um kürzer dauernde Beanspruchungen des Stromes handelt, so dass die entstehenden Verbrauchskosten ganz minimale sind.

Bei den Abzweigwiderständen resp. bei den Schaltbrettern, welche mit diesen versehen sind, lässt sich durch die in der Fig. No. 9064 und No. 9065 rechts sichtbare Kurbel die Spannung so einregulieren, dass für die Gebrauchsleitung Beträge von ca. 40 bis ca. 3–5 Volt übrig bleiben. Gleichzeitig können aber auch Stromstärken von ca. 15 Ampère bis ca. 4 Ampère durch die linke Kurbel eingestellt werden.

Schalteskizzen zur Verbindung der Schaltbretter u. Abzweigwiderstände mit der Lichtleitung werden bei Lieferung beigegeben.

Die Angabe der betreffenden Centralespannung wird in allen Fällen bei Bestellung erbeten!

* 9064.	Abzweigwiderstand für Stromstärke- und Spannungsregulierung und für ein Leitungsnetz von 65 Volt Spannung; zum Befestigen an der Wand	Mk. Pf.	85 —
* 9065.	— für ein Leitungsnetz von 110 Volt		85 —
9066.	— mit Ballastwiderstand für ein Leitungsnetz von 220 Volt		210 —

Der Ballastwiderstand wird — nach Schalteskizze — dem Abzweigwiderstand vorgeschaltet.

9067.	Schalt-Tafel mit Marmorplatte für eine Spannung der Centrale = 65 oder 110 Volt, enthaltend den Abzweigwiderstand No. 9064 oder 9065. Bleisicherung, Ausschalter, Stromabnahme mit Stöpsel und 2 m Leitungsschnur		195 —
-------	---	--	-------

9068.	— dieselbe, noch mit Ballastwiderstand zur Benutzung mit Centralestrom von 220 Volt		320 —
-------	---	--	-------

* 9069.	Grosse Schalt-Tafel mit Marmorplatte zum Anschluss an eine Lichtleitung von 65 oder 110 Volt, enthaltend: Abzweigwiderstand No. 9064 oder 9065, Ampèremeter bis 30 Ampère, Voltmeter bis 40 Volt, Voltmeter von 40 bis 120 Volt, Voltmetereinschalter, nacheinander beide Voltmeter einschaltend, Bleisicherung, Glühlampe, Ausschalter für den Hauptstrom, Ausschalter für die Glühlampe, Stromabnahme mit Stöpsel und 2 m Leitungsschnur, ausserdem einen zweiten Kurzschluss-Stromkreis mit voller Spannung und ohne Widerstände mit Stromabnahme an zwei Klemmen und mit Ausschalter		380 —
---------	--	--	-------

Der erste Stromkreis, in welchem der Abzweigwiderstand liegt, dient für alle gewöhnlichen experimentellen Zwecke und — beim Gebrauch für Induktoren — für solche mit Platin- und Quecksilberunterbrechern (jedoch nicht Turbinen-Unterbrecher).

Die zweite (Kurzschluss-) Leitung ist zum Gebrauch für Induktoren mit Wehnelt-Unterbrecher und zum Laden von Accumulatoren bestimmt. Beim Gebrauch des Wehnelt-Unterbrechers wäre noch ein Regulierwiderstand No. 8781, beim Laden von Accumulatoren ein Lampenrheostat No. 8265 oder 8266 einzuschalten.

9070.	— dieselbe, mit Abzweigwiderstand, Ampèremeter bis 20 Ampère, Voltmeter bis 40 Volt, Voltmeterausschalter, Bleisicherung, Ausschalter, Stromabnahme mit 2 m Leitungsschnur, jedoch ohne die zweite (Kurzschluss-) Leitung, also für alle experimentellen Zwecke und für Induktoren mit Platin- und Quecksilber-Unterbrechern, jedoch nicht für Induktoren mit Turbinen- und Wehnelt-Unterbrecher		245 —
-------	--	--	-------

9071.	— wie No. 9069, noch mit Ballastwiderstand und mit Voltmeter bis 250 Volt		526 —
-------	---	--	-------

9072.	— wie No. 9070, noch mit Ballastwiderstand		370 —
-------	--	--	-------

* 9073.	Schalteinrichtung für Induktoren mit elektrolytischem Unterbrecher nach Wehnelt und für Gleich- oder Wechselstrom von 110 Volt, bestehend aus Marmorplatte mit Bleisicherung, Hitzdraht-Ampèremeter bis 20 Ampère, Voltmeter bis 120 Volt, Voltmeterausschalter, Ausschalter, Stromabnahme, sowie dem Regulierwiderstand No. 8781		285 —
---------	---	--	-------

Die einzelnen Teile der Schaltbretter, No. 9069 bis 9073, sind durch Schilder mit den entsprechenden Aufschriften gekennzeichnet.

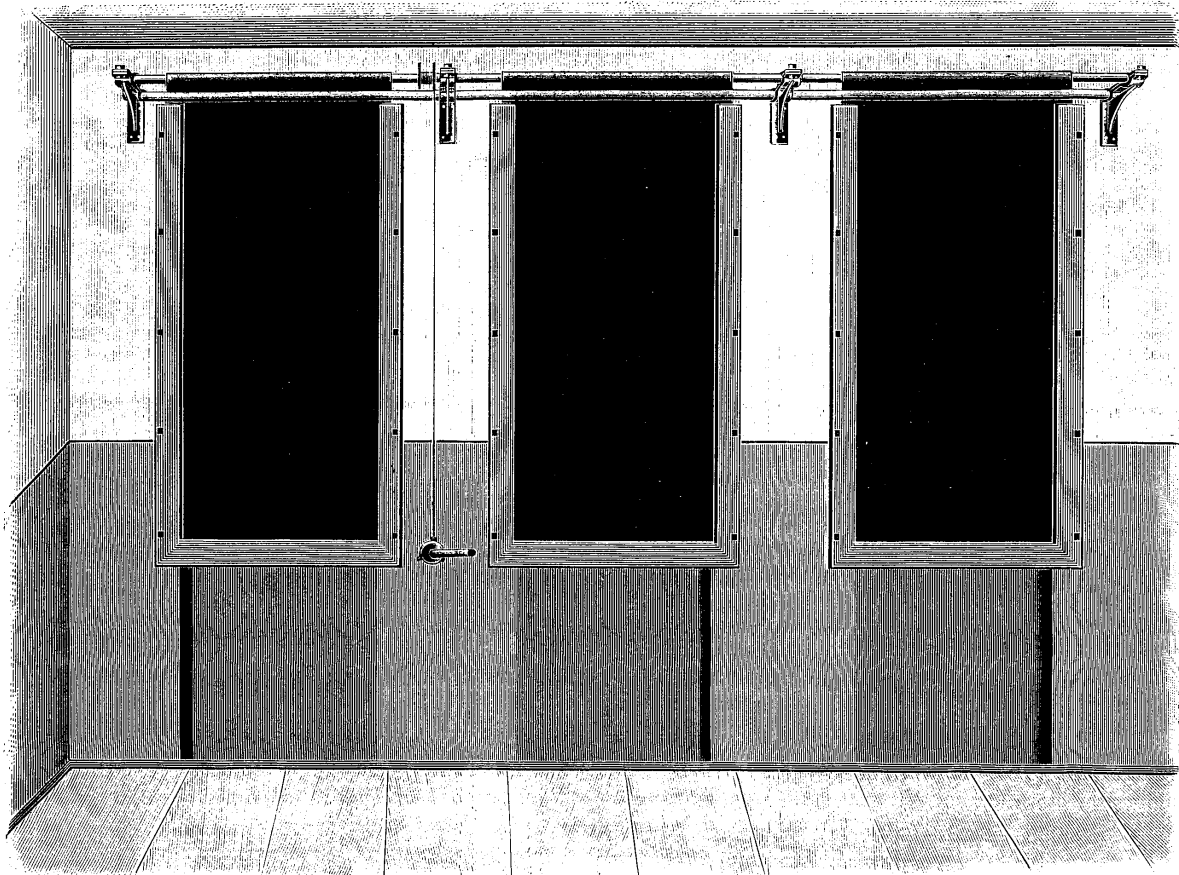
9074.	— für Induktoren mit Turbinen-Unterbrecher, mit Marmorplatte, enthaltend Regulierwiderstand No. 8766, Gleitwiderstand No. 8763, Ausschalter, Stromabnahme, Voltmeter bis 120 Volt, Ampèremeter bis 20 Ampère, Voltmeterausschalter		395 —
-------	--	--	-------

* 9075.	Schaltable aus Marmor für die Dynamo-Maschinen für Handbetrieb No. 8982 bis 8984, 8988 bis 8990, 8992 bis 8995, enthaltend Kurbelrheostat No. 8410, Bleisicherung, Ampèremeter bis 10 oder 20 Ampère, Voltmeter bis 40 Volt, Ausschalter, Voltmeterausschalter, Stromabnahme mit Steckdose und 2 m Leitungsschnur		180 —
---------	---	--	-------


Alle Verbindungen liegen bei dieser Schaltable offen auf der Tafel.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



VIII. Verdunkelungs-Einrichtungen.

Zum Abschlusse des Tageslichtes liefere ich Vorrichtungen, die es gestatten, auf äusserst bequeme Weise in kürzester Zeit das Zimmer zu verdunkeln. Diese sehr solide gearbeiteten „Fenster-Verdunkelungen“ bestehen aus Rouleaux von starkem durchaus lichtdichten und haltbaren Filz, die sich auf starke Wellen aufrollen. Die Wellen laufen leicht in eisernen Wandlagern, während eine am unteren Ende des Filzrouleaus angebrachte Beschwerungsschiene das Rouleau stets straff hält. Zugleich gleiten die Beschwerungsschienen und damit auch die Seitenkanten der betreffenden Filzrouleaux in breiten Eisenrahmen von  förmigem Querschnitt. (Empfehlenswerter als Rahmen aus Holz, die sich leicht werfen und verziehen.) Diese Eisenrahmen werden so montiert, dass sie die Fenster vollständig umgeben.

Ein besonderer Vorteil dieser meiner Verdunkelungen beim Vorhandensein mehrerer (2—4) zu verdunkelnder Fenster an einer und derselben Wand ist der, dass diese Fenster durch ein und dieselbe Aufzugsvorrichtung in wenigen Sekunden zugleich verdunkelt oder wieder erhellt werden können, ohne dass die Leichtigkeit des Aufziehens darunter leidet, welches Letzteres auch in diesem Falle mit einer Hand ausgeführt werden kann.

Bei Bestellung wird erbeten Angabe über:

1. Höhe und Breite der Fensternischen,
2. Entfernungen der Nischen von einander,
3. Entfernungen der Oberkante der Nischen von der Zimmerdecke,
4. Entfernungen des Fensters oder der Fenster von den Seitenwänden,

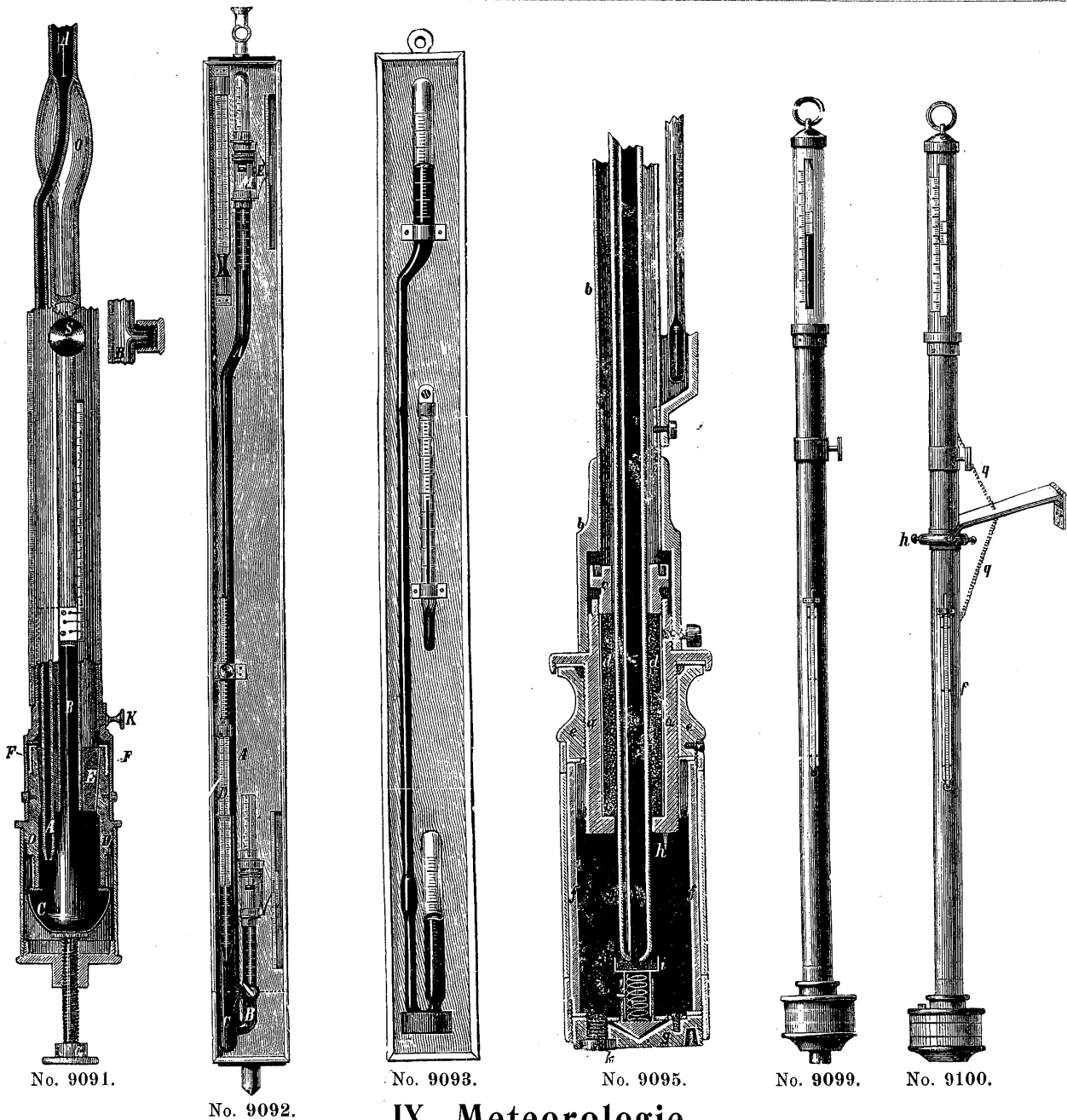
am besten in Form einer Maßsskizze.

9076. Verdunkelungs-Einrichtung, ohne Seilrolle, Arretiervorrichtung und Seil

									Mk. Pf.
						für 1 Fenster mit Öffnung der Fensternische von 3	qm		100 —
9077.	—	1	—	—	—	—	3,5	qm	118 —
9078.	—	1	—	—	—	—	4	qm	125 —
9079.	—	1	—	—	—	—	4,5	qm	133 —
9080.	—	1	—	—	—	—	5	qm	140 —
9081.	—	1	—	—	—	—	5,5	qm	148 —
9082.	—	1	—	—	—	—	6	qm	155 —
9083.	—	1	—	—	—	—	6,5	qm	163 —
9084.	—	1	—	—	—	—	7	qm	170 —
9085.	—	1	—	—	—	—	7,5	qm	178 —
9086.	—	1	—	—	—	—	8	qm	185 —
9087.	—	1	—	—	—	—	8,5	qm	193 —
9088.	—	1	—	—	—	—	9	qm	200 —
9089.	—	Seilrolle							7 —
9090.	—	Arretier-Vorrichtung mit Seil							18 —

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



IX. Meteorologie.

		Mk.	Pf.
* 9091.	Normal-Barometer , System Wild-Fuess. Mit 8—10 mm weiter Röhre, Nonius 0,1 mm angehend, mit Verschiebung aus freier Hand	240	—
* 9092.	Heber-Barometer , mit Glasnonien. Für chemische Laboratorien. Teilung auf der Glasröhre, auf welcher auch die Nonien verschiebbar sind	170	—
* 9093.	— mit 8 mm weiter Glasröhre, auf Holzbrett. Teilung auf Glasröhre	85	—
9094.	— mit verschiebbarer Holzskala	30	—
* 9095.	Fortin'sches Reise-Barometer zum Höhenmessen. Nonius 0,1 mm angehend; Feinstellschraube. Mit leichtem Metallstativ, in Lederetui mit Tragriemen	270	—
9096.	— dasselbe, einfacher, ohne Stativ und Etui	125	—
9097.	Fortin's Stations-Barometer	370	—
9098.	— dasselbe, einfacher	200	—
* 9099.	Stations-Barometer	140	—
* 9100.	Schiffs-Barometer	140	—

Barometer siehe auch No. 5606—5616.

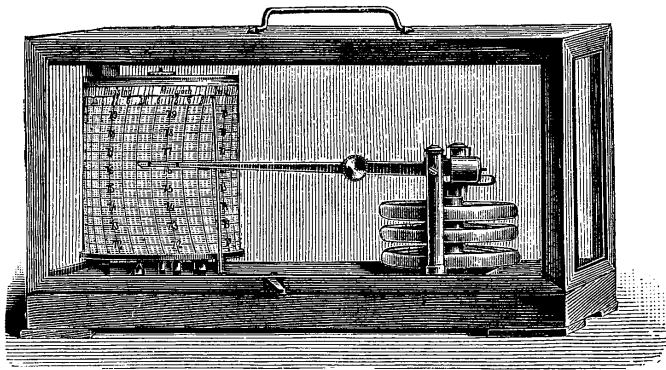
S. P. bedeutet: Separat-Prospekt resp. Beschreibung des Apparates steht zu Diensten.

* bedeutet: dazu Abbildung.

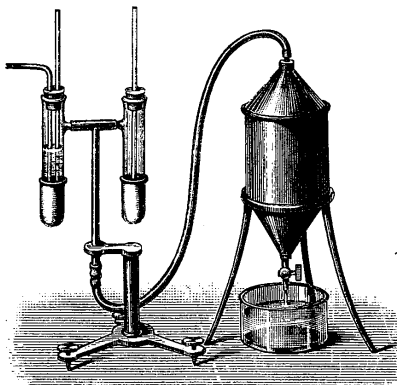
— bedeutet: Original-Konstruktion meiner Werkstätten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

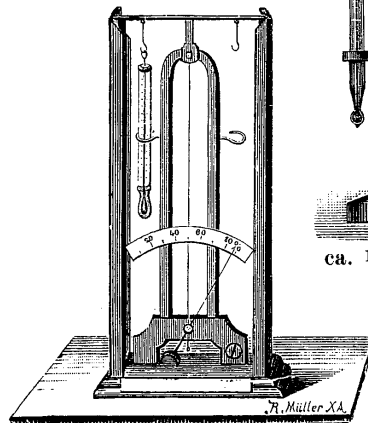
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



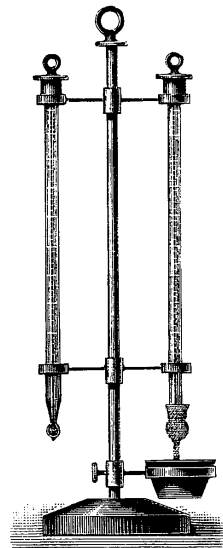
ca. 1/4 nat. Grösse.
No. 9102.



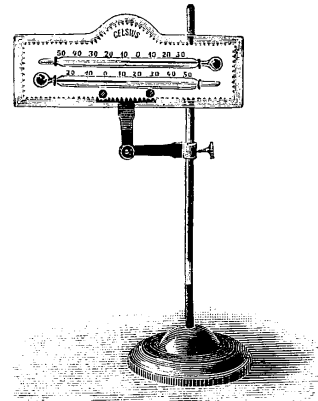
ca. 1/12 nat. Grösse.
No. 9115.



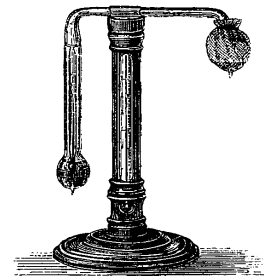
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 9119.



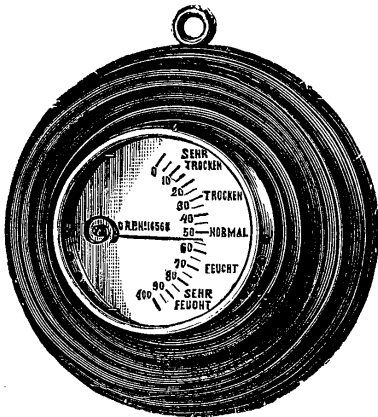
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 9129.



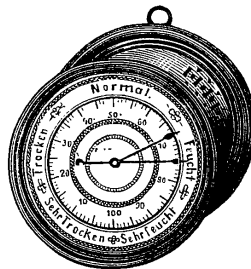
ca. 1/9 nat. Grösse.
No. 9107.



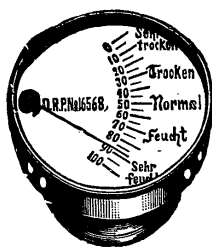
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 9116.



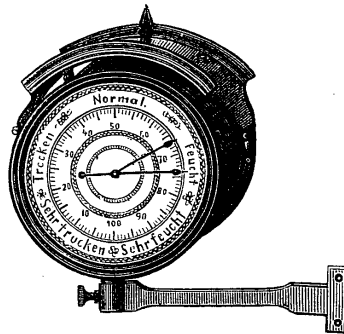
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 9120.



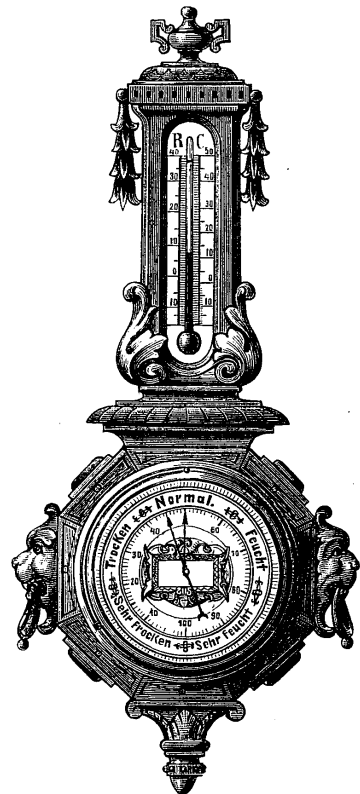
ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 9122.



ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 9121.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 9123.



ca. 1/6 nat. Grösse.
No. 9124.

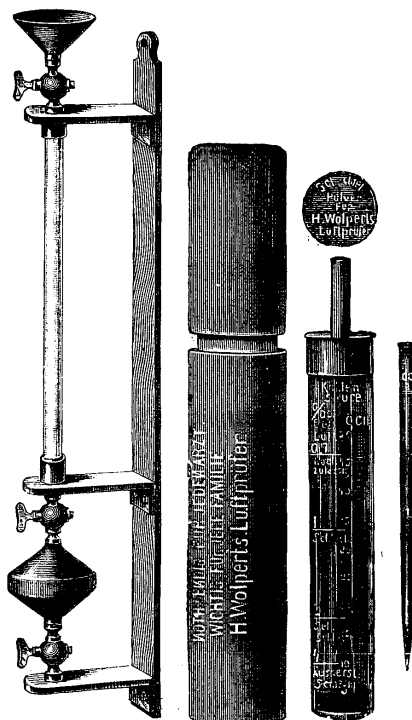
FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

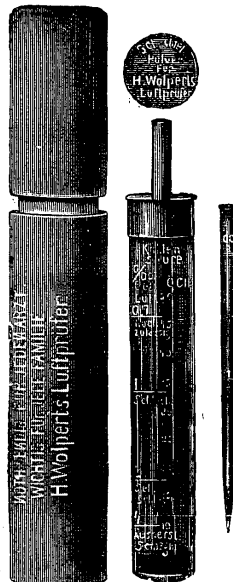
	Mk.	Pf.
9101. Metall-Barometer (Aneroid-Barometer, Naudet'sche Konstruktion) in vernickelter Metallfassung	45	—
* 9102. Aneroid-Barograph , mit acht Tage gehendem Uhrwerk, in Nussbaum-Kasten, Barogrammstreifen für ein Jahr reichend, mit Farbe und Federn	110	—
Weiteres über Aneroid-Barometer und Holosteric-Barometer siehe No. 5623—5643.		
9103. Grosses Normal-Thermometer in $\frac{1}{10}$ Centigrade von 0 bis +102° geteilt. Patentkonstruktion	60	—
9104. — dasselbe, in $\frac{1}{5}$ Centigrade, von — 5 bis +102°	55	—
9105. Maximum- und Minimum-Thermometer auf Milchglasplatte, Skala in $\frac{1}{2}^{\circ}$, mit Messingarm	28	—
9106. — nach Rutherford	27	—
* 9107. — dasselbe, mit Stativ, so eingerichtet, dass es bequem vom Fenster abgenommen und zur Demonstration an dem Stativ befestigt werden kann	36	—
9108. — nach Six. M. P. II. 2. Fig. 18.	30	—
9109. Thermometrograph nach Six, mit Milchglasskala, auf polierter Holzunterlage	8	50
9110. — derselbe, mit Milchglasskala in Kupferkapsel	15	—
9111. — derselbe, mit Spiegelglasplatte und mit drehbaren Messingflügelhaltern	18	—
9112. Quellen-Thermometer , Maximum-System, von — 10 bis +100° C. in $\frac{1}{2}^{\circ}$ geteilt, aus Jenaer Normalglas, in Kupferkapsel mit Schöpfgefäss	12	—
9113. Thermometer für strahlende Sonnenwärme , auf Stativ, zur Bestimmung der Intensität der Sonnenstrahlen. Thermometer, mit Maximum-Vorrichtung, von — 10 bis +70° C., in $\frac{1}{2}^{\circ}$ geteilt, in luftleerem Glasmantel mit berufster Kugel	20	—
9114. Thermograph nach Assmann. Der Apparat ist ohne Gefahr transportabel	150	—
* 9115. Hygrometer nach Regnault mit einfachem Aspirator. M. P. II. 2. Fig. 353	65	—
* 9116. — nach Daniell, auf Stativ	18	—
9117. — dasselbe, in besserer Ausführung	25	—
9118. — (Haarhygrometer) nach Saussure, auf lackiertem Holz, mit Thermometer	12	—
* 9119. — dasselbe, nach Koppe. (Konstruktion Hottinger in Zürich.) Prozent-Hygrometer mit Justiervorrichtung; mit Thermometer	42	—
* 9120. Hygrometer nach Mithoff, 80 mm Skalengrösse, in schwarz polierter Holzfassung	3	50
* 9121. — dasselbe, 80 mm Skalengrösse, in Messing- oder Nickelfassung	5	50
* 9122. — dasselbe, in eleganter Ausführung, mit lackierter Metallfassung	16	—
* 9123. — dasselbe, in eleganter Ausführung, mit Regendach und Arm zum Befestigen am Fenster	25	—
* 9124. — mit Thermometer, in geschnitzter Eichenholzfassung	40	—
9125. Stations-Polymeter nach Lambrecht, in Messinggehäuse	20	—
9126. — dasselbe, in Phosphorbronzegehäuse (nicht oxydierend)	25	—
9127. Schutzgehäuse zum Polymeter	3	50
9128. Wetter-Telegraph nach Lambrecht, mit Barometer, Thermometer und Hygrometer. Alles in geschnitztem Eichenholzrahmen, in künstlerischer Ausstattung	100	—
* 9129. (Differential-) Psychrometer nach August, auf Metallstativ, auf Milchglasskala in $\frac{1}{10}^{\circ}$	36	—
9130. — dasselbe, in $\frac{1}{5}^{\circ}$	32	—
9131. — dasselbe, auf Milchglasskala in $\frac{1}{10}^{\circ}$, jedoch auf einfachem Holzstativ	27	—
9132. — dasselbe, in $\frac{1}{5}^{\circ}$	24	—
9133. — dasselbe, auf Papierskala in $\frac{1}{10}^{\circ}$	24	—
9134. — dasselbe, „ „ „ $\frac{1}{5}^{\circ}$	20	—
9135. Apparat zur Bestimmung des atmosphärischen Wasserdampfes nach Rüdorf. Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft. XIII. Heft 2	45	—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

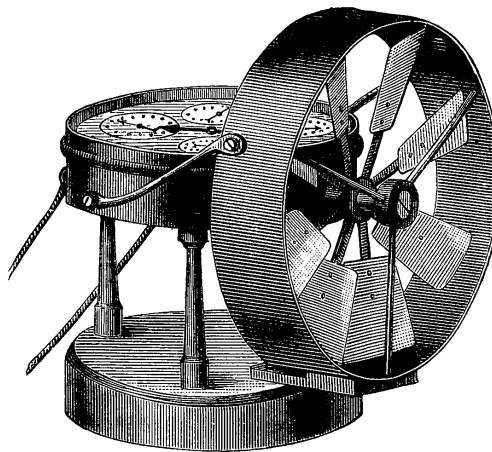
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



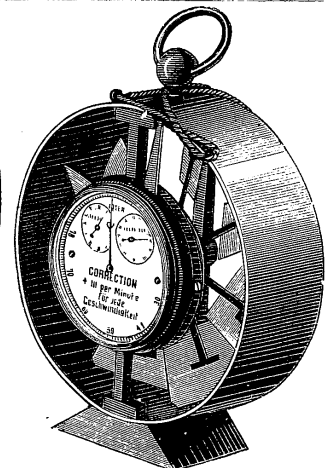
ca. 1/7 nat. Gr.
No. 9136.



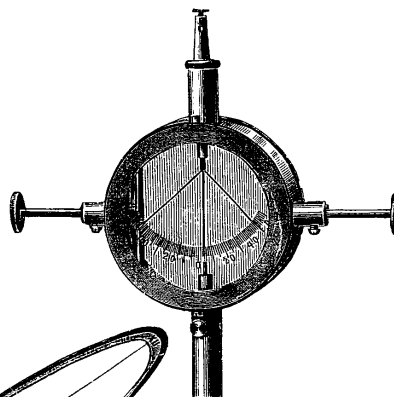
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 9145.



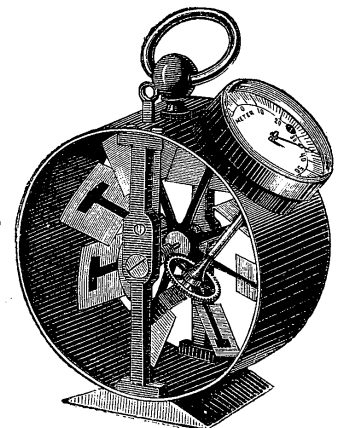
ca. 2/3 nat. Grösse.
No. 9140.



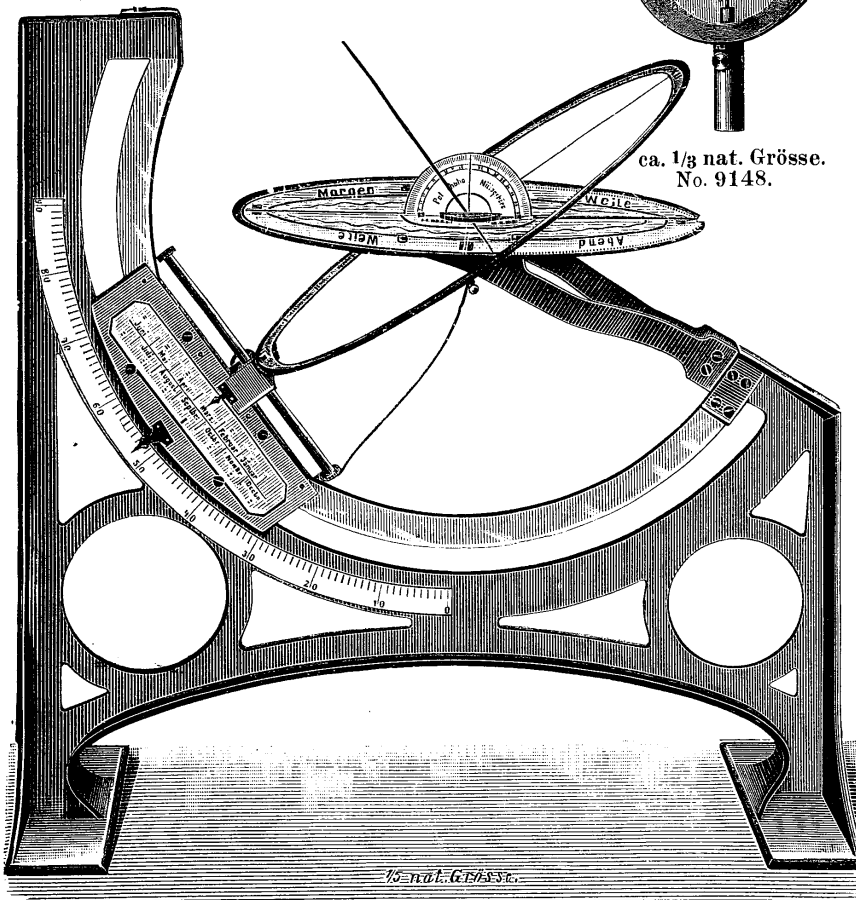
ca. 1/2 nat. Grösse.
No. 9141.



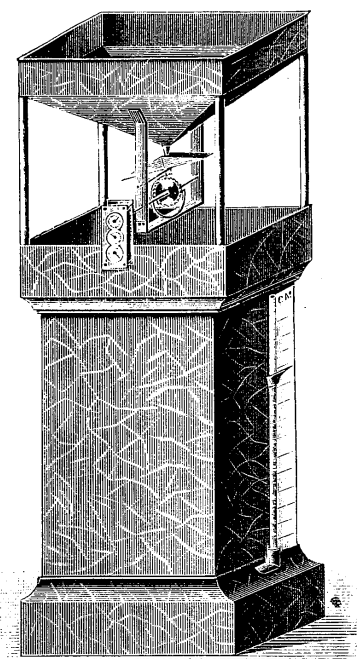
ca. 1/3 nat. Grösse.
No. 9148.



ca. 2/3 nat. Grösse.
No. 9142.



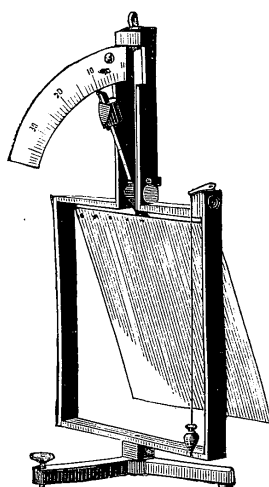
ca. 1/5 nat. Grösse.
No. 9149.



ca. 1/10 nat. Grösse.
No. 9137.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

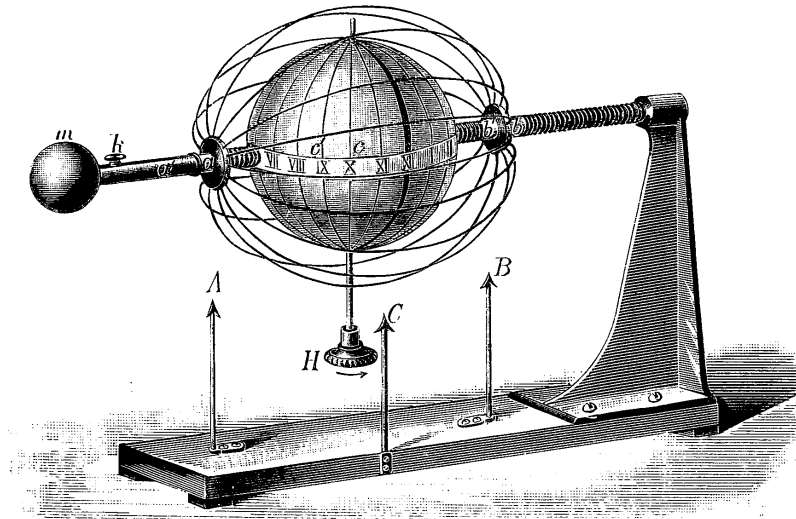


ca. $\frac{1}{3}$ nat. Grösse.
No. 9144.

	Mk.	Pf.
* 9136. Regenmesser , einfachster Art, aus lackiertem Blech	25	—
* 9137. — nach Ferdinand Erneck, selbstregistrierend	115	—
9138. Hypsometer , mit Kochgefäss, Dampfmantel und einem Thermometer, in $\frac{1}{20}^{\circ}$, in Kasten. M. P. II. 2. S. 212	60	—
9139. — dasselbe, grösser und mit einem in $\frac{1}{50}^{\circ}$ getheilten Thermometer	115	—
* 9140. Anemometer , zur Messung der Stärke oder Geschwindigkeit des Windes, bis 10 000 000 m zählend. In Holzkasten, letzterer in Lederetui, mit Riemen zum Umschnallen	97	—
Das Instrument ist mit Schnürenarretierung und einer Achsenschnur versehen. Mittels der letzteren und eines Gewindes in der Bodenplatte kann das Instrument an einem Stock oder dergleichen befestigt werden.		
* 9141. — bis 10 000 m zählend, mit Schnürenarretierung und Achsenschnur; in Etui	70	—
Für Ventilationsmessungen sehr gebräuchlich.		
* 9142. — bis 100 m zählend, mit Arretierung und Achsenschnur; in Etui	47	—
9143. — zur Messung in geschlossenen Kanälen	210	—
Durch ein im Instrument befindliches Uhrwerk wird eine Auslösung und Arretierung des Zeigers am Zählwerk selbstthätig bewirkt, dergestalt, dass das Instrument bei jeder Messung die Geschwindig- keit der Luftbewegung während der Dauer einer Minute anzeigt.		
* 9144. Pendel-Anemometer	47	—
Dieses Instrument, welches nur für annähernd horizontale Luftströmungen anwendbar ist, liefert nicht so genaue Resultate wie ein Zählwerk-Anemometer, doch ist es zur Konstatierung sehr schwacher Luftströmungen sehr gut brauchbar.		
Die Stärke der Luftströmungen wird durch den Ausschlag einer sehr empfindlich aufgehängten Aluminiumscheibe an einem Gradbogen angegeben. Eine dem Instrument beigelegte Tabelle giebt die Werte des Ausschlags an. Durch das Gegengewicht am Zeiger kann das Instrument mehr oder weniger empfindlich gestellt werden.		
* 9145. Luftprüfer zur Untersuchung der Luftbeschaffenheit, resp. zur schnellen und bequemen Messung des Kohlensäuregehaltes der Luft , nach Wolpert. Z. f. ph. u. ch. U. IV. S. 159. S. P.	9	—
9146. Broschüre, Dr. Wolpert: „Eine neue Luftprüfungsmethode“	4	—
9147. Pyrheliometer nach Pouillet. M. P. II. 2. Fig. 340.	115	—
* 9148. Elektrometer zur Untersuchung der atmosphärischen Elektrizität nach Exner, nebst Stock mit Griff und zweiteiligem Hartgummi-Einsatzstabe, sowie mit Sauglampe; Elektroskop in Etui. M. P. III. Fig. 259	66	—
* 9149. Horizont nach Buth-Erneck. Apparat für den Unterricht in der Himmelskunde	60	—
Bei der Betrachtung des Horizontes müssen folgende Vorstellungen gewonnen werden: Standpunkt, Horizont, Horizontfläche, Ost-, West-, Nord-, Südpunkt, Ost-Westlinie, Nord-Südlinie, Tagkreis, Tag- und Nachtbogen, Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangspunkt, Morgen- und Abendweite, Kulminationspunkt, Äquator, Wendekreise, Mittagshöhe und Polhöhe.		

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Grösse.

No. 9150.

Zur Fixierung und Reproduktion der Vorstellungen ist ein Hilfsmittel unerlässlich. Dasselbe wird um so vorzüglicher sein, je mehr das bei ihm Erschaute der wirklichen Anschauung sich nähert und je freier es von unwesentlichen, die Schüler ablenkenden Zuthaten ist.

Der vorliegende als „Horizont“ bezeichnete Apparat sucht diesen an ein gutes Hilfsmittel beim Unterrichte zu stellenden Forderungen zu entsprechen. Er ermöglicht die Fixierung und Reproduktion der genannten Vorstellungen, aber er verhilft auch zur zuverlässigen Beantwortung der Fragen: Wann und wie weit vom Ost- bzw. Westpunkte entfernt geht die Sonne auf oder unter? — Wie gross ist der Tag-, der Nachtbogen? — In welcher Höhe steht die Sonne (Winkel mit der Horizontfläche)? — Welche Neigung hat die Horizontfläche zur Erdachse (Polhöhe)?

Die Fragen können gestellt werden für jeden Ort der nördlichen Erdhälfte und für jeden Tag im Jahre.

Die Handhabung des Apparates ist sehr einfach. Z. B. Ort der Beobachtung: Berlin, $52\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br., Zeit: 21. März. Der grosse Schieber wird so gerückt, dass der Zeiger desselben auf $52\frac{1}{2}^{\circ}$ zeigt; der kleine Schieber (Ringträger) wird so gestellt, dass der Zeiger auf den 21. März weist. An der Scheibe (Horizontfläche) ist abzulesen, dass die Sonne genau im Ostpunkte auf-, im Westpunkte untergeht, an dem Ringe (Tagkreis, Bahn der Sonne): dass die Sonne um 6 Uhr morgens auf-, um 6 Uhr abends untergeht, und dass der Tag- und der Nachtbogen gleich sind. Ein von dem höchsten Punkte des Ringes zur Mitte der Scheibe geleiteter Faden (Sonnenstrahl) lässt auf dem Winkelmesser $37\frac{1}{2}^{\circ}$ als Mittagshöhe erkennen. Ein durch die Scheibe geführter Stab (eine Parallele zur Erdachse) zeigt die Polhöhe und giebt die Neigung der Horizontfläche zur Erdachse als $52\frac{1}{2}^{\circ}$ an. Der Ring (Sonnenbahn) ist als Himmels-Äquator anzusehen.

Zweites Beispiel: Berlin, 21. Juni. Sonnenaufgang $3\frac{1}{2}$ Uhr, nördlich vom Ostpunkte (Morgenweite 41°). Tagbogen (17 Stunden) $= 17 \times 15^{\circ} = 255^{\circ}$; Nachtbogen (7 Stunden) $= 7 \times 15^{\circ} = 105^{\circ}$; Mittagshöhe $37\frac{1}{2}^{\circ} + 23\frac{1}{2}^{\circ} = 61^{\circ}$; Polhöhe $52\frac{1}{2}^{\circ}$. Der Ring ist als Wendekreis des Krebses anzusehen.

Der „Horizont“ wird aus solidem Material (Metall) und mit gewissenhafter Genauigkeit angefertigt. Die Scheibe hat einen Durchmesser von 30 cm und der den Tagkreis vorstellende Ring einen solchen von 32 cm; Dimensionen, welche die Verwendung des Apparates auch in grösseren Klassenräumen gestatten.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Apparat zur Erklärung von Ebbe und Flut nach Archenhold	Mk. Pf. 80 —
— derselbe (ohne Rotationsvorrichtung für den Erdkern) in einfacher Ausführung	45 —

Der Apparat soll zur Erklärung des Entstehens von Ebbe und Flut auf der Erde und anderen Himmelskörpern dienen. Die Schwierigkeit bei der Erklärung dieses Phänomens besteht für den Docenten darin, dem Schüler klar zu machen, dass nicht nur auf der dem Monde zugewandten Seite der Erde ein Wasserflutberg entsteht, sondern gleichzeitig auch auf der entgegengesetzten Seite, sodass Ebbe und Flut bei den jeweiligen Antipoden zu gleicher Zeit stattfindet. **Für diese Erscheinungen war bisher noch kein Apparat zu Demonstrationszwecken hergestellt worden.**

Der feste Teil der Erde wird durch eine grosse weisse Kugel dargestellt, die Wassermassen durch ein weisses Drahtgeflecht und zwar ist der Einfachheit wegen angenommen, dass der Erdkörper gleichmässig von einer Wasserschicht umgeben ist. Der Mond *m* ist durch eine Kugel veranschaulicht, deren weisse, von der Sonne beschienene Seite, dem Beschauer zugewandt ist. Er ist mit der Erde durch ein Federnsystem verbunden, dessen Wirkungskraft, entsprechend der Anziehungskraft des Mondes, mit dem Quadrat der Entfernung abnimmt.

Um mit dem Apparat zeigen zu können, dass nach Verlauf von 6 Stunden auf einem Erdort Ebbe und Flut wechseln, ist der Erdkern mit einer Achse versehen, welche eine Rotation um den feststehenden Zeitgürtel gestattet, auf dem Mittag und Mitternacht markiert sind.

Die Pfeilspitze *A* zeigt nach der dem Monde zugewandten Wassergrenze, *C* auf das Erdcentrum, *B* auf die dem Monde abgewandte Wassergrenze, solange die Anziehungskraft des Mondes noch nicht in Thätigkeit getreten ist.

Gebrauchsanweisung:

Man stelle den Apparat so auf, dass die Mittagsseite von Erde und Mond dem Beschauer zugekehrt ist und sich der ganze Apparat, wenn möglich auf einen schwarzen Hintergrund — etwa eine Wandtafel — projiziert. Der Docent stelle sich auf die Mondseite des Apparates, stütze die linke Hand auf das Untergestell und verdecke zunächst mit der rechten Hand den Mond. Man sieht die Erde mit der sie umgebenden Wassermasse in der Gestalt, wie sie sich uns zeigen würde, wenn sie keinen Begleiter hätte. Zieht man nun die Mondkugel mit kräftigem Zuge zu sich heran und stellt die Klemmschraube *k* fest, so zeigt sich das ganze System in seiner wahren Gestalt dem Beschauer dar.

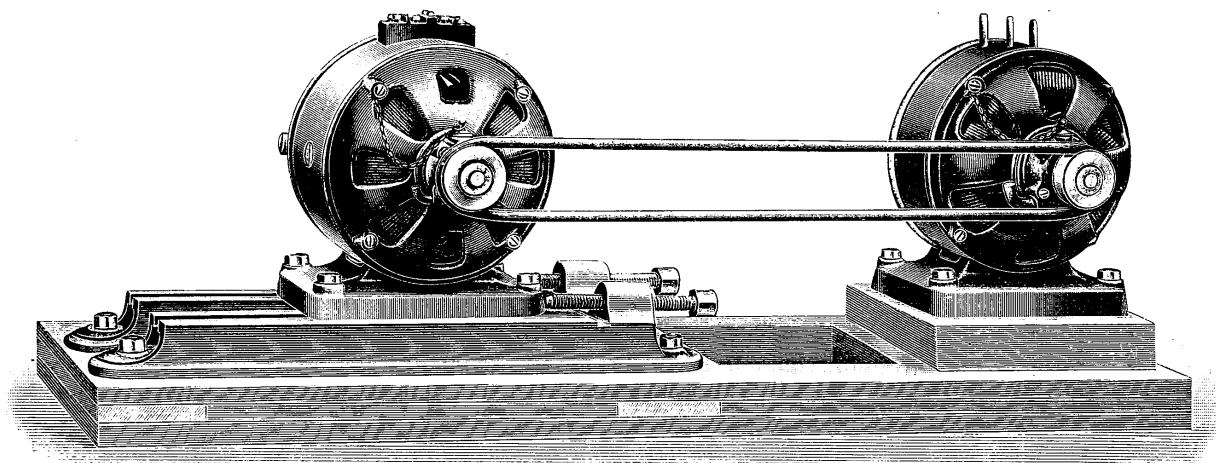
Der feste Erdkern *c* ist in seiner Gesamtheit, ohne Verschiebung der einzelnen Teile zu einander, dem Monde näher gerückt, nämlich nach *c'*, während die flüssigen Massen, mit ihm fest verbunden, ihre Lage zu einander verändern und so die Flutwellen veranschaulichen, indem *a* nach *a'*, *b* nach *b'* rückt und zwar derart, dass $aa' > cc' > bb'$ ist, weil in *a*, dem näheren Punkte, die Anziehung stärker wirkt als in *c* und in *c* stärker als in *b*. Die Flutberge befinden sich auf der dem Monde zu- und abgewandten Seite; auf allen Punkten der Oberfläche, die um 90° von diesen Punkten entfernt sind, herrscht Ebbe.

Will man noch zeigen, wie Ebbe und Flut auf der Oberfläche von 6 zu 6 Stunden wechseln, so drehe man die Erdkugel mittelst der Handhabe *H* um ihre Achse in der angegebenen Pfeilrichtung. Da erst nach 24 Stunden 50½ Minuten ein Erdort in Bezug auf den Mond eine volle Umdrehung ausgeführt hat, so lösen sich Ebbe und Flut genauer auch erst nach 6 Stunden 12½ Minuten ab.

Die Sonne erzeugt in ähnlicher Weise wie der Mond die Gezeiten auf der Erde; die Sonnenflut macht jedoch nur ⅔ der Mondflut aus. Bei Neu- und Vollmond addieren sich die Wirkungen von Sonne und Mond; es entsteht **Springflut**. Zur Zeit des ersten und letzten Mondviertels stehen Sonne und Mond 90° von einander entfernt, ihre Gezeiten wirken sich entgegen; es entsteht **Nippflut**. Beide Arten von Fluten lassen sich an unserem Modell zeigen, indem man unter Benutzung der Klemmschraube erst die Mondflut einstellt und alsdann ⅔ der Wirkung addiert oder subtrahiert.

Will man die verschiedenen Grade von Flut- und Ebbeerscheinungen auf den verschiedenen Himmelskörpern veranschaulichen, so wird der Apparat bei verschieden starkem Anzug festgeklemt.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.



No. 9166—9170 und No. 9176—9180.

X. Umformer.

A. Gleichstrom- Gleichstrom-Umformer

zum Umformen von hochgespanntem Gleichstrom von **220 Volt** in niedriger gespannten Gleichstrom von **65 Volt**, bestehend aus einem Gleichstrom-Motor für 220 Volt und einer Gleichstrom-Dynamo, welche 65 Volt liefert, beide durch Riemen gekuppelt.

Katalog-No. des Umformers		9152	9153	9154	9155	9156	9157	9158
Dynamo 65 Volt	Leistung in Watt	150	270	400	550	1000	1200	1400
	Touren	2300	2100	1900	1800	1700	1500	1300
Motor 220 Volt	Leistung in P. S.	0,5	0,5	0,75	1	2	2	2,5
	Touren	1800	1800	1700	1000	1500	1500	1400
Preis des Umformers: Mk.		425,—	580,—	725,—	810,—	1225,—	1350,—	1425,—

Die Dynamo-Maschine jeder der obigen Umformertypen erhält Fremderregung durch die Centralespannung von 220 Volt. Hierdurch erniedrigen sich die Anschaffungskosten, da bei Selbsterregung immer die nächst grössere Dynamotype gewählt werden müsste.

Motor und Dynamo-Maschine sind auf einem gemeinsamen festen Holzrahmen montiert. Letztere besitzt — zur Ausgleichung einer mit der Zeit eintretenden Verlängerung des Riemens — Gleitschienen (die im Preise einbegriffen sind).

Anlass-Widerstände dazu:

Katalog-No.	9159	9160	9161	9162	9163	9164	9165
passend zu Umformer No.	9152	9153	9154	9155	9156	9157	9158
Preis: Mk.	85,—	85,—	85,—	85,—	95,—	95,—	95,—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

B. Drehstrom- Gleichstrom-Umformer

zum Umformen eines **Drehstromes** von 110—120 Volt in Gleichstrom von 30—65 Volt, bestehend aus einem **Drehstrom-Motor** (für 110—120 Volt und 50 Perioden) und einer **Gleichstrom-Dynamo-Maschine**, welche je nach der Umformer-Type 30—65 Volt Spannung liefert.

Katalog-No. des Umformers		* 9166	* 9167	* 9168	* 9169	* 9170
Gleichstrom-Dynamo-Maschine mit Selbsterregung	Volt	30	50	65	50	65
	Watt	150	270	400	550	1000
	Touren	2300	2100	1900	1800	1700
Drehstrom-Motor (für 110—120 Volt und 50 Perioden)	Leistung in P. S.	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1	2
	Touren	1320	1360	1380	1380	1390

Preis des Umformers: Mk. **340,—** **440,—** **615,—** **725,—** **975,—**

Die Drehstrom-Motore haben sogenannten **Kurzschluss-Anker** und machen 1500 Touren bei Leerlauf. Sie bedürfen keiner Anlass-Widerstände, sind aber **ohne Belastung anzulassen**.

Motor und Dynamo-Maschine sind auf einem gemeinsamen festen Holzrahmen montiert. Letztere besitzt eine — zur Ausgleichung einer mit der Zeit eintretenden Verlängerung des Antriebsriemens — **Gleitschienen** (die im Preise einbegriffen sind).

Regulier-Widerstände zu den Dynamos der vorstehenden Umformer:

Katalog-No.	9171	9172	9173	9174	9175
passend zu Umformer No.	9166	9167	9168	9169	9170
Preis: Mk.	65,—	65,—	65,—	65,—	75,—

C. Wechselstrom-Gleichstrom-Umformer

zum Umformen eines **Wechselstromes** von 110—120 Volt in Gleichstrom von 30—65 Volt, bestehend aus einem **Wechselstrom-Motor** (für 110—120 Volt und 50 Perioden) und einer **Gleichstrom-Dynamo-Maschine**, welche je nach der Umformer-Type 30—65 Volt Spannung liefert.

Katalog-No. des Umformers		* 9176	* 9177	* 9178	* 9179	* 9180
Gleichstrom-Dynamo-Maschine mit Selbsterregung	Volt	30	50	65	50	65
	Watt	150	270	400	550	1000
	Touren	2300	2100	1900	1800	1700
Wechselstrom-Motor (für 110—120 Volt und 50 Perioden)	Leistung in P. S.	0,2	0,4	0,75	1,25	2,0
	Touren	1340	1350	1400	1410	1420

Preis des Umformers: Mk. **425,—** **575,—** **725,—** **1025,—** **1375,—**

Die Motoren der Umformer No. 9176, 9177 und 9178 haben sog. Kurzschlussanker, diejenigen der Umformer No. 9179 und 9180 besitzen Schleifringe und bedürfen eines Anlassers (siehe die No. 9186 und 9187). Motor und Dynamo-Maschine (letztere auf Gleitschienen) sind montiert, wie bei den früheren Umformern angegeben.

* bedeutet: dazu Abbildung.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Regulierwiderstände zu den Dynamos der vorstehenden Umformer:

Katalog No.	9181	9182	9183	9184	9185
passend zu Umformer No.	9176	9177	9178	9179	9180
Preis: Mk.	65,—	65,—	65,—	65,—	75,—

Anlasser zu den grösseren Motoren der vorstehenden Umformer:

Katalog No.	9186	9187
passend zu Umformer No.	9179	9180
Preis: Mk.	195,—	195,—

D. Drehstrom-Gleichstrom, Drehstrom, Wechselstrom-Umformer

zum Umformen eines **Drehstromes** von 110—120 Volt in niedriger gespannten Gleichstrom, Drehstrom oder Wechselstrom, bestehend aus einem **Drehstrom-Motor** (für 110—120 Volt Spannung und 50 Perioden) und einer **Dynamo-Maschine**, welche Gleich-, Dreh- und Wechselstrom liefert.

Katalog-No. des Umformers			9188	9189	9190	9191	9192
Dynamo-Maschine mit Selbsterregung	liefert bei Gleichstrom	Touren	2300	2100	1900	1800	1700
		Volt	30	50	65	50	65
	liefert bei Drehstrom	Watt	150	270	400	550	1000
		Volt	18	30	40	30	40
	liefert bei Wechselstrom	Watt	123	225	330	458	830
		Volt	21	35	46	35	46
	betrieben mit Drehstrom von 110—120 Volt (50 Perioden)	Leistung in P. S.	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{3}$	1	2
		Touren	1320	1360	1380	1380	1390
	Preis des Umformers: Mk.		375,—	485,—	630,—	785,—	1175,—

Die Motoren der Umformer besitzen Kurzschlussanker. Sie bedürfen keiner Anlasswiderstände, sind aber **ohne Belastung** anzulassen. Jede Dynamo-Maschine besitzt neben dem Kommutator noch 4 Schleifringe, so dass von der einen Wickelung des Ankers Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom abgenommen werden kann. Die Spannungsbeträge, welche jede der Dynamos bei diesen 3 Stromarten liefert, sind aus obiger Tabelle ersichtlich.

Motor und Dynamo-Maschine (letztere auf Gleitschienen) sind montiert wie bei den vorhergehenden Umformern.

Regulierwiderstände zu den Dynamos der vorstehenden Umformer.

Katalog-No.	9193	9194	9195	9196	9197
passend zu Umformer No.	9188	9189	9190	9191	9192
Preis: Mk.	65,—	65,—	65,—	65,—	75,—

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

E. Wechselstrom-Gleichstrom, Drehstrom, Wechselstrom-Umformer

zum Umformen eines **Wechselstromes** von 110—120 Volt in niedriger gespannten Gleichstrom, Drehstrom oder Wechselstrom, bestehend aus einem **Wechselstrom-Motor** (für 110—120 Volt und 50 Perioden) und einer **Gleichstrom-Dynamo-Maschine**, welche Gleich-, Dreh- und Wechselstrom liefert.

Katalog-No. des Umformers			9198	9199	9200	9201	9202
Dynamo-Maschine mit Selbsterregung	Touren		2300	2100	1900	1800	1700
	liefert bei Gleichstrom	Volt	30	50	65	50	65
		Watt	150	270	400	550	1000
	liefert bei Drehstrom	Volt	18	30	40	30	40
		Watt	123	225	330	458	830
	liefert bei Wechselstrom	Volt	21	35	46	35	46
		Watt	95	170	250	350	630
Wechselstrom-Motor	betrieben mit Wechselstrom von 110—120 Volt und 50 Perioden	Leistung in P. S.	0,2	0,4	0,75	1,25	2,0
		Touren	1340	1350	1400	1410	1420
Preis des Umformers: Mk.			460,—	620,—	740,—	1085,—	1575,—

Die Motoren der Umformer No. 9198, 9199 und 9200 haben sogenannte Kurzschlussanker, diejenigen der Umformer No. 9201 und 9202 besitzen Schleifringe und bedürfen eines Anlassers (siehe die No. 9208 und 9209). Motor und Dynamo-Maschine (letztere auf Gleitschienen) sind montiert wie bei den übrigen Umformern.

Regulierwiderstände zu den Dynamos der vorstehenden Umformer.

Katalog-No.	9203	9204	9205	9206	9207
passend zu Umformer No.	9198	9199	9200	9201	9202
Preis: Mk.	65,—	65,—	65,—	65,—	75,—

Anlasser zu den grösseren Motoren der vorstehenden Umformer.

Katalog-No.	9208	9209
passend zu Umformer No.	9201	9202
Preis: Mk.	195,—	195,—



FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

XI. Sammlungen physikalischer Apparate

in verschiedenen Preislagen zusammengestellt.

Die angegebenen Nummern (No.) korrespondieren mit den Nummern dieser meiner Preisliste No. 18.

Sammlung I

zusammengestellt von Ferdinand Ernecké in Berlin.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
5002	Parallelogramm	16	50		Transport:	124	80
5020	Schiefe Ebene	22	50	6392	Sphärischer Spiegel	4	50
5025	Erklärung der Schraube	2	—	6443	Prisma	1	—
5083	Lose und feste Rolle	5	50	6650	Stereoskop	2	—
5093	Stativ dazu	6	75	6662	6 stereoskopische Bilder	1	50
5102	Hebelapparat nach Frick	9	—	6709	Lupe	1	—
5118	Rad an der Welle	5	50	6720	Taschenmikroskop	6	—
5129	Indifferentes, stabiles und labiles Gleichgewicht	2	50		6 Präparate dazu	1	50
5133	Berganlaufender Kegel	5	50		Thermometer auf Holzbrett	1	—
5167	5 Bologneser Flaschen	—	75	7611	Kugel mit Ring	4	50
5168	12 Glathränen	—	50	7619	Wirkung der Dämpfe	3	50
5184	1 Paar Adhäsionsplatten	6	—	7744	Pulshammer	1	50
5350	Wage mit Hornschalen	4	60	7806	Hérons rotierende Kugel	4	—
5436	1 Satz Gewichte	1	75	7882	Magnetstab	1	10
5494	Kartesianischer Taucher	1	60	7887	Hufeisenmagnet	1	50
5524	Kommunizierende Gefässe	1	50	7889	Magnetnadel	1	25
5657	Stechheber von Glas	1	10	7891	Stativ dazu	1	20
5661	Saugheber „ „	—	75	7905	Taschenkompass	1	50
5685	Héronsball „ „	2	—	8086	Elektroskop	4	50
5695	Saugpumpe „ „	2	75	8129	Elektrophor	7	75
5698	Druckpumpe „ „	3	50	8006	Leydenerflasche	1	75
6078	Labialpfeife	7	50	7998	Entlader	1	75
6185	Stimmgabel	2	50	8211	Flaschenelement	3	50
6333	Geradlinige Fortpflanzung des Lichtes	2	25	8585	Elektromagnet	3	—
6368	Winkelspiegel	10	—	8666	1 Paar Telephone	15	—
	Transport:	124	80	8721	Induktionsapparat	7	50
					Summa:	208	10

Preis der ganzen Sammlung, 50 Apparate enthaltend,
200 Mark.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Sammlung II

zusammengestellt von Ferdinand Ernecké in Berlin.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
5002	Parallelogramm	16	50		Transport:	284	20
5017	Schiefe Ebene	54	—	6185	Stimmgabel	2	50
5025	Erklärung der Schraube	2	—	6333	Geradlinige Fortpflanzung des Lichtes	2	25
5068	Flaschenzug	15	—	6368	Winkelspiegel	10	—
5083	Lose und feste Rolle	5	50	6392	Sphärischer Spiegel	4	50
5093	Stativ von Eisen	6	75	6414	Brechungsapparat	38	—
5102	Hebelapparat	9	—	6443	Prisma	1	—
5118	Rad an der Welle	5	50	6633	Augapfelmodell	11	—
5129	Indifferentes, stabiles und labiles Gleichgewicht	2	50	6650	Stereoskop	2	—
5133	Berganlaufender Kegel	5	50	6662	6 Stereoskopen-Bilder	1	50
5167	5 Bologneser Flaschen	—	75		Thermometer auf Holzbrett	1	—
5168	12 Glathränen	—	50	7611	Kugel mit Ring	4	50
5184	1 Paar Adhäsionsplatten	6	—	7622	Kontraktionsapparat	15	—
5215	Centrifugalmaschine	27	50	7740	Kryophor	2	50
5256	Abplattung der Erde	9	—	7744	Pulshammer	1	50
5293	Pendelgesetze	7	50	7809	Wärmeleitung	10	—
5350	Wage mit Hornschalen	4	60	7882	Magnetstab	1	10
5436	1 Satz Gewichte	1	75	7887	Hufeisenmagnet	1	50
5494	Kartesianischer Taucher	1	60	7889	Magnetnadel	1	25
5524	Kommunizierende Gefässe	1	50	7891	Stativ dazu	1	20
5586	Segner's Wasserrad	7	50	7941	Elektrisirmaschine	25	—
5603	Toricelli'sche Röhre	2	75	7998	Entlader	1	75
5657	Stechheber	1	10	8006	Leydenerflasche	2	50
5661	Saugheber	—	75	8051	Hartgummistab	2	50
5685	Heronball	2	—	8054	Glasstab	—	80
5743	Luftpumpe	33	—	8063	Glockenspiel	6	—
5783	Recipient	1	65	8086	Elektroskop	4	50
5790	Barometerprobe	4	50	8129	Elektrophor	15	—
5802	Ring zum Blasensprengen	1	75	8130	Fuchsschwanz	3	—
5807	Magdeburger Halbkugeln	16	50	8210	Chromsäure-Element	7	50
5808	Quecksilberregen	3	75	8296	Vertikal-Galvanoskop	15	—
5929	Schraube ohne Ende	12	—	8585	Elektromagnet	6	—
6027	Sprachrohr	3	25	8666	1 Paar Telephone	15	—
6029	Hörrohr	3	25	8721	Induktionsapparat	7	50
6078	Labialpfeife	7	50	8729	Funkeninduktor	9	—
				8849	Geissler'sche Röhre	1	35
Transport:		284	20	Summa:		518	90

Preis der ganzen Sammlung, 70 Apparate enthaltend,

500 Mark.



FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Sammlung III

zusammengestellt von Ferdinand Ernecke in Berlin.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
5002	Parallelogramm	16	50				
5017	Schiefe Ebene	54	—				
5025	Erklärung der Schraube	2	—	6150	Monochord	538	95
5026	Modell einer Schraube	2	50	6158	Chladni's Klangfiguren	11	—
5068	Flaschenzug	15	—	6187	Diapason	16	50
5082	Lose und feste Rolle	10	—	6324	Kehlkopf	30	—
5093	Stativ zum Flaschenzug	6	75	6333	Kehlkopf	11	—
5102	Hebelapparat	9	—	6339	Geradlinige Fortpflanzung des Lichtes	2	25
5118	Rad an der Welle	5	50	6369	Photometer	22	50
5123	Gleichgewichtsfiguren	15	—	6391	Winkelspiegel	15	—
5129	Indifferentes, stabiles und labiles Gleichgewicht	2	50	6414	Sphärischer Spiegel	10	50
5133	Berganlaufender Kegel	5	50	6443	Brechungsapparat	38	—
5143	Schiefstehender Turm	5	25	6443	Prisma auf Stativ	5	50
5157	Perkussionsapparat	18	—	6650	Stereoskop	2	—
5168	12 Glashränen	—	50	6662	6 Stereoskopen-Bilder	1	50
5184	1 Paar Adhäsionsplatten	6	—	6725	Mikroskop	20	—
5215	Centrifugalmaschine	27	50		1 Dtzd. Präparate dazu)	4	—
5217	Centrifugalpendel	16	50	7593	Chemisches Thermometer	3	—
5256	Abplattung der Erde	9	—	7601	Thermometerskalen	3	50
5293	Pendelgesetze	7	50	7611	Kugel mit Ring	4	50
5350	Handwage	5	30	7620	Wirkung der Dämpfe	5	—
5436	1 Satz Gewichte	2	40	7622	Kontraktionsapparat	15	—
5465	Apparat nach Pascal	27	50	7741	Kryophor	3	—
5479	Anatomischer Heber	7	50	7744	Pulshammer	1	50
5482	Auftriebapparat	5	—	7806	Heron's rotierende Kugel	4	—
5495	Kartesianischer Taucher	2	50	7810	Wärmeleitungs-Apparat	13	50
5502	Gewichtsaräometer	5	50	7883	2 Magnetstäbe	6	50
5508	Skalenaräometer	3	75	7887	Hufeisenmagnet	4	—
5525	Kommunizierende Gefässe	2	50	7889	Magnetnadel	2	50
5551	Kapillarröhren-Apparat	7	50	7890	Stativ dazu	2	25
5565	Endosmometer	5	50	7912	Inklinationsnadel	9	—
5587	Segner's Wasserrad	10	50	7941	Elektrisiermaschine	25	—
5604	Toricelli'sche Röhre	9	—	7998	Entlader	1	75
5616	Barometer	18	—	8006	Leydenerflasche	3	75
5658	Stechheber	1	50	8033	Blitzröhre	4	50
5663	Saugheber	2	75	8044	Flugrad	4	—
5686	Heron'sball	4	25	8051	Hartgummistab	2	50
5696	Saugpumpe	15	—	8054	Glasstab	—	80
5699	Druckpumpe	22	50	8063	Glockenspiel	6	—
5703	Feuerspritze	35	—	8088	Elektroskop	15	—
5742	Luftpumpe	48	—	8129	Elektrophor	15	—
5783	Recipient	2	75	8130	Fuchsschwanz	3	—
5791	Barometerprobe	7	50	8134	1 Kupfer- und 1 Zinkplatte	1	25
5802	Ring zum Blasensprengen	1	75	8152	Voltameter	24	—
5807	1 Paar Magdeburger Halbkugeln	16	50	8169	Galvanoplastischer Apparat	4	50
5809	Quecksilberregen	7	50	8210	Element	7	50
5843	Ballon von Kautschuk	2	50	8304	Galvanometer	36	—
6027	Sprachrohr	3	25	8359	Oersted's Fundamentalversuch	18	—
6029	Hörrohr	3	25	8585	Elektromagnet	9	—
6080	Labialpfeife	9	—	8604	Elektromagnetisches Schwungrad	15	—
6144	Savarts Räder	9	—	8669	Telephon	18	—
				8729	Funkeninduktor	9	—
				8849	Geissler'sche Röhre	1	35
Transport:		538	95	Summa:		1030	85

Preis der ganzen Sammlung, 100 Apparate enthaltend,
1000 Mark.

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Sammlung IV

zusammengestellt von Ferdinand Ernecké in Berlin.


No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
5002	Parallelogramm	16	50				
5017	Schiefe Ebene	54	—	5615	Barometer	10	—
5025	Erklärung der Schraube	2	—	5653	Druckfortpflanzung in Gasen	5	50
5052	Keilapparat	18	—	5658	Stechheber	1	50
5068	Flaschenzug	15	—	5663	Saugheber	2	75
5082	Lose und feste Rolle	10	—	5689	Héronsbrunnen	7	50
5093	Stativ dazu	6	75	5696	Saugpumpe	15	—
5103	Hebelapparat	22	50	5699	Druckpumpe	22	50
5118	Rad an der Welle	5	50	5703	Feuerspritze	35	—
5125	Stabiles Gleichgewicht	6	—	5742	Luftpumpe	48	—
5130	Indifferentes, stabiles und labiles Gleichgewicht	3	75	5783	Recipient	2	75
5133	Berganlaufender Kegel	5	50	5791	Barometerprobe	7	50
5143	Schiefstehender Turm	5	25	5802	Ring zum Blasensprengen	1	75
5144	Schnellwage	16	—	5807	1 Paar Magdeburger Halbkugeln	16	50
5149	Brückenwage	25	—	5809	Quecksilberregen	7	50
5157	Perkussionsapparat	18	—	6025	1 Paar Faden-Telephone	6	50
5167	10 Bologneser Flaschen	1	50	6080	Labialpfeife	9	—
5168	25 Glastränen	1	—	6093	Glaswandpfeife	15	—
5175	Dynamometer	15	—	6107	Zungenpfeife	16	50
5184	1 Paar Adhäsionsplatten	6	—	6129	Sirene	21	—
5188	Fallrinne mit Metronom	37	—	6150	Monochord	11	—
5214	Centrifugalmaschine	33	—	6180	Kaleidophon	5	—
5222	Regulator mit Drosselklappe	18	—	6187	Diapason	30	—
5224	Winkel mit 2 Kugeln	5	50	6287	Kundt'sche Röhre	7	50
5256	Abplattung der Erde	9	—	6324	Kehlkopfmodell	11	—
5286	Beharrungsvermögen	7	50	6339	Photometer	22	50
5293	Pendelgesetze	7	50	6347	Reflexionsapparat	16	50
5335	Hydrostatische Wage	30	—	6369	Winkelspiegel	15	—
5337	Archimedisches Prinzip	7	50	6371	Kaleidoskop	3	50
5434	1 Satz Gewichte	5	50	6391	Sphärischer Spiegel	10	50
5437	Röhrenlibelle	3	50	6414	Lichtbrechungsapparat	38	—
5446	Druckfortpflanzung	5	50	6422	Vorrichtung zur Reflexion	3	50
5452	Hydraulische Presse	11	—	6443	Prisma auf Stativ	5	50
5465	Apparat nach Pascal	27	50	6447	1 Satz verschiedener Linsenschliffe	15	—
5482	Auftriebsapparat	5	—	6461	Kleine optische Bank	25	—
5494	Kartesianischer Taucher	1	60	6530	Taschenspektroskop	30	—
5502	Gewichtsäräometer	5	50	6633	Augapfel-Modell	11	—
5508	Skalenäräometer für leichte Flüssigkeit	3	75	6642	Optisches Augen-Modell	20	—
5510	„ „ schwere „	3	75	6678	Schnellseher	4	50
5525	Kommunizierende Röhren	2	50	6687	Camera obscura	12	—
5551	Kapillarröhren-Apparat	7	50	6727	Mikroskop }	35	—
5565	Endosmometer	5	50		Präparate hierzu }	4	—
5587	Segner's Wasserrad	10	50	7361	Modell eines Galilei'schen Fernrohres	9	—
5596	Mariotte's Gesetz	12	—	7371	Fresnel's Apparat	40	—
5603	Toricelli'sche Röhre	2	75	7416	Turnmalinzange	18	—
				7601	Thermometerskalen	3	50
Transport:		521	60	Transport:		1179	85

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
	Transport:	1179	85		Transport:	1472	40
7605	Pyrometer	15	—	8130	Fuchsschwanz	3	—
7611	Kugel mit Ring	4	50	8152	Voltameter	24	—
7620	Wirkung der Dämpfe	5	—	8169	Galvanoplastischer Apparat	4	50
7625	Eisen- und Messingstreifen	12	50	8210	2 Elemente	15	—
7657	Kaltwasserschwimmer	2	75	8289	2 Fussklemmen	8	50
7741	Kryophor	3	—	8304	Galvanometer	36	—
7744	Pulshammer	1	50	8359	Oerstedt's Fundamentalversuch	18	—
7771	Relative Wärme von Metallen	11	—	8506	Ampèremeter	27	—
7798	Kompressionsfeuerzeug	5	50	8510	Voltmeter	30	—
7806	Heron's rotierende Kugel	4	—	8568	Kommutator	15	—
7819	Temperaturabnahme	33	—	8575	Stromschlüssel	8	—
7883	Magnetstäbe	6	50	8584	Elektromagnet	20	—
7887	Hufeisenmagnet, 3 lamell.	10	—	8603	Elektromotor nach Ritchie	27	—
7889	Magnetnadel	3	50	8605	Elektromagnetischer Hammer	13	50
7890	Stativ dazu	2	25	8611	Morse-Telegraph	40	—
7909	Astatisches Nadelpaar	8	—	8627	Thermoelektrisches Element	10	—
7912	Inklinationsnadel	9	—	8669	Telephon	18	—
7941	Elektrisiemaschine	40	—	8689	Unterbrechungsrad	15	—
7962	Durchschlagen von Glas	5	—	8693	Fundamentalversuch über Induktion	20	—
7968	Wirkung der Spitzen	7	50	8734	Funkeninduktor von 2 cm Funkenlänge	45	—
7999	Entlader	2	50	8787	Instrumentarium für elektrische Wellen (Hertz)	78	—
8006	Leydenerflasche	3	75	8854	Geissler'sche Röhre mit fluorescierender Flüssigkeit	2	75
8033	Blitzröhre	4	50	8988	Dynamoelektrische Maschine	75	—
8044	Flugrad	4	—	9008	Glühlucht-Lampe	5	50
8061	Isolierschemel	6	50	9017	Stativ zum Einspannen von dünnen Drähten	5	—
8063	Glockenspiel	6	—	9025	Elektrische Eisenbahn	30	—
8064	Probescheibchen	—	80				
8102	Elektrometer nach Kolbe	60	—				
8129	Elektrophor	15	—				
	Transport:	1472	40		Summa:	2066	15

Preis der ganzen Sammlung, 145 Apparate enthaltend,

2000 Mk.



FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Sammlung V

zusammengestellt von Ferdinand Ernecke in Berlin.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
Mechanik.				Transport:			
5003	Parallelogramm der Kräfte	36	—	5800	Dasymeter	13	—
5018	Schiefe Ebene	55	—	5802	Ring zum Blasensprengen	1	75
5029	Wirkungsweise einer Schraube	40	—	5807	1 Paar Magdeburger Halbkugeln	16	50
5052	Keilapparat	18	—	5809	Quecksilberregen	7	50
5068	Flaschenzug	15	—	5817	Heberfontäne	12	—
5093	Stativ dazu	6	75	5822	Fallröhre	12	—
5103	Hebelapparat	22	50	5910	Durchschnittsmodell eines Dampfzylinders	40	—
5130	Indifferentes, stabiles und labiles Gleichgewicht	3	75	Wellenlehre und Akustik.			
5155	Wagebalkenmodell	30	—	6007	Stroboskopische Wellenbilder	14	—
5163	Reflexions-Apparat	16	—	6072	Blasebalg	46	—
5167	10 Bologneser Flaschen	1	50	6078	Labialpfeife	7	50
5175	Dynamometer	15	—	6084	Labialpfeife, verstellbar	16	50
5184	1 Paar Adhäsionsplatten	6	—	6094	Glaswandpfeife	22	—
5192	Fallmaschine	98	—	6107	Zungenpfeife	16	50
5214	Centrifugalmaschine	33	—	6131	Sirene nach Cagniard de la Tour	60	—
5218	Centrifugalpendel	9	—	6151	Monochord	15	—
5222	Kugelregulator mit Drosselklappe	18	—	6158	Chladni's Klangfiguren	16	50
5224	App. Centrifugalkraft	5	50	6172	Glocke nach Haldat	10	50
5256	Abplattung der Erde	9	—	6180	Kaleidophon	5	—
5293	Pendelgesetze	7	50	6187	Diapason	30	—
5311	Kompensationspendel	15	—	6218	Stimmgabel mit Schreibspitze	16	50
5335	Hydrostatische Wage	30	—	6284	Interferenzröhre	5	—
5337	Archimedisches Prinzip	7	50	6287	Kundt'sche Röhre	7	50
5434	1 Satz Gewichte	5	50	6309	Gehörorganmodell	17	75
5443	Modell einer Röhrenlibelle	11	—	6324	Kehlkopfmodell	11	—
5446	Druckfortpflanzung	5	50	Optik.			
5452	Hydraulische Presse	11	—	6339	Photometer nach Bunsen	22	50
5468	Bodendruck-Apparat nach Pellat	54	—	6347	Reflexionsapparat	16	50
5482	Auftriebsapparat	5	—	6360	Helio-stat	40	—
5502	Gewichtsaräometer	5	50	6369	Winkelspiegel	15	—
5505	Glascylinder dazu	5	—	6391	Konvex- und Konkavspiegel	10	50
5525	Kommunizierende Röhren	2	50	6413	Brechungsapparat nach Blümel-Ernecke	54	—
5551	Kapillarröhren-Apparat	7	50	6444	Flintglas-Prisma	11	—
5565	Endosmometer	5	50	6445	Stativ dazu	15	—
5575	Mariotte'sche Flasche	10	—	6448	6 Linsen in Fassungen mit Stielen	25	—
5587	Segner's Wasserrad	10	50	6487	Optische Bank mit Zubehör	180	—
5598	Mariotte's Gesetz	30	—	6523	Spektralapparat nach Bunsen	75	—
5604	Toricelli'sche Röhre	9	—	6557	3 Spektralröhren	9	90
5624	Aneroidbarometer	12	—	6573	Umkehrung der Natriumlinie	15	—
5653	Druckfortpflanzung in Gasen	5	50	6619	Phosphoreszierende Substanzen	7	—
5658	Stechheber	1	50	6642	Optisches Augenmodell	20	—
5663	Saugheber	2	75	6652	Stereoskop	13	—
5686	Heron'sball	4	25	6662	36 Bilder dazu	8	—
5690	Heron'sbrunnen	22	50	6677	Schnellseher	6	50
5696	Saugpumpe	15	—	6687	Camera obscura	12	—
5699	Druckpumpe	22	50	6729	Mikroskop	48	—
5703	Feuerspritze	35	—	Diverse Präparate hierzu			
5737	Luftpumpe	66	—	7361	Fernrohrmodell, offenes	9	—
5783	Recipient	5	50	7371	Fresnel's Apparat	40	—
5791	Barometerprobe	7	50	Transport:			
Transport:				875	50	1958	40

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.
Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Sammlung VI

zusammengestellt nach dem

Normal-Verzeichnis

für die

physikalischen Sammlungen der höheren Lehranstalten.

Vorgelegt und angenommen in der 5. Haupt-Versammlung des Vereins zur Förderung des Unterrichts in der Mathematik und den Naturwissenschaften. (Elberfeld, Pfingsten 1896.)

(Abdruck aus „Unterrichtsblätter für Mathematik und Naturwissenschaften“, 1896, No. 2.)



A.

(Allseitig als notwendig erklärte Apparate.)

Einrichtungen u. Geräte zum allgemeinen Gebrauch.

Da für die Dimensionierung von Einrichtungsgegenständen als: Experimentiertischen, Verdunkelungseinrichtungen, Glasschränke, Arbeitstische etc. etc., die jeweiligen örtlichen Verhältnisse maassgebend sind, so bitte ich für diese Gegenstände **Spezialangebote** von mir einzufordern.

No.		Mk.	Pf.
	2 Bunsen'sche Universalstative	44	—
	2 Stellbretter	12	—
	Diverse Holzkeile	1	—
	Diverse parallelopipedische Holzklötze	2	—
	2 Bunsenbrenner	8	—
	2 Spirituslampen	4	—
5332	Wage mit hydrostatischer Schale	64	—
5420	Gewichtssatz dazu von 0,01—1000 Gramm	27	—
	Metermaassstab, in Millimeter geteilt, aus Holz	5	50
	5 Messcylinder für 25, 50, 100, 250 und 1000 ccm	11	50
	Quecksilber, chemisch rein, 2 Kilo	19	—
5617	Quecksilberbüchse mit Elfenbeinrohr und Hartgummispitze	16	50

Mechanik.

5042	Schubleere	6	50
	Hohlwürfel von 1 Liter Inhalt, mit Einteilung	13	50
5082	1 lose und 1 feste Rolle	10	—
5072	Flaschenzug	14	—
5077	Potenzflaschenzug	10	—
5001	Parallelogramm der Kräfte nach Frick	27	—
5116	Wellradmodell	12	—
5106	Hebelapparat	27	50
5017	Schiefe Ebene mit Messvorrichtungen	54	—
5026	Schraubenmodell	2	50
5187	Fallrinne	25	—
5192	Atwood'sche Fallmaschine	98	—

Transport: 514 50

No.		Mk.	Pf.
	Transport:	514	50
5210	Schwungmaschine, horizontal und vertikal zu stellen	50	—
5255	Abplattung der Erde	15	—
5223	Centrifugalkraft	10	—
5257	Foucault's Pendelversuch	18	—
5452	Modell der hydraulischen Presse	11	—
5482	Auftriebapparat	5	—
5525	Kommunizierende Röhren	2	50
5487	Archimedisches Prinzip	7	50
5508	Skalen-Aräometer	3	75
5510	„ „ „	3	75
5587	Segner'sches Wasserrad	10	50
5551	Kapillarröhren	7	50
5737	Kolbenluftpumpe	66	—
5783	Recipient	3	30
5807	Magdeburger Halbkugeln	25	—
5800	Dasymeter	13	—
5799	Gewicht der Luft	12	—
5599	Mariotte's Gesetz, nach Feilitsch	65	—
5658	Stechheber	1	50
5670	Heber mit Manometer	9	—
5604	Toricelli'sche Röhre	9	—
5614	Heberbarometer	33	—
5695	Saugpumpe	2	75
5698	Druckpumpe	3	50
5702	Feuerspritze	4	50

Wellenlehre und Akustik.

6144	Rad-Accord-Sirene nach Savart	9	—
6071	Blasebalg mit Windlade	50	—
6083	Lippenpfeife mit Mittelschieber	15	—
6084	„ „ Stempel	16	50
6107	Zungenpfeife	16	50
6187	Diapason a ¹	30	—
6152	Monochord mit Zuhör	50	—
6158	Chladni's Klangfiguren	16	50
6021	Mach'sche Wellenmaschine	115	—
	Glascylinder für Resonanz. M. P. I. Fig. 663.	6	50

Transport: 1231 55

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
	Transport:	1231	55		Transport:	2068	70
Optik.							
6486	Linsenapparat nach Zwick-Ernecke . . .	65	—	8056	Reibzeug zum Hartgummistab	—	60
6339	Photometer nach Bunsen	22	50	8056	„ „ Glasstab	—	60
6402	Lichtbrechungsapparat für Reflexion, Total- reflexion und Refraktion	110	—	8049	Elektrisches Doppelpendel, auf Stativ, mit Sonnenblumenmarkkugeln	3	50
6392	Konvex- und Konkavspiegel	10	50	8088	2 Elektroskope à Mk. 15,—	30	—
6364	Heliostat mit Uhrwerk	120	—	7941	Elektrisiermaschine	40	—
7372	Spalt, verstellbar, auf Stativ	12	—	8044	Flugrad	4	—
6447	6 Linsenschliffe der verschiedenen Typen	15	—	8063	Glockenspiel mit 5 Glocken	10	—
6687	Camera obscura	12	—	8040	Kugeltanz	6	25
6729	Mikroskop	48	—	8038	Papierbüschel auf Stativ	1	—
	7 Gelatineblätter in verschiedenen Farben	6	—	8061	Isolierschemel	6	50
6491	Farbenscheibe	3	75	7998	Entlader	1	75
6512	Achromatisches Prisma	26	—	8129	Elektrophor, 26 cm Durchmesser	15	—
6427	Schwefelkohlenstoffprisma	18	—	8130	Fuchsschwanz	3	—
6369	Winkelspiegel	15	—	7947	Selbsterregende Influenzmaschine, 31 cm Durchmesser	55	—
6652	Stereoskop	13	—	8020	Zerlegbare Leydenerflasche	4	25
6662	36 Bilder dazu	8	—	8006	Leydenerflasche, 26 cm hoch	7	50
6523	Spektralapparat	75	—	8006	„ 21 „ „	5	75
6633	Augenmodell, zerlegbar	11	—	8006	„ 18 „ „	4	75
Wärme und Meteorologie.					Kondensator nach Weinhold. W. Fig. 434	25	—
7592	Thermometer, von — 10 bis + 103° C, mit Milchglasskala	4	25	Galvanismus.			
7592	Thermometer, von — 10 bis + 250° C, mit Milchglasskala	5	—	8134	Zink- und Kupferplatte	1	25
7592	Thermometer, von — 10 bis + 360° C, mit Milchglasskala	6	50	8210	2 Flaschenelemente	15	—
9107	Thermometrograph	8	50	8214	Tauchbatterie von 4 Elementen	48	—
7611	Kugel mit Ring	4	50	8202	Bunsen-Element	5	50
7610	Ausdehnung fester Körper	30	—	8221	Léclanché-Element	4	50
7810	Wärmeleitungsapparat	13	50	8189	Daniell-Element	5	—
7841	Leslie'scher Würfel	15	—	8195	Meidinger-Element	2	75
9114	Hygrometer nach Daniell	18	—	8271	10 Klemmschrauben verschiedener Form, Drähte in verschiedener Stärke, blank und umwickelt	10	—
7797	Kompressions-Feuerzeug	15	—	8575	Stromschlüssel	8	—
5910	Durchschnittsmodell eines Dampfzylinders	40	—	8564	Stromwender nach Ruhmkorff	18	—
Magnetismus.				8309	Schul-Galvanometer nach Noack	95	—
7882	Magnetstab, 25 cm lang	3	30	8347	Tangentenbussole	35	—
7882	„ 15 „ „	1	70	8142	Voltameter nach Hofmann	20	—
7887	Hufeisen-Magazin-Magnet, mit Anker und 3 Lamellen, 25 cm lang	27	50	8950	Elektromagnet nach Weinhold	40	—
7889	Magnetnadel, 15 cm lang	2	50	8693	Induktionsrollen	20	—
7890	Stativ dazu	2	25	8734	Funkeninduktor, 20 mm Funkenlänge, mit Platinunterbrecher	45	—
7922	Deklinatorium und Inklinatorium	45	—	8988	Dynamoelektrische Handmaschine, Type H1, zugleich Motor	75	—
	20 Stricknadeln zum Magnetisieren	—	60	8615	Modell einer Elektrischen Klingelanlage	15	—
Reibungselektricität.				9008	Glühlampe auf Stativ	5	50
8051	Hartgummistab	2	50	9028	Kleiner Handregulator für Bogenlicht	7	50
8054	Glasstab	—	80	8625	Thermoelement	13	50
	Transport:	2068	70	8428	Ein Ohm als Widerstandseinheit	12	—
				Chemie.			
				Chemische Apparate und Utensilien bin ich bereit, zu den Originalpreisen der betr. Spezialfabriken zu liefern.			
				Preis der Abteilung A der Sammlung VI:			
					2794	65	

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

B.

(Apparate, die als wünschenswert erachtet werden.)

Einrichtungen u. Geräte zum allgemeinen Gebrauch.

Über Einrichtungen siehe Vorbemerkung zu A.

No.		Mk.	Pf.
6808	Projektionsapparat (Skiptikon)	110	—
6810	Petroleum-Lampe neuester Konstruktion dazu	40	—
	Projektionsapparate für elektrisches Licht siehe unter No. 6768—6770 etc.		
5298	Sekundenpendel	40	—
5302	Metronom	12	—
5039	Modell des vorläufigen Nonius	10	—
5043	Modell des Kreisnonius	22	—
5047	Kathetometer	95	—
5035	Mikrometer	9	—
5385	Chemische Wage für 200 Gramm Belastung, 0,1 Milligramm angebend	210	—
5406	Gewichtssatz dazu, von 200 Gramm ab bis 1 Milligramm, zusammen = 501 Gramm; und 4 Reitergewichte	40	—
5437	Röhrenlibelle	5	—
5502	Nicholson's Aräometer	5	50
5722	Wasserluftpumpe und Wasserstrahlgebläse	21	—
Mechanik.			
5185	Adhäsionsplatten, 100 mm Durchmesser	16	50
5126	Apparat stabiles und labiles Gleichgewicht	9	50
5123	Schwerpunktsfiguren	15	—
5133	Berganlaufender Kegel	5	50
5135	Chinesischer Treppensteiger	3	50
5172	Federwage	32	—
5144	Modell einer Schnellwage	16	—
5147	Modell einer Brückenwage	36	—
5088	Differentialflaschenzug	36	—
5310	Reversionspendel	9	—
5318	Pendeluhr	45	—
5163	Apparat für mechanische Reflexion	16	—
5178	Dynamometer für Zug und Druck	56	—
5271	Kreisel nach Schmidt	20	—
5522	Pyknometer nach Weinhold	2	75
5454	Hydraulische Presse mit Messingcylinder	150	—
5466	Bodendruckapparat	48	—
5450	Druckfortpflanzung in Flüssigkeiten	20	—
5578	Druckänderung in Röhren	20	—
5575	Mariotte'sche Flasche	10	—
5685	Heronball aus Glas	2	—
5689	Héronsbrunnen	7	50
5495	Cartesianischer Taucher	2	50
5623	Aneroidbarometer mit offenem Werk	42	—
	Manometer-Apparat nach Weinhold. W. Fig. 126	21	—
5546	Plateau's Apparat	28	—
5565	Endosmometer nach Dutrochet	5	50
Wellenlehre und Akustik.			
6130	Lochsirene mit Zählwerk	40	—
6218	Schreibstimmgabel	16	50
5995	Apparat für stehende Wellen nach Melde	33	—
6285	Interferenzröhre nach Kundt mit Staubfigurenröhre	36	—
Transport:		1420	25

No.		Mk.	Pf.
	Transport:	1420	25
6309	Ohrmodell	17	75
6323	Kehlkopfmodell	7	75
6167	Stabharmonika	8	—
6270	1 Satz von neun Resonatoren, kegelförmig, gedeckt	37	—
6229	Lissajou'sche Kurven	66	—
6027	Sprachrohr	3	25
6029	Hörrohr	3	25
5873	Luftstossapparat nach Weinhold	8	50
6043	Sensitive Flamme	10	—
6035	Singende Flammen (chemische Harmonika)	40	—
5991	Kautschukschnur, mit Kugeln aus Holz, für sichtbare Wellen	12	50
6163	Bassbogen	6	—
6093	Glaswandpfeife m. verschiebbarer Membran	15	—
6116	Gasflammenmanometer nach Weinhold	9	—
6058	Rotierender Spiegel	20	—
Optik.			
6487	Grosse optische Bank	180	—
7427	Kalkspatrhomboëder	16	50
7398	Polarisationsapparat	54	—
7425	Nicol'sches Prisma, 8 mm Öffnung	8	—
7416	Turmalinzange	18	—
	Sammlung von Präparaten dazu:		
	No. 7491: Quarz, rechts und links drehend, zu den Airy'schen Spiralen; No. 7492: Rauchquarz; No. 7500: Kalkspat, 1 mm dick; No. 7509: Borax; No. 7517: Zucker; No. 7523: Arragonit; No. 7513: Gips; No. 7545: Doppelblausaures Kali; zusammen	48	—
7392	Newton's Farbenringe, 160 mm Durchmesser	33	—
7378	Interferenzprisma auf Stativ	15	—
6921	Geradsichtsprisma	45	—
	Photographisch. Apparat, Camera 13×18 cm, mit Doppelkassette, Objektiv, Tasche und Stativ	120	—
	Total reflektierendes Prisma. M. P. 8 A. II. 1. Fig. 80	5	50
6377	Demonstrationsgoniometer	330	—
6580	3 Gefässe mit parallelen Glaswänden, das Stück Mk. 2	6	—
6388	Spiegelsextant	32	—
6574	Laterne für objektive Spektra glühender Dämpfe nach Weinhold. W. Fig. 278	20	—
6572	Umkehrung der Natriumlinie	16	50
6619	Phosphoreszierende Substanzen, in Etui	7	—
6594	5 fluoreszierende Lösungen	9	—
6490	1 Satz von 14 Farbenscheiben	4	75
6669	Stroboskopische Scheibe mit Wellenbilder	15	—
Wärme und Meteorologie.			
7624	Eisen- und Messingstreifen	2	50
7832	Differential-Thermoskop nach Looser, mit 30 Nebenapparaten für ca. 100 Versuche aus der Wärmelehre, mit Stativ, zum Aufbewahren der Nebenapparate	190	—
6942	Ausdehnung flüssiger Körper	1	75
7642	Gewichtsdilatometer	11	—
Transport:		2872	75

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

No.		Mk.	Pf.	No.		Mk.	Pf.
	Transport:	2872	75		Transport:	3629	80
7777	Kalorimeter nach Weinhold	16	50	7929	Coulomb'sche Drehwage	60	—
7771	Relative Wärme von Metallen nach Weinhold	11	—		Elektrisches Horizontalpendel nach Weinhold. W. Fig. 408.	20	—
7801	App. Sieden des Äthers durch Reibung	7	—		Galvanismus.		
7632	Metall-Thermometer mit Maximum und Minimum	33	—	8107	Säulen-Elektroskop nach Fechner	52	—
7827	2 Hohlspiegel, Durchmesser 300 mm	54	—	8542	Schul-Ampèremeter	48	—
7717	Papin'scher Topf, mit Manometer	75	—	8543	Schul-Voltmeter	48	—
7776	Eiskalorimeter nach Reichert	17	—		Wheatstone'sche Brücke für den Unterricht, Messdraht von 1 m Länge, mit Teilung in $\frac{1}{1}$ mm unterlegt und mit zweiter grober, weithin sichtbarer Teilung für die Hörer	35	—
7593	2 Thermometer, von -10^0 bis $+100^0$	6	—		Vergleichs-Widerstände dazu 0,1; 1; 2×5 Ohm	28	—
9129	Differential-Psychrometer, nach August, Milchglasskala in $\frac{1}{10}^0$ geteilt	27	—	8403	Widerstands-Kasten C, Widerstände zusammen = 500 Ohm	100	—
7759	Eiserne Flasche für 2 Kilo flüssiger Kohlen-säure	25	—	8171	Galvanoplastischer Apparat	22	—
7756	Flüssige Kohlen-säure, Füllung 2 Kilo	1	50	8605	Wagner'scher Hammer	13	50
7761	Kippgestell für No. 7759	25	—	8705	Apparat für Foucauld'sche Ströme	50	—
7763	Nippel, Spitze zum Aufschrauben auf No. 7759, zum Ausströmenlassen der Kohlen-säure	1	25	8611	Morse-Telegraph	40	—
7692	Gefrierbombe aus Eisen	2	50	8675	Apparat zur Demonstration der Wirkungs-weise des Telephons und der entstehenden Induktionsströme	75	—
7815	Davy's Sicherheitslampe	8	50	8678	Mikrophon	6	50
	Magnetismus.			8368	Ampères Gestell	80	—
7881	Natürlicher Magnet mit Armatur und Anker	20	—	8338	Spiegelgalvanometer für Vorlesungs- und Schulzwecke, neue Form	135	—
7906	Schiffs-Kompass mit Cardanischer Auf-hängung	24	—	8339	2 Accumulatorenzellen, Type At1, zum Galvanometer No. 8338	34	—
	Rahmen, mit weissem Karton bespannt, für magnetische Kraftlinienfiguren, 40 cm Quadrat, mit Eisenfeilspännen in Flasche Geschlossene Glasröhre, zur Hälfte mit Eisenfeilspännen gefüllt	2	80	8344	Grosse Projektionsskala mit Linse und Fokuslampenbeleuchtung	65	—
		1	50	8700	Magneto-elektrischer Rotationsapparat	36	—
7893	Eisenstab zur Demonstration des Erd-magnetismus	4	—	8359	Oerstedt's Apparat	18	—
7935	App. Abnahme der magnetischen Kraft mit der Entfernung nach Fischer-Meutzner	33	—	8413	Demonstrations-Kurbelrheostat	105	—
7934	Magnetometer nach Weber	48	—	8186	Wärmeentwicklung durch den galvanischen Strom	10	—
	Reibungs-Elektricität.			8651	Thermosäule nach Nobili	40	—
7982	Biegsames Drahtnetz zur Demonstration der Elektricität an der Oberfläche, nach Kolbe	10	—	8849	2 Geissler'sche Röhren, das Stück Mk. 1,75	3	50
7947	Influenzmaschine nach Töpler-Holtz, selbst-erregend, Scheibendurchmesser 26 cm	40	—	8854	2 " " " " " " 2,75	5	50
8012	Batterie von 4 Leydenerflaschen, 21 cm hoch	36	—	8864	1 " " " " " "	10	—
8003	Henley's Entlader	20	—	8879	1 Crookes'sche Röhre	11	50
8102	Aluminiumblatt-Elektrometer nach Kolbe	60	—	8882	1 " " " " " "	14	—
8023	Lane'sche Mafsflasche, 26 cm hoch	20	—	8886	1 " " " " " "	15	—
7988	Vertheilungsapparat nach Riess	22	50	8702	Fundamental-Erscheinungen der Magnet-induktion (magnetische Kraftlinien nach Szymanski)	65	—
7974	Eikörper zum Nachweise der elektrischen Dichtigkeit	24	—	9006	Modell des Doppel-T-Ankers	3	50
7994	Apparat für Potentialversuche nach Poske	36	—	8980	Modell eines Trommel-Ankers	65	—
8123	Riess'sches Luftthermometer	45	—	8976	Modell zur Wirkung eines Gramme'schen Ringes, nach Pfandler	40	—
	Summa:	3629	80	8992	Dynamo-elektrische Maschine für Hand-betrieb, Leistung = 126 Watt	240	—
					Preis der Abteilung B der Sammlung VI:	5223	80

Preis der ganzen Abteilung A der Sammlung VI, enthaltend 149 Apparate = 2700 Mark.

Preis der ganzen Abteilung B der Sammlung VI, enthaltend 138 Apparate = 5100 Mark.

Preis der ganzen Sammlung VI, Abteilung A und B = 287 Apparate = 7800 Mark.

Namen-Register.

A.	No.
Abbe, Totalreflektometer	6357
Abbe-Zeiss, Camera lucida	6701
Airy, Doppelpendel	6240
Airy-Blackburn, Doppelpendel	5315
Alban-Ernecke, Barometrische Pneumatik-Pumpe	5729
Ampère, Gestell	8363—8367
Andrew, Doppel-Aspirator	5716
— Kalorifer	7786—7787
— Presse	7751
Anschütz, Schnellseher	6674
Ansell, Gasindikator	5854
Arago, Rotationsmagnetismus	8703
Archenhold, Apparat zur Demonstration von Ebbe und Flut	9150—9151
Aron, Röhre für elektrische Wellen	8918
Arrhenius, Innere Reibung von Flüssigkeiten	5563
— Widerstandsgefässe	8476
d'Arsonval, Hochspannungs-Spule	8832
Arzberger und Zulkowski, Wasserluftpumpe	5718
Assmann, Thermograph	9114
Atwood, Fallmaschine	5189—5194
August, Differential-Psychrometer	9129—9134
— Federzug	5235—5236
August-Ernecke, Heberschwung	5243—5244
— Kugelschwebe	5247—5248
— Nivellierbarometer	5644

B.	No.
Babinet, Reflexionsgoniometer	6384
— Specificsches Gewicht der Flüssigkeiten	5530
Barlow, Rotierendes Rad	8399—8400
Baumgarten, Hydrodynamischer Flügel	5593
Baur, Bolometer	8646—8647
Beckmann, Erstarrungspunkte	7696
Beetz, Elektroskope	8092—8093
— Molekularmagnetmodell	7895
— Silbervoltameter	8159
— Stimmgabel-Funkenchronograph	5199, 6279
— Verteilung des Magnetismus in Magnet- stäben	7894
— Vorlesungsgalvanometer	8310
Bennet, Elektroskope	8086—8089
— Säulen-Elektrometer	8110—8111

	No.
Becquerel, Leitungswiderstand von Flüssigkeiten	8176
Berberich, Eisapparat	7735
Berghoff, Kraftlinienfelder	6950, 7937
Bergmann, Einfache Schwingungen	5999
— Vibratorium	6235
Bernardi, Thermo-Motor	7803
Berthelot, Gesamtwärme des Dampfes	7793
— Ozonröhre	8946
Bertram, Wasserzersetzungsapparat	8153—8154
Bertram-Ernecke, Centrifugalmaschine	5214—5215
— Fallrinne	5187—5188
— Foucauld's Pendelversuch	5257—5258
— Hebelapparat	5106—5107
— Multiplikator	8305—8306
— Parallelogramm der Kräfte	5003
— Quecksilber-Barometer	5616
— Schiefe Ebene	5015—5017
— Schlemmapparat	5251—5252
— Trockenapparat	5249—5250
— Verteilungsapparat	7989
Bezold, Pfeife	6105
— Stimmgabel	6200—6201
Bianchi, Luftpumpe	5748—5753
Billet, Halblinse	6459
Biot und Arago, Hohlprisma	6435
Blath, Schul-Stereoskop	6658
Blümel-Ernecke, Brechungsgesetz	6413—6414
— Tangentenbussole	8355
Bock, Schwerpunkt eines Massensystems	5127
Böttger, Erstarren von erkaltendem Wasser	7690
Bohnenberger, Maschinchen	5274—5275
Borda, Ausdehnungs-Koeffizient von Metallstäben	7615
Bosshard, Wirkungsweise des Telephons	8675
Bottomley, Regulation des Eises	7769
Bourdon, Aneroidbarometer	5623
— Ring	5793—5794
Bousolt, Kreisel	5269
Boyle, Specificsches Gewicht der Flüssigkeiten	5531
Braun, Vakuumröhre für variable Ströme	8919, 9056
Breguet, Metallthermometer	7634—7635
Breitenlohner, Weingeistlampe	6544
Brix, Verdampfungswärme der Dämpfe	7792
Browning, Taschenspektroskop à vision directe	6530—6533

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Buff, Band-Spiralen	8373
— Demonstrationswage	5153
— Disjunkt	8699
— Elektromotorische Kraft	8137
Bunge, Chemische Wage	5333—5403
Bunsen, Absorptiometer	5848
— Eiskalorimeter	7775
— Element	8201—8206
— Gasbrenner	6542—6543
— Photometer	6339—6341
— Spezifisches Gewicht der Gase	5859
— Schul-Spektralapparat	6523—6528
— Umkehrung der Natriumlinie	6572—6573
— Voltmeter	8141
— Wasserluftpumpe	5717, 5719
Buth-Ernecke, Horizont	9149

C.

Cagniard de la Tour, Sirene	6129—6131
Carl, Skalen-Elektrometer	8109
— Wasserrad	5590
Carré, Elektrisiermaschine	7943
Cha's R. Cross, Vakuum-Skala	8921
Chichester Bell, Hydraulisches Mikrophon	6278
Chladni, Klangfiguren	6158—6159
Clark, Normal-Element	8192
Clement und Desormes, Seitendruck der Gase	5862—5864
— Spezifische Wärme der Gase	7791
Coddington, Lupe	6714
Coulomb, Drehwage	5181—5183, 7928—7930
— Magnetisches Magazin	7884—7886
— Tribometer	5323—5324
Paul la Cour, Phonisches Rad	6276
Crookes, Apparate über strahlende Materie	8875—8892
— Radiometer	7872—7877
Crova, Projektions-Wellenapparat	6009
— Wellenapparat	6881

D.

Dalton, Spannkraft des Wasserdampfes	7703
Daniell, Element	8188—8191
— Elektrolyse der Salzlösungen	8166
— Hygrometer	9116—9117
Daurer, Universal-Batteriewähler	8557—8560
Davy, Sicherheitslampe	7815—7816
Delachanal-Mermet, Funkenröhrchen	6550—6551
Dellmann, Elektroskop	8098
Deprez, Unterbrecher	8758
Deprez-d'Arsonval, Ampèremeter	8532—8535
— Voltmeter	8536—8541
— Relais	8621
— Spiegel-Galvanometer	8337
Despretz, Temperaturabnahme	7817—7820
Doebereiner, Zündmaschine	5849
Donath-Ernecke, Spiegel-Galvanometer	8338
— Thermosäule	8661—8662

	No.
Dove, Accordsirene	6132
— Magnetisches Laufrad	7938
— Polarisations-Apparat	7402—7403
Dubosq, Polarisations-Apparat	7395, 6886
Dubosq-Lang, Polarisations-Apparat	7409
Ducruet, Toricelli'sche Röhre	5605
Duddell, Lichtbogen durch Kondensatorentladungen tönend	9034—9036
Duhamel, Phonautograph	6248
Dulong und Petit, Ausdehnungs-Koeffizient des Quecksilbers	7637
— Spezifisch, Wärme von Flüssigkeiten	7788
Dumas, Dampfdichte-Bestimmung	7747
— Spezifisches Gewicht der Gase	5861
Dutrochet, Endosmometer	5564—5565
Dvůrák, Schallapparate	6294—6308

E.

Ebert, Phosphoreszenzlampe	8839
Edelmann, Fallapparat	5198
Edison, Mikro-Tasimeter	8681
— Phonograph	6249—6251
Eisenlohr, Schwingungskurven	6239
Elster und Geitel, Trockensäule	8078
Emsmann, Dispersionstafeln	6579
— Hebelapparat	5109
— Räderapparat	5121
Ernecke, Bolometer	8647
— Centrifugalmaschine	5210—5213
— Drehstrom-Modell	9042
— Dreh-Wechselstrom-Maschine	9055
— Demonstrations-Camera obscura	6695
— Demonstrations-Thermometer mit Metallspirale	7628—7631
— Dynamometer	5177—5179
— Dynamo-elektrische Handmaschine	8982—8984
— Elektrisches Universalstativ	8005
— Elektrische Uhr	5319—5320
— Fallmaschine	5194
— Handluftpumpe mit selbstthätiger Hahnsteuerung	5739—5740
— Hertz'sche Spiegelversuche	8787—8788
— Hochspannungs-Apparat	8812—8820
— Keil-Apparat	5053—5054
— Modell einer Differential-Bogenlampe	9032
— Modell einer Rotationspumpe	5595
— Modell eines Tesla-Motors	9050
— Oberschlächtiges und unterschlächtiges Wasserrad	5901
— Quecksilber-Rapid-Unterbrecher	8761
— Regenmesser	9137
— Sekundenpendel	5301
— Stimmgabeln, c-dur Accord	6219
— Telegraphie ohne Draht	8804—8807
Exner, Elektroskop	6954, 9148
— Elektrometer	8100—8101

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
F.	
Faraday, Elektrizität an der Oberfläche	7977
— Foucauldströme	8704—8705
— Gefrieren von Quecksilber mittelst Kohlsäure	7764—7765
— Rotation eines Leiters um einen Magneten	8382—8383
Favre und Silbermann, Erwärmung der Luft durch Kompression	7796
— Kalorimeter	7782
— Quecksilber-Kalorimeter	7781
Fechner, Elektrometer	8107
Feilitzsch, Mariotte'sches Gesetz	5599
Ferraris, Gekreuzte Spulen für Drehstromversuche	9051
Fessel, Gyroskop	5277
Feussner, Hochspannungsaccumulatoren	8797
Fischer-Ernecke, Flammen-Manometer	6121
— Spektrometer	6520
Fischer-Meutzner, Abnahme der magnetischen Kraft	7935
Fizeau, Interferenzapparat	7371
von Foller-Ernecke, Schiefe Ebene	5021
Fortin, Reise-Barometer	9095—9096
— Stations-Barometer	9097—9098
Foster, Erwärmung eines Leitungsdrahtes	8185
Franke-Ernecke, Projektions-Zeichenapparat	6703
Franklin, Tafel	7995—7997
Franklin-Mach, Kaskadenbatterie	8016—8018
Franz, Linear-Thermosäule	8659
Fresnel, Interferenzapparat	7369—7370
Frick, Centrifugalwage	5229—5230
— Dalton's Gesetz	7720
— Diagonalmaschine	5013
— Druckfortpflanzung	5445—5446
— Kniehebel	5010
— Parabolischer Fall	5204
— Parallelogramm der Kräfte	5001—5002
G.	
Gaiffe, Induktionsapparat	8726
Galilei, Fernrohr	7361
Galton, Pfeife	6106
Ganot, Reflexionsapparat	6353
Gantzer, Gleichgewichtslagen	5131
Garthe, Gekreuzte Ströme	8374
Gaugain, Tangentenbussole	8350
Gauss, Bifilarmagnetometer	7925
— Stativ	6854, 8333—8334
Gawalowski, Universal-Elektrolysatör	8158
Gay-Lussac, Kapillarattraktion	5557
— Dalton's Gesetz	7719
— Dampfdichte-Bestimmung	7745
— Gewichts-Thermometer	7649
— Spannkraft des Wasserdampfes	7704
Geissler, Quecksilberluftpumpe	5725, 5731
— Vakuumröhren	8849—8865

	No.
Geryk, Luftpumpe	5768—5772
Gieseler, Turbine	5902
— Vorlesungsturbine	5591
Goerz, Extra-Rapid-Lynkeioskop	6780—6783
Goldstein-Ernecke, Fortpflanzung des Lichtes	6017
— Induktionsrollen	8696
Goldstein, Vakuumröhren	8912—8914
Gore, Rotierende Kugel	8398
Graham Bell, Photophon	8488
S'Gravesande, Pyrometer	7611—7613
Gregory, Teleskop	7364
Grove, Element	8199—8200
— Gasbatterie	8240
— Wärmeleitungsvermögen zweier Gase	7824
Grubeaud, Gefrierapparat	7697
Grüel, Elektrisches Tourbillon	7969
— Elektromagnetisches Schwungrad	8604
Grunmach, Zungenpfeifenchronograph	6115
Gülcher, Thermosäule	8663—8665
van Gulik, Doppler'sches Prinzip	6197

H.

Hachet, Seitendruck der Gase beim Ausströmen	5862—5863
Hagenbach, Parabolischer Fall geworfener Körper	5205
Haidinger, Dichroskopische Lupe	7419
Haldat, Bodendruckapparat	5470
— Glocke	6172
Hammerl, Fall durch die Sehne	5201
Handl, Pneumatisches Densimeter	5492
Harris, Wirkung des Blitzableiters	8048
Hartl, Bewegliches Dynamometer	5327
— Demonstrations-Zeigerwage	5480
— Keil	5055—5056
— Krummliniger Strahlengang	6408
— Reaktionsdruck, Ausflussgeschwindigkeiten und Ausflussmengen	5581
— Schiffs- und Luftschraube	5032
— Wurfapparat	5207—5208
Hartl-Ernecke, Hydromechanischer Apparat	5471
Hauy, Elektrische Nadel	8118
Hefner-Altenack, Amylacetat-Lampe	6345
Hellesen, Trocken-Element	8235—8239
Helmholtz, Doppelsirene	6133
— Phonautograph	6245
— Vibrationsmikroskop	6241
— Vokalapparat	6124—6125
Henley, Entlader	8003
Herschel, Spiegelteleskop	7366
Hertz, Elektrische Wellen	8787—8788
— Röhre für elektrische Wellen	8915
Heumann, Ozonröhre	8947—8948
Heyden, Kartesianischer Taucher	5496
Hipp, Chronoskop	5304, 6275
Hittorff, Umwegröhre	8867
Höfler, Schienenapparat	5024
Hörmann, Stromwender	8567
Hoffmann-Ernecke, Ablenkung der Richtung der Schwerkraft	5227—5228

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Hofmann, Dampfdichte-Bestimmung	7746
— Voltameter	8142
Holtz, Fussklemme	8289
— Influenzmaschine	7944—7945
— Schwingungskurven	6236
— Ventilröhre	8866
Hopkins, Interferenzgabel	6281—6282
Horsford, Leitungswiderstand der Flüssigkeiten	8174—8175
Hugi, Erstarren von erkaltendem Wasser	7689
Huygens, Variationsbarometer	5645

I.

Ingenhouss, Wärmeleitung in Stäben	7809—7811
Ives, Photographie in natürlichen Farben	6629—6632, 6871

J.

Jablochkoff, Kerzen	9027
Jacobi, Galvanoplastischer Apparat	8169—8172
Jamin, Blättermagnet	7888
Janssen-Hoffmann, Grosses Spektroskop	6536
— Taschen-Spektroskop	6534—6535
Johannesson-Ernecke, Radwage	5022—5023
Jolly, Diffusionsphotometer	6344
— Federwage	5169
— Quecksilber-Luftpumpe	5724

K.

Kajetan, Standfestigkeit	5141
Karsten, Quecksilberreinigungs-Apparat	5620—5621
Kater, Reversions-Pendel	5309
Kienmeyer, Amalgam	8133
Kiessling, Totalreflexion	6358—6359
Kinnersley, Thermometer	8119—8121
Kirchhoff-Bunsen, Spektralapparat	6529
König, Kaleidophonische Lichtfiguren	6184
— Obere Grenze der Hörbarkeit	6142
— Pfeife	6095, 6882
— Phonautograph	6244
— Resonatoren	6271
— Wellensirene	6145—6147
Kohlrausch, Elektroskop	8099
— Erdmagnetisches Intensitäts-Vario- meter	7926—7927
— Federgalvanometer	8346
— Induktions-Apparat	8470
— Leitungswiderstand der Flüssigkeiten	8177
— Schlitten-Kondensator	8124
— Totalreflektometer	6354—6355
— Untersuchung flüchtiger Flüssigkeiten	8180
— Untersuchung schlecht leitender Flüssigkeiten	8181
— Wasservoltameter	8161
— Widerstandsgefässe	8474—8475, 8477
Kolbe, Aluminiumblatt-Elektrometer	6955, 8102
— Biegsames Drahtnetz	7982
— Demonstrations-Barometer	5606
— Demonstrations-Photometer	6343

	No.
Kolbe, Elektrische Kraftlinien	6952, 8073
— Element	8228—8232
— Elektroskope	8095—8096
— Farbenmesser und Farbenmäntel	6494
— Kapazitätsmesser	8032
— Kegelkonduktor	7966
— Kleines, offenes Skioptikon	6966, 8103
— Leitungswiderstand	8480
— Leitungswiderstand von Flüssigkeiten	8178
— Optische Kammer	6401
— Potential-Differenz galvanischer Ketten	8552
— Reflexions- und Lichtbrechungsapparat	6406—6407
— Relative Wärme verschiedener Metalle	7772
— Seifenblasen-Apparat	7984
— Sinus-Tangentenbussole	8358
— Stromleiter	8362
— Stromwender	8566
— Universalgestell	8361
— Voltameter	8146
Kolbe-Ernecke, Hebel	5111
Kommerell, Reibung auf geneigter Bahn	5328
König-Ernecke, Staubfigurenröhre	6289
Kopp, Skalen-Dilatometer	7641
— Spezifische Wärme fester Körper	7785
— Volumenometer	5647
— Hygrometer	9119
Krebs, Diagonalmaschine	5011
— Verteilungs-Apparat	7991—7992
— Wirkung des Luftdruckes	5655
Krist, Demonstrations-Thermoskop	7831
Kundt, Pfeife	6097
— Staubfigurenröhre	6287—6289
Kundt-Szymanski, Schallwellen	6283

L.

Lambrecht, Stations-Polymer	9125—9126
— Wetter-Telegraph	9128
v. Lang, Dichroskop	7420
— Elektrodynamische Repulsion u. Rotation	8385—8395
— Quadranten-Elektrometer	8074
Lavoisier und Laplace, Eiskalorimeter	7773—7774
— Pyrometer	7607—7610
Lecher, Elektrische Drahtwellen	8800, 8803
— Röhre für Drahtwellen	8801—8802, 8916—8917
Leclanché, Element	8221—8224
Lehnebach, Stehende Wellen	5998
Lenard, Wismuthspirale	8597
Lermontow, Kaloriskop	8644
Leslie, Differential-Thermometer	7675—7677
— Eisapparat	7733—7734
— Würfel	7841
Leyser, Magnetometer	7924
Liebig, Kühlapparat	7727—7731
— Handluftpumpe	5733
Lindner, Heber	5670
Linnemann, Zirkonlichtbrenner	6791
Lippmann, Kapillar-Elektrometer	8553

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Lissajous, Kurven	6230—6234
— Vibrations-Mikroskop	6243
Locatelli, Lampe	7840
Lodge, Elektrische Resonanz	8846—8847
— Hydraulisches Modell einer Leydener Flasche	8029
Loewy, Fall	5206
Looser, Broschüre: Versuche aus der Wärmelehre	7836
— Differential-Thermoskop	7832—7835
— Wärmeleitung in Stäben	7812
Loyd, Konische Refraktion	7421
Lummer und Brodhun, Photometer	6342

M.

Mach, Brechungsgesetz	6410
— Elektroskop	8097
— Lichtbrechungsapparat	6400
— Optische Kammer	6401
— Orgelpfeife	6098
— Polarisationsapparat	7408
— Schwingungsform gestrichener Saiten	6156—6157
— Wellenmaschine	6020—6021
Mac Farlan Moore, Vakuumunterbrecher	8712—8713
Mac Leod, Vakuummeter	5732
Mälzel, Metronom	6148—6149
Magnus, Spannkraft des Wasserdampfes	7707
— Thermoströme	8637
— Wärmeleitungs-Vermögen verschiedener Gase	7825
Mariotte, Flasche	5575—5577
— Gesetz	5596—5601
Marx, Äoline	6173
Mascart, Isolierendes Stativ	8112
Meidinger, Element	8193—8195
Melde, Hebelbrett	5112—5113
— Stehende Wellen gespannter Saiten	5995—5997
— Universal-Kaleidophon	6182—6183
Melloni, Thermo-Apparat	7838
Mercadier, Radiophon	7878
Meutzner, Atmung	5865
— Reflexionsapparat	6352
Meydinger, Zugapparat	5707
V. Meyer, Spezifisches Gewicht der Gase	5860
Meyerstein, Heliostat	6364
— Hohlprisma	6428—6429
— Spektrometer	6516—6519
Miethe-Ernecke, Extrastromapparat	6553
Mithoff, Hygrometer	9120—9124
Mitscherlich, Apparat für andauernde Spektren	6548
— Handluftpumpe	5746
— Polarisationsapparat	7406—7407
Montgolfier, Hydraulischer Widder	5583
Morse, Telegraph	8611—8614
Mousson, Eis durch Druck flüssig	7695
Mühlenbein, Lichtbrechungsapparat	6402, 6404
— Spezifisches Gewicht fester Körper	5491
— Wechselwirkung galvanischer Ströme	8369
Müller, Kapillarattraktion	5558
— Demonstrations-Thermometer	7602

	No.
Müller, Fallmaschine	5197
— Lichtbrechungsapparat	6397
— Luftthermometer	7672—7673
— Reflexionsapparat	6347
— Stroboskopische Wellenscheiben	6004
— Stromwender	8568
Müttrich-Ernecke, Demonstrations-Telephon	8672
Musschenbroek, Pyrometer	7605

N.

Nachet, Camera lucida	6700
v. Nassakin, Wärme-Entwicklung durch den galvanischen Strom	8184
Neu, Parallelogramm der Kräfte	5008
Neumann, Brechung in Linsen	6415
— Brechung in sphärischen Spiegeln	6416
— Dampferhitzungsapparat	7784
Newcoman, Dampfmaschine	5914
Newton, Farbenringe	7389—7393
— Spiegelteleskop	7365
Nicol, Prisma	7425—7426
Nippold, Telephonbrücke	8478
Noack, Brenner für monochromatisches Licht	6575
— Lippenpfeifen	6104
— Rotierende Trommel	6217
— Schulgalvanometer	8309
— Universalgoniometer	6379
— Verflüssigung der Gase	5656
— Wärmeleitungsvermögen von Kupfer und Eisen	7814
— Wasser-Dilatometer	7644
Nobert, Camera lucida	6699
Nobili, Thermosäule	8649—8654
Nörremberg, Polarisationsapparat	7396—7401, 7410—7413
— Subjektive Farben	6681
Nollet, Reflexionsapparat	5164

O.

Oberbeck, Kreuzpendel	5314
— Magnetisierungs- und Induktionsspirale	8690
— Mitschwingen	5316—5317
— Wirkung magnetischer und elektro- magnetischer Kräfte	8372
Oberhäuser, Camera lucida	6702
Oersted, Fundamentalversuch	8359—8360
— Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten	5532
Oosting, Mischung der Farben	6508
Oppelt, Sirenenscheibe	6138—6139
Ostwald, Kapillarelektrometer	8554
Otto-Langen, Gaskraftmaschine	5895
Oudin, Entstehen hochgespannter Ströme durch Resonanz	8841

P.

Paalzow, Optische Bank	6889—6890
Paalzow und Neesen, Tribometer	5326
Palmieri, Erdinduktor	8706
Pascal, Bodendruckapparat	5465—5466
Paul la Cour, Phonisches Rad	6276

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königsgrätzer Strasse 112.

Hofflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Pellat , Bodendruckapparat	5468
Peltier , Kreuz	8639
— Wärmezeugung durch galvanischen Strom	8642
Pernet , Bestimmung des Siedepunktes	7567
Pfaundler , Austritts- und Einfallswinkel	6436
— Doppelkalorimeter	7779
— Geschossabweichung	5870
— Lissajous'sche Kurven	6231—6232, 6237
— Luftthermometer	7669, 7674
— Magnet-elektrische Versuchsmaschine	8981
— Magnetinduktion	8701
— Modell des Gramme-Ringes	8976
— Wellenmaschine	6012—6013
Pfister , Metallthermometer	7632—7633
Pietzker , Druckverteilung	5142
Pistor und Martins , Reflexionskreis	6389
Planté , Accumulator	8270
Plateau , Apparat schwimmende Oelkugel	5545—5547, 6873
— Anorthoskop	6937
— Drahtfiguren	5548
— Irradiations-Scheiben	6664—6665, 6933
Plettner , Relais	8617
Plücker und Fessel , Induzierte Ströme	8707
— Wellenapparat	6022—6024
Poggendorf , Bohnenbergers Maschinchen	5276
— Fallmaschine	5196
— Intermittierendes Licht der Geissler-röhren	8874
— Polarisationsbatterie	8241
— Rheochord	8418
Pohl , Quecksilberwippe	8571
Poisueille , Ausfluss von Flüssigkeiten durch Kapillaren	5584
Poske , Potentialversuche	7994
Poske-Ernecke , Tangentenbussole	8351
— Wasser-Dilatometer	7640
Pouillet , Abweichung vom Boyle'schen Gesetz	5602
— Pyrheliometer	9147
Prony , Bremsdynamometer	5329
Pulfrich , Totalreflektometer	6356
Puluj , Mechanisches Wärmeäquivalent	7802
— Vakuumröhren	8904—8911

Q.

Quincke , Interferenzröhre	6284—6286
— Spiegelgalvanometer	8336
— Schallgeschwindigkeit	6099
— Wellenbilder	6005—6007
— Zeichnungen zum Zootrop	6673

R.

Ramsden , Elektrisiermaschine	7942
Raps , Quecksilberluftpumpe	5723
Raschig , Luftbewegung	6119
— Wellen-Apparat	6883
Rebenstorff , Farben-Thermoskop	7837

	No.
Recknagel , Hydrostatischer Apparat	5472—5474
Regnault , Ausdehnung der Luft	7664
— Ausdehnung des Quecksilbers	7638
— Dampferheizungs-Apparat	7783
— Dilatometer	7639
— Gasthermometer	7666
— Hygrometer	9115
— Piezometer	5536
— Spannkraft des Wasserdampfes	7706
— Volumenometer	5648
Reichert , Eiskalorimeter	7776
— Injektor	5866
Reiss , Telefon	8674
Rennes , Heissluftmaschine	5892
Reusch , Lichtbrechungs-Konstruktion	6411—6412, 6884
— Regenbogen	6509
— Wirbelringe	5871
Riess , Elektrisches Luftthermometer	8123
— Entlader	8004
— Funkenmesser	8115
— Verteilungsapparat	7988
Righi , Sender für elektrische Wellen	8799
Ritchie , Elektromotor	8603
— Photometer	6336—6337
de la Rive , Einwirkung eines Magneten auf bewegliche Ströme	8370—8371
— Gekreuzte Ströme	8375
— Rotation eines Funkenstromes um einen Magneten	8709—8710
de la Roche und Berard , Spezifische Wärme der Gase	7790
Röntgen , Röhren für X-Strahlen	8922—8944
Roget , Spirale	8396—8397
Rubens , Linear-Thermosäule	8660
Rudberg , Luftthermometer	7671
Rüdorf , Bestimmung des atmosphärischen Wasserdampfes	9135
Ruhmkorff , Funken-Induktoren	8729—8736, 8739—8757
— Kommutator	8562—8565
Rumford , Ausdehnungs-Thermometer	7681
— Differential-Thermometer	7680
— Photometer	6335

S.

Salcher , Wechselwirkung zweier Magneten	7936
Salleron , Tropfengläschen	5539
Saussure , Haarhygrometer	9118
Savart , Gezahnte Räder	6143—6144
— Klangfigurenscheibe	6160
— Radsirene	6140
— Schallschwingungen	6170
— Untere Grenze der Hörbarkeit	6141
Say , Stereometer	5646
Scheiner , Stern-Spektraltafeln	6577—6578
Schleiermacher , Centrifugalkraft	5266
Schmidt , Kreisel	5271—5273
— Spannkraft des Wasserdampfes	7705

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Schulze-Ernecke , Demonstrations-Barometer	5607—5609
— Heberapparat	5610—5612
Schumann-Ernecke , Differentialthermometer	7678—7679
— Elektrothermischer Apparat	6963
— Inklinatorium	7920
— Kälte- und Wärmeezeugung durch den galvanischen Strom	8640—8641
Schwalbe , Cartesianischer Taucher	5497
— Druckfortpflanzung	5447
Scott und König , Phonograph	6246—6247
Seebeck , Polarisationsapparat	7404—7405
— Sirenscheibe	6134—6137
— Thermoelektrisches Element	8624—8627
Segner , Wasserrad	5586—5589
Senkbeil-Ernecke , Telegraphie ohne Draht	8808—8809
S'Gravesande , Elasticität von Metalldrähten	5173
Siemens und Halske , Element	8196
— Sinus-Tangentenbussole	8357
Silbermann , Hohlprisma	6426—6427
— Kompressionspumpe	5836—5838
Simon , Singende Bogenlampe	8687
Sire , Archimedisches Prinzip	5486
Six , Maximum- und Minimum-Thermometer	9108
— Thermometrograph	9109—9111
Smee , Element	8197
Sömmering , Camera lucida	6698
Sondhaus , Schalllinse	6280
Sorby-Browning , Mikrospektroskop	6538—6540
Spamer , Induktionsapparat	8727—8728
Spies , Glasplattenkondensator	8030—8031
Spies-Ernecke , Elektrische Resonanz	8848
— Quecksilberluftpumpe	5726
— Wheatstone'sche Brücke	8414—8416
Sprengel , Quecksilberluftpumpe	5728
Sprockhoff-Ernecke , Parallelogramm der Kräfte	5007
Steinhäuser , Scheiner'scher Versuch	6646
— Standfestigkeit	5139
Steinheil , Gruppen-Antiplanet	6784—6787
Stern , Luftapparat für Schallversuche	6074—6075
Stewart und Gee , Spiegelgalvanometer	8320
Stöhrer , Lissajous'sche Kurven	6234
Szymański , Elektrometer	8104—8105
— Kraftlinientheorie	8702
— Reflexion und Brechung	6405
— Wage-Galvanometer	8300

T.

Terquem , Lampe für monochromatisches Licht	6547
Tesla , Lampe	8840
— Vakuumrohr	8833—8834
Thomson, Elihu , Elektrodynamische Repulsion und Rotation	8385—8395
— Leuchtkugel	8920
— Messbrücke	8467
— Spiegelgalvanometer	8322
— Wellenmaschine	6014

	No.
Thomson-Mascart , Quadranten-Elektrometer	8075—8076
Töpler-Hagen , Quecksilber-Luftpumpe	5730
Töpler-Holz , Influenz-Maschine	7947—7953
Töpler , Magnetische Kurven	6951, 7898
Tralles , Alkoholometer	5513
— Gewichtsraometer	5506
Treveljan , Instrument	6171
Tschechowitsch , Universalhebel	5110
Tyndall , Äthersieden durch Reibung	7799—7801
— Diamagnetische Polarität	8949
— Dispersion und Wiedervereinigung des weissen Lichtes	6425
— Geysir	7808
— Kontraktions-Apparat	7622
— Längenänderung eines longitudinal schwingenden Stabes	6169
— Lichtbrechungsapparat	6399
— Reflexionsapparat	6352
— Relative Wärme verschiedener Metalle	7770
— Schallfortpflanzung	6126—6128
— Wärmeleitungsvermögen von Kupfer und Eisen	7813

U.

Uppenborn , Elektromagnetische Stimmgabel	8469
--	------

V.

Vidi , Aneroid-Barometer	5624
Vogel-Ernecke , Auftrieb	5484
Vogel , Universal-Spektroskop	6537
Voit , Kupfer-Voltameter	8160
Volta , Fundamentalversuch	8135—8136
— Säule	8138

W.

Wagner , Elektromagnetischer Hammer	8605
Waltenhofen , Wirkung der Spirale auf Magnete und weiches Eisen	8691
— Induktionspendel	8708, 8966
Watt , Dampfmaschine	5916
Weber , Horizontale Komponente d. Erdmagnetismus	7931—7934
— Tangentenbussole	8347—8348
— Spiegel-Galvanometer	8319
Wehnelt-Ernecke , Elektrolytische Unterbrecher	8471, 8769, 8771—8780
Weiler , Gekreuzte Elektromagnete für Drehfeldversuche	9052
— Influenzdrehfeld	8125—8128
Weiler-Ernecke , Doppel-Pachytrop	8561, 9049
Weinhold , Achromatisches u. Geradsichts-Prisma	6514
— Ampère-Gestell	8368
— Blasetisch	6067
— Dampfkapsel	7713
— Dampfkesselchen	7617
— Demonstrations-Goniometer	6377—6378

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Weinhold , Druckzunahme in Flüssigkeiten . . .	5463
— Elektrische Wellen in Luft . . .	8798
— Elektromagnet für diamagnetische Ver- suche	8950
— Endosmose der Gase	5856
— Fallmaschine	5195
— Fortpflanzung des Lichtes	6334
— Gefrieren des Wassers und Schmelzen des Eises	7654—7655
— Gekreuzte Ströme	6962, 8376
— Gesättigter und überhitzter Dampf. . .	7748
— Glühende Dämpfe	6574
— Influenzmaschine	7946
— Kalorimeter	7777
— Kalorimetrische Messung hoher Tempe- raturen	7789
— Luft-Reaktionsrad	5869
— Luftstoss-Apparat	5873
— Luft-Thermometer	7670
— Magnetdämpfung durch Kupfer	6961
— Obertöne-Apparat	6269
— Piëzometer	5537
— Projektion der Resonanz	6190
— Projektions-Stroboskop	6936
— Pyknometer	5522
— Quadranten-Elektrometer	8077
— Radiophonscheibe	7879
— Reflexionsapparat	6351
— Reflexions-Galvanometer	8313
— Relative Wärme verschiedener Metalle .	7771
— Röhrenlibelle	5443
— Saugheber	5665
— Sieden des Wassers	7656
— Spannkraft des Ätherdampfes	7708
— Spannkraft des Wasserdampfes . 7710—	7711
— Spezifisches Gewicht der Gase	7685
— Spiegel-Galvanometer mit Okularskala .	8324
— Schiefe Ebene	5018—5019
— Schwefelsäure-Kryophor	7742
— Schwingungskurven	6238
— Verdampfen des Eises	7749
— Vibrations-Mikroskop	6242
— Waggelbalkenmodell	5154
— Wärmeleitung verschiedener Flüssig- keiten	7821—7822

	No.
Weinhold , Wege-Parallelogramm	5009
— Wellenmaschine	6008, 6015
— Widerstands-Fundamental-Versuche . .	8479
— Zwingen mit Rolle	5091
Weisbach , Parabolischer Fall von Flüssigkeiten	5569—5574
Wernicke , Geradsichts-Flüssigkeitsprisma . . .	6920
Wertheim , Galvanisches Tönen	8692
Weston , Galvanometer	8312
Wheatstone , Fortpflanzung des kreisförmig polari- sierten Lichtes	6019
— Messbrücke	8414—8417, 8442—8445, 8462—8465
— Photometer	6338
— Rheostat	8404
— Wellenmaschine	6011
Wiedemann , Elektrolyse der Salzlösungen . . .	8162
— Flüssigkeitswellen	6001
— Geysir	7807
— Methode der Spiegelablesung	6367
— Spiegel-Galvanometer	8316
Wild , Thermoströme zwischen Flüssigkeiten . .	8645
Wild-Fuess , Normalbarometer	9091
Wimshurst , Influenzmaschine	7955—7959
Winter , Elektrisiermaschine	7939—7941
Wollaston , Camera lucida	6696—6697
— Element	8226
— Kryophor	7740
— Reflexions-Goniometer	6381—6383
— Thermo-Barometer	7712
Wolpert , Luftprüfer	9145
Woltmann , Hydrodynamischer Flügel	5592

Z.

Zehnder , Spiegelversuche über elektrische Wellen	8789—8796
Zöllner , Okularstern-Spektroskop	6541
Zwick-Ernecke , Bodendruckapparat	5475
— Dynamoringinduktor	8970
— Linsenapparat	6485—6486
— Magnetringinduktor	8968—8969
— Optische Bank	6487—6488
— Vertikal-Galvanometer	8297—8299
— Voltmeter	8152



Sach-Register.



	No.
A.	
Abplattung der Erde	5255—5256
Abplattung einer schwimmenden Ökugel	5545—5547, 6873
Absorptiometer	5848
Absorption der Gase	5846—5847
Absorptionskästchen	6924
Absorptionsstreifen von Gasen	6569—6570
Abstossung gleichnamiger Elektricitäten	7973
Abzweigwiderstände	9064—9066
Accumulatoren	8242—8264, 8270, 8339
Adhäsionsplatten	5184—5186, 5549
Aeoline	6173
Aeolsharfe	6155
Amalgam	8133
Ampères Gestell	8363—8368
Ampèremeter, aperiodische Präcisions-	8532—8535
— elektromagnetische	8505—8508, 8514—8516
— Hitzdraht-	8522—8525
— Schul-	8542
Ampère- und Voltmeter in einem Gehäuse	8544—8551
Amylacetat-Lampe	6345
Anemometer	9140—9144
Aneroidbarometer	5623—5624
Anlasswiderstände für Elektromotoren	8998—8999, 9002, 9004, 9159—9165, 9171—9175, 9181—9185, 9186—9187, 9193—9197, 9203—9207, 9208—9209
Anorthoskop	6679, 6937
Anatomischer Heber	5479
Anschluss tafeln für Projektions-Bogenlampen	6821—6824
Anziehung und Abstossung, akustische	6306
— elektrischer Körper	7971—7972
— von Strömen	8373
Aräometer	5502—5514, 8267
Archimedisches Prinzip	5337—5338, 5485—5490
Argandbrenner	6470, 6811
Aron'sche Röhre	8918
Arragonit	7432
Aspirator, Doppel-	5716
Astatisches Nadelpaar	7909—7911
Äthersieden durch Reibung	7799—7801
Atmung	5865
Auftrieb	5481—5484

	No.
Augapfel	6633—6634, 6638, 6640
Auge	6635—6637, 6639, 6641
Augenmodell, optisches	6642—6643, 7368
Ausdehnung, absolute, des Quecksilbers	7638
— der Luft	5811—5812, 7662—7664
— der Luft bei konstantem Drucke	6945
— starrer Körper	6943
— tropfbar flüssiger Körper	6942
Ausdehnungs-Koeffizient von festen Körpern	7616
— von Metallstäben	7615
— des Quecksilbers	7636—7637
Ausfliessender Strahl, bestehend aus einzelnen Tropfen	5585
Ausfluss von Flüssigkeiten durch Kapillaren	5584
Ausflussgeschwindigkeit	5569—5574, 5581
Ausflussmengen	5581
Auslader	8825
Ausschalter (Stromschlüssel)	8574—8580

B.

Babinet'scher Hahn	5835
Bandspirale	8596
Bänke, optische	6461—6465, 6487—6488, 6889—6890
Barograph, Aneroid-	5628, 9102
Barometer, Aneroid-	5623—5624, 9101
— Dampf-	7700
— Demonstrations-	5606—5609
— Fortin's Reise-	9095—9096
— Heber-	9092—9094
— Holosteric-	5625—5627, 5629—5643
— für Luftpumpen	5786—5789
— Nivellier-	5644
— Normal-	9091
— Schiffs-	9100
— Stations-	9097—9099
— Variations-	5645
Barometerprobe	5790—5792
Bassbogen	6163
Beharrungsvermögen	5286—5287
Beobachtungsröhre	6913
Berganlaufender Cylinder	5134
— Kegel	5133
Besteck, mikroskopisches	6723
Beugungsapparat	7380

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.**Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.**

	No.
Bewegung beim horizontalen und schiefen Wurf	5209
Bewegung, zusammengesetzte	5012—5013
Bewegungswerke von Kinematographen	6859, 6861, 6863
Bezold-Pfeife	6105
Bilder zu Kromoskopen	6872
Blasebalg	5857, 6068—6073
— hydraulischer	5478
— hydrostatischer	5477
Blasensprengen	5802—5804
Blasenventil	5941
Blasetisch	6061—6067
Blättermagnet	7888
Bleiglasstäbchen	8963
Blendschirm für Farbenmängel	6498—6499
Blitzableiters, Wirkung des	8048
Blitzflasche	8019
Blitzröhre	8033
Blitztafel	8034—8036, 8072
Blitzturm	8047
Bodendruck-Apparate	5465—5470, 5475
Bogendreieck	5969
Bogenlampe, durch Kondensatorentladungen tönende	
9034—9036	
— mit Handregulierung	6773—6775, 9028—9029
— zur Messung von Lichtbogenlängen	9034
— selbstregulierende	6776, 9030—9032
— als Telephon (singende Bogenlampe)	8687
Bohnenbergers Maschinchen	5274—5276
Bologneser Flaschen	5167
Bolometer	8646—8648
Bourdon'scher Ring	5793—5794
Boyle's Gesetz, Abweichung von demselben	5602
Braun'sche Röhre	8919, 9056
Brechung in Linsen	6415
— in Planparallelgläsern	6417—6418
— durch Prismen und Linsen	6446
Brechungsgesetz	6409—6410, 6413—6414
Brems-Dynamometer	5329
Brenner, akustischer	6048
— Gasbrenner, zur chemischen Harmonika	
6049—6052	
— für sensitive Flammen	6043—6045
— für Zirkonlicht, Linnemann's	6791
Brücken-Rheostat	8442
Brückenwage	5147—5149
Brust, menschliche	6331
Bunsenbrenner für Spektralversuche	6542—6543

C.

Calorifer, Andrew's	7786—7787
Camera lucida	6696—6702
Camera obscura	6687—6695
Capillarattraktion	5557—5558
Capillarität	5555—5556
Capillarplatten	6878
Capillarröhren	5550—5551, 5554, 6876—6877
Cardanische Aufhängung	5137, 7906—7907
Cartesianischer Taucher	5494—5500
Cellobogen	6162

	No.
Centrifugaleisenbahn	5267—5268
Centrifugalkraft, Abhängigkeit der Centrifugalkraft von der Umlaufgeschwindigkeit und dem Drehungshalbmesser	5233—5234, 5262—5263
Centrifugalkraft proportional dem Quadrat der Umlaufzeit	5266
Centrifugalmaschine	5210—5216
Centrifugalpendel	5217—5218
Centrifugalwage	5229—5230
Chladni's Klangfiguren	6158
Chlorknallgas, Explosion desselben durch Belichtung	
6626—6627	
Chromoskope	6629—6631, 6871
Chromsäure-Elemente	8207—8220
Chronoskop	5304—5305, 6275
Cirkulation des erwärmten Wassers	6944
Crookes Apparate	8875—8892
Cylinder, berganlaufender	5134
Cylindergebläse	5858
Cylinderlinse	6453
Cylinderspiegel	6395

D.

Dalton's Gesetz	7719—7720
Dampf, gesättigter und überhitzter	7748
Dämpfe, objektive Darstellung glühender	6574
Dämpfe, Verhalten derselben in Kontakt mit Flüssigkeiten bei Steigerung des Druckes	5538
Dampfcylinder	5910—5913
Dampfdichte-Bestimmung	7745—7747
Dampferhitzungsapparat	7783—7784
Dampfkapsel	7713, 7853
Dampfkesselchen	7617—7618
Dampfmaschinen	5874—5882
Dampfmaschinen, Durchschnittsmodelle von	5905—5919
Dampfmaschine	5935
Dampfreaktionsrad	7804—7805
Dasymeter	5800—5801
Deformation, bleibende, beim Überschreiten der Elasticitätsgrenze	5180
Dehnung und Elasticität von Drähten durch Zugkraft und Wärme	5174
Deklinationsbussole	7908
Deklinationsnadel	7904, 7915—7916
Deklinatorium	7922—7923
Demonstrations-Wage	5150—5153
Densimeter, pneumatisches	5492
Diagonalmaschine	5011—5013
Diagramme zur Demonstration des blinden Fleckes	6645
Diaphragma	7381—7385
Diaphragma mit Stearinfleck	6482
Diapositive, wissenschaftliche, für Projektion	6970—7332
Dichtigkeit, elektrische	7974
Dichtigkeitsmaximum des Wassers	7645—7646
Dielektricitäts-Konstanten, Bestimmung der	8083, 8504
Differentialflaschenzug	5088—5089
Differentialhaspel	5922
Differential-Wellrad	5119
Diffusion der Gase	5851—5855

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Dilatometer	7639—7644
Disjunktör	8699
Dispersion und Wiedervereinigung des weissen Lichtes	6425
Dispersionstafel	6579
Doebereiners Zündmaschine	5849
Doppel-Aspirator	5716
Doppelherz	5971
Doppelkegel	5260
Doppelpendel	6240
Doppelröhre, Holtz'sche	8866
Doppel-T-Ankermodell	9006—9007
Doppelschraubzwinge	6290
Doppelstabmagnet	8971
Doppler'sches Prinzip	6196—6197
Dosenlibelle	5444
Dosenrelais	8620
Drahtgestelle	5548
Drahtgitter	8793
Drahtwellen, elektrische	8800, 8803
Drehstrom-Modelle	9042—9055
— -Motoren	9005, 9050, 9054
— -Transformator	9063
Drehung der Polarisationssebene	8967
Drehwaage, Coulomb's	5181—5183, 7928—7930
Dreiwegehahn	5833
Druck der Luft, gleichmässiger, nach allen Richtungen	5805—5806
Druckänderung beim Durchfluss des Wassers durch Röhren	5578—5580
Druckfortpflanzung in Flüssigkeiten	5445—5450
— in Gasen	5653—5654
Druckpumpe	5698—5700
Druck-Reduzierventil für Sauerstoff	6800, 6802
— für Wasserstoff	6801, 6803
Druckverteilung	5142
Druckzunahme nach unten in Flüssigkeiten	5463
— Koeffizient der Gase	7665
Durchschlagen von Glas	7962—7964
Dynamo elektrische Maschinen	8982—8984, 8988—8990, 8992—8995
Dynamometer	5175—5179, 5327
Dynamoringinduktor	8970

E.

Ebbe und Flut	9150—9151
Ei, elektrisches	8131—8132
Einfallswinkel gleich dem Reflexionswinkel	5165
Eisapparat	7733—7739
Eises, Verdampfen des	7749—7750
Eisenbahn, elektrische	9022—9025
Eisenfeilspähne	7899
Eisengewichte zum Monochord	6153
Eisenpulver	7900—7901
Eisenring mit Magnetisierungs- und Induktions-spirale	8690
Eisenstab	7893
Eisen- und Stahlstäbe für magnetische Verteilung	7892

	No.
Elasticität des Elfenbeins	5156
Elasticitätsgrenze, bleibende Deformation beim Überschreiten der	5180
Elasticität von Metalldrähten	5173
Elektricität an der Oberfläche 7976—7979, 7982—7983	
— Versuche über gebundene	7965
Elektricitäten, Abstossung gleichnamiger	7973
— Unterschied der beiden	7970
Elektrisches Rouleau	7980—7981
Elektrische Uhr	5319—5320
Elektrisiemaschinen	7939—7943
Elektrolysator, Universal-	8158
Elektrolyse der Salzlösungen	8162, 8166
Elektromagnete	8583—8593, 8972
— für Diamagnetismus	8950—8952
— gekreuzte, nach Weiler	9052
Elektromagnet mit schwingender Feder	5993
Elektromotor 6954—6955, 8100—8102, 8104—8111, 9148	
— Kapillar-	8553—8554
— Quadranten-	8074—8077
Elektromotoren für Drehstrom	9005, 9050, 9054
— für Gleichstrom	8603, 8606—8608, 8985—8987, 8991, 8996—8997, 9000—9001
Elektromotor für Wechselstrom	9003
Elektromotorische Kraft	8137
Elektrophor	8129
Elektroskope	6953, 8086—8099
Elektroskop, Quadranten-	8068
Elektrothermischer Apparat	6963
Elemente, nasse galvanische	8188—8232
— Trocken-	8233—8239
Endosmometer	5564—5567
Endosmose, elektrische	8163—8164
— Einfluss der Verdunstung auf die	5568
— der Gase	5856
— der Salzlösungen	6957
Entlader	7998—8004
Entladungsröhre, Zehnder'sche	8792
Entladungsschlages, magnetische Wirkungen des	8080
Entzünden von Äther	8059
— von Schiesspulver	8058
Erdinduktor	8706
Erreger für positive und negative Elektricität	8113
Erstarrungspunkte	7696
Erstarrungs-Verzögerung von erkaltendem Wasser durch Öl	7689—7690
Excenter	5973—5974
Expansion bei Gasen	5523
Extraktionspresse	5476
Extrastromapparat	8712
— für luftlinienfreie Spektren	6553
Extrateller zu Luftpumpen	5773—5778

F.

Fadentelephon	6025
Fall auf verschieden gekrümmten Linien	5202
Fall durch die Sehne	5200—5201
Fall, gleichzeitiger eines horizontal geworfenen und eines frei fallenden Körpers	5206

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Fall, parabolischer von Flüssigkeiten	5569—5574
— parabolischer geworfener Körper	5203—5205
Fallapparat	5198
Fallmaschinen	5189—5197
Fallrinne, Galilei's	5187—5188
Fallröhre	5822—5824
Faraday-Glas	8959
Farben, Kontrast-	6685—6686
— Mischung von	6508
— subjektive	6681—6683, 6939—6940
— mäntel	6496—6497
— messer	6494
— ringe, Newton's	7389—7393
— scheiben	6490—6491
Federgalvanometer	8346
Federwage	5169—5172
Federzug	5235—5236
Fensterchen aus rotem und blauem Glas	6914
Fernrohre	7333—7359
Fernrohren, offene Modelle von	7361—7368
Ferntriebwerk	5978
Feuerspritze	5702—5706
Filmbänder	6870
Finimeter	6800—6801
Flammen-Manometer	6121
Fläschchen mit parallelen Wänden	6564—6566
Flaschen, Bologneser	5167
Flaschen, eiserne, für Kohlensäure	7757—7759
Flaschenzüge	5058—5090
Fleck, blinder	6645
Flügelrad	5825
Flugrad	8044
Fluoreszenzröhren	6603—6616
Fluoreszenzschirme	6599—6600
Fluoreszenzspektrum des elektrischen Funkens	6602
Fluoreszenzversuchen, Apparat zu	6593
Fluoreszierende Lösungen	6594—6596
Flüssigkeiten, benetzende und nicht benetzende	5552—5553
— sich nicht vermischende	5517—5518
— Untersuchung flüchtiger	8180
— Untersuchung schlecht leitender	8181
Flüssigmachen des Eises durch Druck	7695
Fortpflanzung des Lichtes	6017, 6333—6334
— des kreisförmig polarisierten Lichtes	6019
Foucauld's Pendelversuch	5257—5258, 5282—5285
Foucauldströme	8704—8705
Franklin'sche Tafel	7995—7997
Fraunhofer'sche Linien	6515
Fresnel's Interferenzapparat	7369—7370
Fuchsschwanz	8130
Fundamentalversuch über Induktion	8693
— der Magnetinduktion	8701—8702
— Örsted's	8359—8360
— Volta's	8135—8136
Funkenchronograph, Stimmgabel-	5199, 6279
Funkeninduktoren, grössere	8739—8757
— kleine	8729—8736
Funkenmesser	8115, 8784—8785

	No.
Funkenmikrometer	8116, 8844
Funkenröhrchen	6550—6551
Funkenzieher	8114, 8783
Funkenstrecke	8823
Funkenmessständer	8786

G.

Galton-Pfeife	6106
Galvanometer	8297—8315
Galvanometer, Spiegel-	8316—8325, 8335—8338
Galvanoplastischer Apparat	8169—8172
Galvanoskope	6959—6960, 8290—8296
Gasbatterie	8240
Gase und Dämpfe, Unterschied zwischen denselben	7699
Gasflammen-Manometer	6116—6118
Gasglühlichtbrenner	6471
— für das Skioptikon	6812
Gasindikator	5854—5855
Gaskraftmaschine	5894—5895
Gasmotor-Modell	5896
Gauss'sches Stativ	6854, 8333—8334
Gefässe von Glas mit planparallelen Wänden	6568, 6580—6584, 6932
Gefrieren des Wassers	7654—7655
Gefrierapparat	5820—5821, 7697
Gefrierpunkt bei Thermometern	7563—7564
Gefrierthermometer	6946
Gehörorgan	6309—6314, 6317—6318
Geissler'sche Röhren für Fluoreszenz	6603—6616
Geissler'sche Röhren	8849—8863, 8873
Geradsichts-Flüssigkeitsprisma	6920
Geradsichts-Prismenkörper	6921
Geschossabweichung	5870
Gestell für Kohlesäureflaschen	7761—7762
Gestell, parallelopipedisches	6190
Gewicht, äquilibrerendes und Spiegel für Stimm- gabeln	6226
Gewicht der Luft	5795—5799
Gewichte	5434—5436
Gewichte zu Flaschenzügen	5099—5100
Geysir	7807—7808
Gips- und Glimmerpräparate	7450—7481
Gitter	7386—7388
Glasballon	5239—5240
Glasballon mit Hahn	7682—7685
Glasbüschel	5166, 8038
Glasflasche für Demonstration der parabolischen Oberfläche rotierender Körper	5241—5242
Glasklemme	6894
Glasphotogramme, wissenschaftliche, für Projektion	6970—7332
Glasplattensäule	6897—6898
Glaspresse	7422—7424
Glasröhre	8057
Glasstab	8054—8055
Glasthränen	5168
Glaswandpfeife	6093—6094
Gläser, gekühlte	6902—6903
Gleichgewicht der Spannkraft der Dämpfe	7718

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.**Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.**

	No.
Gleichgewicht, stabiles	5125
— stabiles und labiles	5126
— stabiles, labiles und indifferentes	5129—5130
Gleichgewichtsfiguren	5123—5124
Gleichgewichtslagen, drei	5131
Gleichstrom-, Wechselstrom-, Drehstrom-Maschine	8994—8995
Gleitwiderstand	8763—8764
Glocke nach Haldat	6172
Glockenspiel	8063
Glühlampe für Skioptikon	6813
Glühlampen auf Stativ	9008—9016
Goldstein'sche Röhren	8912—8914
Goniometer	6374—6384
Gore's rotierende Kugel	8398
Gramme'scher Ring	8976
Grammgewichte	5339
Gramm-Gewichtssätze	5404—5433
Grammgläschen	5519—5521
Graphophon	6253—6255
Grassmann'scher Hahn	5834
Grenze der Hörbarkeit, obere	6142
— untere	6141
Gyroskope	5277—5280

H.

Hammer, elektromagnetischer	8605
Handbalken	5349
Harmonika, chemische	6033—6042
— Glas-	6179
— Holz-	6177
— Metall-	6178
Hartgummistab	8051—8053
Haspel	5921
Hebel, Knie-	5010
— Universal-	5110
— zweiarmiger	5111
— apparat	5102—5109
— brett	5112—5113
Heber	5657—5670
— anatomischer	5479
— im luftverdünnten Raum	5814
— apparat	5610—5612
— fontäne	5816—5818
— manometer	5649—5651
— schwung	5243—5244
Heissluftmaschine	5892—5893
Heliostate	6360—6364, 6366
Heron'sball	5685—5688
— im luftverdünnten Raum	5815
— mit Kompressionspumpe	5841—5842
Heron'sbrunnen	5689—5691
Heron's rotierende Kugel	7806
Hertz'sche Röhre	8915
Hertz'sche Spiege'versuche	8787—8788
Herzbewegung	5970
Hin- und Herdrehung	5979
Hin- und Hergang	5975, 5980

Hochdruck-Dampfmaschine	5874, 5879, 5880
Hochdruck-Dampfmaschine, Durchschnittsmodell einer	5905—5906
Hochspannungs-Accumulatoren	8796—8797
Hochspannungs-Apparate	8812—8840
Hochspannungs-Transformator	8813, 8822
Hohlglaswürfel	8958
Hohlspiegel	6394
— für strahlende Wärme	7827
Holostericharometer	5625—5627, 5629—5643
Holzylinder für Farbenmäntel	6495
Holzstäbe für Longitudinalschwingungen	6167—6168
Hook'scher Schlüssel	5967
Hörbarkeit, obere Grenze der	6142
— untere Grenze der	6141
Horizont	9149
Horn mit Zunge	6303
Hörrohr	6028—6029
Hufeisenmagnet	7887
Hühnerei unter der Luftpumpe	5813
Hut aus Platinnetz	7828
Hydraulischer Blasebalg	5478
Hydraulische Pressen	5451—5462
Hydraulischer Widder	5582—5583
Hydrodynamischer Flügel	5592—5593
Hydromechanischer Apparat	5471
Hydrostatischer Apparat	5472—5474
Hydrostatischer Blasebalg	5477
Hydrostatische Wage	5330—5336
Hygrometer	9115—9124
Hypsometer	9138—9139

I.

Impedanzbügel	8814, 8826—8827
Inklinationsnadel	7912—7914, 7915—7916
Inklinatorium, elektromagnetisches	7920—7921
— magnetisches	7918—7919
Inklinatorium und Deklinatorium	7922—7923
Induktionsapparate	8721—8728
Induktionsapparat zur Widerstandsbestimmung von Elektrolyten	8470
Induktionspendel	8708, 8966
Induktionsrollen	8694—8698
Induktionsspirale	8081
Influenzdrehfeld	8126—8128
Influenzmaschinen	7944—7961
Injektor	5866
Intensitäts-Variometer, erdmagnetisches	7926—7927
Interferenzapparat	7369—7371
— gabel	6281—6282
— prisma	7378—7379
— röhre	6284—6286
Intermittierender Brunnen	5692—5694
Intermittierendes Licht der Geissler-Röhren	8874
Irradiation der Mondsichel	6666, 6934
Irradiation, Scheiben für	6664—6665, 6933
Isolierschemel	8061—8062
Isolierteller	8065—8066

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
J.	
Jablochkoff'sche Kerzen	9027

K.	
Kaleidophon	6180—6183
Kaleidophonische Lichtfiguren	6184
Kaleidoskop	6371—6373
Kalibrieren von Thermometerröhren	7568—7569
Kalklicht-Sicherheits-Mischbrenner	6795
Kalkplatten	6796
Kalkspat-Halbeylinder für Doppelbrechung	6403
— -Platte	7431
— -Rhomböder	7427—7429
— -Würfel	7430
Kalorifer, Andrew's	7786—7787
Kalorimeter	7777—7778, 7782
— Doppel-	7779—7780
— Eis-	7773—7776
— Quecksilber-	7781
Kalorimetrische Messung hoher Temperaturen	7789
Kaltwasserschwimmer	5515—5516, 7657—7658
Kammrad mit Trilling	5966
Kanalwage	5527—5528
Kapazitätsmesser	8032
Kapillar-Galvanoskop	8314
Kaskadenbatterie	8016—8018
Kathetometer	5044—5047
Kathodenstrahl-Röhren	8893—8903
Kautschukballon	5843
Kegel	5057, 5261
— berganlaufender	5133
Kegel-Konduktor	7966
Kegelnäder	5956
Kegelspiegel	6396
Kegelventil	5939
Kehlkopf	6321, 6323—6326, 6328—6330
Keil	5052—5056
Keilkompensation	6901
Kettenbrunnen	5936
Kettenräder	5988
Kinematograph	6860, 6862
Kinetograph	6858
Klänge, Zerlegung derselben in einfache Töne	6272—6273
Klangfiguren	6158—6159
Klangfigurenscheibe	6160
Klappenventil	5937
Klemmen	8271—8289
Klingelanlage, Modell einer elektrischen	8615
Kniehebel	5010
Knotenlinien, einer tönenden Glocke	6174
Knotenlinien, ringförmige	6164—6166
Kohlensäure, flüssige	7752—7756
Kollodiumballon	5844
Kommunizierende Röhren	5524—5526
Kommutatoren	8562—8573
Kompass	7905—7907

	No.
Kompensationspendel	5311—5313, 7626—7627
Kompensationsstreifen	7624—7625
Kompression der Gase	7795—7796
Kompressionsfeuerzeug	7797—7798
Kompressionspumpe	5836—5839, 5841—5842
Kondensator, Glasplatten-	8030—8031
— Schlitten-	8124
— Glimmer-	8489—8494
— Papier-	8495—8503
Kondensatorplatten	8122
Kondensierung von Dämpfen	7726
Konduktor	8828
Konduktorkugeln	7993
Konkavspiegel	6478
König'sche Pfeife	6095—6096
Kontraktions-Apparat	7622—7623
Kontrast, successiver	6680, 6938
Kontrastfarben	6685—6686
Konvexspiegel	6479
Kraftangriffspunktes, Verlegung des	5014
Kraftlinien, elektrische	6952, 8073
— magnetische	6950—6951, 8701—8702
Krahn	5925
Kreisel	5269—5273
— Ritschie's	8603
Kreisnonius	5043
Kremaklitron	5285
Kreuz, Peltier's	8639
Kreuzpendel	5314
Kromoskope	6629—6632, 6871
Krummzapfen	5968
Kryophor	7740—7742
Krystallplatten	6904—6911, 7482—7533
Krystallwürfel und Krystalle	7534—7562
Kugel, Gore's rotierende	8398
— horizontal beweglich	5231—5232
— 100 Gramm schwer	5225—5226
— mit blauem Licht	8865
Kugellauf	8042—8043
— regen	8039—8041
— regulator, Watt'scher	5219—5222
— schwebende	5247—5248
— ventil	5938
Kugeln aus Glas und aus Wachs	5561
Kugeln, zwei, verschiedener Schwere	5223—5224
Kühlapparat	7727—7731
Kühlerstativ	7732
Kulissensteuerung	5909
Kundt'sche Pfeife	6097
Kundt'sche Röhre	6287—6288
Kupfer-Hohlzylinder	8961
Kupferscheibe, rotierende	8960
Kupferwürfel, kleiner	8955
Kupfer- und Zinkplatte	8134
Kuppelung, excentrische	5987
Kurbel-Regulierwiderstand	8410—8412
Kurbel-Rheostat, Demonstrations-	8413
Kurbelübersetzung	5976—5977
Kurbelumschalter	8569—8570

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
L.	
Labialpfeifen	6078—6081, 6083—6090
Labium	6082
Ladung, Sitz der elektrischen	8082
Lampen-Ablese-Apparate	8321, 8340—8343
Lampen-Rheostat	6554, 8265—8266, 8408—8409
Längenänderung eines longitudinal schwingenden Stabes	6169
Laterna magica	6967—6968
Lecher'sche Drahtwellen	8803
Lecher'sche Röhre	8801—8802, 8916—8917
Lederlappen oder Filzlappen zum Erregen von Glas- oder Hartgummi-Stäben	8056
Leidenfrost'scher Versuch	7722—7725
Leitungskette	8069
— stangen	8070—8071
— widerstand	8480
— widerstand der Flüssigkeiten	8174—8178
Leuchtschirme, mit Baryumplatincyanür	6599
— mit wolframsaurem Calcium	6600
Leydenerflaschen	8006—8021
Leydenerflasche, hydraulisches Modell einer	8029
Lichtbrechungs-Apparate 6397—6400, 6402, 6404, 6405—6407	
Lichtbrechungs-Konstruktion	6411—6412, 6884
Lichthalter	6467—6469
Linse, achromatische	6457—6458
— bikonvexe aus Kobaltglas	6592
— Billet'sche Halb-	6459
— Collimator-	6916
— Cylinder-	6453, 6915
Linsen zum astronomischen, galileischen u. terrestri- schen Fernrohre	6474—6477
Linsenapparat	6485—6486
Linsenschliffe, Modelle der verschiedenen	6447, 6452
Linsenstativ	6460
Lippenpfeife	6104
Lissajou'sche Kurven	6228—6234
Locatelli'sche Lampe	7840
Lokomobile	5889
Lokomotive	5883—5887
— Durchschnittsmodell einer	5908
Longitudinalschwingungen	6167—6169
Lot	5122
Luftapparat für Schallversuche	6074—6075
Luftbewegungen in gedeckten und offenen Pfeifen 6119—6120	
Luftdruckes, Wirkung des	5655
Luftdruck-Manometer	6077
Luftprüfer	9145
Luftpumpen	5733—5772
Luftreaktionsrad	5819, 5869
Luftsäulen, tönende	6122
Luftstossapparat	5873
Luftthermometer, elektrisches	8123
Lungen, menschliche, mit Herz	6332
Lupe	6709—6712
— dichroskopische	7419

	No.
Lupe, achromatische	6715—6716
— Coddington	6714
— Cylinder	6713
M.	
Maassflasche, Lane'sche	8022—8028
Maassstab, Demonstrations-	5048—5049
Magazin, magnetisches	7884—7886
Magdeburger Halbkugeln	5807
Magnesiumband	6708
Magnesiumlampe	6704—6707
Magnet, Blätter-	7888
Magnete, Wechselwirkung zweier	7936
Magneten, Einwirkung v. M. auf bewegliche Ströme	8370—8371
Magnetdämpfung durch Kupfer	6961, 8345
Magnet-elektrische Versuchsmaschine	8981
Magnetinduktion, Fundamentalversuche der	8701
Magnetischen Kraft, Abnahme der	7935
Magnetische Kraftlinienfelder	7937
Magnetisches Laufrad	7938
Magnetisierungsspirale	8594—8595
Magnetismus, Verteilung des, in Magnetstäben 7894, 7896	
Magnetive Kurven	7897—7898, 7937
Magnetnadel	7889, 7917
Magnetnadelstatif	7890—7891
Magnetometer	7924—7925
Magnetring	8975
Magnetringinduktor	8968—8969
Magnetstabes, Schwingungen eines	7934
Magnetstäbe	7882—7883
Magnetsteine	7880—7881
Mangelrad	5980
Manometer, Flammen-	6121
— Gasflammen-	6116—6118
— Luftdruck-	6077
Mariotte'sches Gefäß	5575—5577
Mariotte'sches Gesetz	5596—5601
Matrizen	8173
Megaskop	6839
Messdraht	8461
Messen der zum negativen Pol übergeführten Flüssigkeit	8167—8168
Messingkugel, isolierte	7985
Metallspektren	6552
Metallthermometer	7632—7635
Metronom	5302—5303, 6148—6149
Mikrometer	5035—5036
Mikrophon	8676—8680
— hydraulisches	6278
Mikroskope	6717—6720, 6724—6745
Mikroskopes, offenes Modell eines	7360, 7368
Mikroskopischer Ansatz	6840—6841
Mikroskopisches Besteck	6723
Mikroskopische Präparate	6721—6722, 6745, 6931
Mikroskopischer Projektions-Ansatz	6926
Mikro-Tasimeter	8681
Mikro-Telephonstationen	8682—8686

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Minimum der Ablenkung	6436
Mitschwingens, Pendelapparat zur Demonstration des	5316—5317
Molekular-Magnetmodell	7895
Monochord	6150—6152, 6154
Monochromatisches Licht, Brenner für	6575
— Lampe für	6547
Morse-Telegraph	8611—8614
Mörser, elektrischer	8060
Moser'sche Hauchbilder	5845
Multiplikatoren	8305—8308
Musikalischer Lichtbogen	9034
Muttern und Spindeln	5944—5948

N.

Nadel, elektrische	8117—8118
Natriumlinie, Umkehrung der	6572—6573, 6923
Nebelbilderapparate	6969
Newton'sche Farbenringe	7389—7393
Nicol'sche Prismen 6930, 6892—6893, 6912, 7425—7426	
Niederdruck-Dampfmaschine	5881
— Durchschnittsmodell einer	5907
Nippel für Kohlensäureflaschen	7763
Nivellierbarometer	5644
Nonius	5039—5040
Normalkerzen	6346
Normalstimmgabel	6198—6199, 6202—6206
Normalwiderstände	8436—8441

O.

Oberflächenkonduktor	7975
Oberflächenspannung	5559, 6875
Obertöneapparat	6269
Objektive für Kinematographen	6865—6868
Objektive, Projektions-	6777—6787, 6865—6869
Objektiv-Auswechselfassung	6864
Objektklemme für Projektionsapparate	6842—6843
Ohm'sches Gesetz	8401—8402
Ohr, menschliches	6316
Ölkrug der Witwe	5676—5677
Optische Bank 6461—6465, 6487—6488, 6889—6890	
Optische Kammer	6401
Optometer	6647—6648
Orgelpfeife	6098
Ozonröhren	8946—8948

P.

Pachytrope	8555—8561
Papierbüschel	8037
Papin'scher Topf	7714—7717
Parabolischer Fall geworfener Körper	5203—5205
Parallelogramm der Kräfte	5001—5008
Parallelogramm, Watt'sches	5972
Pacinotti-Maschine	8978
Patent-Thermometerkörper	5341
Paternosterwerk	5936
Pechprisma	8795
Pedometer	5322

	No.
Pendel, Doppel-	5315, 6240
— Elektrisches Doppel-	8049—8050
— Kompensations-	5311—5313
— Kreuz-	5314
— Reversions-	5307—5310
— Sekunden-	5297—5301
Pendelchen für Resonanzversuche	6189
Pendelapparat	5295—5296, 5316—5317
Pendelgesetze	5293—5294
Pendeluhr	5318
Pendelversuch, Foucauld's	5257—5258, 5282—5285
Perkussionsapparat	5157—5162
Petroleumlampe	6472—6473
— für das Skioptikon	6809—6810
Pfeifen	6078—6114, 6882
Phonograph	6244—6248
Phonisches Rad	6276
Phonograph	6249—6252
Phosphoreszenz-Camera	6621
— -Lampe	8839
— -Röhren	6617
Phosphoreszierende Anstrichmasse	6624—6625
Phosphoreszierende Substanzen	6618—6620
Phosphoroskop	6622—6623
Photographie in natürlichen Farben	6629—6632
Photometer	6335—6344
Photophon	8488
Piezometer	5536—5537
Pistole, elektrische	8045—8046
Plankonvexlinse als Objektiv	6925
Plateau's Apparat	5545—5547
Platinspirale für Glühversuche	9019—9020
Papierstreifen mit Barium- oder Kaliumplatin- cyanür	6597
Platte aus Didymglas oder Uranglas	6587
— aus Flussspath	6589
Platten für Klangfiguren	6158—6159
Platten aus dünnem Spiegelglas	5562
Polarisations-Apparate	7394—7414, 6886—6888
Polarisations-Apparat zum Einsetzen in Elektro- magnete	8953
Polarisations-Batterie	8241
Polarisationsebene, Drehung der	8967
Polarisations-Kaleidoskop	6373
Polarität, diamagnetische	8949
Polsucher	6826, 8179, 8782
Polymeter, Stations-	9125—9126
Potential-Differenz galvanischer Ketten	8552
Potentialversuche	7994
Potenzen, mechanische	5114—5115, 5953
Präparate, mikroskopische	6721—6722, 6745, 6931
Presse, Andrew'sche	6947, 7751
Prisma, achromatisches	6510—6513
— achromatisches und Geradsichts-	6514
— doppelbrechendes	6899—6900
— Flintglas-	6918
— Flüssigkeits-	6919—6920
— Hohl-	6426—6435
— Interferenz-	7378—7379

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Prisma, oscillierendes	6500—6503
— Poly-	6439—6442
— mit veränderlichem Winkel	6423—6424
— von Crown- und Flintglas	6437—6438, 6444
Prismen, gleichseitige oder rechtwinkelige	6444, 6483
— aus Krystallglas	6443
— körper, dreiteiliger	6921
— Nicol'sche	6930, 6892—6893, 6912, 7425—7426
— stativ	6445
— tischchen	6484
Probescheibchen oder -kugel	8064
Projektion horizontal liegender Gegenstände	6827—6834
— undurchsichtiger Körper	6839
Projektionsapparate	6746—6772, 6788—6790, 6793—6794, 6808, 6814, 8103
Projektions-Objektive	6777—6787
— schirme	6847—6853
— skala, transparente	8344
— -Wellenmaschine	6008—6009
Prony'scher Zaun	5329
Psychrometer, Differential-	9129—9134
Pulshammer	7744
Puluj-Röhren	8904—8911
Pyknometer	5522
Pyrheliometer	9147
Pyrometer	7611—7614
Pyrophon	6054

Q.

Quarz-Präparate	7433—7449
Quecksilber, warmes und kaltes giebt keinen	
Thermostrom	8638
Quecksilbers, Gefrieren des	7764—7767
Quecksilberbarometer	5613—5616
— büchse	5617—5618
— -Filtrierapparat	5622
— -Luftpumpe	5723—5731
— -Manometer, geschlossenes	5652
— regen	5808—5810
— -Reinigungsapparate	5619—5622
— wippe	8571—8572

R.

Rad an der Welle	5116—5118
— Barlow's	8399—8400
— mit rechtwinkeligem Eingriff	5957
— mit Sperrvorrichtung	5960
— -Dampfer	5890
— Dampfer, Durchschnittsmodell der Maschine	
eines	5918
— verkuppelung	5962
— wage, als schiefe Ebene	5022—5023
Räderapparat, Universal-	5121
Radiometer	7872—7877
Radiophon	7878
Radiophonscheibe	7879
Rahmen mit Bilderschieber für Photogramme	6855
Ramme	5934—5935

Rauchverzehrer, elektrischer	8067
Reagentien für Spektralversuche	6562—6563
Reaktion der durch Bewegung induzierten Ströme	8707
Reaktionsdruck	5581
Reaktionsrad, akustisches	6298—6299
Recipient	5783—5784
Reflexion an der Grenze gleich lichtbrechender	
Medien	6422
— an sphärischen Spiegeln	6416
— totale	6421
— totale in einem Wasserstrahl	6419—6420, 6885
Reflexions-Apparate	5163—5164, 6347—6353, 6405—6407
— kreis	6389—6390
— prisma	6856—6857
Refraktion, konische	7421
Refraktions-Apparat	6454—6456
Regelation des Eises	7768—7769
Regenbogen, Bogengestalt des	6509
Regenmesser	9136—9137
Regulierwiderstand mit hoher Selbstinduktion	8781
Reibung auf geneigter Bahn	5328
— innere, von Flüssigkeiten	5563
Relais	8486, 8617—8621
Repulsion und Rotation, elektrodynamische	8385—8395
Resonanz, elektrische	8846—8848
— Erzeugung hochgespannter Ströme durch	8841
Resonatoren	6258—6268, 6270—6271, 6294—6295, 6301
Resonator-Solenoid	8842
Reversions-Pendel	5307—5310
Revolverscheibe für spektralanalytische Versuche	6846
Rheochord	8418
Rheostate	8404—8413
Rheostat, Demonstrations-	8417
Righisender	8799
Ring, Cylinder und Kette	5259
Ring, Gramme'scher	8976
Rijke'scher Versuch	6053
Rinne, halbkreisförmige	5245—5246
Roget'sche Spirale	8396—8397
Röhre mit flüssiger Kohlensäure	7752—7755
— mit geschichtetem Licht	8864
— Nachleuchtende	8862—8863
Röhren, Geissler'sche	8849—8861
Röhren, zwei im Winkel gegen einander geneigt	
.	5237—5238
Röhrenlibellen	5437—5443
Römische Wage	5144—5146
Röntgen-Röhren	8922—8944
Rouleau, elektrisches	7980—7981
Rotation eines Funkenstromes um einen Magnetpol	
.	8709—8711
— eines Leiters um einen Magneten	8380, 8382—8383
— eines Magneten um einen Leiter	8377
— eines Magneten um seine eigene Achse	8378—8379
— eines Stromes unter dem Einfluss eines	
anderen	8384
— flüssiger Leiter	6962, 8376

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

Rotationsapparat, magneto-elektrischer	8700
Rotations-Magnetismus, Arago's	8703
Rotationspumpe	5595

S.

Sammlungen physikalischer Apparate	Seite 352—362
Sandinfluenzmaschine	7960
Sauerstoff, verdichteter	6804, 6807
Saugheber	5661—5669
Saug- und Druckpumpe	5701
Saugpumpe	5695—5697
Säule, Volta'sche	8138
Savart's Räder	6143—6144
Schallapparat	5828—5832
— fortpflanzung in Flüssigkeiten und festen Körpern	6126—6127
— fortpflanzung, in langen Röhren	6128
— geschwindigkeit	6099
— interferenzapparat	6123
— interferenzen	6293
— linse	6280
— manometer	6307
— radiometer	6300
— reflexion	6047
— schwingungen zwischen festen Körpern	6170
— wellen, Verdichtung und Verdünnung in den	6283
Schalttafeln und Schaltvorrichtungen	8268—8269, 9064—9075
Schatten, farbige	6684
Scheiben, Plateau's, für Irradiation	6933
Scheiner'scher Versuch	6646
Schichtung der Wassermassen	7652—7653
Schieberrheostat	8405—8407, 6556
Schiebestatif für Projektionsapparate	6845
Schiefe Ebene	5015—5021
Schienenapparat	5024
Schienen zu Lokomotiv-Modellen	5888
Schiffskompass	7906—7907
Schiffs- und Luftschraube	5032
Schiffsschraube	5033—5034
Schiffswinde	5923
Schirm, schwarzer	6480
Schirm, weisser transparenter	6481
Schläfenbein	6315
Schlauchstück für Luftpumpenteller	5779—5781
Schlemmapparat	5251—5252
Schlittenrheostat	8460
Schmelzen des Eises	7654—7655
Schneckenrad	5120
Schnellseher	6674—6678
Schnellwage	5144—5146
Schnurlauf	5949—5951
Schraube, archimedische	5050—5051
— Erklärung der	5025
— Modelle einer	5026—5028, 5963—5964
— ohne Ende	5929—5932
— Wirkungsweise einer	5029—5031
Schraubzwinde	6291
Schrauben-Dampfer	5891

Schrauben-Dampfer, Durchschnittsmodell eines 5915, 5919	
— flieger	5868
— presse	5926—5927
— winde	5928
Schrift aus Bariumplatincyankür	6598
Schrittzähler	5322
Schubleere	5041—5042
Schüttelröhre	8869
Schwefelkohlenstofflampe	6601
— prisma	6427
Schwerkraft, Ablenkung der Richtung der Schwer- kraft in verschiedenen Breiten	5227—5228
Schwerpunkt, eines Kreisbogens	5128
— eines Massensystems	5127
— Prinzip der Erhaltung des Schwerpunktes und der Erhaltung der Flächen	5281
Schwimmen fester Körper	5493
Schwingungen, Darstellung einfacher	5999
— der Ätherteilchen im polarisiertem Licht	6018
— stehende, in geschlossenen Röhren	6030—6032
— Zusammensetzung verschiedener	6237—6239
— zweier Stimmgabeln	6292
Schwingungsform gestrichener Seiten	6156—6157
Schwingungskurven, objektive Darstellung von	6236
Schwungmaschine für Farbenscheiben	6492
Schwungrad, elektromagnetisches	8604
Segeltuchbeutel für flüssige Kohlensäure	7760
Segner's Wasserrad	5586—5590
Seifenblasenapparat	7984
Seifenlösung	5544
Seitendruck der Gase beim Ausströmen	5862—5864
Sekundenpendel	5297—5301
Sekundenuhr	5306, 6274
Selbstinduktionsspule für den musikalischen Licht- bogen	9035
Selens, Lichtempfindlichkeit des	8487
Selenzellen	8482—8485
Sicherheitslampe	7815—7816
— ventil	5942
Sieb der Vestalin	5680—5681
Sieden von Äther durch Reibung	7799—7801
Sieden des Wassers	7656
Siedepunkt bei Thermometern	7565—7567
— von Flüssigkeiten	7721
Siedeverzug	7702
Sinusbusssole	8356
Sinus-Tangentenbusssole	8357—8358
Sirenen	6129—6140, 6145—6147
Skalen-Fernrohre	8326—8332
Skiptikon	6808, 6814, 6966
Solenoid mit Greifklemme	8845
Sonnenblumenmarkkugeln	8084—8085
Sonnenmikroskop	6964—6965
Spalte	6844, 6917, 7372—7377
Spannkraft der Dämpfe	7698, 7701, 7703—7711
Spezifisches Gewicht der Flüssigkeiten	5529—5531
— der Gase	5859—5861
— fester Körper	5491
Spektralapparat	6523—6529

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Spektralfarben, Wiedervereinigung der	. 6504—6507
— röhren	. 6557—6560
— röhrenstativ	. 6561
— tafeln	. 6576—6578
Spektrometer	. 6516—6520
Spektroskop	. 6536
— Mikro-	. 6538—6540
— Okularstern	. 6541
— Taschen-	. 6530—6535
— Universal-	. 6537
Spektren; Apparat für andauernde	. 6548
— durch Reflexion verändert	. 6571
Sphärometer	. 5037—5038
Spiegelgalvanometer	. 8316—8325, 8336—8338
Spiegelablesung, Methode der	. 6367
Spiegel, Cylinder-	. 6395
— Hohl-	. 6394, 7827
— Kegel	. 6396
— parabolische	. 6393
— rotierender	. 6055—6060
— sphärische	. 6391—6392
— schwarzer	. 6895—6896
Spiegelsextant	. 6385—6388
Spiegelversuche Hertz'sche	. 8787—8788
— Zehnder'sche	. 8789—8792
Spiralschlauch	. 5782
Spindeln und Muttern	. 5944—5948
Spitzenstativ	. 8965
Sprachrohr	. 6026—6027
Spule nach d'Arsonval	. 8832
— gekreuzte, nach Ferraris	. 9051
— zur Braun'schen Röhre	. 9057—9060
Stabelektromagnet	. 8972
Stahlcylinder für Sauerstoff	. 6798, 6806
— für Wasserstoff	. 6799
Stahldraht für Schmelzversuche	. 9021
Stahlstäbchen	. 6175
Standfestigkeit	. 5138—5141
Stativ für Röntgen-Röhren	. 8945
— isolierendes	. 8112
Stative zu Flaschenzügen	. 5093—5098
Staubfiguren, Kundt'sche	. 6289
Stechheber	. 5657—5660
Steigrad	. 5961
Stereometer	. 5646
Stereoskop	. 6650—6658
Stereoskopen-Bilder	. 6659—6662
Stereoskop, Spiegel-	. 6649
Stern, drehbarer, mit Geissler-Röhren	. 8873
Sterne, farbige auf Kartonpapier	. 6489
Stiftgeige	. 6176
Stimmgabel-Apparat	. 6230—6234
Stimmgabel, elektromagnetische (Stimmgabel- unterbrecher)	. 8469
Stimmgabel-Funkenchronograph	. 5199
Stimmgabeln	. 6185—6188, 6190—6216, 6218—6225, 6227, 6302
Stöpsel-Rheostate	. 8419—8427, 8442—8460
Stossheber	. 5582—5583

	No.
Strahlengang, krummliniger	. 6408
Streubüchse für Eisenpulver	. 7902—7903
Stroboskop, Projektions-	. 6670, 6936
Stroboskopische Scheibe	. 6669
Stromleiter	. 8362
Strompendel	. 5594
Stromregulator	. 8763—8767
Stromschlüssel (Ausschalter)	. 8574—8580
Stromverlauf in einem Dynamo-Anker	. 8979
Stromwender	. 8566—8568
Successivschlüssel	. 8468

T.

Tachometer	. 9038—9041
Talgbüchse	. 5785
Tangentenbussolen	. 8347—8355
Tantalusbecher	. 5671—5673
Tarierschale zu Flaschenzügen	. 5101
Taschenaräometer	. 8267
Taschenkompass	. 7905
Taucherglocke	. 5709
Täuschungen, optische	. 6667, 6935
Telegraph, Wetter-	. 9128
Telegraphen	. 8609—8614
Telegraphie ohne Draht	. 8804—8811
Telephone	. 8666—8675
Telephonbrücke	. 8478
Telephon, Hör-	. 8472
— Löffel-	. 8473
Tellerventil	. 5940
Temperaturabnahme	. 6949, 7817—7820
Temperatur, kritische	. 6948
Tesla-Motor	. 9050, 9054
Taumatrop	. 6668
Thermo-Apparat, Melloni's	. 7838—7852
— -Barometer	. 7712
Thermoelektrisches Element	. 8624—8628, 8631—8635
— Rechteck	. 8629—8630
Thermoelektrische Schleife	. 8636
Thermograph	. 9114
Thermometer	. 7570—7604, 9103—9104
— Ausdehnungs-	. 7681
— Differential-	. 7675—7680
— Differential-Gas-	. 7667
— für strahlende Sonnenwärme	. 9113
— Gas-	. 7666
— Gefrier-	. 6946, 7686—7688
— Gewichts-	. 7647—7649
— Luft-	. 7668—7674
— Maximum- und Minimum-	. 9105—9108
— mit Spiegelglasskala	. 6941
— Kinnersley's	. 8119—8121
— Quellen-	. 9112
— skalen, Zusammenstellung von	. 7598—7601
— Wasser-	. 7650—7651
Thermometrograph	. 9109—9111
Thermo-Motor	. 7803
Thermosäulen	. 8649—8665
Thermoskope	. 7829—7837

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Thermoströme	8637
Thermoströme zwischen Flüssigkeiten	8645
Thomson'sche Leuchtkugel	8920
Tiefenmesser	5708
Tischchen für Prismen	6922
Tönen, galvanisches	8692
Tonhöhe, Veränderung der	6076
Toricelli'sche Röhre	5603—5605
Torsionselasticität	5132
Totalreflektion, Demonstration der	6358—6359
Totalreflektometer	6354—6357
Totalwirkung eines Magneten	7931—7933
Tourbillon, elektrisches	7969
Tourenzähler	9037
Trägheitsmoment	5288—5291
Transformator, Demonstrations-	9061
Transmission	5981—5983
Transversalwellen	5989—5991
Treppensteiger, chinesischer	5135—5136
Treveljan-Instrument	6171
Tribometer	5323—5326
Triebräder	5958—5959
Trockenapparat	5249—5250
Trommel-Anker-Modell	8980
Trommel, rotierende	6217
Tropfengläschen	5539
Tropfpipette	5560
Turbinen	5591, 5902—5904
Turm, schiefstehender mit Lot	5143
Turmalinzange	7415—7418

U.

Übersetzungskurbel	5984—5985
Uhr, elektrische	5319—5320, 8622—8623
— Pendel-	5318
Uhrwerk für Farbenscheiben	6493
Umformer	9152—9209
Umkehrprisma	6856—6857
Umkehrung der Natriumlinie	6572—6573, 6923
Umwegröhre	8867
Universalapparat für den Unterricht in der	
Mechanik	5292
— gestell	8361
— hebel	5110
— -Räderapparat	5121
— stativ, elektrisches	8005
Unruhe einer Uhr	5321
Unterbrecher, elektrolytischer, als lautloser	
Erreger von Wechselströmen	8471
— elektrolytischer nach Wehnelt-	8769, 8771—8780
— für Funkeninduktoren, nach Deprez	8758
— Platin-Rapid-	8759
— Quecksilber-Rapid-	8761
— rotierender Quecksilber-	8760
— Turbinen-, für Gleichstrom	8762
— Turbinen-, für Wechselstrom	8768
Unterbrechungsrad	8689
Unterschied zwischen Gasen und Dämpfen	7699

V.

Vakuummeter	5732
Vakuummrohr nach Mac Farlan Moore	8714—8720
Vakuum-Skala	8921
— -Unterbrecher	8712—8713
Variationsbarometer	5645
Ventilatormodell	5264—5265
Ventilmodelle	5937—5942
Ventilröhre, Holtz'sche	8866
Verbindungsschlauch für Luftpumpen	5782
Verbrennung von Luft in Leuchtgas	5850
Verdunkelungs-Einrichtungen	9076—9090
Verflüssigung der Gase durch Druck und Ab-	
kühlung	5656
Vergaserdose für Gasolin	6797
Vergleichs-Widerstände	8403
Verkehrtschwimmer	5464
Verteilungsapparat	7988—7992
— für Influenzdrehfeld	8125
Verteilungskonduktor	7986—7987
Vibrationsmikroskop	6241—6243
Vibratorium	6235
Violinbogen	6161
Vokalapparat	6124—6125
Voltmeter	6956, 8139—8152, 8159—8161
Voltmeter, aperiodisches Präzisions-	8536—8541
— elektromagnetische	8509—8513, 8517—8521
— Hitzdraht-	8526—8531
— Schul-	8543
Volt- und Ampèremeter in einem Gehäuse	8544—8551
Volumenometer	5647—5648
Volumenveränderung des Wassers beim Gefrieren	
	7692—7694
Vorschaltewiderstände für Projektions-Bogen-	
lampen	6815—6820, 6825

W.

Wachswalzen für Phonographen	6256—6257
Wage, chemische	5370—5403
— chemisch-technische	5363—5369
— Demonstrations-	5150—5153
— Demonstrations-Zeiger-	5480
— einschenkelige	5342—5346
— gleichschenkelige	5340
— Hand	5350—5362
— hydrostatische	5330—5336
— zur Bestimmung des spezifischen Gewichts	
	5347—5348
Wagebalkenmodell	5154—5155
Wagenwinde	5933
Wagner'scher Hammer	8605
Wannen mit parallelen Wänden	6580—6584
Wärme-Entwicklung durch den galvanischen	
Strom	8182—8187
Wärme, Gesamt-	7793
— Neutralisations-	7794
Wärme, relative, verschiedener Metalle	7770—7772
— spezifische, fester Körper	7785

FERDINAND ERNECKE. BERLIN S.W., Königgrätzer Strasse 112.

Hoflieferant Sr. Majestät des Deutschen Kaisers und Königs von Preussen.

	No.
Wärme, spezifische, von Flüssigkeiten	7786—7788
— spezifische von Gasen	7790—7791
— strahlende	7827
— Verdampfungs-	7792
— äquivalent, mechanisches	7802
— entwicklung durch den elektrischen Strom	6958
— erzeugung durch den galvanischen Strom	8640—8644
— fortpflanzung in Krystallen	7826
— leitung in verschiedenen Stäben	7809—7812
— leitung von Flüssigkeiten	7821—7823
— leitung von Gasen	7824—7825
— leitungsvermögen von Kupfer u. Eisen	7813—7814
Wasserbatterie	8079
Wasserdampfes, Bestimmung des atmosphärischen	9135
Wasserhammer	7743
Wasserinfluenzmaschine	7961
Wasserkühlkasten für Projektionsapparate	6835—6838, 6891
Wasserluftpumpe	5717—5720
Wasserrad	5897—5901
Wasserstoff, verdichteter	6805
Wasserstrahlgebläse	5710—5714
— -Luftpumpe	5721—5722
Wassertrommel-Gebläse	5715
Wasserzersetzungsgesetz	8153—8157
Watt'sches Parallelogramm	5972
Wechselstrommotor	9003
Wechselstrom-Transformator	9062
Wechselwirkung galvanischer Ströme	8369
Wegeparallelogramm der Kräfte	5009
Weingeistlampe	6544
Wellen, Darstellung stehender	5992, 5994—5998
— elektrische	8787—8800
— Fortschreiten und Zurückwerfung flüssiger	6001
— bewegung, Zurückwerfung und Interferenz	6002—6003, 6879
— bilder	6005—6007
— lehre, Erklärung der	6000
— maschinen	6008—6024, 6880—6881, 6883
— rinne	6010
— scheiben, stroboskopische	6004
Wellrad, Differential-	5119
Wheatstone'sche Brücken	8414—8417, 8442—8445, 8462—8465
Widerstand der Luft	5825—5827
Widerstände, Vergleichs-	8403
Widerstand; Änderung desselben mit der Temperatur	8481
Widerstands-Einheitsetalon	8428—8435
Widerstandsfundamentalversuche	8479
Widerstandsgefäße	8474—8477
Widerstandskästen	8419—8427, 8442—8446, 8457—8459
Wiedervereinigung der Spektralfarben	6504—6507
Winden	5924, 5952
Windrädchen	6297

	No.
Winkelräder	5253—5254, 5965
Winkelspiegel	6368—6370
Wirbelringe	5871—5872
Wirkung der Dämpfe	7619—7621
— einer Spirale auf Magnete und weiches Eisen	8691
— elektrische der Spitzen	7967—7968
— elektromagnetische, auf biegsame Leiter	8598—8600
— gekreuzter Ströme	6962, 8374—8376
— magnetische, auf biegsame Leiter	8601—8602
— magnetischer und elektromagnetischer Kräfte auf elektrische Ströme	8372
Wismuthkugel, kleine	8957
— -Spirale	8597
— -Würfel, kleiner	8956
Wood'sches Metall	7691
Wurf, Bewegung beim horizontalen und schiefen	5209
Wurfapparate	5207—5208
Würfel aus Didymglas	6586, 6591
— aus Flussspath	6588, 6591
— nach Leslie	7841
— aus Saphirglas	6590
— aus Uranglas	6585, 6591

Z.

Zahnes, Modell eines menschlichen	6322
Zahnrad	5954—5955
Zahnradwerk	5986
Zamboni'sche Trockensäule	8078
Zauberkanne	5678—5679
— tonne	5682—5684
— trichter	5674—5675
Zehnder'sche Röhre	8792
Zeichenapparat, Projektions-	6703
Zeichnungen, Quincke'sche	6673
Zeiger-Telegraph	8609—8610
Zeigerwage, Demonstrations-	5480
Zellenschalter	8581—8582
Zerlegung der Klänge in einfache Töne	6272—6273
Zersetzung von Salzen	8165
Zerstäubungs-Apparat	5867
Zirkonlichtbrenner	6791
— cylinder	6792
Zirkulation des erwärmten Wassers	7659—7661
Zootrop	6671—6672
Zug-Apparat	5707
Zünd-Induktoren	8737—8738
Zunge, menschliche	6316, 6319—6320
Zunge von hoher Schwingungszahl	6046
Zungenpfeife	6107—6114
Zungenpfeifen-Chronograph	6115
Zusammendrückbarkeit der Flüssigkeiten	5532—5535, 6874
Zusammenziehen von Flüssigkeiten	5540—5543
Zwingen	5091—5092



BERLIN C.

Druck von Denter & Nicolas, Neue Friedrichstr. 43.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires