

E. ZIMMERMANN
WISSENSCHAFTLICHE
APPARATE
LEIPZIG-BERLIN

LISTE 50

Step 4. Interval

$$\frac{N^{\circ} 40}{100}$$

$$\frac{105}{135}$$

$$\frac{550}{560}$$

$$\frac{942}{12581}$$

+ mag met

$$\frac{1697}{3752}$$

$$\frac{4x \quad 3870}{2x \quad 3879}$$

+ 2 verstelbare moettes

$$\frac{4568}{}$$

E. ZIMMERMANN

WISSENSCHAFTLICHE APPARATE

Gegründet 1887

LEIPZIG

O. 27.

Wasserturmstraße 33

Tel. 63226, 62444

BERLIN

NW. 6.

Karlstraße 5a

Tel. D 1, Norden 10732

Telegrammadresse: Mikrosigma, Leipzig oder Berlin
A B C Code 5the Edition

Kgl. sächs. Staatsmedaille Leipzig 1897
Silberne Medaille Rom 1894
Goldene Medaille Paris 1900

Diplome d'honneur Turin 1901
Diplome d'honneur Bruxelles 1910
Diplome d'honneur Wien 1910
Erster Preis Dorpat 1921



Psychologische
und
Physiologische
Apparate



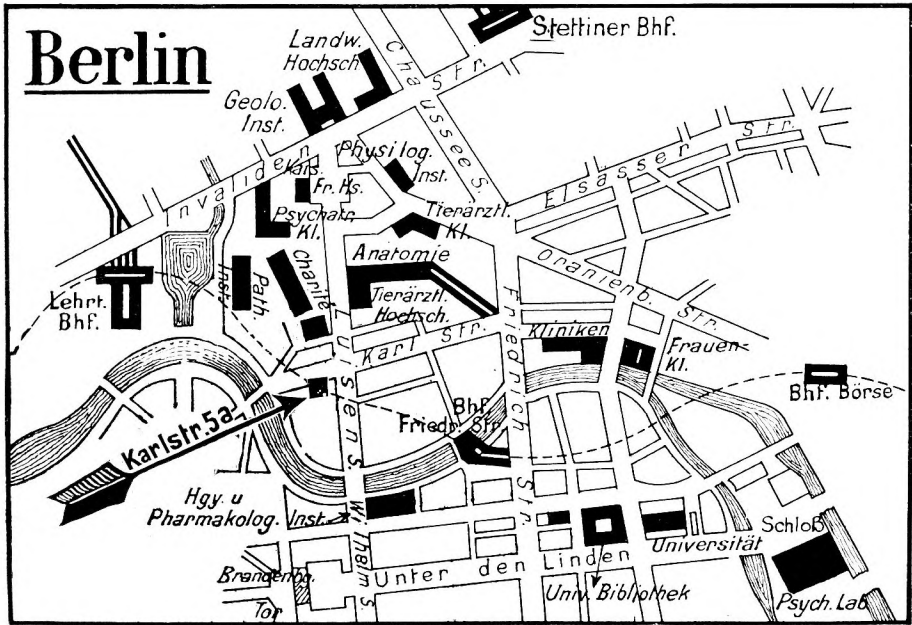
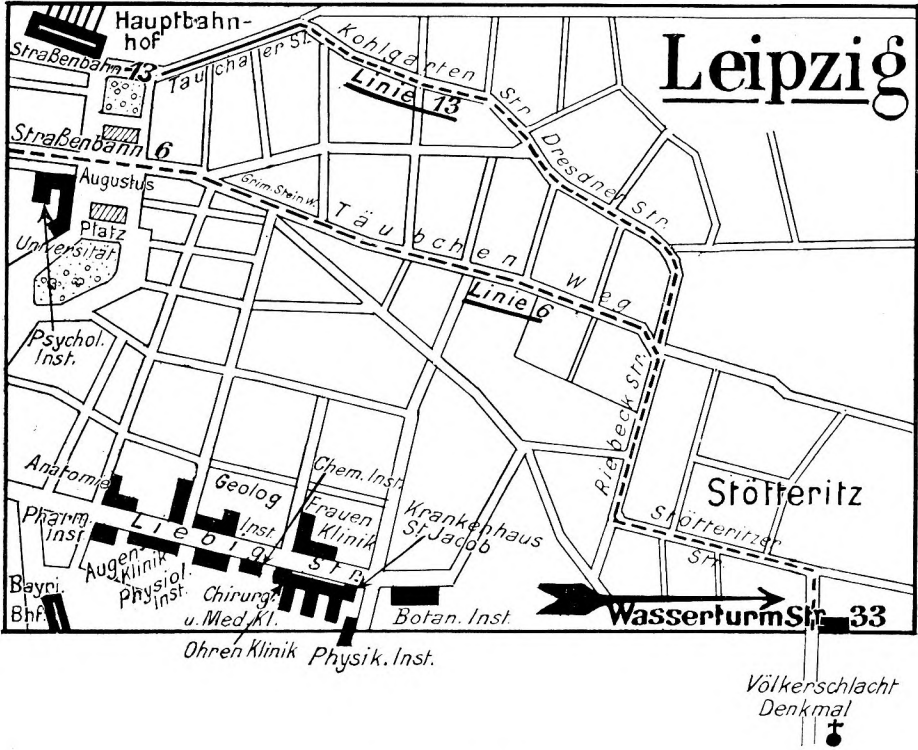
Liste 50

Mikrotome n. Minot Liste 47

Psychotechnik: Sonderlisten

1928

Lage der Geschäftsräume.



In der Annahme, daß Ihnen mit einer Aufstellung der in den letzten Jahren zahlreichen neu erstandenen Apparate aus dem Gebiete der **experimentellen Psychologie und Physiologie** gedient sei, erlaube ich mir, vorliegende **Liste Nr. 50** Ihrem freundlichen Interesse zu unterbreiten.

Gefl. Vorschläge und Anregungen zur Konstruktion und Verbesserung der Apparate, sowie Hinweise auf bestehende Mängel, deren Abhilfe erstrebt wird, nehme ich dankend entgegen.

Über Original-Minot-Mikrotome verlange man Liste 47, über **Psychotechnische Apparate** Sonderlisten.

Den Besuch meiner **ständigen Ausstellung** in

Leipzig O 27, Wasserturmstraße 33

halte ich meiner geschätzten Kundschaft besonders empfohlen, da in dieser ein sehr großer Teil der kurantesten Apparate zur Besichtigung bereit stehen.

Durchreisenden Interessenten empfehle ich den Besuch meiner Geschäftsstelle

Berlin NW 6, Karlstraße 5a,

welche Gelegenheit bietet, persönlich oder telephonisch (D 1, Norden 10732) die Auswahl der Apparate zu treffen.

Meine gute Verbindung mit fast allen in Frage kommenden Laboratorien versetzt mich in die angenehme Lage, allen gestellten Anforderungen nachkommen zu können, und ich bitte mich auch in Zukunft durch das in reichem Maße bewiesene Vertrauen und Wohlwollen, für welches ich meinen dauernden Dank ausspreche, zu unterstützen. Durch **peinliche Arbeit** und **gewissenhafte Durchprüfung** der Apparate werde ich bestrebt sein, mir dasselbe zu erhalten.

Leipzig 1928.
Berlin

E. ZIMMERMANN
Präzisionsapparate.

Inhalts-Verzeichnis am Schluß des Kataloges.

- Abkürzungen:** *Wdt.* = *Wundts Grundzüge der physiolog. Psychologie.*
 Psych. St. = *Psycholog. Studien.*
 Lgdff. = *Langendorff, Physiolog. Graphik.*
 Cyon = *Atlas zur Methodik physiolog. Experimente.*
- Akk.* = *Akkumulator.*
 Hg = *Quecksilber.*

Bezugsbedingungen.

1. **Die Preise** gelten ab Fabrik, exkl. Verpackung. Zu den Grundzahlen können Zuschläge kommen, die auf der Liste vermerkt werden, und einen Monat nach Empfang der Liste bis zur Auslieferung der Ware bindend sind.

Eine Reichsmark = $\frac{10}{42}$ U. S. A. Dollar.

2. **Zahlungsbedingungen.** Sofern keine anderen Vereinbarungen getroffen sind, ist bei Aufträgen $\frac{1}{10}$ des voraussichtlichen Rechnungsbetrages ohne Sicherheitsleistung anzuzahlen. Eine Verzinsung der Anzahlung findet nicht statt. Der Rest der Auftragssumme ist bei Versandbereitschaft zahlbar.

Ein Überschreiten des Zahlungstermines berechtigt mich, ohne daß es einer besonderen Inverzugsetzung oder Mitteilung bedarf, 2 v. H. über Reichsbank-Zinssatz zu berechnen.

Zahlungen sind rein netto in bar, ohne jeden Abzug zu leisten.

Für Aufträge über 500.— RM gewähre ich bei Vorauszahlung 2 v. H. Skonto.

3. **Die Verpackung** wird zu Selbstkosten berechnet und nicht zurückgenommen. Sie geschieht sorgfältigst unter genauer Kontrolle, für Bruch und Verlust kann ich jedoch keine Verantwortung übernehmen.

4. **Lieferung** erfolgt von mir unter voller Garantie für beste Ausführung der Apparate, für ihre Zweckmäßigkeit sind jedoch einzig die betreffenden Autoren verantwortlich.

Die Lieferfrist wird nach bestem Wissen festgesetzt, für etwa eintretende Verzögerung in der Ablieferung übernehme ich jedoch keine Gewähr.

5. **Versand** geschieht auf **eigene Rechnung und Gefahr des Bestellers**; liegen besondere Anweisungen nicht vor, erfolgt derselbe per Post oder per Bahn als Eilgut unter Wertversicherung zu Lasten des Empfängers.

6. **Abbildungen**, Maße und Gewichte sind unverbindlich, zweckmäßige Abänderungen behalte ich mir **ausdrücklich** vor.

7. **Zubehör**, welches zur Veranschaulichung mit abgebildet ist, ist im Preise nur inbegriffen, wenn dies ausdrücklich vermerkt ist.

8. **Annahme von Rücksendungen** erfolgt nur nach vorheriger Vereinbarung.

9. **Reklamationen** beliebe man sofort nach Eintreffen der Sendung anzubringen.

10. Durch Erteilung von Aufträgen erklärt der Besteller sein Einverständnis mit vorstehenden Bedingungen.

Reparatursendungen erbitte nur nach Leipzig.

Nachdruck und **Übersetzung** sowie Benutzung der **Abbildungen** ohne mein Einverständnis sind verboten und werden nach den einschlägigen Paragraphen des Pressegesetzes verfolgt.

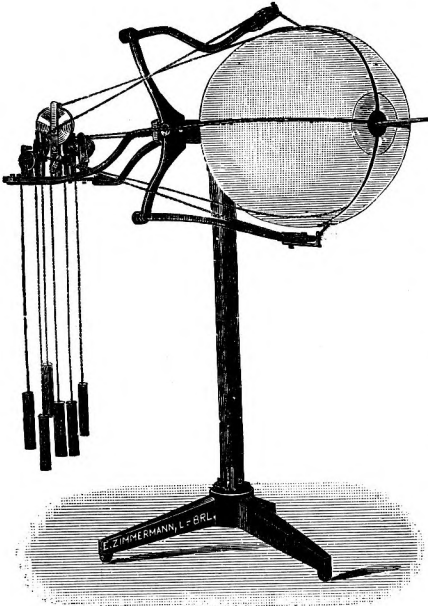
Durch Erscheinen dieses Kataloges verlieren alle früheren ihre Gültigkeit.

Nr. 1. Demonstrations-Ophthalmotrop nach Wundt.

Wundt's Ophthalmotrope for demonstrating the actions of the muscles of the eyeball.

Ophthalmotrope de démonstration de Wundt.

Oftalmotropo de demostración, según Wundt.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Ein künstliches Augenmuskel-System in 10facher Vergrößerung des linken Auges, ist, analog den Zugrichtungen der Augenmuskeln, um den Mittelpunkt des Augen-Modelles durch verschiedenfarbige Schnüre drehbar.

Die Wirkungsweise der Augenmuskeln wird dadurch klar und demonstrativ. Die Blickrichtung wird durch einen ansteckbaren Stab mit Scheibe dargestellt.

Maße: Durchmesser des Augenmodelles = 240 mm, durch Cardan-Gelenk um 35° drehbar

Gewicht: netto 8,700 kg

Grundzahl: 390

Literatur: *Wdt, II, 563*

Nr. 2. Ophthalmotrop (Augenmuskelmodell).

Ophthalmotrope (Model of the muscles of the eye).

Ophthalmotrope (modèle de muscles oculaires).

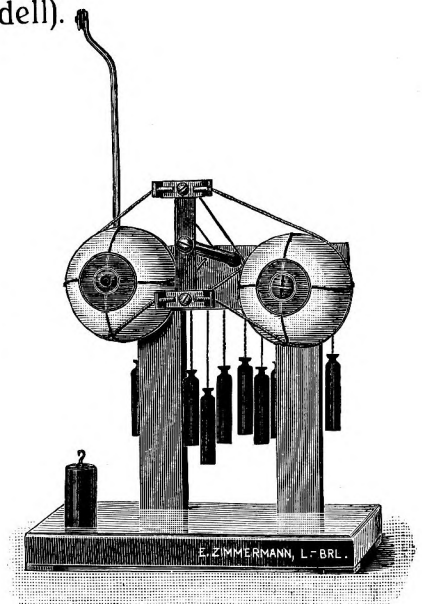
Oftalmotropo, mostrando el funcionamiento de los músculos orbitales.

Zwei hölzerne Augenkugeln in 3facher Vergrößerung der Augen sind wie bei Apparat Nr. 1 eingerichtet. Die Darstellung der Blickrichtung läßt sich hier am rechten Augapfel durch ein 30 cm langes Rohr mit schwarz gekreuzter Scheibe anbringen.

Maße: Durchmesser der Augenmodelle je 72 mm

Gewicht: netto 3,850 kg

Grundzahl: 160



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 20–23. Mechanismen zur Darstellung und Verwirklichung der Bewegungen nach dem Listing'schen Gesetz n. Fischer.

Fischer's model for the realisation and exhibition of the motions postulated by Listing's law.

Mécanisme de Fischer représentant et synthétisant les mouvements oculaires suivant la loi de Listing.

Aparato para la demostración y ensayos de los movimientos oculares (principio de Listing) según Fischer.

Nr. 20. Der Apparat ist so eingerichtet, daß er nicht nur für jede Richtung der Gesichtslinie dem Auge automatisch die richtige Orientierung verleiht, sondern auch eine stetige Überführung des Augenmodelles aus einer Sekundärstellung in irgendeine andere Sekundärstellung genau nach dem Listing'schen Gesetz erlaubt.

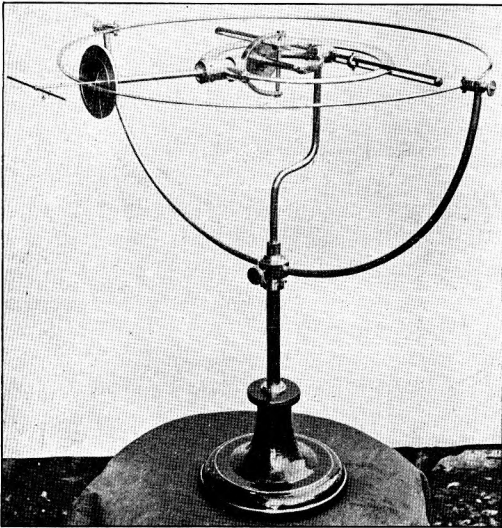
Des weiteren kann man an ihm die Größe und den stetigen Ablauf der Rollung des Auges um die Gesichtslinie ablesen und messend verfolgen, während die Gesichtslinie von einer Sekundärstellung aus irgendeine ebene, nicht durch die Primärlage der Gesichtslinie gehende Bahn beschreibt. Der Apparat ist daher ein sehr wertvolles Mittel zur Demonstration des Listing'schen Gesetzes.

Maße: Größter Durchmesser 470 mm

Gewicht: netto 4,600 kg

Grundzahl: 420

Literatur: Jubiläumsband 1909 der math.-phys. Klasse der Sächs. Ges. der Wissensch.



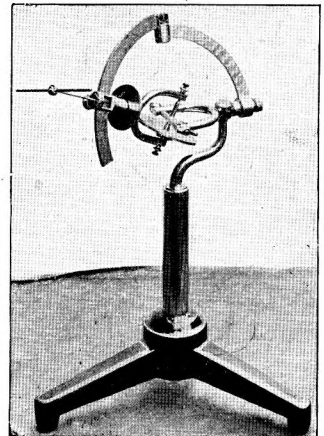
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 21. 2. Modell. Auf besonders einfache Weise verwirklicht dieses Modell die Bewegungen, welche das Auge ausführt, während die Gesichtslinie in der aus der Primärstellung um einen bestimmten Winkel erhobene Blickebene fortwandert. Zugrunde liegt dem Mechanismus eine neue Art von Richtungskreisen, welche sich von den Helmholtz'schen Richtungskreisen dadurch unterscheiden, daß sie sämtlich größte Kreise des kugelförmigen Blickfeldes darstellen.

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 250

Literatur: siehe Apparat Nr. 20

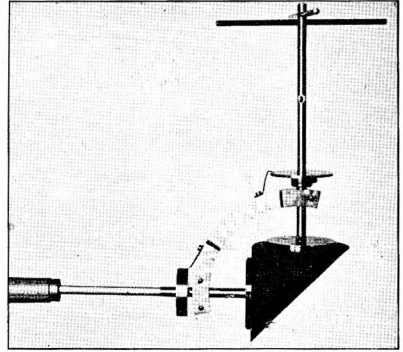


ca. $\frac{1}{7}$ nat. Größe

Nr. 23. 3. Modell. Die gleiche Bewegung an einem weiteren Modell durch das Abrollen zweier elliptischer Kegel hervorgebracht, welche sich in jedem Moment in der instantanen Drehungsachse berühren.

Gewicht: netto 1,450 kg

Grundzahl: 220



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

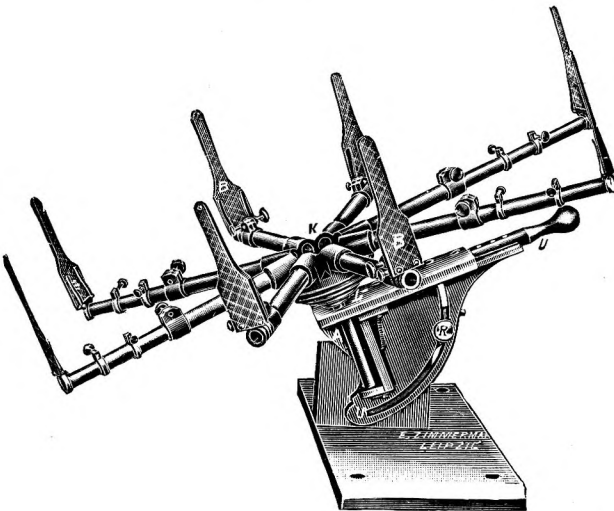
Nr. 30. Stroboskop nach Wundt für exakte psychol. Versuche.

Wundt's Stroboscope for accurate psychological researches.

Stroboscope de Wundt destiné à des études psychologiques précises.

Estroboscópio, según el Wundt, para ensayos exactos psicológicos.

Die kreisförmig angeordneten Bilderträger B sitzen an den Enden von 8 radialen Auszugröhren, welche im Kopfstück K befestigt sind und um die solide Achse A rotieren. Die Serienbilder werden durch Federn an B gehalten und bilden so die Trommel. Der Antrieb erfolgt durch Motor. Durch eine Umlegevorrichtung U kann der Apparat in jede beliebige Lage zwischen vertikal und horizontal gebracht und mittels des Schlüssels R fixiert werden.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Das Stroboskop gestattet bei beliebiger konstanter Geschwindigkeit eine umfangreiche Variation der verschiedenen bei stroboskopischen Erscheinungen in Betracht kommenden Bedingungen.

Die Lieferung erfolgt ohne Motor, sowie ohne Objekte.

Maße: Größter Durchmesser des Bildkreises 102 cm, kleinster 48 cm

Gewicht: netto 17,800 kg

Grundzahl: 985

Literatur: Wdt. II. 581

Nr. 31. Scheiben-Stroboskop.

Disc Stroboscope. — Stroboscope à plateaux.

Estroboscópio de discos.

Dieses Scheiben-Stroboskop mit Wechselgetriebe 9 : 1 gestattet wahlweise Aufnahme von 9, 18, 27, 36 oder 54 Objekten.

Für 9 Objekte wird 1, für 18 Objekte 2 Spalte benötigt u. s. f.

Das Scheiben-Stroboskop hat den Vorteil, daß die Bewegung der Objektscheibe 9 mal so klein ist, als die Bewegung der Spaltscheibe, sodaß eine Bewegung des Objekts während der Exposition vollständig verschwindet.

Der Apparat ist mit einer zweistufigen Schnurlaufscheibe zum Antrieb mit Motor ausgestattet.

Die Lieferung erfolgt ohne Motor.

Maße: Spaltscheibe 480 mm Ø
Objektscheibe 520 mm Ø

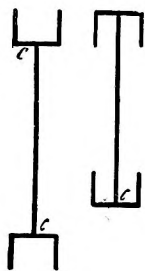
Gewicht: netto ca. 13,000 kg

Grundzahl: 485

Nr. 34–37. Täuschungsfiguren.

Illusion shapes. — Figures d'illusions d'optique.

Figuras para determinar las ilusiones ópticas.



E. Zimmermann Leipzig



Mittlere Länge 20 cm, um C in Scharnier drehbar,
aus Draht bzw. Karton. 1 Satz = 4 Stück.

Nr. 34 aus Karton 0,100 kg, Grundzahl: 4.5

Nr. 35 aus Draht 0,750 kg, „ 27,5

Nr. 36 aus Draht ohne Scharn. 0,750 kg, „ 13,5

Nr. 37 aus Draht, ausziehbar, mit
mm-Teilg. u. Scharnier 0,700 kg, „ 42

ca. 1/8 nat. Größe

Täuschungsgewichte, siehe Nr. 981–992.

Illusion weights, see No. 981–992.

Pesos para examinar las ilusiones, véanse No. 981–992.

Täuschungslineal n. Wundt, siehe Nr. 995.

Wundt's illusion ruler, see No. 995.

Regla para determinar las ilusiones ópticas, según el Dr. Wundt, véanse No. 995.

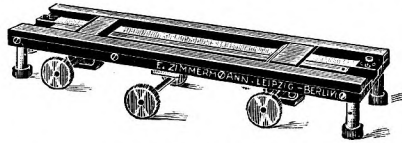
Nr. 39. Augenmaßprüfer nach Ziehen-Schoppe.

Ziehen-Schoppe's apparatus for testing the ability to estimate distances by eye.

Vérificateur de Ziehen-Schoppe pour les caractéristiques oculaires.

Aparato para examinar las mediciones á ojo.

Der neue Apparat gibt die Möglichkeit zur Halbierung jeder beliebigen Streckenlänge und vermeidet durch Verdeckung der Mikrometerschrauben jegliche Asymmetrie. Neben einfachen Streckenlängen können auch farbige Strecken durch eine besondere Vorrichtung halbiert oder verglichen werden.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Im einzelnen besteht der Augenmaßprüfer nach Ziehen-Schoppe aus einer Grundplatte, auf welcher sich zwei Metallschieber bewegen. Diese Metallschieber dienen zur Einstellung der gewünschten Streckenlänge. Die Halbierung erfolgt durch eine bewegliche Zahnstange mit einer Marke. Um nachteilige Schattenwirkungen zu vermeiden, wird der Apparat am vorteilhaftesten im Dunkelzimmer unter Anwendung einer Stirnlampe benutzt. Die Maßskala befindet sich auf der Rückseite des Apparates. Sollen farbige Strecken halbiert werden, so sind die Farbstreifen auf den abnehmbaren dünnen Messingstreifen aufzukleben. Wenn ein farbiger Hauptreiz von bestimmter Länge mit einem andersfarbigen Fehlreiz verglichen werden soll, so müssen sich die beiden Farbstreifen genau im Nullpunkt berühren. Die Einstellung des Fehlreizes erfolgt sodann mit einem beweglichen Metallschieber.

Genauigkeit: 0,1 mm

Gewicht: netto ca. 2,500 kg

Grundzahl: 390

Nr. 40. Apparat zur Genauigkeitsprüfung des Augenmaßes nach Lehmann.

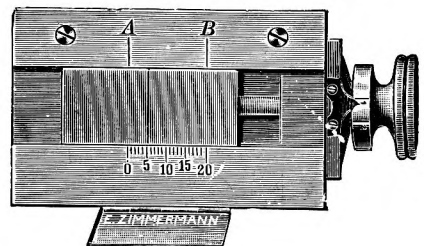
Lehmann's apparatus for the accurate testing of the ability to make eye estimations of distance.

Appareil de Lehmann pour la mesure précise des caractéristiques oculaires.

Aparato para comprobar la exactitud de las mediciones á ojo.

Die in der Abbildung ersichtlichen zwei Teilstriche A und B entsprechen der gegenüberliegenden Millimeter-Skala von 20 mm. Der auf dem Mittelstück eingravierte Teilstrich läßt sich durch die Mikrometerschraube zwischen den Marken A und B bewegen, sodaß nach Verdecken der Teilung die Strecke A—B nach Schätzung bzw. Augenmaß in bestimmte Verhältnisse zerlegt werden kann.

Entgegen der Abbildung befindet sich die Marke zur Fein-Ablesung auf der Rückseite des Apparates.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm am Schraubenkopf

Gewicht: netto 0,600 kg

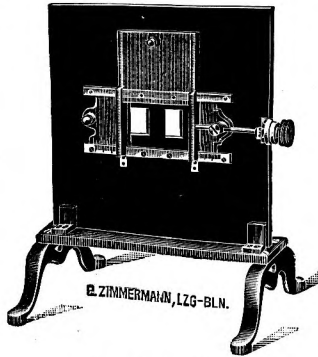
Grundzahl: 85

Nr. 41. Flächenschätzer.

Area estimator.

Appareil pour l'estimation des impressions de surface.

Aparato para apreciar á ojo el tamaño de las dos planas.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Apparat zum Vergleich des Flächeneindrucks rechteckiger Gebilde. Die Platte kann durch Einstecken in den Fuß schnell für horizontal und vertikal stehende Flächen eingestellt werden.

Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm am Schraubenkopf

Gewicht: netto 2,700 kg

Grundzahl: 195

Nr. 42. Raumschwellenapparat nach Radoslawow.

Radoslawow's varying volume.

Appareil de Radoslawow pour les distances spatiales.

Aparato para determinar á ojo las variaciones del tamaño.

Apparat zur Veränderung der Vorstellung von Raumstrecken. Der hinter einer quadratischen Glasplatte liegende weiße Karton mit Marke (Punkt) wird durch Drehung der Mikrometerschraube horizontal verschoben; auf der Rückseite der Glasplatte ist ebenfalls eine Marke (Punkt) angebracht. Die seitlichen Verschiebungen werden in ihrem Verlaufe an dem geteilten Kopf der Mikrometerschraube gemessen.

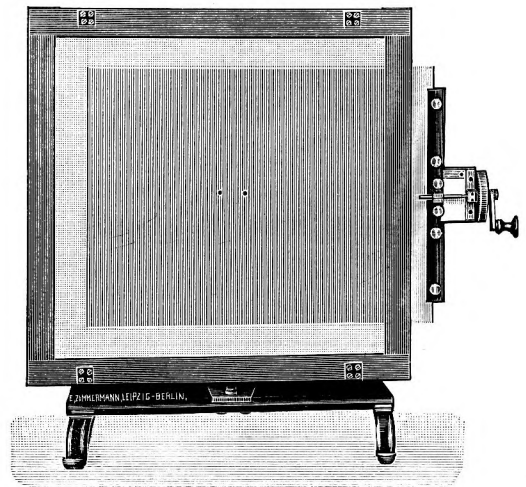
Größere Einstellungen werden an einer Skala auf der Rückseite bewirkt.

Genauigkeit: $\frac{1}{100}$ mm am Schraubenkopf

Gewicht: netto 13,500 kg

Grundzahl: 360

Literatur: Wdt. III. 466



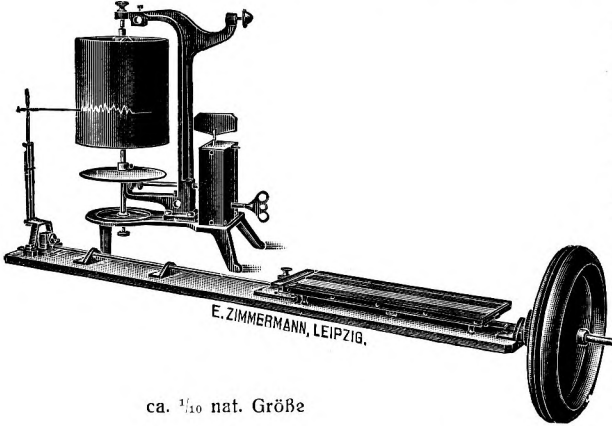
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 43. Streckenvariator nach Wirth.

Wirth's distance variator.

Appareil de Wirth pour la variation des distances.

Aparato para determinar á ojo las variaciones de una distancia.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Dieser Streckenvariator mit Registrierung bewirkt die Herstellung einer Vergleichsstrecke nach dem Augenmaß und geschieht hier nach dem bekannten Prinzip, daß die eine Grenze der Strecke auf einer Tafel und die andere auf der über ihr beweglichen Glasplatte sich befindet. Beide werden durch dieselbe Schraube mikrometrisch in entgegengesetzter Richtung verschoben. Die 106 cm lange Spindel trägt an dem einen Ende ein Handrad für die Einstellbewegung und auf der anderen Seite ein weiteres Gewinde, durch das ein Stift im

nämlichen Sinne wie die Tafel mikrometrisch verschoben wird. Dieser drückt auf den federnd anliegenden kurzen Arm eines Winkelhebels, dessen längerer, mit Schreibspitze versehener Arm somit **die Variation der Strecke auf einem Kymographion aufzeichnen läßt**. Zur Vermeidung der Umrechnung der Kurven ist ein ebenso **vergrößernder Vertikalschreiber** beigegeben, der die wahren Verschiebungsverhältnisse unmittelbar abzulesen gestattet. — Zur **Vergleichung der Herstellungs- mit der Konstanzmethode** kann neben dem Handrade noch ein weiteres Rad aufgesetzt werden, dessen Rand einen leicht verstellbaren Reiter trägt, der gegen einen festen Anschlag bewegt wird, und dadurch rasch eine beliebige, vom Experimentator gewählte Variationsstufe der Strecke zum Vergleiche darbieten läßt.

Preis und Gewicht verstehen sich ohne Registrierapparat Nr. 2505.

Genauigkeit: $\frac{1}{20}$ mm

Gewicht: netto ca. 12,000 kg

Grundzahl: 400

Literatur: *Wundt, Psych. Stud. VIII, 1913, Seite 81*

Nr. 45. Tafeln mit geometrisch-optischen Täuschungen,

Charts of geometrical optical illusions.

Tableau d'illusions d'optique géométrique.

Láminas para determinar las ilusiones ópticas-geométricas.

umfassend Zöllner'sche Täuschung, Hering'sche Modifikationen der Zöllner'schen Figur, Delboeuf'sche Kreise, Poggendorf'sche Figur und Helmholtz'sche Schachbrettfigur.

Maße: 70 × 50 cm

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 22

} 1 Mappe = 11 Stück

Nr. 48. **Projektions-Objekte,**

Slides for projection.

Objets vus en perspective (pour illusions d'optique)

Diapositivas con ejemplos de ilusiones.

für optische Täuschungen, enthaltend: Müller-Lyer'sche Figuren, Zöllner'sche Figur, Schroeder'sche Treppe, Pyramide und Täuschungsfigur.

Diese Objekte sind mit Metallfassung und Schieber versehen.

Maße: 250 × 110 mm

Gewicht: netto 0,500 kg

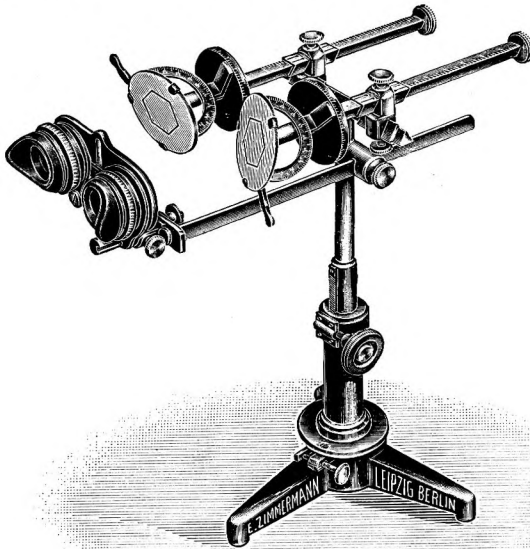
Grundzahl: pro Stück: 60

Nr. 50. **Universalmeßapparat für stereoskopisches Sehen nach Kirschmann.**

Kirschmann's universal measuring apparatus for stereoscopic vision.

Mesureur universel de Kirschmann pour la vision stéréoscopique.

Aparato para medio la visión estereocópica.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Apparat dient zur messenden Untersuchung der Grenzen der vollen oder teilweisen Erhaltung des stereoskopischen Effekts bei allen möglichen Drehungen und Verschiebungen der Bilder in der Ebene und im Raume. Die beiden Bildhalter sind entgegen der Abbildung in der Ebene durch Trieb verstellbar.

Genauigkeit: 1 mm, bzw. $\frac{1}{2}^{\circ}$

Gewicht: netto 5,000 kg

Grundzahl: 850

Nr. 54. Stereoskop nach Brewster.

Brewster's stereoscope. — Stéréoscope de Brewster.

Estereoscópio, según Brewster.

Einfaches Linsenstereoskop in Mahagoni mit veränderlichen Okkularabstand (vergl. Nr. 55).

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 33

Nr. 55. 36 Figuren nach Martius-Matzdorf.

Thirty six designs after Martius-Matzdorf. — 36 figures de Martius-Matzdorf.

36 Figuras estereoscópicas, según Martius-Matzdorf.

Die interessantesten Erscheinungen der Stereoskopie. (Passend für Nr. 54).

Größe: 180×88 mm

Gewicht: netto 0,550 kg

Grundzahl: 15,5

Nr. 56. Spiegel-Stereoskop nach Wheatstone.

Wheatstone's mirror stereoscope. — Stéréoscope à miroir de Wheatstone.

Estereoscópio de espejo, según Wheatstone.

Die seitlich aufgestellten Bilder werden in zwei im Winkel von 90° zueinander gestellten Spiegeln betrachtet. Der Apparat ist für psychologische Versuche nach dem Wheatstone'schen Original modifiziert.

Größe: Spiegel ca. 120×120 mm

Gewicht: netto 3,300 kg

Grundzahl: Mit 1 Bilderpaar: 50

Literatur: Wdf. II. 682

Nr. 60. Tropostereoskop nach Ludwig.

Ludwig's tropostereoscope. — Stéréoscope à rotation de Ludwig.

Tropo-estereoscópio, según Ludwig.

Zwei Metallröhren, deren Öffnungen dem Abstand der Augen angepaßt werden können, tragen an ihren anderen Enden durch Zahnräder verbundene Fassungen, in welche farbige Gläserpaare mit eingetränkten Ringen, Punktreihen oder Strichen eingelegt werden können. Durch Drehung der einen Fassung bewegt sich die andere in entgegengesetzter Richtung und mit ihnen die Bilder, das bekannte Phänomen der Tiefenanschauung darstellend.

Größe: Objekt ca. 30 mm Ø

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 135

Nr. 100. Pseudo-isochromatische Tafeln nach Stilling.

Stilling's pseudo-isochromatic charts. — Tableaux pseudo-isochromatiques de Stilling.

Láminas pseudo-isocromáticas, según Stilling.

Zur Prüfung des Farbensinnes, in Buchform.

Größe: 150×230 mm

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 21

Nr. 105. **Wollproben nach Holmgren.**

Holmgren's coloured wool test. — Contrôleur de laines de Holmgren.

Colección de pruebas de lanas, según Holmgren.

Zur Untersuchung der Unterschiedsempfindlichkeit für Farbentöne. Sortiment zu ca. 120 Farben.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 18

Nr. 120–127. **Farbige Papiere.**

Coloured papers. — Papiers colorés. — Papeles de colores.

Alle Farben des Spektrums in 15 Abstufungen, sowie weiß, grau und schwarz zu Gleichungen, Farbkreiseln usw., in reinen intensiven Farben ohne Glanz.

Nr. 120. 1 Satz, bestehend aus 18 Bogen, 60×50 cm. Muster-Skala auf Wunsch.

Gewicht: netto 0,360 kg

Grundzahl: 7

Nr. 125. In Scheiben von 120 mm Durchmesser.

Gewicht: netto 0,100 kg per Satz

Grundzahl: 1,3

Nr. 126. In Scheiben von 200 mm Durchmesser.

Gewicht: netto 0,190 kg per Satz

Grundzahl: 1,85

Die Scheiben sind mit besonderer Vorrichtung genau rund und scharfrandig geschnitten und haben ein zentrales Loch von 3 mm.

Nr. 127. 1 Scheibe von 240 mm Durchmesser mit Spektralfarben.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 5

Nr. 129–130. **Helligkeits-Skala.**

Scale of brightness. — Echelle de brillances. — Escala de los tonos de la luz.

Bestehend aus 30 Blatt Mattpapier, 25×25 cm, vom zartesten Weiß bis zum tiefsten Schwarz.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 5,5

Nr. 130. Dieselbe in Bogen von 50×50 cm, für Farbkreiselhintergründe usw.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 15,5

Nr. 135. **Farbenscheiben nach Rud. Schulze.**

Rud. Schulze's colour discs. — Disques colorés de Rud. Schulze.

Discos de colores, según Rud. Schulze.

Zur Demonstration der wichtigsten optischen Erscheinungen: Skala der Helligkeiten, der Farben nach Helligkeit, Ton und Sättigung, der Farbmischung (Komplementärfarben), Reizschwelle und Unterschiedsschwelle (Grenzmethode, Konstanzmethode, Methode der mittleren Abstufungen).

Durchmesser: 290 mm

Gewicht: netto 1,800 kg } 1 Satz = 18 Stück im Karton.

Grundzahl: 50

Nr. 136. Farbige Scheiben nach Kirschmann.

Kirschmann's coloured discs. — Disques colorés de Kirschmann.

Discos de colores, según Kirschmann.

Zur gleichzeitigen Darbietung aller Übergänge zwischen zwei Farben, oder Helligkeits- und Sättigungsstufen einer Farbe, in arithmetischer oder logarithmischer Abstufung.

Durchmesser: 220 mm

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: pro Stück: 3,5

Nr. 138. Farbige Gelatine.

Coloured gelatine. — Gélatines colorées.

Gelatina en colores.

In 9 reinen, brillanten Tönen zur Anfertigung von Farbenscheiben für durchfallendes Licht.

Größe: 500 × 600 mm

Gewicht: netto 0,180 kg } pro Satz = 9 Bogen.

Grundzahl: 10

Nr. 140–143. Vorrichtungen zum Scheibenschneiden.

Contrivance for cutting circular discs. — Dispositif pour découper les disques.

Herramientas para cortar discos de papel.

Nr. 140. Zwei genau runde Metallscheiben werden durch eine zentrale Verschraubung zusammengedrückt, zwischen welchen das Papier gehalten und der überstehende Rand abgeschnitten wird.

Durchmesser: 120 mm

Gewicht: netto 0,280 kg

Grundzahl: 27

Nr. 141. Desgleichen.

Durchmesser: 200 mm

Gewicht: netto 0,580 kg

Grundzahl: 35

Nr. 142. Lochstanze, 3 mm Durchmesser, für Nr. 140/41/43.

Gewicht: netto 6,010 kg

Grundzahl: 4

Nr. 143. Scheibenschneidmaschine, zum Schneiden von 120 sowie 200 mm Scheiben, mit Messerrädchen.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 60

Nr. 145. Teilscheibe.

Division plate. — Disque gradué.

Disco, con división, para medir los sectores circulares.

Zum Messen der Sektoren. In 360 Grad geteilte, weiße Papierscheibe mit Mittelloch.

Durchmesser: 120 mm

Gewicht: netto 0,001 kg

Grundzahl: 0,2

Nr. 146. Teilring.

Protractor. — Anneau gradué.

Transportador metálico para medir discos.

Aus Metall zum gleichen Zwecke wie Nr. 145 mit doppelter Teilung, eine am äußeren Durchmesser = 117 mm, die andere am inneren Durchmesser = 80 mm. Die Traverse des Ringes hat in der Mitte des Kreises eine Öffnung, um ihn über die Befestigungsmutter der Farbenkreiselachse konzentrisch legen zu können. Passend für jeden meiner Farbkreisel.

Gewicht: netto 0,180 kg

Grundzahl: 42

Nr. 150–152. Episkotister nach Aubert.

Aubert's variable rotating sector. — Episcotister de Aubert.

Aparato para variar la intensidad de la luz, según Aubert.

Nr. 150. Zur Variation der Intensität von Lichtquellen oder hellen Flächen. Ein geteilter Kreis ist durch zwei feste Sektoren mit der Achse verbunden und kann durch einen Schnurlauf in Rotation versetzt werden. Mittels einer Anzahl beweglicher Sektoren S läßt sich die Öffnung der Scheibe bis auf 360° verdecken.

Innerer Durchmesser 100 mm

Gewicht: netto 0,260 kg

Grundzahl: 100

Nr. 151, wie Nr. 150, jedoch

Innerer Durchmesser 150 mm

Gewicht: netto 0,380 kg

Grundzahl: 145

Nr. 152, wie Nr. 150/51, jedoch

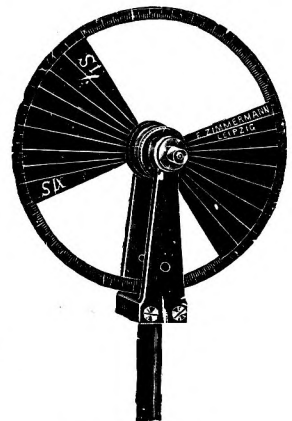
Innerer Durchmesser 200 mm

Gewicht: netto 0,860 kg

Grundzahl: 150

Literatur: Wdt. I. 663. Wdt. II, 169

Hierzu empfehlenswerte Tischklemme siehe Nr. 4345



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 155–156. Diaphragma nach Aubert.

Aubert's diaphragm. — Diaphragmes de Aubert.

Disfragma, según Aubert.

Nr. 155. Zwei rechteckige Platten aus geschwärztem Blech lassen sich in einer Führung derart gegeneinander verschieben, daß die in der Mitte befindliche Öffnung ein auf der Spitze stehendes Viereck von wechselnder Größe bildet. Die jeweilige Öffnung ist an einer Teilung direkt abzulesen und beträgt im Maximum 150 mm diagonal.

Genauigkeit: 1 mm

Größe: äußere Umräumung 430 × 180 mm

Gewicht: netto 0,950 kg

Grundzahl: 135

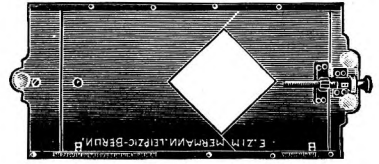
Nr. 156. Dasselbe, jedoch mit 200 mm größter Öffnung; der rechtseitige Schieber ist mit einer mikrometrischen Einstellung versehen, welche eine Feinbewegung von 60 mm erlaubt. Der linke Schieber ist nur grob beweglich.

Genauigkeit: links 1 mm, rechts $\frac{1}{20}$ mm

Größe: äußere Umrahmung 510 × 230 mm

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 220



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

Nr. 158. Apparat zur Variation eines Rechtecks hinsichtlich seiner Form und Größe nach Wirth. (vergl. Abb. Nr. 159)

Wirth's apparatus for varying the size and shape of a rectangle.

Apareil de Wirth relatif à la variation d'un angle droit sous le rapport de sa forme et de sa grandeur.

Aparato para variar un rectángulo en su extensión y en su forma.

Nr. 158. Der Apparat wird zur sukzessiven Vergleichung kurz dauernd dargebotener Rechtecke benutzt. Außerdem kann er zu Gedächtnisversuchen, zur Ableitung von Veränderungsschwellen (bei Anschluß an Vorrichtungen zur allmählichen Plattenverschiebung), zur Messung optischer Täuschungen, zur Auswahl ästhetisch wohlgefälliger Formen und nach Anbringung geeigneter Kontakte auch zu Reaktionsversuchen verwendet werden. — Mit zwei soliden Tischklemmen.

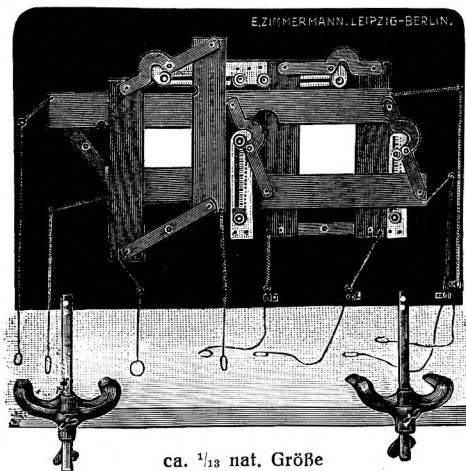
Genauigkeit: 2 mm i. d. Variation d. Rechtecks

Maße: Platte ca. 600 × 600 mm, Größte Öffnung d. Vierecks 100 mm²

Gewicht: netto 12,200 kg

Grundzahl: 410

Nr. 159. Derselbe Apparat, jedoch mit 2 nebeneinanderliegenden verstellbaren Rechtecken für Vergleichsversuche usw. (modif. nach Ziehen - Halle)



ca. $\frac{1}{18}$ nat. Größe

Maße: Platte ca. 500 × 800 mm, Größte Öffnung d. Vierecke 100 mm²

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 550

Nr. 160–161. Farbkreisel mit Uhrwerk.

Coloured disc rotated by clockwork.

Disque coloré à mouvements d'horlogerie.

Discos giratorios de colores.

Nr. 160. Solides Federzuguhrwerk mit Federbremse, dessen obere Achse beiderseits zur Aufnahme von Farbenscheiben eingerichtet ist. Der Apparat ist auf einen Dreifuß montiert.

Ablaufsdauer im Farbmischgrad: ca. $\frac{3}{4}$ min.

Gewicht: netto 3,600 kg

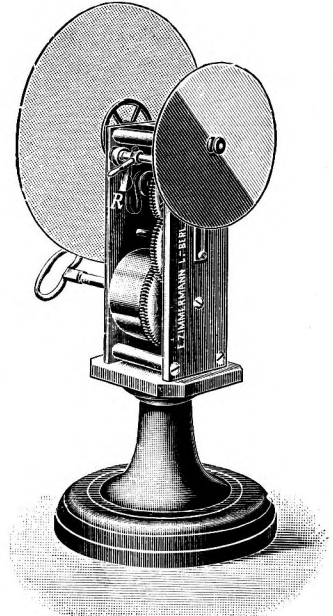
Grundzahl: 195

Nr. 161. Farbkreisel mit stärkerem Uhrwerk, zum Gebrauch in Vorlesungen, mit Arretierhebel (vergl. Abb.).

Ablaufsdauer im Farbmischgrad: ca. 1 min.

Gewicht: netto 4,500 kg

Grundzahl: 240



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 165–167. Farbenkreisel mit Elektromotor.

Coloured disc rotated by electric motor.

Disque coloré avec électromoteur.

Discos giratorios de colores, con eléctromotor.

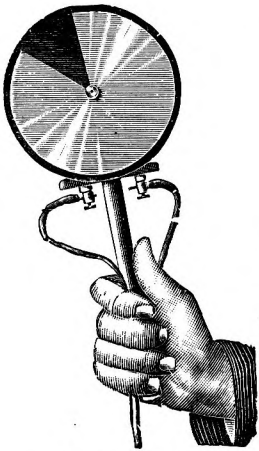
Nr. 165. Derselbe bietet den wertvollen Vorzug großer Handlichkeit und bequemer Inbetriebsetzung. Der Apparat kann in jeder Lage in Rotation vorgeführt werden, wobei das geringe Gewicht ihn vorzüglich zum Demonstrationsapparat im Auditorium geeignet macht.

Gewicht: netto 1,900 kg

Grundzahl: 62

Literatur: Wdt. II. 174

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl, andernfalls Lieferung für 4–6 Volt erfolgt.



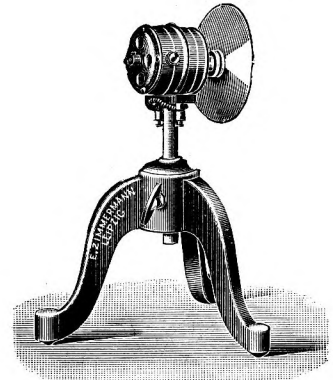
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 166. Derselbe, auf Dreifuß-Stativ montiert, wodurch der Apparat in jeder Höhe und Drehung um die Längsachse fixiert werden kann.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 70

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl, andernfalls Lieferung für 4–6 Volt erfolgt.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 167. Der gleiche Apparat wie Nr. 165 montiert in Tischklemme und auch hierin drehbar um seine Längsachse.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 70

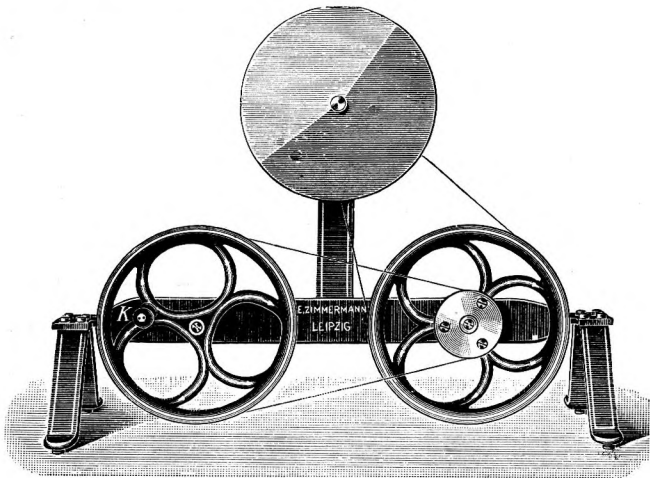
Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl, andernfalls Lieferung für 4–6 Volt erfolgt.

Nr. 170–173. Farbenkreisel für Handbetrieb.

Hand driven coloured disc. — Disque coloré actionné à la main.

Discos giratorios de colores, aparato con transmisión y movimiento á mano.

Nr. 170. Die Scheibenachse ist auf einem Gestell montiert und wird durch eine mehrfache Schnurlaufübertragung in hohe Rotation versetzt.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Gewicht: netto 6,700 kg

Grundzahl: 175

Nr. 172. Farbenkreisel gleicher Konstruktion für z w e i nebeneinanderstehende Scheiben.

Maße: Abstand d. Scheibenzentren 225 mm

Gewicht: netto 8,900 kg

Grundzahl: 250

Nr. 173. Farbenkreisel, wie oben beschrieben, jedoch für d r e i nebeneinanderstehende Farbenscheiben.

Maße: Abstand d. Scheibenzentren je 225 mm

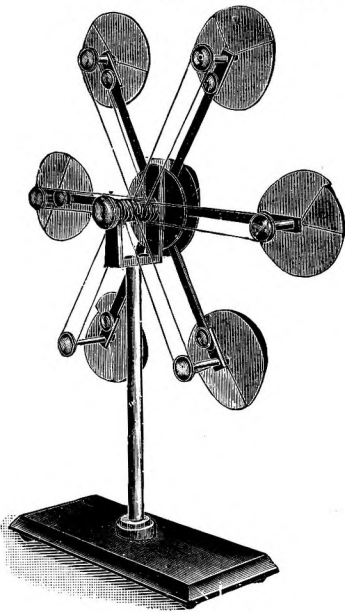
Gewicht: netto 12,000 kg

Grundzahl: 330

Nr. 189. Siebenfacher Farbkreisels nach Mischotte.

Mischotte's sevenfold coloured disc. — Disque coloré septuple de Mischotte.

Aparato para girar 7 discos de colores á la vez, según Michotte.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Um eine durch Motor angetriebene Mittelachse bewegen sich, als Sechseck angeordnet, 6 Achsen in gleicher Geschwindigkeit zueinander und von der Mittelachse aus durch Schnurenantrieb betätigt. Alle dienen zur Aufnahme von Farbscheiben.

In der Mitte stellt man irgendeine gesättigte Farbe her. Es bilden dann die 3 Scheibenpaare (2 gegenüber bilden ein Paar von 360 mm Entfernung) 3 Variationsrichtungen. Es kann damit die Veränderung in der Farbenqualität veranschaulicht werden. Ferner kann man die Begriffe von verschiedenen Sättigungen und Helligkeiten darstellen. Ebenso kann man die Mischung aller Farben erzielen. Jeder Schnurenantrieb kann durch Verschiebung der Achse einzeln gespannt werden.

Die Lieferung erfolgt ohne Motor.

Dem Apparat sind ca. 2200 Touren $^{\circ}$ /min. zu geben.

Gewicht: netto 5,800 kg

Grundzahl: 275

Nr. 200—202. Rotations-Apparat nach Marbe.

Marbe's rotation apparatus. — Appareil tournant de Marbe.

Aparato para la rotación de discos de colores, según Marbe.

Nr. 200. Apparat zur beliebigen Verstellung der Sektoren des Mischungsverhältnisses zweier Farbenscheiben während der Rotation. Der Apparat ermöglicht eine allmähliche Variierung und dient zur Demonstration des Komplementarismus und zur Herstellung von Farbgleichungen.

Die Verstellung der Sektoren während der Rotation wird dadurch bewirkt, daß die eine Farbenscheibe mit einer Uhrfeder in Verbindung steht, welche durch eine über Röllchen nach dem Zentrum der Achse geleiteten und an einem Schieber befestigten Saite mehr oder weniger gespannt wird. Die Stellung des Schiebers bzw. der Sektoren kann an einer Skala abgelesen werden.

Der Apparat wird durch Motor in Betrieb gesetzt, ca. 2200 Touren $^{\circ}$ /min., jedoch ohne Motor geliefert.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 275

Literatur: Wdf. I. 664

Nr. 201. Derselbe, jedoch mit Einrichtung, um die Sektoren allmählich durch eine lange Schraubenspindel verstellen zu können. Hierbei werden die Schieber und die Schraubennutter durch eine Rändelschraube verbunden und die Bewegung durch die Kurbel bewirkt. Neben dieser allmählichen Verstellung ist die grobe, ohne Spindel, sofort wieder benutzbar.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 385

Nr. 202. Einrichtung zu Nr. 200/01 für Vergleichsfarben. Sie besteht aus zwei Ringen von 20 cm Durchmesser farbigem Papieres, welche in geeignetem Verhältnis ineinandergeschoben sind und von einer Aluminium-Fassung festgeklemmt, aber während der Rotation nicht verändert werden können. Sie dienen als Vergleichsfarbe bzw. als Hintergrund von genau zu bestimmender Qualität.

Gewicht: netto 0,100 kg

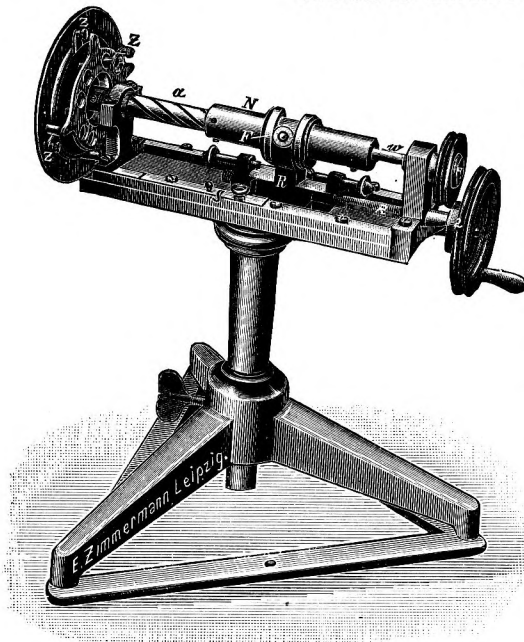
Grundzahl: 55

Nr. 215. Farbenkreisel zur beliebigen Verstellung der Sektoren während der Rotation.

Coloured disc on which the size of the sectors may be varied during rotation.

Disque coloré permettant de disposer les secteurs à volonté pendant la rotation.

Aparato de rotación de los discos de colores, con instalación para variar los sectores circulares durante el funcionamiento.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 215. Dieser Farbenkreisel verfolgt den gleichen Zweck wie der bekannte Marbe'sche Rotationsapparat und zwar: Verstellung des Sektorenverhältnisses zweier nach Maxwell ineinandergeschobener Farbenscheiben während der Rotation. Er unterscheidet sich aber von diesem wesentlich dadurch, daß bei ihm weder Schnur noch Leitrollen, sondern nach dem Vorgange von Lummer-Brodhun (Zeitschr. für Instrkd. 1896) eine mit Spiralnuten versehene Achse verwendet worden ist.

Der Antrieb erfolgt durch Motor (ca. 2200 Touren $\frac{0}{\text{min}}$), welcher nur auf Wunsch mitgeliefert wird, (Stromart Voltzahl?) aber im Preise nicht inbegriffen ist.

Genauigkeit: $\frac{1}{2}^{\circ}$

Gewicht: 7,300 kg

Grundzahl: 480

Nr. 216–217. Ergänzungsapparate für Nr. 215.

Supplementary apparatus to No. 215. — Appareil supplémentaire pour le No. 215.

Accesorios para el No. 215.

Nr. 216. Einrichtung zum Selbsteinstellen. Durch einen Schnurlauf sowie Rollenführung können die inneren Sektoren von vorn gestellt werden.

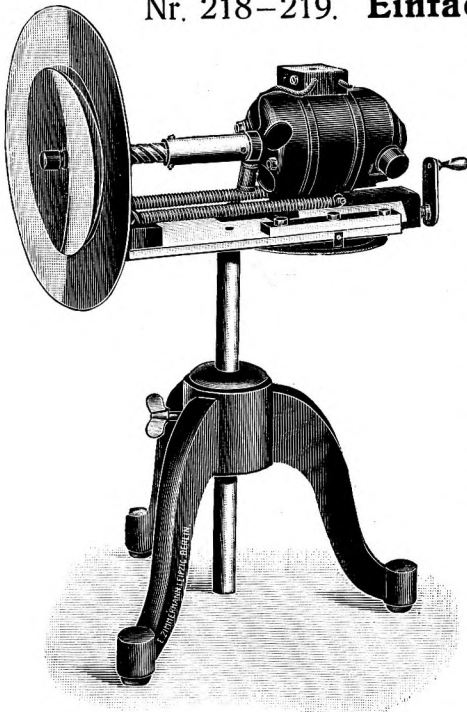
Gewicht: netto 0,170 kg

Grundzahl: 60

Nr. 217. Einrichtung für Vergleichsfarben. Über die verstellbaren Farben ragt die Vergleichsfarbe, die aus zwei ineinandergeschobenen Ringen gebildet wird und deren Mischungsverhältnis beliebig gewählt werden kann (vgl. Nr. 202).

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 55



Nr. 218–219. Einfacher Farbvariator (Originalkonstruktion).

Simple colour variator (original construction).

Variateur simple de couleurs (construction orig.).

Aparato para mezclar los colores, con motor, construcción sencilla.

Nr. 218. Unter Beibehaltung des Prinzips Nr. 215 gibt jedoch die unmittelbare zentrale Anordnung zum Mischen der Sektoren auf der Achse eines Motors eine große Betriebssicherheit.

Nur für Starkstrom lieferbar.

Genauigkeit: 1°

Gewicht: netto 6,000 kg

Grundzahl: 275

Die Einrichtung Nr. 216 kann für Nr. 218/19 als Zusatz Nr. 216 mitgeliefert werden. Nachlieferung jedoch ausgeschlossen!

Nr. 219. Derselbe Apparat wie Nr. 218, jedoch mit Einrichtung für Vergleichsfarben (wie abgebildet).

Gewicht: netto 6,300 kg

Grundzahl: 330

Erbitte bei Bestellung Angabe von Stromart und Voltzahl!

ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 221–222. Farbvariator (Originalkonstruktion).

Colour variator (original construction). — Variateur de couleurs (construction originale).

Igual que el No. 218 pero de construcción más sólida.

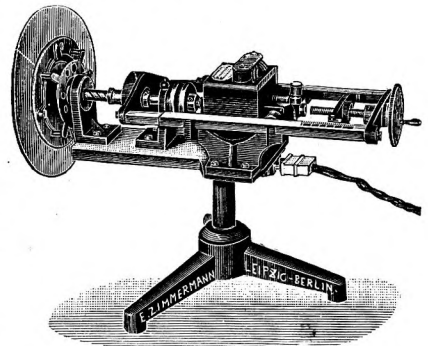
Nr. 221. Solide Ausführung. Entspricht im Prinzip ganz der Nr. 218/19, wird jedoch infolge seiner stabilen Aufmachung sowie der besonders exakten Konstruktion (mehrere Kugellager) meist bevorzugt.

Genauigkeit: $\frac{1}{2}$ °

Gewicht: netto 7,500 kg

Grundzahl: 445

Die Einrichtung Nr. 216 kann für Nr. 221/22 als Zusatz Nr. 216 mitgeliefert werden. Nachlieferung jedoch ausgeschlossen.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 222. Derselbe Apparat, jedoch mit Vergleichseinrichtung (vergl. Abbildung).

Gewicht: netto 7,800 kg

Grundzahl: 500

Erbitte bei Bestellung Angabe von Stromart und Voltzahl!

Nr. 235–236. **Farbenmisch-Apparat nach Kirschmann.**

Kirschmann's colour mixing apparatus.

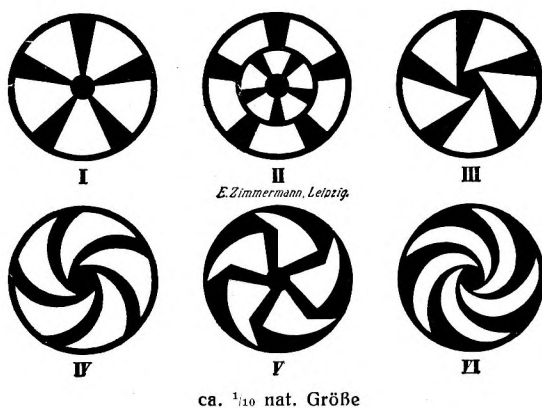
Appareil de Kirschmann pour le mélange des couleurs.

Aparato para mezclar colores, según Kirschmann.

Nr. 235. Apparat zur Demonstration der Zusammensetzungen des weißen Lichtes, der Komplementärfarben, der Gesetze der Farbenmischungen, sowie einiger besonders fesselnder Phänomene von kontinuierlicher Farbenänderung.

Der Apparat besteht aus dem Rotationsapparat mit Doppelachsen und sechs verschieden ausgeschnittenen Scheiben, welche vor einem alle Farben des Spektrums enthaltenden Farbkreis rotieren.

Scheibe I zeigt, daß bei Ausschluß einer Farbe der Rest die Gegenfarbe erzeugt. Scheibe II dient zur Erzeugung von Komplementärfarbenpaaren. Die übrigen Scheiben zeigen, wenn mit



der Hauptachse fest verbunden, Mischfarben, Farbenübergänge usw.; unabhängig von der Hauptachse in geringerer Geschwindigkeit bewegt, zeigen sie jedoch ein kontinuierliches Übergehen von einer Farbe zur andern, bewegliche Farbenringe und andere überraschende Erscheinungen.

Mit Rotationsapparat, sowie sechs Kartonscheiben von 24 cm Durchmesser und einer Spektralfarbscheibe.

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 160

Nr. 236. Dieselbe Anordnung, jedoch mit Metallscheiben.

Gewicht: netto 4,500 kg

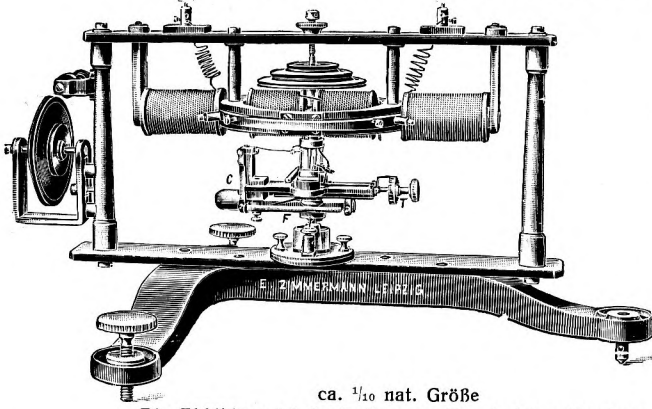
Grundzahl: 235

Nr. 250. Elektromagnetischer Rotationsapparat n. Helmholtz.

Helmholtz's electromagnetically controlled rotation apparatus.

Appareil tournant électromagnétique de Helmholtz.

Aparato de rotación electro-magnético, según Helmholtz.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Die Abbildung ist durch die neue Konstruktion überholt.

Apparat zur Erzeugung absolut gleichmäßiger Umdrehungen mit Zentrifugalregulator C und Funkenabblendung versehen. Durch die Federn F des Regulators, deren Spannung mittels der Teiltrommel T verändert und abgelesen werden kann, läßt sich die Umdrehungsgeschwindigkeit verändern. Der Apparat ist nur für geringe Belastung brauchbar, besitzt aber den Vorzug sehr geringer Tourenzahl.

Gewicht: netto 9,800 kg

Grundzahl: 950

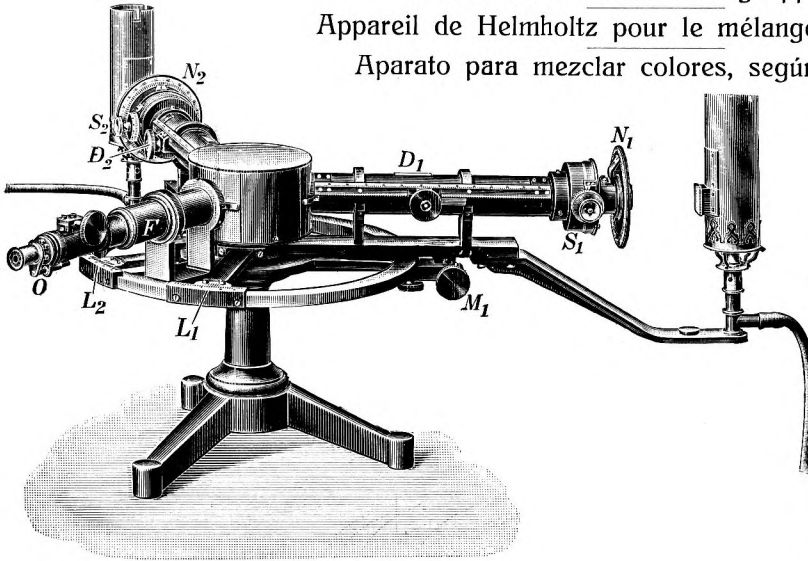
Literatur: Cyon XLIX

Nr. 260. Farbenmisch-Apparat nach Helmholtz.

Helmholtz's colour mixing apparatus.

Appareil de Helmholtz pour le mélange des couleurs.

Aparato para mezclar colores, según Helmholtz.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Apparat zur Mischung von beliebigen homogenen Lichtern zweier Spektren in beliebigen Intensitäten, mit zwei Kollimatoren und einem Beobachtungsfernrohr, mit Objektiven von 240 mm Brennweite bei 24 mm Öffnung und einem auf drei Seiten polierten Flintglasprisma. Die Kollimatorrohre sind um die Vertikalachse des Apparates zwecks Einstellung der einzelnen Wellenlängen, meßbar, dreh- und

festklemmbar eingerichtet und mit bilateralen Spalten sowie davor gelagerten Nicol'schen Prismen versehen; die in den Kollimatoren montierten Rochon'schen Prismen sind mittels horizontalgelagerten Triebes verstellbar und an einer Skala ablesbar; das Beobachtungsfernrohr ist mit verstellbarem Augenspalt versehen. Auf starkem Fuß montiert, mit zwei Auerbrennern.

Gewicht: netto 15,600 kg

Grundzahl: 2900

Literatur: Wdt. II. 172

Nr. 280. Kombinationsspalt nach Kirschmann.

Kirschmann's combining slit. — Fente à combinaison de Kirschmann.

Hendidura Kirschmann.

Apparat zur Erzeugung zweier Spektre, eines gewöhnlichen und eines umgekehrten. Der Apparat ist so gearbeitet, daß er, den Kollimatorspalt vertretend, sowohl am Spektroskop, wie auch am Projektionsapparat angebracht werden kann. Positiver und negativer Spalt haben mikrometrische Einstellung und können auch gegeneinander verschoben werden.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 165

Nr. 290. Doppelspalt für spektrale Farbmischungen nach Zoth.

Zoth's double slit for mixing spectral colours.

Double fente de Zoth pour le mélange spectral des couleurs.

Doble hendidura para mezclas de colores espectrales.

Die Einrichtung besitzt zwei Spalte, welche in ihrer Höhe etwas übereinander greifen und mikrometrisch gegeneinander verschoben werden können. Dadurch ist es möglich, einen beliebigen Streifen aus dem Spektrum herauszunehmen, welcher dann oben und unten die beiden Komponenten und in der Mitte die Mischfarbe zeigt. Durch weiteres Verschieben der Spalte erhält man fortschreitend die verschiedensten Farbmischungen und Komplementärfarbenpaare.

Genauigkeit: $\frac{1}{100}$ mm

Gewicht: netto 1,600 kg

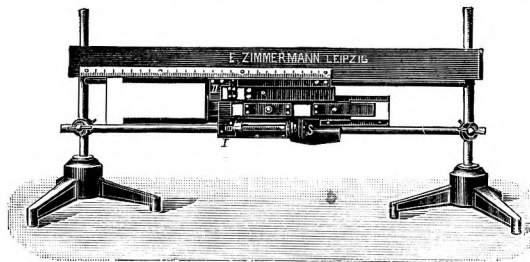
Grundzahl: 280

Literatur: Pflug, Arch. Bd. 70, 1898

Wdt. II. 170

Nr. 295. Spektrometrischer Apparat.

Spectrometric apparatus. — Spectromètre. — Espectrómetro para ensayos psicológicos.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Apparat für psychologische Untersuchungen am objektiven Spektrum. Durch Anwendung von zwei oder mehr Spalten, von denen das untere Paar I durch Schraube S mikrometrisch verstellbar ist, sowie durch Bewegung des Apparates als Ganzes auf einer Stahlstange, sind isolierte Farben aus dem objektiven Spektrum erhältlich und in ihrer Lage zu den Fraunhofer'schen Linien zu bestimmen.

Genauigkeit: 1 mm

Gewicht: netto 3,600 kg

Grundzahl: 620

Literatur: Philos. Stud. XIII. 4

Nr. 303. **Großer Projektionsapparat.**

Large projecting lantern. — Grand appareil de projection.

Gran aparato de proyección.

Dieser praktische Universal-Projektions-Apparat, vergl. Abb. 304, welcher sich größter Vielseitigkeit erfreut, wird in einem transportablen Holzkasten mit verstellbarer Neigevorrichtung geliefert.

Das gut ventilerte Lampenhaus ist mit Asbest ausgeschlagen, und besitzt vorn zum Schutz des Kondensators eine Hartglasscheibe. Die Lichtquelle kann durch ein rotes Fenster beobachtet werden, ist jedoch im Preis nicht mit inbegriffen. Einschließlich doppeltem Bildschieber.

Kondensator: 2 plankonvexe Linsen von 150 mm \varnothing , 18 cm Brennweite

Objektiv: 60 mm Linsen, achromatisch korrigiert nach Petzval.

Diapositivgröße: 8,5×8,5; 8,5×10 und 9×12 cm

Maße: 68×44×28 cm des Transportkastens

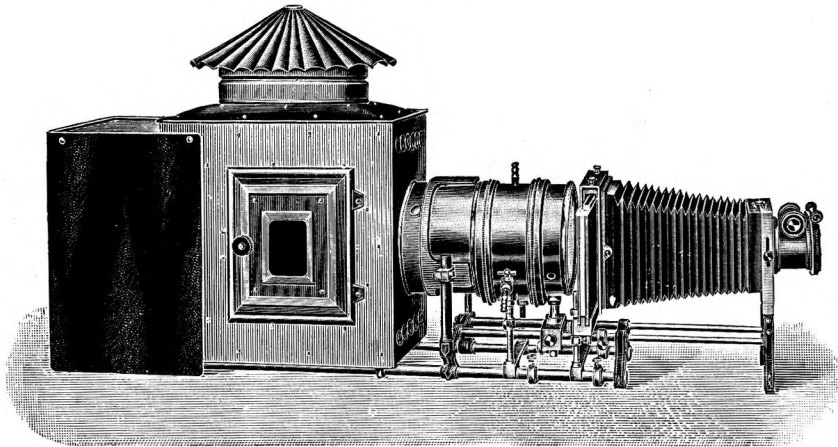
Gewicht: netto 17,500 kg

Grundzahl: 300

Nr. 304. **Großer Projektionsapparat.**

Large projecting lantern. — Grand appareil de projection.

Gran aparato de proyección.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Derselbe Projektions-Apparat wie Nr. 303, jedoch anstelle des Doppelkondensators ein dreiteiliges Linsensystem, bestehend aus einer Meniskuslinse und 2 plankonvexen Linsen von 150 mm \varnothing . Mit Kühlkuvette, ohne Lichtquelle.

Gewicht: netto 20,500 kg

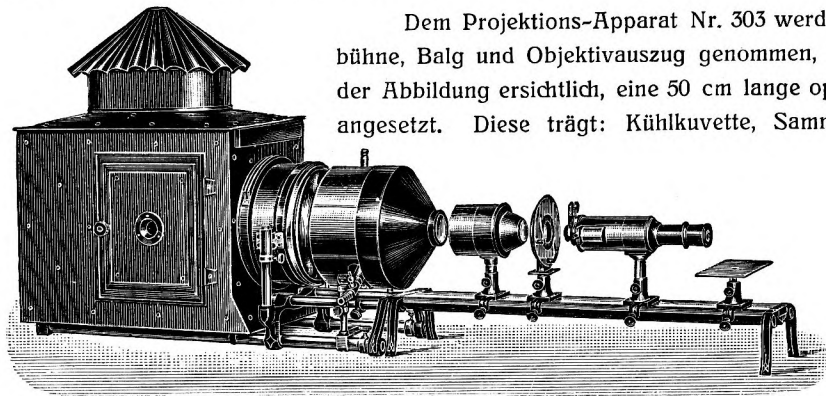
Grundzahl: 370

Nr. 305. Großer Projektions-Apparat mit optischer Bank und Projektionsmikroskop.

Large projector with optical bench and projection microscope.

Grand appareil de projection avec banc d'optique et microscope.

Gran aparato de proyección con banco óptico y microscopio de proyección.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Fassung, Kondensator für Mikroskop, drehbaren Objektisch, Projektionsmikroskop mit Mikrometerbewegung, Okular und Objektiv sowie ein vernickeltes Tischchen.

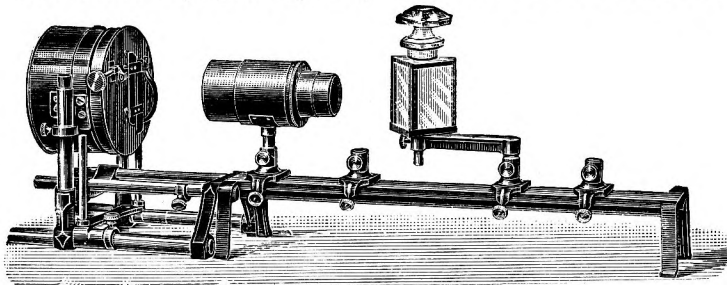
Gewicht; netto 22,000 kg } mit Apparat Nr. 303 ohne Lichtquelle

Grundzahl: 680

Nr. 306–307. Spektroskopische Einrichtung.

Spectroscopic bench. — Dispositif spectroscopique.

Instalación espectroscópica (con el No. 303 sin lámpara).



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 306. An den Apparat Nr. 303 werden herangesetzt, wieder nach Entfernung von Bildbühne, Balg und Objektivauszug: 50 cm lange optische Bank, verstellbarer Spalt, Spektralobjektiv, Flüssigkeitsprisma mit drehbarem Halter sowie vernickeltes Tischchen.

Gewicht; netto 6,500 kg } ohne Apparat Nr. 303 ohne Lichtquelle

Grundzahl: 195

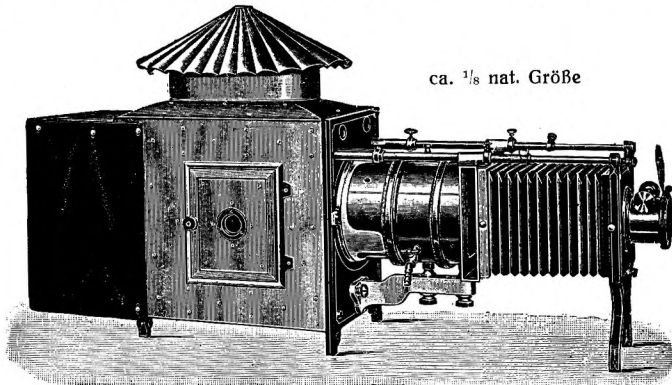
Nr. 307. Königsberger-Prisma, anstelle des Flaschenprisma.

Gewicht; netto 0,150 kg

Mehrpreis auf die Nr. 306 Grundzahl: 70
allein: „ 95

Nr. 314. Projektionsapparat.

Projecting lantern. — Appareil de projection. — Aparato de proyección.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Apparat zur Projektion hochwertiger Diapositive, Autochromplatten usw. für wissenschaftliche Arbeiten sehr bevorzugt. Er ist für Benutzung stärkster Lichtquellen konstruiert. Bestehend aus 1 Meniskuslinse und 2 plankonvexen Linsen. Zwischen den letzteren ist die Kühlkuvette, welche abnehmbar eingerichtet ist. Preis ohne Lichtquelle, mit Bildschieber und Transportkasten.

Objektiv: 60 mm Linsendurchmesser

Kondensator: 160 mm

Diapositivgröße: 8,5×8,5, 8,5×10 und 9×12 cm

Größe des Transportkastens: 63×46×29 cm

Gewicht: netto 21,000 kg

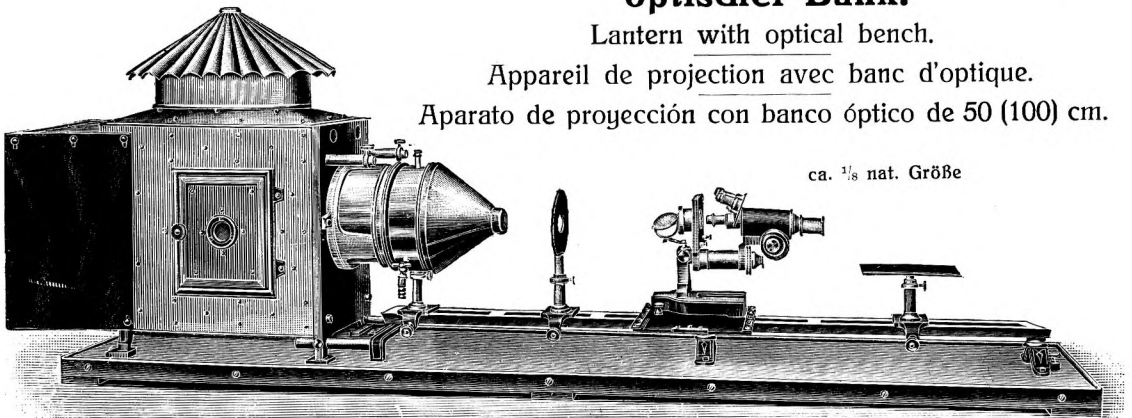
Grundzahl: 380

Nr. 315 a/b. Projektionsapparat mit optischer Bank.

Lantern with optical bench.

Appareil de projection avec banc d'optique.

Aparato de proyección con banco óptico de 50 (100) cm.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 315a. Der Apparat Nr. 314 nach Auswechseln des Balges usw. mit optischer Bank. In der Abbildung ist zur Veranschaulichung auf der optischen Bank ein Mikroskop abgebildet, welches im Preis nicht enthalten ist. Der Apparat Nr. 315a schließt ein: Apparat Nr. 314, optische Bank, 50 cm lang, ca. 55 mm breit, 3 prismatische Schlitzen, Sammellinse und Grundbrett.

Gewicht: netto 27,000 kg

Grundzahl: 540

Nr. 315b. Derselbe Apparat 315a, jedoch mit 1 m langer optischer Bank.

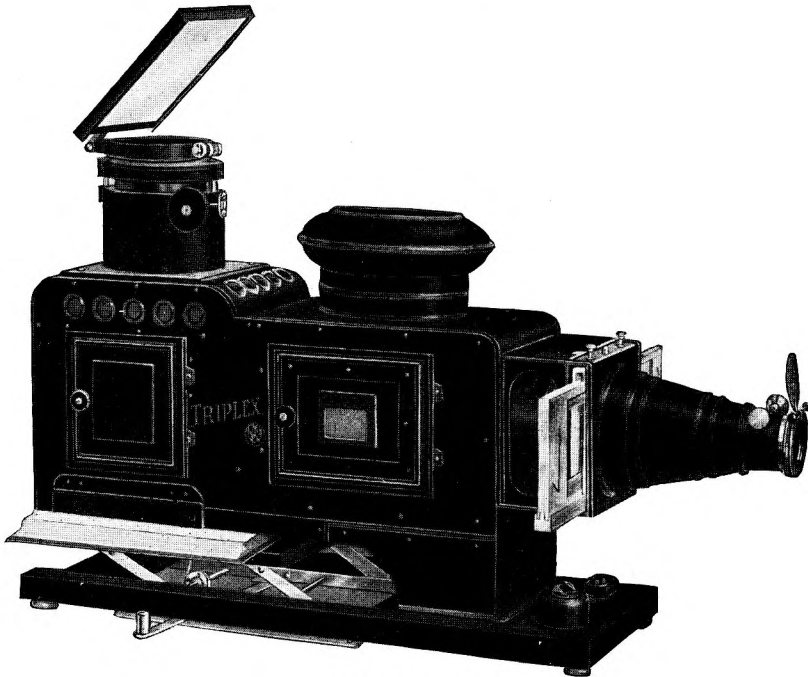
Gewicht: netto 28,500 kg

Grundzahl: 570

Nr. 322—325b. **Epidiaskop mit Momentschaltung.**

Epidiastroscope with rapid conversion. — Epidiastroscope à distribution instantanée.

Epidiastropio.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 322. Der kompensierte Apparat gestattet wechselweise Projektion von Diapositiven und undurchsichtigen Objekten durch einfaches Umschalten des Druckknopfschalters. Da als Lichtquelle 2 einfache 500 Watt-Lampen, 110 Volt, vorgesehen sind, bedarf der Apparat einfachster Handhabung. Er erfreut sich größter Beliebtheit sowohl im Hörsaal als auch besonders in Schulen.

Jede Art von Projektion, sowohl Episkopie als auch die übliche Projektion hat ihre eigene Lichtquelle. Die Größe der episkopischen Grundplatte beträgt 14×14 cm, jedoch ist der Apparat unten nach 3 Seiten offen, sodaß Objekte fast jeder Größe Verwendung finden können. Ein markiertes Feld gibt an, wo plastische Objekte am günstigsten zur Projektion gelangen.

Für Projektion von Glasbildern usw. sind Größen von $8,5 \times 8,5$; $8,5 \times 10$ und 9×12 cm vorgesehen. Der Kondensator hat 160 mm Durchmesser, das Objektiv ist dasselbe wie bei Nr. 303.

Im Preise sind 2 Projektionslampen à 500 Watt, 110 Volt, sowie ein doppelter Bildschieber inbegriffen.

Größe: ca. $70 \times 26 \times 50$ cm

Gewicht: netto 20,000 kg

Grundzahl: 530

Nr. 323a. Ersatzlampe, 500 Watt, 110 Volt.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 26

Nr. 323b. Widerstand zum Anschluß an 220 Volt-Netz-Spannung.

Gewicht: netto 0,750 kg

Grundzahl: 22

Nr. 324. Einrichtung für vertikale Projektion.

Accessory for vertical projection.

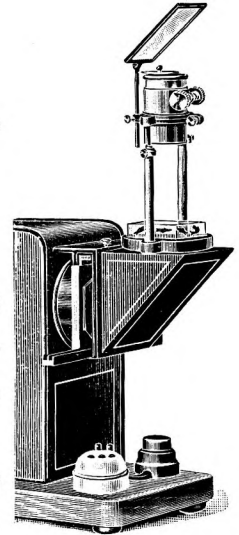
Dispositif pour la projection verticale.

Instalación para la proyección vertical.

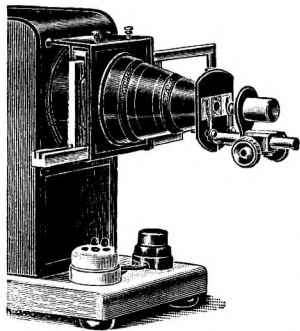
Die Umstellung des Apparates Nr. 322 für vertikale Projektion von schwimmenden, kristallisierenden Körpern usw. geschieht mit diesem Zusatzapparat durch einen Handgriff. Das vorher entfernte Objektiv wird dann auf den Vertikalansatz gesetzt.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 60



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 325. Mikro-Projektions-Ansatz.

Accessory for micro-projection.

Accessoire pour la micro-projection.

Instalación para microproyección.

Zum Projizieren mikroskopischer Objekte im Hörsaal. Diese Einrichtung läßt sich mühelos an Apparat Nr. 322 anbringen, und vergrößert bis um das 300fache.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 60

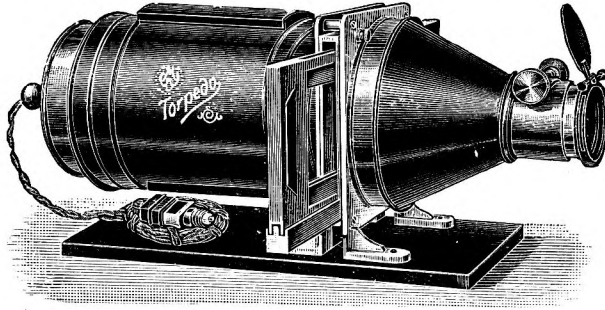
Nr. 325b. Zusatztubus für höhere Vergrößerungen.

Gewicht: netto 0,200 kg

Mehrpreis: Grundzahl: 50

Nr. 326–329. **Kleiner Projektionsapparat.**

Small projecting lantern. — Petit appareil de projection. — Linterna de proyección.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 326. Wegen seiner Handlichkeit besonders beliebt in Schulen sowie für einfachere Ansprüche. Für Halbwattlampen von 200 Watt, 115 mm Doppelkondensator, für Formate 8,5×8,5 und 8,5×10 cm
Preis ohne Lichtquelle mit doppeltem Bildschieber.

Objektiv: 50 mm Linsen

Größe: 37×16×20 cm

Gewicht: netto 6,000 kg

Grundzahl: 100

Nr. 328. Halbwattlampe, 200 Watt, 110 Volt.

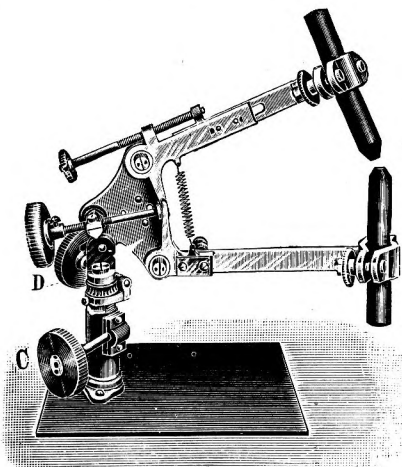
Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 17

Nr. 329. Halbwattwiderstand, zum Anschluß an 220 Volt-Netz-Spannung.

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 20



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 340. **Starkstrom-Bogenlampe.**

Strong current arc lamp.

Lampe à arc pour grande intensité.

Lámpara de arco-voltáico.

Einfache, praktische Konstruktion mit Einrichtung zum Einstellen und Regulieren des Lichtbogens, Vor- und Rückwärtsstellen der oberen Kohle, sowie zur seitlichen und vertikalen Verstellung mittels Mikrometerbewegung. Mit Mikrometerständer, für 5–40 Ampère, Gleich- oder Wechselstrom.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 65

Nr. 342. **Starkstrom-Bogenlampe.**

Strong current arc lamp.

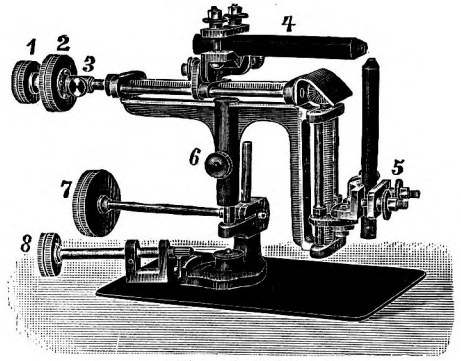
Lampe à arc pour grande intensité.

Lâmpara de arco-voltáico.

Neue Konstruktion, für 25 Ampère max. Belastung für Gleich- oder Wechselstrom. Mit Mikrometerschraube.

Gewicht: netto 1,400 kg

Grundzahl: 80



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 352–353. **Azetylen-Beleuchtung.**

Acetylene lamps and generator. — Eclairage à acétylène.

Instalación para luz de acetileno.

Nr. 352. Azetylen-Brenner, vierfach, mit Hahn und Schale.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 25

Nr. 353. Azetylgas-Entwickler, 1000 gr. Karbid fassend, sodaß Brenner Nr. 352 etwa 3 Stunden gespeist werden kann. Gasentwicklung erfolgt automatisch.

Maße: 45×28 cm

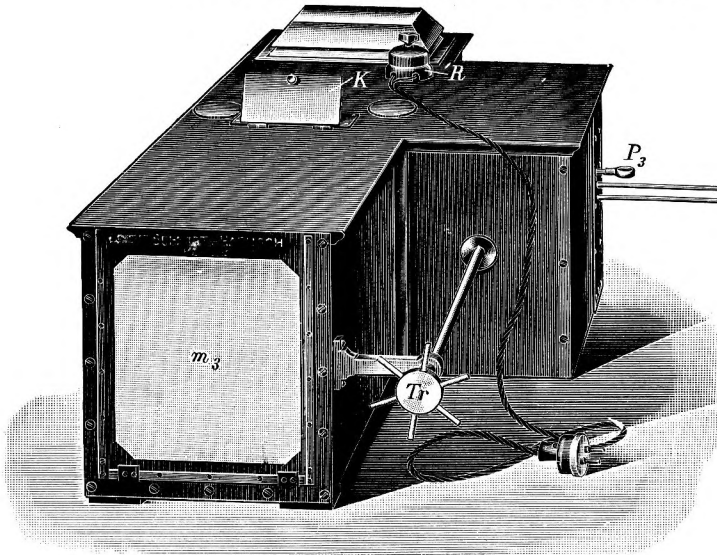
Gewicht: netto 5,500 kg

Grundzahl: 45

Nr. 370–371. **Adaptometer nach Nagel.**

Nagel's apparatus for measuring the power of accommodation.

Adaptomètre de Nagel. — Adaptómetro, según Nagel.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 370. Dieser Apparat zur Messung des Lichtsinnes erlaubt eine weit feinere Abstufung und Messung der Lichtreize bei gleichzeitig größerem Umfang der Intensitätsänderung als das ähnlichen Zwecken dienende Förster'sche Photometer. Der Apparat wird mit Osramlampen geliefert. Angabe von Stromart u. Voltzahl ist unbedingt erforderlich.

Gewicht: netto 5,600 kg

Grundzahl: 1350

Literatur: Zeitschrift für Augenheilk. XVII. H 3.

Nr. 371. Visierlampe für Apparat Nr. 370, zur Erleichterung des Auffindens der Vergleichscheibe im Dunkelzimmer.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 275

Nr. 376. Perimeter nach Förster.

Förster's perimeter. — Péri-mètre de Förster.

Perímetro, según Förster.

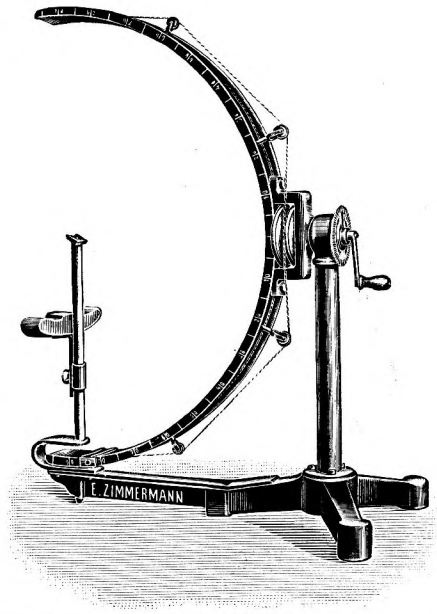
Die Farbobjekte werden in einem Schieber befestigt, der sich mittels der zentralen Kurbel auf dem Perimeterbogen leicht hin- und herschieben läßt. Es werden 6 verschiedene Farbkärtchen beigegeben.

Genauigkeit: Halbkreisbogen von 5 zu 5° schwenkbar.

Radius: ca. 315 mm

Gewicht: netto 7,600 kg

Grundzahl: 195



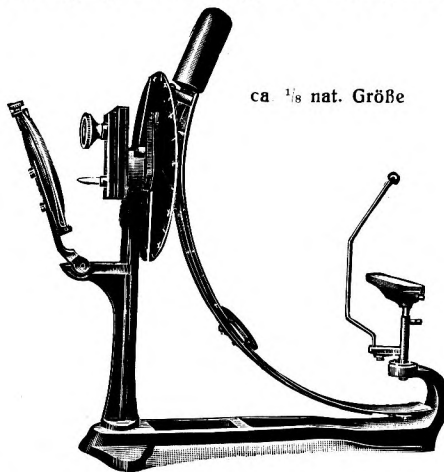
ca. 1/12 nat. Größe

Nr. 377-378. Selbstregistrierendes Perimeter nach Hardy.

Hardy's self recording perimeter. — Péri-mètre autoenregistreur de Hardy.

Perímetro registrador, según Hardy.

Nr. 377. Das Perimeter besitzt einen ausbalancierten Viertelbogen. Der fünffache Objektträger für die Farben weiß, gelb, grün, rot und blau hat für die verschiedenen Größen 1, 2, 5, 10, 15 und 20 mm-Einstellungen. Die Übertragung der Stellung des Farbobjektes nach dem Gesichtsfeldschema



ca. 1/8 nat. Größe

erfolgt durch Handgriff und Zahnradübersetzung mittels Markierspitze. Die Markierung der Stellung des Farbobjektes erfolgt durch einfaches Andrücken des Gesichtsfeldschemas an den Markierstift.

Gewicht: netto 6,000 kg

Grundzahl: 350

Nr. 378. Gesichtsfeld-Schemata, zum Perimeter Nr. 377.

Gewicht: netto 0,500 kg } pro 100 Stück

Grundzahl: 6

Nr. 380—385. **Perimeter nach Wundt.**

Wundt's perimeter.

Périmètre de Wundt.

Perimetro, según Wundt.

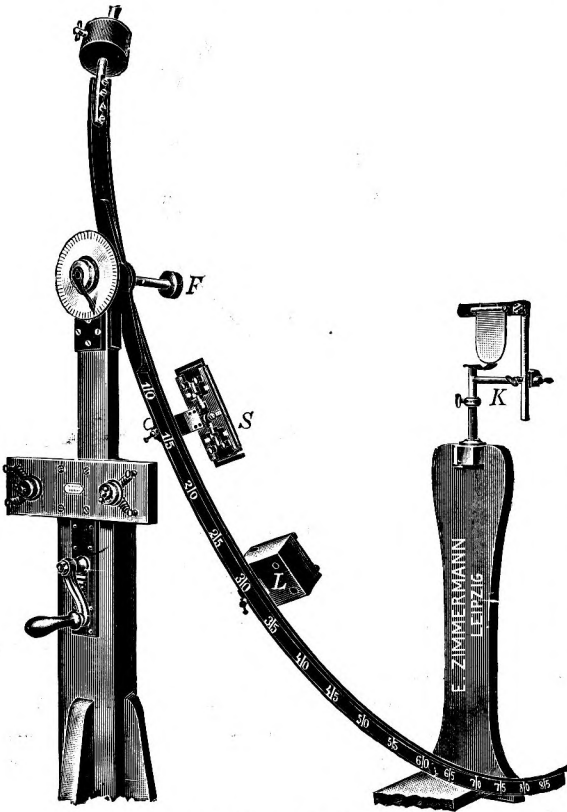
Nr. 380. Auf einem hölzernen Gestell ist ein Viertelkreisbogen von 108 cm Radius derart um die Horizontalachse drehbar gelagert, daß das im Zentrum fixierte Auge des Beobachters sich in Sitzhöhe befindet. Der Kreisbogen ist durch Gegengewicht ausbalanciert, mit Teilung versehen und wird gebildet durch eine starke Schiene aus T-Eisen, auf welcher sich während der Beobachtung die unter Nr. 381 bis 383 und 385 aufgeführten Apparate verstellen lassen. Das Auge ist fixiert durch gepolsterte, stellbare Kinn- und Stirnstütze K, wobei eine Klappe das zweite Auge verdeckt. Die hohle Achse F kann als Fixationspunkt von hinten beleuchtet werden. Die Winkelstellung des Bogens wird am Teilkreis abgelesen.

Genauigkeit: Viertelkreisbogen von Grad zu Grad schwenkbar.

Maße: ca. 120 × 170 × 200 cm

Gewicht: netto 43,000 kg **Grundzahl: 950**

Literatur: Wdt. II. 189



Nr. 380 mit Nr. 381, 385
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 381. Laterne zu Nr. 380 für farbige Gelatine- oder Glasscheiben. In einem geschwärzten Kasten ist eine Glühlampe von Mattglas eingeschlossen, welche ein Feld von 5 cm Durchmesser beleuchtet. Darüber können unter einem aufschraubbaren Rahmen Gelatine, Glasplatten usw. befestigt werden. (Figur 380L.)

Erbitte Angabe, ob 110 oder 220 Volt zur Verfügung steht.

Maße: 200 × 120 × 80 mm

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 150

Nr. 382. Farbenkreisel zu Nr. 380. Derselbe (Konstruktion ähnlich Nr. 165), kann während der Rotation am Kreisbogen verstellt und fixiert werden. Infolge des ruhigen, geräuschlosen Ganges kommt der Perimeterbogen nicht in Zitterbewegung. Motor 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,600 kg

Grundzahl: 115

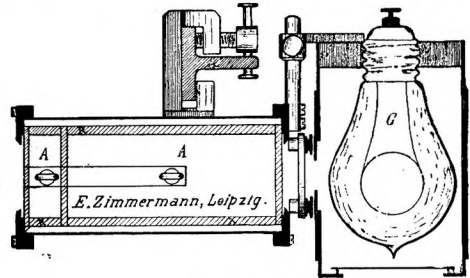
Nr. 383. Strahlenfilter zu Nr. 380. In einer Glasröhre von 40 mm Durchmesser und 120 mm Länge sind zwei verschieden große Abteilungen AA mit Stöpselverschluß zur Aufnahme von strahlenbrechenden Flüssigkeiten angebracht, welche durch Spiegelglasplatten verschlossen und durch eine Metallfassung mit untergelegten Gummiringen zusammengepreßt werden.

Erbitte Angabe, ob 110 oder 220 Volt zur Verfügung steht.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 200

Literatur: W. Hellpach, *Phil. Stud.* 15



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 384. Laterne für optische Versuche. Die unter Nr. 381 beschriebene Form vergrößert für ein freies Lichtfeld von 12 cm Durchmesser. Darüber lassen sich Matt- oder farbige Glasplatten anbringen, welche durch einen Schieber verdeckt werden können; Blenden mit einem Kreuz + und Pfeil ↓ sind ebenfalls vorgesehen. Die Laterne ist auf Stativ befestigt.

Erbitte Angabe, ob 110 oder 220 Volt zur Verfügung steht.

Maße: 200×110×170 mm

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 175

Nr. 385. Apparat zur Prüfung der Sehschärfe zu Nr. 380. Mittels doppelwirkender Schraube werden in einer Führung schwarz und weiß gefärbte Bleche gleichzeitig voneinander verstellt, daß entweder zwei schwarze Striche auf weißem Grunde, oder umgekehrt zwei weiße Striche auf schwarzem Grunde erscheinen. Die Strichlänge ist konstant 6 cm, die Breite dagegen wird von 0–6 cm variiert. Abgebildet unter S Figur 380.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 220

Die unter Nr. 381–383 und 385 aufgeführten Apparate besitzen eine Haltevorrichtung, welche auf den Quadranten paßt, so daß die Objekte genau 1 m vom Auge entfernt sind.

Sie eignen sich indessen auch ohne das Perimeter zu entsprechenden Versuchen und werden alsdann auf Stativ und Dreifuß geliefert.

Nr. 388. **Perimeter n. Wundt.**

Wundt's perimeter.

Périmètre de Wundt.

Perimetro, según Wundt.

Derselbe Apparat wie Nr. 380, jedoch auf schwerem Eisenfuß montiert. Das Gestell ist für den Transport zerlegbar.

Die Zusatzapparate Nr. 381—385 lassen sich genau für diesen Apparat verwenden.

Gewicht: netto 76,000 kg

Grundzahl: 950

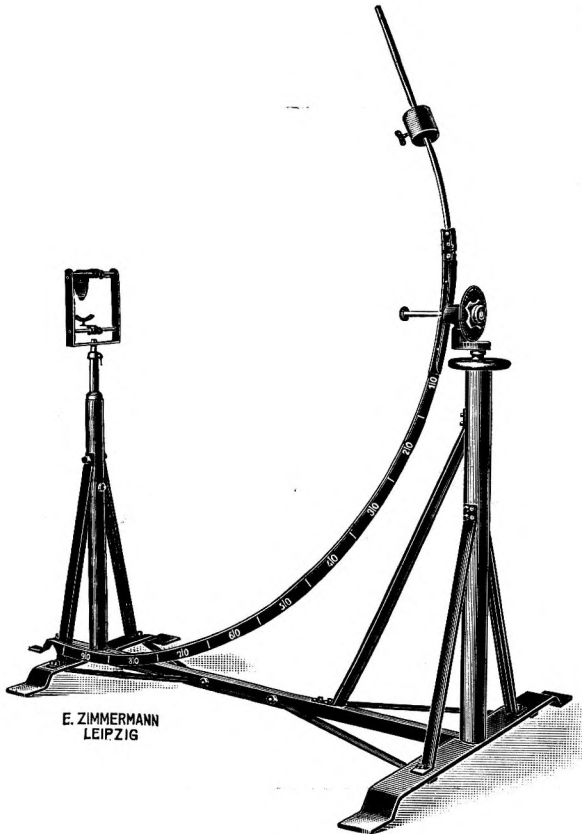
Nr. 395. **Apparat z. Prüfung der Sehschärfe**

Apparatus for testing acuity of vision.

Appareil pour l'appréciation de l'acuité visuelle.

Aparato para examinar la percepción clara de los objetos.

beim indirekten Sehen. Bei den in Wundts Laboratorium im Dunkelzimmer vorgenommenen Versuchen diente als Fixation ein leuchtender Punkt und als Objekte glühende Platindrähte. Auf einer



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

prismatischen Schiene sind zwei Schlitten durch Zahnstangen und Triebvorrichtung derart montiert, daß sie bei der Drehung des Triebes sich gleichmäßig vom Mittel entfernen. Die Schlitten tragen je zwei Platinfäden von 40 mm Länge, welche durch elektrischen Strom zum Glühen gebracht werden. Auf einer Teilung lassen sie sich bis 55 mm voneinander entfernen und durch Matt- oder farbige Glasplatten überdecken. Den Fixationspunkt für das Auge bildet die hohle, von hinten beleuchtete Achse, um welche die gesamte Einrichtung gedreht werden kann; an einer Kreisstellung kann man die Neigung ablesen. Die Entfernung der Objekte vom Fixationspunkte, welche beiderseits 50 cm beträgt, gibt eine Längsteilung an. In einer Tischklemme läßt sich der Apparat auf richtige Augenhöhe einstellen.

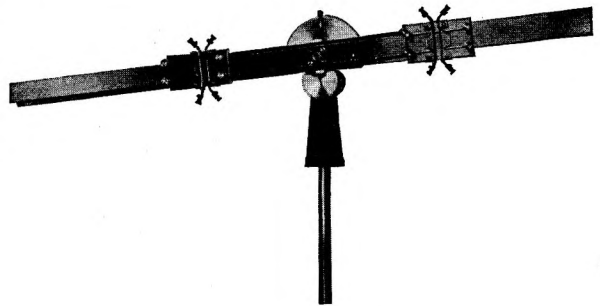
Genauigkeit: Kreisstellung = 1°

Schlittenbewegung: 1 mm

Stromart: ca. 8 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,100 kg

Grundzahl: 475



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

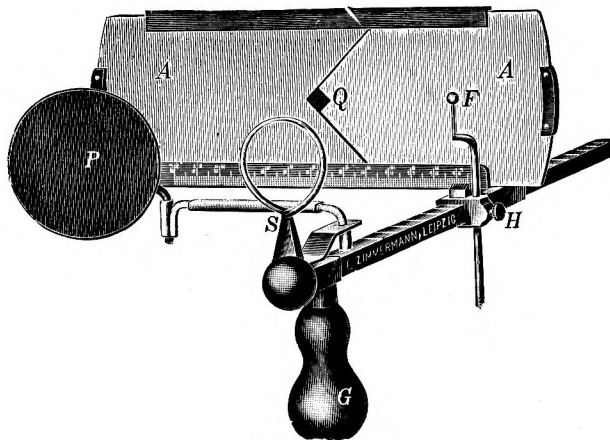
Nr. 398. **Apparat zur Demonstration des blinden Fleckes und peripheren Sehens nach Schaefer.**

Schaefer's apparatus for demonstrating the blind spot and peripheral vision.

Appareil de Schaefer pour démontrer la tache aveugle et la vision périphérique.

Aparato para la demostración del punto ciego y la vista periférica.

Der Apparat dient zur Messung des horizontalen und vertikalen Durchmessers der größtmöglichen verschwindenden Fläche in verschiedenen Abständen vom Auge, ist ferner dazu bestimmt, die Demonstration des optischen Verschwindens von Gegenständen, deren Bilder im Auge auf den blinden Fleck fallen, zu erleichtern. Man bringe etwa zu diesem Zwecke den Rahmen in die Mitte der Gleitschiene, gebe dem Diaphragma eine solche Stellung und Größe, daß es beim festen Fixieren von F bequem verschwindet, und lasse den Beobachtenden abwechselnd auf das Quadrat und die



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Fixiermarke blicken. Durch Verschieben des Rahmens auf der Gleitschiene läßt sich zeigen, daß zu jeder Entfernung vom Auge eine bestimmte Maximal-Größe und ein bestimmter Abstand des Quadrates von F gehören, falls Q völlig verschwinden soll. Ist Q auf Verschwinden eingestellt, so kann man an darüber gelegten Zeichnungen verschiedener Art zeigen, wie die durch den blinden Fleck bedingte Lücke des Gesichtsfeldes durch psychische Ergänzungen ausgefüllt wird, Das nicht beobachtende Auge wird durch eine Hartgummiplatte P, die nach allen Seiten drehbar ist, abgedeckt.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 130

Nr. 400–401. **Optische Bank nach v. Frey.**

Von Frey's optical bench. — Banc d'optique de von Frey. — Banco óptico, según v. Frey.

Nr. 400. Auf der prismatischen, 125 cm langen Bahn lassen sich an einer Teilung leicht verschieben:

- 1 Rahmen zur Aufnahme einer Mattglas- oder Spiegelplatte,
- 1 doppelter und 1 einfacher Linsenträger,
- 1 Tischchen zur Aufnahme eines Prismas, Farblösung u. dergl.
- 1 Irisblende von 35 mm Öffnung,
- 1 Schirm mit 4 Einsätzen als: Loch, Pfeil, Kreuz usw.

Die auf der Bahn sitzenden Reiter können leicht abgehoben und gestellt werden, was für rasche Einstellung bzw. Entfernung der Linsen sehr bequem ist.

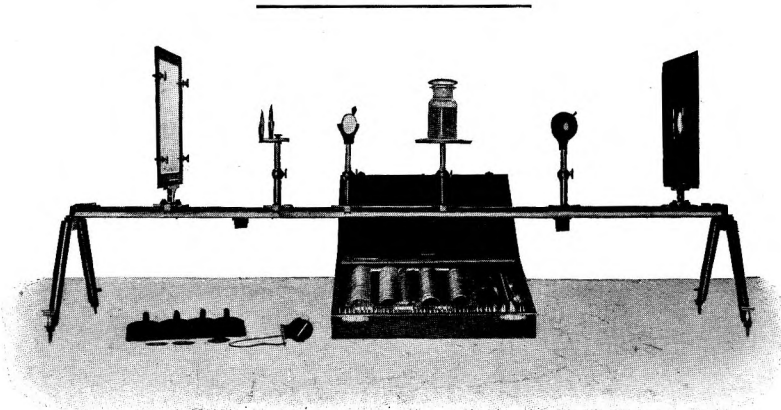
Als Linsen sind gewählt die handlichen, runden Brillengläser mit Fassung und Griff des unter Nr. 401 aufgeführten Brillenkastens.

Der doppelte Linsenträger ist mit einem separaten Schlitten ausgestattet, wodurch die Linsen einander mehr oder weniger genähert werden können. Die Höhe der optischen Achse beträgt vom Tisch gemessen 37,5 cm.

Genauigkeit: 1 mm

Gewicht: netto 5,600 kg

Grundzahl: 520



Nr. 400/401 ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe.

Nr. 401. Gläserkasten zu Nr. 400. In eichenen Kasten befinden sich:

- 36 Paar Gläser, bi. $\times/-$ 0,25—7,0
- 32 Stück Gläser, cyl. $\times/-$ 0,25—6,0
- 7 Stück Gläser, prism. 2, 3, 4, 5, 6, 10 und 16 °
- 1 Stück Skioskopierspiegel in Fassung
- 5 stenop. Platten
- 12 runde Farbengläser
- 1 Schraubenzieher
- 1 Probierfassung

Gewicht: netto 3,400 kg

Grundzahl: 275

Nr. 410. **Optisches Auge nach Kühne.**

Kühne's optical eye. — Oeil optique de Kühne.

Modelo del ojo para ensayos ópticos, según Kühne.

Apparat zur objektiven Darstellung des Strahlenganges im Auge in 10facher Vergrößerung der Kurz- und Weitsichtigkeit, des Schreinerschen Versuches usw.

Maße: ca. 500×200×200 mm

Gewicht: netto 6,800 kg

Grundzahl: 190

Nr. 420—426. **Flimmer-Photometer.**

Flicker photometer. — Photomètre de Flimmer. — Fotómetro centelleante.

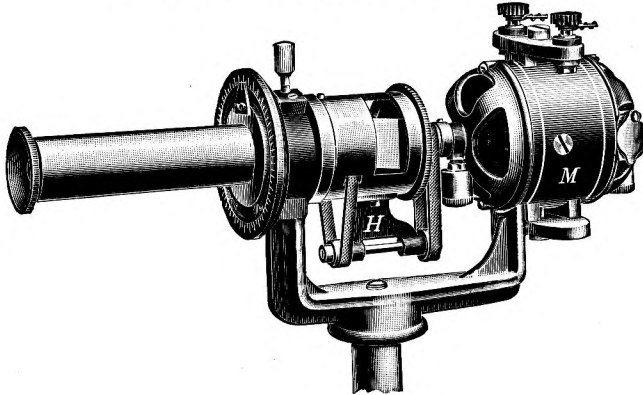
Nr. 420. Flimmer-Photometer Modell I (Photometeraufsatz mit Flimmerphänomen) mit schrägstehenden Gipsflächen, umschlagbar, mit Vertikalachse mit Kreis zur genauen Einstufung zur Achse der Photometerbank, mit e i n f a c h e m Flimmerphänomen und 3 Einsteckblenden (foveal) 1,7, 2,5 und 4,5 mm Öffnungsdurchmesser mit Motor.

Gewicht: netto 5,300 kg

Grundzahl: 460

Literatur: Zeitschr. f. Instrkd. XV. 1908, Seite 48.

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 421. Dasselbe, jedoch mit zwei in der Phase um 180° verschobenen Flimmer-Phänomenen, inkl. Motor.

Gewicht: netto 5,500 kg

Grundzahl: 535

Literatur: Zeitschr. f. Instrkd. XVI. 1908, Seite 249.

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!

Nr. 425. Flimmer-Photometer Modell II, mit senkrecht zur Achse der Photometerbank stehenden Gipsflächen, umschlagbar, ohne Vertikalachse, mit einfachem Flimmerphänomen und 3 Einsteckblenden, wie Nr. 420 und 421, inkl. Motor.

Gewicht: netto 6,000 kg

Grundzahl: 600

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!

Nr. 426. Dasselbe, jedoch mit zwei in der Phase um 180° verschobenen Flimmer-Phänomenen, inkl. Motor.

Gewicht: netto 6,200 kg

Grundzahl: 680

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!

Nr. 430. **Kurze Photometerbank.**

Short bench for photometry. — Petit banc photométrique. — Banco fotométrico.

1 m lang, mit Teilung und drei auf Rollen laufenden Wagen.

Gewicht: netto 10,500 kg

Grundzahl: ohne Photometeraufsatz: 820

Nr. 435. **Photometeraufsatz.**

Photometric accessories. — Equipement photométrique.

Sorte con prisma Lummer-Brodhun.

Mit Lummer-Brodhun'schem Prismenwürfel mit eingblasenen Figuren für die Einstellung auf gleiche Helligkeit und gleichen Kontrast.

Gewicht: netto 8,300 kg

Grundzahl: 490

Literatur: Zeitschr. f. Instrkd. 9, 41—50, 1889. „Über ein neues Photometer“.

Zeitschr. f. Instrkd. 9, 461—468, 1889. „Schätzung gleicher Helligkeitsunterschiede“ usw.

Nr. 440—442. **Hefnerlampe.**

Hefner lamp. — Lampe Hefner. — Lámpara de Hefner.

Zum Photometrieren, mit Lehre zur Prüfung des Dochtrohres und des Flammenmessers, Docht-schere und $\frac{1}{2}$ m Docht, mit Hefner'schen Flammenmesser.

Gewicht: netto 6,200 kg

Grundzahl: 93

Nr. 441. Dieselbe, mit Krüß'schem Flammenmesser.

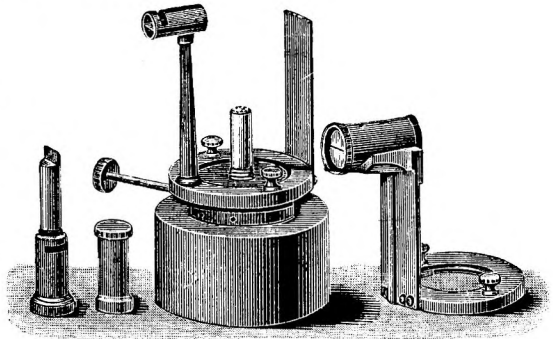
Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 95

Nr. 442. Dieselbe, mit Hefner'schem und Krüß'schem Flammenmesser.

Gewicht: netto 7,800 kg

Grundzahl: 115



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 450. **Einfacher Rumfords-Photometer.**

Simple Rumford photometer. — Photomètre simple de Rumford. — Fotómetro de Rumford.

Zur Unterschiedsempfindlichkeit für Lichtstärke. Auf Grundbrett sind vertikal eine weiße Tafel und davor ein flacher, um seine vertikale Achse drehbarer Stab angebracht, mit welchem bei verschiedener Entfernung der Lichtquellen gleichbreite Schatten erzielt werden können.

Gewicht: netto 3,500 kg

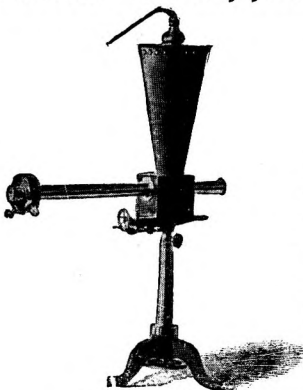
Grundzahl: 17

Nr. 495—496. **Apparat zur Pupillenuntersuchung nach Sommer.**

Sommer's apparatus for examining the pupil of the eye.

Appareil de Sommer pour l'étude des pupilles.

Aparato para examinar la pupila.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 495. Mit dem Apparat kann man bestimmte Mengen elektrischen Lichtes, die durch einen Rheostaten abgestuft und für jede Rheostatenstellung photometrisch bestimmt werden können, in das zu untersuchende Auge werfen. Die Messung der Reaktion geschieht auf optisch-mathematischem Wege durch Einstellung von zwei parallelen Fäden von veränderter Weite und Achsenstellung auf den Rand der Pupille bei möglicher Fesselung der Akkomodation. Das Resultat wird an einer Skala abgelesen. Es ergeben sich bei mehrfacher Untersuchung Reihen von Reizen mit zugehörigen Reihen von Pupillenweiten.

Gewicht: netto 4,500 kg

Grundzahl: 920

Literatur: Sommer, Lehrbuch d. psychopath. Unters.-Meth.

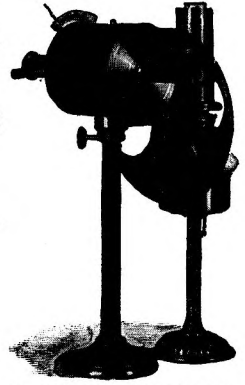
Erbitte Angabe der Voltzahl!

Nr. 496. Derselbe Apparat für geringere Ansprüche, mit Petroleumlampe, deren Licht durch Mattglasscheiben variiert wird.

Gewicht: netto ca. 5,800 kg

Grundzahl: 275

Literatur: Sommer, Diagn. d. Geisteskr. II. Wien, 1901



Nr. 496. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 497/550. Apparat zur Darstellung der Kontrastfarben nach Rogona Scina.

Rogona Scina's apparatus for exhibiting contract colours.

Appareil de Rogona Scina pour la représentation des contrastes colorés.

Aparato de colores de contraste.

Mit vierfarbigen Gläsern (Ausführung in Holz).

Gewicht: netto 2,700 kg

Grundzahl: 18

Nr. 498/560. Nachbilderapparat.

Visual after effect apparatus. — Appareil pour la persistance des images.

Aparato para reproducir imágenes.

In einem einfachen Rahmengestell befinden sich Kartons mit 6 verschieden farbigen Zeichnungen.

Zeichnungsgröße: 30 x 30 cm

Gewicht: netto 2,300 kg

Grundzahl: 30

Nr. 499/565. Apparat zur Erzeugung komplementärfarbiger Nachbilder.

Apparatus for producing after images in complementary colours.

Appareil pour la production des images persistances à couleurs complémentaires.

Idem. No. 498 de colores complementarios.

Derselbe besteht aus einem geschwärzten Kasten, dessen kreisförmigen Ausschnitt eine Mattglasplatte deckt, welche von innen beleuchtet wird. Zwischen Flamme und Mattglasplatte können farbige Glasplatten eingeschoben, sowie durch einen schwarzen Schieber der Lichtkreis plötzlich verdeckt werden. Mit Mattglasscheibe und je einer roten, grünen, gelben und blauen Glasscheibe.

Scheibengröße: \varnothing 300 mm

Gewicht: netto 4,700 kg

Grundzahl: 140

Literatur: Wdt. II. 214

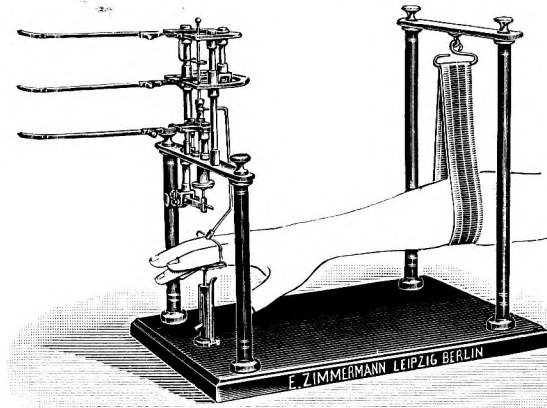
Erbitte Angabe von Volizahl!

Nr. 501. Apparat zur dreidimensionalen Analyse von Bewegungen an den Händen nach Sommer.

Sommer's apparatus for analysing the motions of the hand in three dimensions.
Appareil de Sommer pour l'analyse, dans l'espace, à trois dimens., des mouvements des mains.

Aparato para análisis triple de temblores de la mano.

Die Bewegungen der Finger in den drei Dimensionen werden durch eine Platte und durch mehrere Winkelhebel so auf drei Schreibhebel übertragen, daß diese auf einer rotierenden Trommel drei Kurven zeichnen, welche den Druck, die seitliche Schwankung und den Stoß darstellen.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Arm ruht hierbei in der Schlinge, während die Finger auf der Platte liegen. Das System der drei sehr leicht beweglichen Hebel ist durch ein Gewicht ausbalanciert und kann durch eine hochstellbare Stütze in der Ruhelage fixiert werden. Der Apparat eignet sich zur Untersuchung aller Arten von Tremor, sowie der feineren Ausdrucksbewegungen, welche unwillkürlich an den Fingern zustande kommen.

Gewicht: netto 9,200 kg

Grundzahl: 380

Literatur: Zeitschr. f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorg. XVI, S. 275

Nr. 502. Apparat zur dreidimensionalen Analyse von Bewegungen der Beine nach Sommer.

Sommer's apparatus for three dimensional analysis of the motions of the leg.
Appareil de Sommer pour l'analyse, dans l'espace, à trois dimens., des mouvements des jambes.

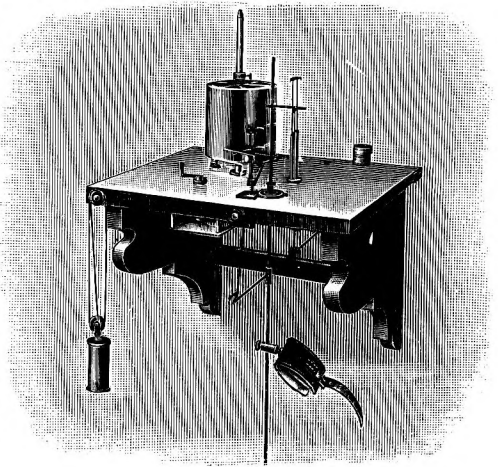
Aparato para análisis triple de temblores de la pierna.

Die Bewegungen des äquilibrirten Beines oder anderer Muskelgruppen werden mittels dreier Schreibhebel auf eine rotierende Trommel übertragen. Der Apparat eignet sich besonders zur Untersuchung von ataktischen Zuständen, ferner zu Versuchen über Ermüdung; überhaupt lassen sich mit ihm eine Menge physiologische Bewegungserscheinungen an den Extremitäten darstellen und messen. Der Apparat wird zu stationärem Gebrauch komplett mit Registrierapparat auf Wandkonsol geliefert.

Gewicht: netto 12,600 kg

Grundzahl: 600

Literatur: Sommer, Lehrb. d. psychopath. Untersuchungsmeth., Wien 1899, S. 135



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 503–504. **Reflexmultiplikator nach Sommer.**

Sommer's reflex multiplier. — Amplification de réflexes de Sommer.

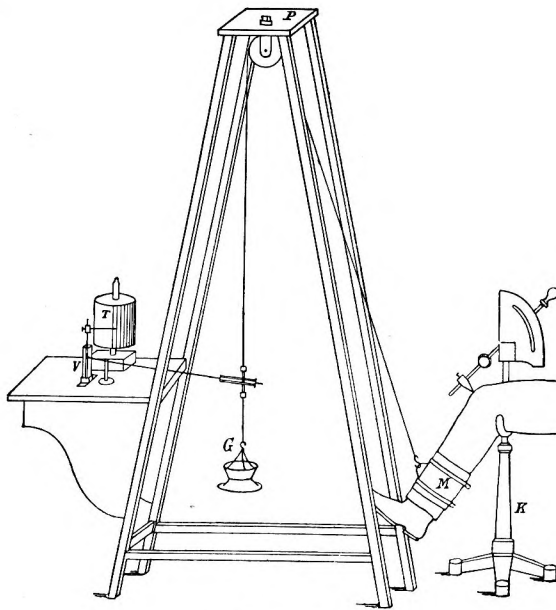
Reflectógrafo.

Nr. 503. Der Apparat dient zur graphischen Darstellung des Kniephänomens. Der Oberschenkel wird in einer Stütze gelagert, über welche ein Fallhammer, dessen Gewicht und Fallhöhe variabel sind, befestigt ist. Am Unterschenkel ist eine Ledermanschette M befestigt, welche in einem 2 m hohen Gestell — ausbalanciert — aufgehängt ist. Die beim Aufschlag des Hammers auf die Sehne erfolgende Reflexbewegung des äquilibrirten Unterschenkels wird mittels Hebels auf eine Vertikalführung übertragen, dessen Schreibhebel die Bewegungen auf die Trommel des Registrierapparates aufzeichnet. Komplett inkl. Registrierapparat und großem Stativ.

Gewicht: netto 38,200 kg

Grundzahl: 950

Literatur: Dtsch. med. Wochenschrift 1894, Nr. 45



ca. $\frac{1}{25}$ nat. Größe

Nr. 503b. Dieselbe Anordnung kann auf Wunsch an der Kniestütze mit den Kontakten C 1 und C 2 (Abb. 504a) angefertigt und alsdann gleichzeitig zur zeitlichen Messung wie Nr. 504a verwendet werden.

Gewicht: netto 0,300 kg

Mehrpreis auf Nr. 503: Grundzahl: 130

Nr. 504. Kniestütze ohne Kontakte allein.

Gewicht: netto 6,400 kg

Grundzahl: 300

Nr. 504 a. Apparat zur zeitlichen Messung des Kniephänomens nach Sommer.

Sommer's apparatus for measuring the time of the knee-jerk.
Appareil de Sommer pour la mesure latérale des phénomènes du genou.

Reflexiómetro para mediciones laterales.

Der Kniestütze sind zwei Kontakte angebracht, von denen C 1 im Moment des Reizes (Aufschlag des Hammers auf die Sehne) einen Stromkreis schließt. Bei eintretender Reaktion des Unterschenkels wird durch den Kontakt C 2 mittels des um das Fußgelenk geschlungenen Fadens der Stromkreis geöffnet. Die Zeit, die zwischen Schluß und Öffnung liegt, wird am Chronoskop abgelesen.

Gewicht: netto 6,700 kg

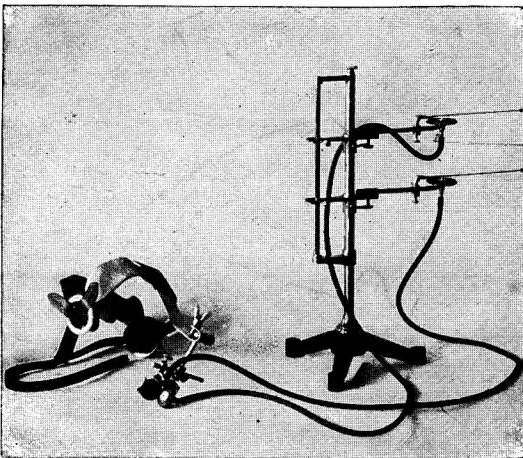
Grundzahl: 430

Literatur: Sommer, *Diagn. d. Geisteskr., II. Aufl., Wien 1901*

Nr. 505. Apparat zur Analyse von physiognomischen Bewegungen der Stirnmuskulatur nach Sommer.

Sommer's apparatus for analysing the physiognomic motions of the muscles of the forehead.
Appareil de Sommer pour l'analyse des mouvements physiognomiques des muscles du front.

Analizador de movimientos fisiognómicos de músculos frontales.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Der Apparat wird mittels einer Bandage am Kopfe befestigt, daß die Stirn frei bleibt. Ein an dieselbe gedrücktes sogenanntes Saughütchen überträgt die Bewegungen der betreffenden Stelle der Stirnhaut mittels ungleicharmigen Hebels auf zwei rechtwinklig zueinander stehende Aufnahmekapseln, welche mit zwei Marey'schen Tambouren pneumatisch verbunden sind, deren Schreibhebel die Bewegungen der Stirnhaut auf eine Registriertrommel aufzeichnen. Der Preis versteht sich ohne Stativ (siehe Nr. 4285) und ohne Tamboure (siehe Nr. 3754).

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 165

Literatur: *Beitr. z. psych. Kl., Heft 3*

Nr. 550/497. Apparat zur Darstellung der Kontrastfarben nach Rogona Scina.

Mit vierfarbigen Gläsern (Ausführung in Holz).

Gewicht: netto 2,700 kg

Grundzahl: 18



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 560/498. **Nachbilderapparat.**

Visual after effect apparatus. — Appareil pour la persistance des images.

Aparato para reproducir imágenes.

In einem einfachen Rahmengerüst befinden sich Kartons mit 6 verschieden farbigen Zeichnungen.

Zeichnungsgröße: 30 x 30 cm

Gewicht: netto 2,300 kg

Grundzahl: 30

Nr. 565/499. **Apparat zur Erzeugung komplementärfarbiger Nachbilder.**

Apparatus for producing after images in complementary colours.

Appareil pour la production des images persistances à couleurs complémentaires.

Idem. No. 560 de colores complementarios.

Derselbe besteht aus einem geschwärzten Kasten, dessen kreisförmigen Ausschnitt eine Mattglasplatte deckt, welche von innen beleuchtet wird. Zwischen Flamme und Mattglasplatte können farbige Glasplatten eingeschoben, sowie durch einen schwarzen Schieber der Lichtkreis plötzlich verdeckt werden. Mit Mattglasscheibe und je einer roten, grünen, gelben und blauen Glasscheibe.

Scheibengröße: Ø 300 mm

Gewicht: netto 4,700 kg

Grundzahl: 140

Literatur: Wdt. II, 214

Erbitte Angabe von Voltzahl!

Nr. 586. **Handliches Tachistoskop mit einer Sammlung von Beobachtungsobjekten nach Klemm.**

Klemm's hand tachistoscope with a collection of objects for observation.

Tachistoscope portatif de Klemm, avec une collection de sujets.

Tachistoscopio sencillo.

Zur Exposition der Objekte dient ein kassettenartiger Jalousieverschluss. Die Objekte werden nach Aufklappen des hinteren Deckels eingelegt. Da der hintere Deckel ebenfalls durchbohrt ist, kann man den Apparat auch auf beliebige feste Objekte auflegen. Für gewöhnlich nimmt die Vp. den Apparat wie ein Buch in die Hand und führt mit dem Bob- 11 Die Scheibe S durch Heben 1. auslöser selbst die Exposition herbei.

Die beigelegte Sammlung von 80, z. T. farbigen Beobachtungsobjekten enthält nach den Erfahrungen des Leipziger Psychologischen Instituts Beispiele aus sämtlichen Hauptgebieten der Tachistoskopie. Jede einzelne dieser Versuchsgruppen ist mit Erläuterungen versehen. Apparat und Beobachtungsobjekte sind in einem zweiteiligen Kasten untergebracht.

Objektgröße: Ø 110 mm

Expositionszeiten: ca. $\frac{1}{15}$ " bis $\frac{1}{90}$ ". Nach Umschaltung lange Zeiten nach Belieben.

Gewicht: netto 2,500 kg

läßt sich durch Verstellen

ist umklappbar.

beitet fast geräuschlos, und an der Tischkante befestigt.

ca. $\frac{1}{20}$ nat. Größe

Grundzahl: 55

Nr. 589. Einfaches Falltachistoskop für Schulversuche.

Simple dropping tachistoscope for school experiments.

Tachistoscope simple à chute libre, pour expériences de cours.

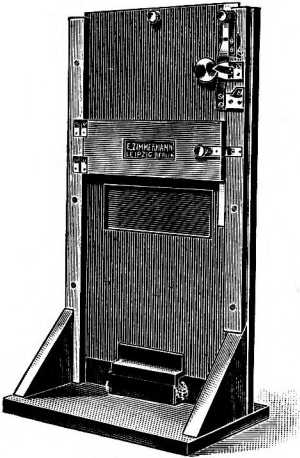
Tachistoscopio escolar.

Der Apparat besteht aus einem Holzgestell mit Metallblende. Die Fallgeschwindigkeit wird durch eine, mittels graduierter Schraube einstellbarer Schleiffeder, die auf die Blende wirkt, reguliert.

Reizkartengröße: 70×200 mm

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 90



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

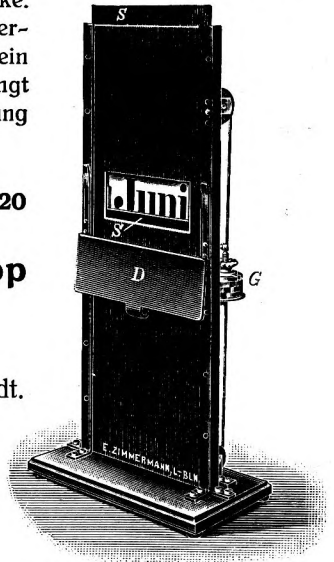
Nr. 590. Tachistoskop.

Tachistoscope. — Tachistoscope. — Tachistoscopio.

Einfacher Apparat zur Erzeugung momentaner Gesichtseindrücke. Der Fallschirm S, dessen Fallgeschwindigkeit durch Gewichte G veränderlich ist, gibt für die Zeit des Vorüberganges des Spaltes ein sonst verdecktes Objekt frei. Der Spalt kann durch Schieber verengt werden. Der Apparat ist vollständig aus Metall. Bei Wiederholung des Versuches wird die Reizkarte durch Klappe verdeckt.

Reizkartengröße: 150×60 mm

Gewicht: netto 6,200 kg **Grundzahl: 220**



Nr. 590. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

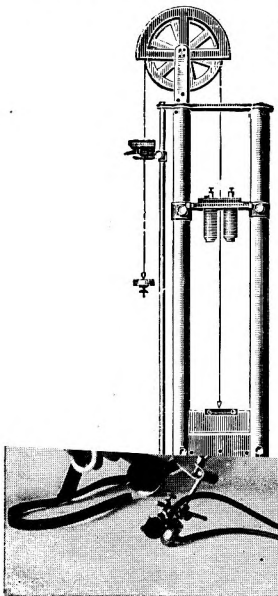
Nr. 592–596. Falltachistoskop nach Wundt.

Wundt's dropping tachistoscope.

Tachistoscope à chute libre de Wundt.

Tachistoscopio según Wundt.

Nr. 592. Der zwischen zwei 85 cm hohen Messingsäulen geführte und mit Spalt versehene Fallschirm kann durch einen in beliebiger Höhe fixierbaren Elektromagneten gehalten werden. Ein variables Gegengewicht gestattet, die



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Gr.

allgeschwindigkeit in weitem Maße zu variieren. Regulierbare Bremsdornen, sowie eine durch das Gegengewicht zu hebende Dämpfung mildern den Aufschlag. Die Reizkarte wird durch Federn gehalten und beim Vorziehen des Spaltes bzw. Beginn des Versuches durch einen Vorhang aus schwarzem Tuch, der zugleich den Fixationspunkt trägt, so lange verdeckt, bis der fallende Spalt ihn abstoßt, die Reizkarte erscheint im Spalt und wird sofort durch den Fallschirm verdeckt.

Die Zeitdauer der Darbietung des Objektes kann auch durch den Verschlusschieber des Spaltes verändert werden. Die Fallhöhe des Fallschirmes ist gegen eine Teilung einstellbar.

Grundzahl: 675

Nr. 550/497. Apparat

ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Reizkartengröße: 80×60 mm

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,300 kg

Nr. 593. Dasselbe mit größerer Fallhöhe. Die Säulen des Apparates sind auf 100 cm verlängert, wodurch eine größere Variation der Exposionszeit bzw. kürzere Reizdauer erreicht wird.

Gewicht: netto 7,600 kg

Grundzahl: 750

Nr. 596. Beobachtungsrohr zu Nr. 590/593. Ein in einer Tischklemme in Augenhöhe einstellbarer Stab trägt ein horizontales Rohr von 250 mm Länge, welches an dem einen Ende eine Hartgummifassung für das Auge hat und an dem anderen Ende durch eine Irisblende verschlossen werden kann.

Gewicht: netto 1,600 kg

Grundzahl: 60

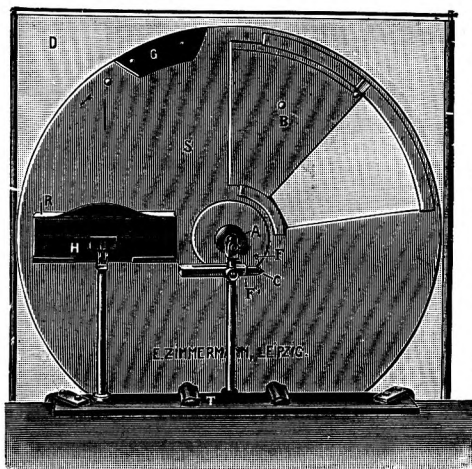
Nr. 600. Rotations-Tachistoskop.

Rotary tachistoscope.

Tachistoscope à rotation.

Tachistoscopio de rotación.

Die Abbildung zeigt die Rückseite des Apparates, um die Handhabung zu erklären. Die Scheibe S trägt ein Übergewicht G, sodaß die Scheibe nach Lösen der Sperre C in Rotation gerät.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Spalt bei B gibt beim Vorübergleiten das Objekt (R) frei, welches man durch eine mit H korrespondierende Öffnung im Schirm D beobachtet.

Bei F wird die Rotation von der Scheibe gefangen, und man kann, ohne das Objekt nochmals freizugeben, die Reizkarten auswechseln. Für den nächsten Versuch stelle man die Scheibe S durch Heben von C in die Kerbe bei F¹.

Die Expositionszeit läßt sich durch Verstellen des Sektors B variieren.

Der Objektträger H ist umklappbar.

Das Tachistoskop arbeitet fast geräuschlos, und wird mittels Tischklemme an der Tischkante befestigt.

Reizkartengröße: 240 × 70 mm

Gewicht: netto 10,200 kg

Grundzahl: 310

Nr. 615—617. Tachistoskop nach Netschajeff.

Netschajeff's tachistoscope. — Tachistoscope de Netschajeff.

Tachistoscopio según Netschajeff.

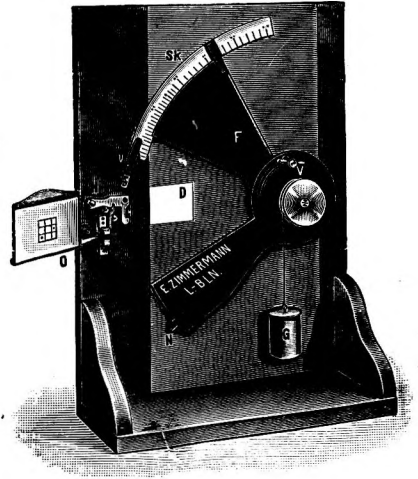
Nr. 615. Die Darbietung des Objektes im Spalt bewirkt Bewegung der beiden stellbaren Flügel, welche durch Schraube V bis zu 65° maximaler Öffnung verstellbar werden können. In der Anfangsstellung steht der Flügel N vor dem Spalt und zwischen dem in der Figur zur Seite gelegten Objekt O. Hier wird er durch den Haken H gehalten. Wird der letztere zurückgezogen, so schnellt der Flügel durch die Wirkung des Gewichts abwärts, das Objekt wird frei, bis der zweite Flügel F in die Lage des ersteren gekommen ist und das Objekt deckt.

Reizkartengröße: 110 × 60 mm

Expositionszeiten: ca. 20–300 S variabel

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 145



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 616. Dasselbe Tachistoskop mit zwei Kontakten zur Kontrolle der Expositionszeit.

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 210

Nr. 617. Reizkarten nach Rossolimo, passend für die Tachistoscope 615—618, oder für Wiedererkennungversuche ohne Tachistoskop.

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 13

Nr. 618/6002. Tachistoskop nach Netschajeff mit automatischem Bildvorschub nach Giese.

Netschajeff's tachistoscope, Giese's construction.

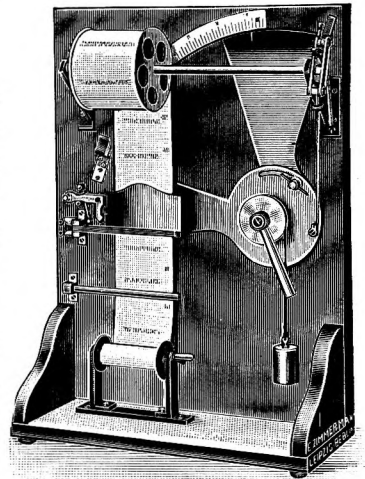
Tachistoscope de Netschajeff avec avance automatique de l'image suivant Giese. — Idem. No. 615, automático.

Die Praxis bedarf schnell und exakt arbeitender Hilfsmittel. Die Verbesserung meidet jeden Irrtum und Aufenthalt durch Einfügen der Reizkarten. Die Reize werden selbsttätig in vorher bestimmter Reihenfolge durch Zurückführen der herunterfallenden Sektoren auf die Ausgangsstellung vorgelassen. Auslösvorrichtungen ermöglichen die Benutzung des Apparates auch ohne Bildvorschub für Einzelkartenbetrieb, wie Apparat Nr. 615 mit Nr. 617. Dem Apparat ist eine Reizschleife beigegeben.

Gewicht: netto 4,000 kg

Grundzahl: 325

Literatur: Giese, *Handbuch psychotechn. Eignungsprüfg.* 1925. S. 778



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 620. Pendeltachistoskop nach Wirth und Berliner.

Wirth's and Berliner's pendulum tachistoscope.

Tachistoscope à pendule de Wirth et Berliner. — Tachistoscopio de péndulo.

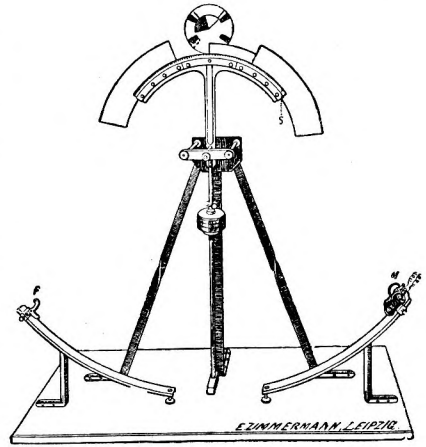
Dasselbe eignet sich besonders für die Messung und Variierung der Expositionszeiten vor einem rotierenden Farbkreis. Es besteht aus einem doppelarmigen Pendel, dessen oberhalb der Achse befindlicher Teil in einem Kreisbogen endet, der zur Aufnahme von Blechsektoren eingerichtet ist. Diese lassen sich gegeneinander verstellen, wobei die durch die Öffnung gegebene Expositionszeit an einer Skala eingestellt werden kann. Der untere Teil des Pendels trägt ein verstellbares Gegengewicht und einen Anker, mit dem es durch einen Elektromagneten gehalten wird. Nach Vollendung einer Schwingung wird das Pendel von einem Fänger gehalten.

Spaltgröße: max. ca. 30°

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 6,000 kg

Literatur: *Psych. Stud.* III. 91, Berliner; *Anstieg der reinen Farbenerregung im Seorgan*



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

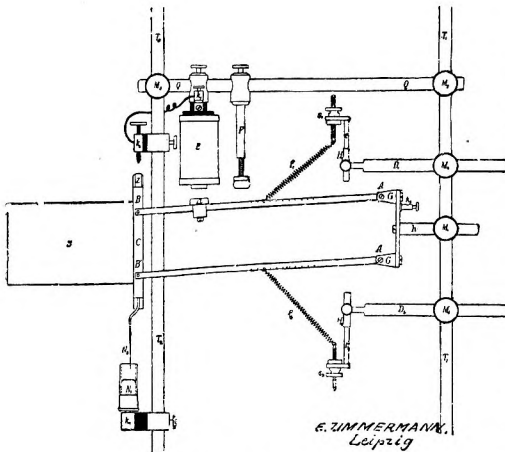
Grundzahl: 480

Nr. 625. Federpendel-Tachistoskop für Reizserien nach Wirth.

Wirth's spring pendulum tachistoscope for periodic stimulation.

Tachistoscope de Wirth avec pendule à ressort pour les séries d'excitation.

Tachistoscopio de resortes.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der das Objekt verdeckende Schirm S ist an einem Gelenkparallelogramm befestigt, welches an zwei Achsen A schwingt und durch den Elektromagneten E gehalten wird. Durch entsprechende Spannung der Feder F wird erreicht, daß bei einer einmaligen Unterbrechung des Stromes von E der Schirm einmal nach unten und wieder bis zu E zurückschwingt, wobei jedes Geräusch beim Aufschlag durch den Puffer P vermieden wird.

Zu Reaktionsversuchen und zur Messung der Expositionszeit dient der Hg.-Kontakt N.

Für rhythmische Unterbrechungen eignet sich Kontaktuhr Nr. 1765/8. Für unregelmäßige Reihen dagegen Kontaktapparat Nr. 1950/4.

Reizkartengröße: ca. 80 × 100 mm

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 225

Nr. 627. Elektromagnetisches Scheren-Tachistoskop n. Wirth.

Wirth's electromagnetic shearing tachistoscope.

Tachistoscope électromagnétique à ciseaux de Wirth. — Tachistoscopio electro-magnético.

Für eine von einem Kontaktapparat angegebene Zeitdauer können die beiden Pole eines Elektromagneten die kurzen Arme zweier paralleler Hebel anziehen, deren lange Arme in der nämlichen Ebene wie das Hebelpaar mit je einer leichten Blende aus Papier versehen sind. Die inneren Grenzen der Blenden greifen etwas übereinander und geben für die Dauer des Stromschlusses im Magneten einen Raum zwischen sich frei.

Reizkartengröße: 110 × 60 mm

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 5,500 kg

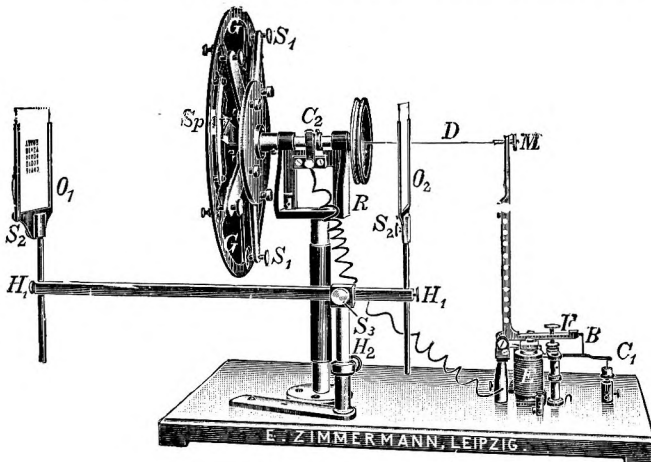
Grundzahl: 170

Nr. 630. Spiegeltachistoskop nach Wirth.

Wirth's mirror tachistoscope. — Tachistoscope à miroir de Wirth.

Tachistoscopio de espejo.

Zur momentanen Veränderung einer beliebigen Stelle innerhalb eines größeren optischen Komplexes. Der Apparat ist vor allem zur Untersuchung der Aufmerksamkeitsverteilung auf ein Feld von bestimmter Ausdehnung und Ausfüllung geeignet. Er besteht aus einer rotierenden Spiegelscheibe G, auf welcher der Spiegelbelag auf einem schmalen Sektor bei Sp entfernt



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

ist und das durchsichtige, für gewöhnlich durch eine rückwärtige Scheibe V verschlossene Fenster während der Rotation durch den Elektromagnet E geöffnet und wieder verschlossen werden kann. Die dauernd zu beobachtende Objekttafel O_1 kehrt die bedruckte Seite dem Spiegel zu und wird durch ein Diaphragma in ihr betrachtet.

Der geöffnete Spalt gestattet nun bei der Rotation während seines Durchganges durch dieses Spiegelbild den direkten Ausblick auf eine gleiche, hinter dem Spiegel angebrachte Tafel O_2 , die eine durch Kontredruck hergestellte Abbildung der vorderen Tafel darstellt. Bei richtiger Stellung derselben ist eine Vertauschung des virtuellen mit dem reellen Bilde nicht zu bemerken. Eine Abänderung des rückwärtigen Bildes kommt also nur als tachistoskopische Variation der veränderten

Stelle des dauernd betrachteten Komplexes zur Geltung. Eine besondere Kontaktvorrichtung C_1 , läßt den Spalt sich nur für die Dauer eines einzigen Umganges der Scheibe öffnen. Der Zeitpunkt kann vom Beobachter selbst durch (beliebig lange andauerndes) Niederdrücken eines Tasters bestimmt werden.

Die Spiegelscheibe muß durch die Schrauben S, in ihrer Ebene genau zentriert werden. Beim Aufstellen derselben ist zu beachten, daß der durchsichtige Sektor durch die Scheibe V verdeckt und durch das Anziehen des Magneten geöffnet wird. Eine genaue, entgeltige Einstellung von V wird durch die Schraube M bewirkt.

Die Schnappfeder B kann zurückgelegt werden, wodurch das reelle Bild während mehrerer Umdrehungen dargeboten wird, bis der Taster die Verbindung unterbricht.

Der Preis versteht sich ohne Taster und Antriebsvorrichtung.

Reizkartengröße: 95×95 mm

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,800 kg

Grundzahl: 780

Literatur: Wdt. III. 339

Nr. 633. **Spiegeltachistoskop n. Wirth mit Pendelmodifikation.**

Wirth's mirror tachistoscope with pendulum control.

Tachistoscope à miroir de Wirth avec modification pendulaire.

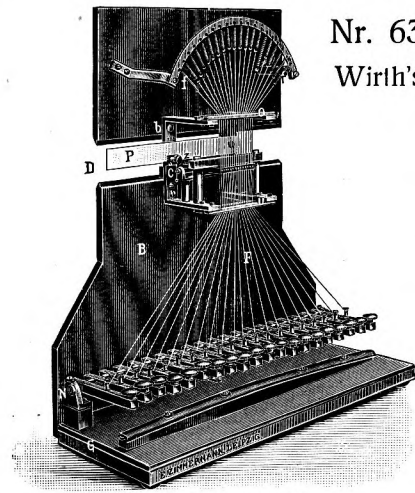
Tachistoscopio con movimiento pendular.

Um den Apparat auch für einfache Pendeldarbietungen geeignet zu machen, wurde der Rahmen des Spiegels durch ein Gewicht, welches zur Erreichung verschiedener Geschwindigkeiten im Radius der Scheibe verstellbar werden kann, beschwert. An geeigneten Stelle der Peripherie der Scheibe werden zwei Anker befestigt, welche das Loslassen bzw. Festhalten der um das Gewicht pendelnden Scheibe durch einen Elektromagneten bewirken. Die Dauer der Darbietung des Reizes wird durch Stimmgabel gemessen. Der Spalt V wird durch einen Exzenter offen gehalten und der Kontakt C_2 ausgeschaltet.

Der Apparat, als einfaches Tachistoskop benutzt, besitzt als solches alle Vorteile der vollkommenen Akkomodation mit binokularer Betrachtung bei derjenigen Einstellung der in diesem Falle nur mit einem Fixationspunkte versehenen vorderen Tafel, welche das Spiegelbild wieder genau in der Ebene des hinter dem Spiegel befindlichen Expositionsobjektes erscheinen läßt.

Gewicht: netto 12,000 kg

Grundzahl: 850



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 635. **Dezimalen-Apparat nach Wirth.**

Wirth's decimal apparatus. — Appareil décimal de Wirth.

Aparato de la ecuación decimal.

Der zur Untersuchung der sogenannten dezimalen Gleichung konstruierte Apparat gestattet zwischen zwei Grenzstrichen mittels einer Klaviatur einen Teilstrich erscheinen zu lassen, der irgend ein Vielfaches von 20-steln der ganzen Strecke abteilt. Beim Niederdrücken einer der 20 Taster springt vor der weißen Platte P ein Zahn Z und zwar zufolge einer peinlichen Führung immer genau an der gleichen der Nummer entsprechenden Stelle.

Größe der abteilbaren Strecke: ca. 60 mm

Gewicht: netto 4,500 kg

Grundzahl: 480

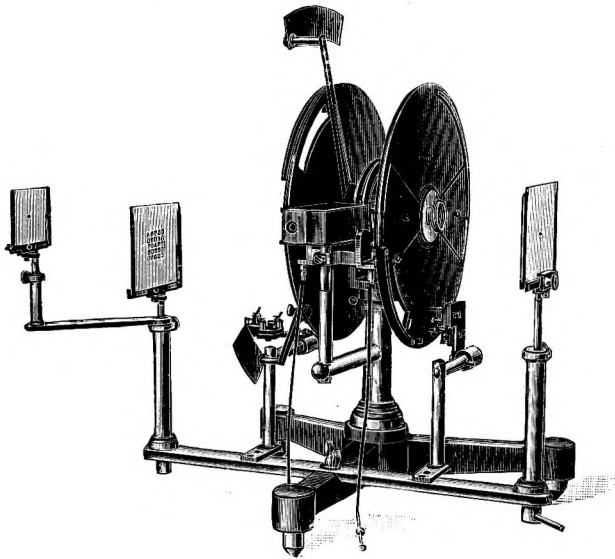
Nr. 640. Vergleichstachistoskop nach Michotte.

Michotte's comparison tachistoscope. — Tachistoscope de comparaison de Michotte.

Tachiscopio de comparación.

Der Apparat unterscheidet sich von den bekannten Tachistokopen wesentlich dadurch, daß er statt einen einzigen Reizkomplex zu exponieren, die sukzessive oder simultane Darbietung von zwei Komplexen ermöglicht.

Die Intervallzeit zwischen beiden kann beliebig von Null ab variiert und seine Dauer, sowie die Expositionszeiten können äußerst genau und leicht reguliert werden. Die beiden Reize können nach Belieben entweder nur einmal oder mehrere Male nacheinander einwirken. Während der



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Intervallzeiten: zwischen, vor und nach den Reizdarbietungen, sind die Reizkomplexe durch einen neutralen Hintergrund mit Fixationspunkt ersetzt, um die Störungen der Akkomodation und der Adaption des Auges zu vermeiden und die Nachbilder zu verlöschen.

Der Apparat zeichnet sich durch seine leichte Handhabung, geräuschlosen Gang (durch Kugellager), große Genauigkeit und durch Mannigfaltigkeit seines Gebrauches aus. Er ist besonders geeignet für exakte Untersuchungen über den Verlauf der Netzhauterregung (Anstieg der Erregungskurve, Nachbilder usw.) und über die stroboskopischen Erscheinungen, für Bestimmungen des Umfanges des Bewußtseins (Wirth'sche Methode), für die allgemeinen tachistoskopischen Zwecke, für genaue Versuche über das Gedächtnis mit kurzen Intervallzeiten usw. je nach Zusammenstellung.

Der Apparat wird ohne Antriebsvorrichtung geliefert.

Reizkartengröße: 95 × 95 mm

Expositionszeit: min. ca. $\frac{1}{5}$ sec.

Gewicht: netto 12,200 kg

Grundzahl: 1275

Nr. 645. Jalousieverschluss zur Darbietung optischer Reize nach Gregor.

Gregor's roller-blind shutter for demonstrating optical stimulation.

Obturbateur à rideau de Gregor pour la présentation des excitations optiques.

Cierre automático.

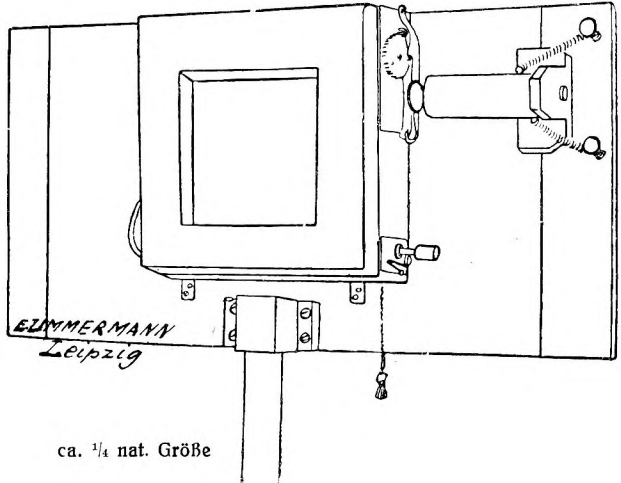
Der bekannte photographische Verschluss ist mit einer elektromagnetischen Auslösung versehen, welche den Fallschirm auslöst und den Reiz für eine bestimmte Zeit freigibt. Die Expositionszeit ist durch eine Feder veränderlich. Nebenbei kann die Auslösung mechanisch durch Zug bewirkt werden. Die Objekte werden seitwärts eingeschoben, Der Apparat wird vorteilhaft auf einem Dreifuß (Nr. 4296) oder in eine Tischklemme (Nr. 4345) montiert.

Reizkartengröße: ca. 90×90 mm

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,200 kg

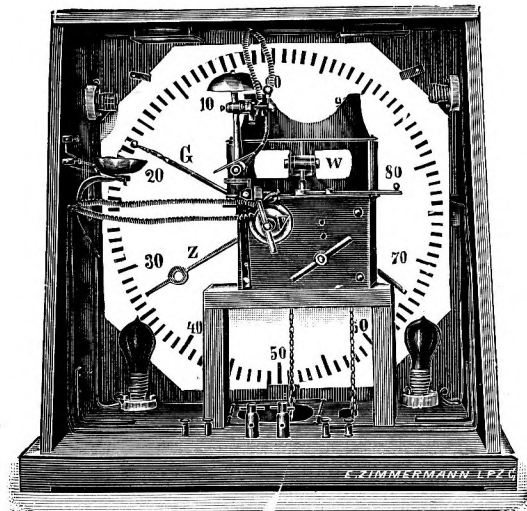
Grundzahl: 175



Nr. 660. Komplikationsuhr nach Wundt.

Wundt's clock for measuring time of reaction. — Horloge complexe de Wundt.

Reloj para determinar los tiempos de percepción del sonido, con contactos fijos.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Apparat besteht aus einem großen Gewichtsuhrwerk mit stellbaren Windflügeln, welches in einem viereckigen Holzgehäuse untergebracht ist. Die vordere Fläche bildet eine Milchglascheibe mit 45 cm im Durchmesser großem Teilkreis. Dem Zeigerpaare Z, von dem in der Abbildung, die die innere Einrichtung darstellt, nur der innere sichtbar ist, wird durch das Uhrwerk eine gleichmäßig rotierende Geschwindigkeit gegeben. Das Glockensignal G ist an jede beliebige Stelle des Zifferblattes verlegbar und kann außerdem mittels des Griffes V während des Laufes des Uhrwerkes verändert werden. Durch doppel-seitige Anordnung von Skala und Zeiger Z ist neben bequemer Ablesung des Auditoriums von vorn die Vorführung und Kontrolle des Experimentators von hinten garantiert. Die Skala wird

von innen beleuchtet, und zwecks ungesehener Einstellung verdeckt. Gleichzeitig mit dem Glockensignal können ein oder mehrere Kontakte zu Hautreizungen usw. geschlossen werden. Diese sind innerhalb der Glocke befestigt. Zur Kontrolle der richtigen Taxierungen kann der Zeiger langsam bis zu der Stelle geführt werden, an welcher der Glockenschlag tatsächlich erfolgt. Der Anschlag der Glocke geschieht ohne freien Fall. Der Apparat besitzt zwei Glocken: Eine für exakte Versuche im Auditorium ist durch einen Exzenter bei V betätigt und hat einen kräftigen Anschlag.

Das Werk läuft ganz geräuschlos und hat entgegen der Abbildung Gallsche Kette; die Veränderung der Geschwindigkeit wird durch Verstellen der Regulatorflügel W und durch verschiedeh große Gewichte erzielt.

Umlauf-Geschwindigkeit der Zeiger: von 2—8 sec. variabel pro Tour

Stromart: für Elektromagnete 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 8,700 kg

Grundzahl: 1250

Literatur: Wdt. III. 71

Erbitte Angabe der Voltzahl!

Vergl. auch die Nummern 1960—1962.

Nr. 670. **Apparat zur zeitlichen Verschiebung.**

Apparatus for estimating time intervals.

Appareil pour le déplacement latéral de l'ecitation.

Idem. No. 660 sencillo.

Eine durch eine Antriebsvorrichtung getriebene Achse trägt zwei gegeneinander verstellbare Zeiger; der vordere rotiert vor einer 480 mm \varnothing großen Skala, welche die übrigen Apparateteile verdeckt. Der zweite Zeiger schließt bei seiner Drehung einen Quecksilberkontakt, wodurch die Achse elektromagnetisch gebremst wird und die Zeiger still stehen. Zweckmäßig wird in den nämlichen Stromkreis ein Glockensignal eingeschaltet, und die Feder des Arretiermagneten so eingestellt, daß beide Anschläge nur als einer gehört werden.

Durch einen Arretierungshebel zwischen Anker und Arretiermagneten wird die Bremsung der Achse verhindert, und der Zeiger rotiert, während ein Glockenreiz ertönt. Der Beobachter schätzt die Stellung des Zeigers zum Glockenschlag. An seiner Stelle kann auch ein Druckreiz verwendet werden.

Der Apparat wird ohne Glockensignal oder Drucktaste, sowie ohne Antriebsvorrichtung geliefert.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Stromart: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 350

Literatur: Lehmann, Körp. Äußg. II. 272

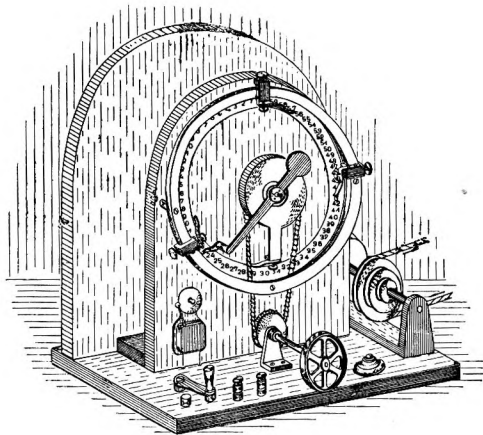
Nr. 671/6000. **Komplikationsprüfer nach Giese.**

Giese's apparatus for testing time of reaction.

Vérificateur complexe de Giese.

Igual que el No. 660, con contactos á voluntad. Sirve tambien de metrónomo.

Nr. 671/6000. Diese Verbesserung der Nr. 660 bringt den Vorteil, während der Umdrehung der Zeiger die Lage des Signalreizes zeitlich zu ändern. Ferner ist eine von vorn zu tätige Reaktionstaste angebracht, deren Bremsweg die Reaktionsgeschwindigkeit der Versuchs-



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

person bei Beanspruchung von Auge, Hand und Ohr ergibt. Endlich können Reiterkontakte für Zeitsinnversuche an einem an der Rückseite befindlichen Kranz angebracht werden. (Vergleich von Zeitstrecken.)

Entgegen der Nummer 660 ist bei diesem Apparat das vordere Zifferblatt nicht transparent.

Die Lieferung erfolgt mit 3 Kontakten für Zeitsinnversuche, jedoch ohne Antriebsvorrichtung (vgl. Nr. 672)

Maße: Vorderes Zifferblatt 370 mm \varnothing

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,500 kg

Grundzahl: 660

Literatur: Giese, Handb. psychofechn. Eign. 1925, Seite 797

Nr. 672/6001. Derselbe Apparat, jedoch mit Antriebsuhrwerk, welches dem Zeigerpaar variierbare Umdrehungszeiten von ca. 2 bis 12 sec. pro Tour gibt.

Gangdauer: ca. 12 min.

Gewicht: netto 10,500 kg

Grundzahl: 720

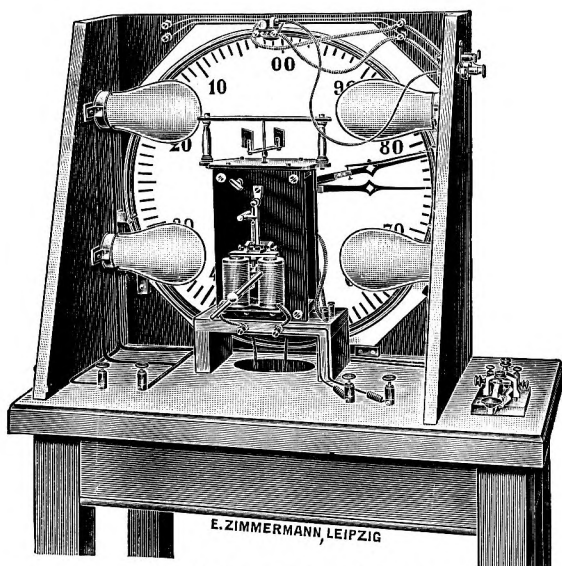
Nr. 675—676. Kontrolle und Demonstration der Reaktionsformen nach Wirth.

Control and demonstration of types of reaction, due to Wirth.

Appareil selon Wirth, pour le contrôle et la démonstration des temps de réaction.

Aparato para el control y demostración de reacciones según Wirth.

Nr. 675. Der Apparat gestattet eine systematische Kontrolle des Verhaltens bei einer sogenannten „Durchgangs-Registrierung“ nach Art der astronomischen Passage-Beobachtungen von Meridiankreis. Das bewegte Objekt ist hier ein Zeiger, der auf einem 450 mm Durchmesser großen Zifferblatt rotiert. Zu registrieren ist der Vorbeigang des Zeigers an einem bestimmten Skalenteil, durch Unterbrechung des Stromkreises mittels eines Tasters. Dieser Augenblick der tatsächlichen Registrierung kann dadurch demonstriert werden, daß der Zeiger hierbei selbst zum Stillstand kommt. Die besondere Kontrollmöglichkeit bezieht sich auf die



Nr. 675—676. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Feststellung, ob der Reagent mit der Registrierung wartet, bis der Zeiger den verabredeten Punkt erreicht hat, bzw. ob er sie noch unterlassen kann, wenn bei einer bestimmten früheren Zeigerstellung ein Gegenbefehl erfolgt. Dieser besteht hier in dem Stillstand des Zeigers an einer Stelle vor dem zu registrierenden Durchgangspunkt, der vom Experimentator zu Schwellenbestimmungen beliebig abgestuft werden kann. — Die einfachste Ausführung dieser Kontrolle besteht darin, daß in den Stromkreis des Haltemagneten für den Zeiger ein zweiter Schlüssel eingefügt wird, sodaß der Zeiger stehen bleibt. Hierbei kann aber das Verhalten des Reagenten nur unmittelbar am Telegraphentaster selbst beobachtet werden, bzw. an einem besonderen, hiermit verbundenen Signal. — Der Apparat gestattet weiterhin die Veranschaulichung des Zeitpunktes, in welchem der Reagent eventuell trotz des früheren Stillstandes des Zeigers doch noch eine Registrierbewegung ausführt. Hierbei ist auf die Achse mit je einem (rot gefärbten) Hauptzeiger, vor und hinter dem Zifferblatt noch eine zweite Achse mit je einem schwarzen Zeiger vor und hinter

dem Zifferblatt aufgesetzt, die bei jener einfachsten Kontrolle mit den roten Zeigern fest verkuppelt bleiben. Nach Wegnahme der Kuppelung können die schwarzen Zeiger ohne Störung der Drehung der roten Hauptzeiger an jeder Stelle der Skala festgehalten werden. Sie werden nur so lange von den Hauptzeigern in Deckung mit ihnen genommen, als ein Elektromagnet an dem hinteren roten Zeiger Strom enthält. Zum Aufhalten des schwarzen Zeigers, was bei diesen Versuchen als Gegenbefehl verabredet wird, dient eine Vorrichtung mit einem Widerleger für den hinteren schwarzen Zeiger, die an einer äußeren Skala hinter dem Zifferblatt verstellbar ist. Der Widerleger faßt jedoch den Zeiger erst nach Betätigung eines Bobauslösers, wodurch der Experimentator den Umlauf für diese Kontrolle beliebig auswählen kann. Im Momente des Anschlages des schwarzen Zeigers wird der Strom für den ihn mitführenden Magneten automatisch unterbrochen und gleichzeitig ein Elektromagnet am Widerhalt mit Strom versehen, der ein Zurückprellen des schwarzen Zeigers verhütet. An der weiteren Bewegung und dem Stillstand des roten Zeigers ist zu erkennen, wie sich der Reagent zu dem Gegenbefehl verhält. Mit Holzkasten und Reaktions-taster ohne Tisch.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 1250

Literatur: Wirth, *Psychophysik*, 1912, S. 489 f.

Erbitte Angabe der Voltzahl!

Nr. 676. Tisch zu Nr. 675.

Größe: Tischplatte ca. 720×360 mm, Höhe ca. 760 mm

Gewicht: netto 12,000 kg

Grundzahl: 95

Nr. 680. Demonstrationsapparat für Komplikationsversuche nach Wirth.

Wirth's demonstration apparatus for researches on complications.

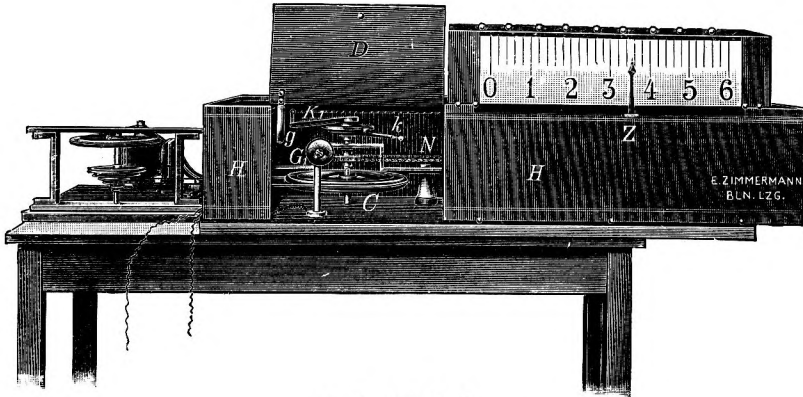
Appareil de démonstration selon Wirth, pour des expériences sur des réactions compliquées.

Aparato para la demostración de ensayos complejos según Wirth.

Der Apparat läßt die starken Zeitverschiebungen bei der Zuordnung eines Schalleindruckes zu der Stellung eines Zeigers demonstrieren, der sich mit ungleichförmiger Geschwindigkeit geradlinig und horizontal auf einer dem Beobachter zugekehrten Skala hin- und herbewegt. Zur Beobachtung im Dunkeln kann die transparente Skala beleuchtet werden.

Die eine der beiden im Innern des Apparates befindlichen Achsen, die weiter seitlich an der Skala gelegen ist, trägt einen in einen federnden Klöppel auslaufenden Hebel. Dieser kann von einer mit Skala versehenen Scheibe gegen den mit dem Skalenanzeiger verbundenen Hebel zu

einem beliebigen Winkelstand verstellt werden, so daß der Schlag des Klöppels gegen die Glocke mit jeder Zeigerstellung kombiniert werden kann. Die seitliche Verschalung des Werkes kann soweit zurückgeschlagen werden, daß man die Berührung des Klöppels mit der Glocke sehen lassen und dadurch nach der Beobachtung der Zeitverschiebung auch die wahre Zeigerstellung im



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

Moment des Glockenschlages (bei langsamer Führung des Hebelwerkes) demonstrieren kann. Hierzu ist auch noch eine elektrische Klingel in einen von Klöppel und Glocke zu schließenden Stromkreis gelegt. Der Apparat wird auf einem Grundbrett geliefert, inkl. Antriebsmotor.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 1230

Literatur: *Wdt., Psych. Stud. Bd. VIII, 4. u. 5. H. St. 474/476*

Erbtete Angabe von Stromart und Voltzahl!

Nr. 685. **Apparat zur psychophysischen Analyse der Repsold'schen Mikrometer-Registrierung nach Wirth.**

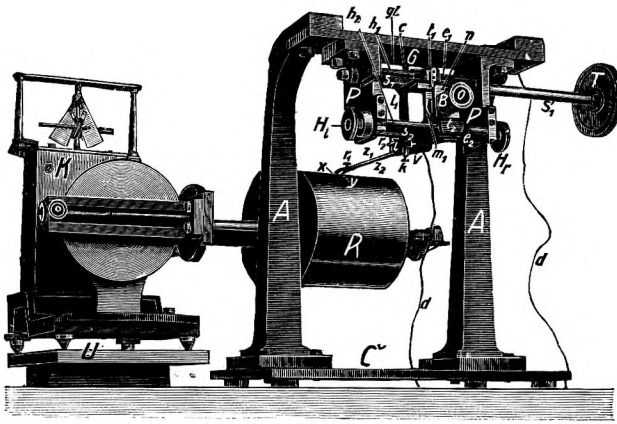
Wirth's apparatus for psychophysical analysis of Repsold's micrometer registration.

Appareil selon Wirth, pour l'analyse psychophysique de l'enregistrement au micromètre de Repsold. — Aparato para análisis psicofísico del registro micrométrico Repsold.

Der Apparat dient zur Verfolgung einer bewegten Marke mittels eines durch ein Handmikrometer nachbewegten Okularfadens und läßt die jeweiligen Differenzen zwischen dem Faden und dem Objekt in einer fortlaufenden Fehlerkurve auf einem Kymographion K (mit horizontaler Achse) aufzeichnen.

Ein sehr massiver vertikaler Metallrahmen A trägt eine obere horizontale Schraubenspindel für den Objektschlitten, die außen mit einer Riemenscheibe T für den Elektromotor versehen

ist. Der Schlitten trägt eine vertikale Mattglasscheibe, in deren Mitte als „künstlicher Stern“ ein schräges Kreuz eingraviert ist. Parallel zu der oberen Spindel läuft darunter, in Augenhöhe des Beobachters, eine zweite Spindel für den Okularschlitten, welcher mit der Hand bewegt wird und eine Mikrometer-Ablesung gestattet. Dieser zweite Okularschlitten enthält eine der Transportplatte des Sternes unmittelbar anliegende durchsichtige Glasplatte mit einem mikroskopischen Vertikalstrich (als Faden) und davor einen Tubus für eine Zeiß'sche Lupe.



Nr. 685 mit Nr. 2100. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Mit dem Objektschlitten ist, vom Beobachter abgewendet, ein Zeiger mit Schreibspitze zur Aufzeichnung der Normalbewegung des Objektes starr verbunden. Außerdem trägt der Schlitten einen zweiten, drehbaren und ein Mittel zu jenem parallelen Schreibhebel, der sich nahe beim Drehpunkt gegen eine am Okularschlitten befindliche Nase federnd andrückt und die Fehler der Einstellung in dem Abstände von der Normallinie mit starker Vergrößerung aufzeichnet. In der neuen Ausführung dieser Schreibvorrichtung sind zwei solche bewegliche Zeiger zu beiden Seiten des festen, für die gesonderte Registrierung der positiven und negativen Fehler angebracht.

Als Kymographion ist die Nr. 2100—2106 besonders zu empfehlen. Die Nr. 685 schließt im Preis weder Motor noch Kymographion ein.

Gewicht: netto 10,000 kg

Grundzahl: 1495

Literatur: *Wdt., Psych. St. Bd. X., 1917, S. 1; Abb. S. 70.*

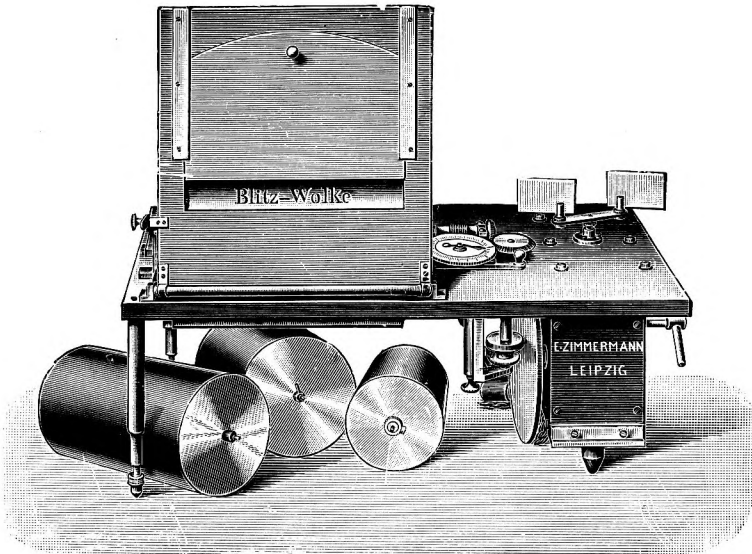
Nr. 690–705. **Rotations-Apparat für Gedächtnisstudien
nach Müller-Pilzecker.**

Rotary apparatus for memory testing designed by Müller-Pilzecker.

Appareil rotatif selon Müller-Pilzecker, pour l'étude de la mémoire.

Aparato de rotación para estudios de memoria.

Nr. 690. Ein solides Uhrwerk mit verstellbaren Windflügeln setzt vermittels Friktionsscheibe und Kegelrädern einen Zylinder in gleichmäßige Umdrehung, dessen Geschwindigkeit durch Veränderung der Friktionsübertragung und des treibenden Gewichts, sowie durch Verstellung der Windflügel in weiten Grenzen variiert werden kann. Der horizontal rotierende Zylinder wird mit Reizworten usw. beklebt, welche dem Beschauer an dem Spalt sichtbar werden. Die Anzahl der Wiederholungen bzw. Umdrehungen kann an einem Tourenzähler abgelesen werden. Zu dem Apparat können fünf



Nr. 690 mit Nr. 696–698, ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Zylinder verschiedenen Durchmessers geliefert werden, die den verschieden langen Reihen der Silben entsprechend gewählt werden. Gegen die Abbildung kann die Öffnung des Schirmes durch zwei Paar Schieber, die hinter der Blende angebracht sind, beliebig verschmälert, oder je zur Hälfte verschlossen werden. Die Blende selbst ist in jedem Winkel gegen die Trommel einstellbar.

Infolge seiner gleichmäßigen Rotation kann der Apparat auch als horizontaler Registrierapparat Verwendung finden, und erfolgt Lieferung mit **einer** Walze von 500 mm Umfang sowie 100 Bezügen.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 1090

Literatur: Zeitschr. f. Psych. Bd. VI, 2 und 3

Nr. 692. Einfacher Rotations-Apparat für Motorantrieb. Das Uhrwerk des vorherigen Apparates ist durch eine Stufenscheibe ersetzt, dessen fünf verschieden große Rillen der Walze verschiedene Geschwindigkeiten erteilen. Als Motor empfiehlt sich Nr. 4402 evtl. mit Nr. 4580, welche Nebenapparate im Preis nicht inbegriffen sind. Mit einer Walze von 500 mm Umfang und 20 Bezügen.

Gewicht: netto 9,200 kg

Grundzahl: 330

Walzen zu Nr. 690/92.

Nummer	Umfang	Nettogewicht	Grundzahl
695	500 mm	0,750 kg	42
696	450 mm	0,700 kg	38
697	400 mm	0,650 kg	36
698	350 mm	0,600 kg	35
699	300 mm	0,550 kg	32

Nr. 705. Walzenbezüge, Ia sat. Schreibpapier, gummiert, 100 Stück sortiert in 5 Größen.

Gewicht: netto 1,200 kg

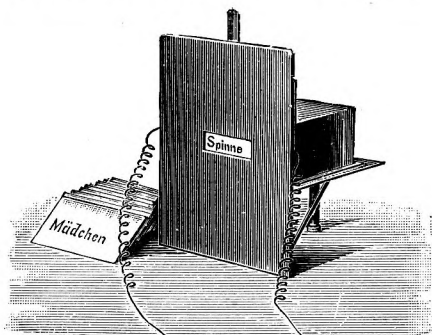
Grundzahl: 8

Nr. 730–731. Optischer Reizapparat nach Alber.

Alber's optical stimulus apparatus. — Excitateur optique, selon Alber.

Aparato para la excitación óptica según Alber.

Nr. 730. Der Apparat erlaubt eine Anzahl von Karten mit Farben, Buchstaben oder Worten der Reihenfolge nach plötzlich sichtbar zu machen unter elektrischer Registrierung des Momentes, in welchem der Reiz eintritt. Die Reizkarten werden in den Sammelkasten hintereinander gestellt



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

und durch eine Feder gegen die Öffnung der vorderen Platte gedrückt. Durch Bewegen des rückwärtigen Hebels wird die vorderste sichtbare Karte weggezogen, wobei ein Kontakt gelöst wird, der in bekannter Weise mit dem Chronoskop verbunden ist.

Reizkartengröße: 86 × 43 mm

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 290

Literatur: Arch. f. Psych. XXX. 2

Nr. 731. Reizkarten zu Nr. 730, unbedruckt, aus Ia weißem Karton, per 100 Stück.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 3

Nr. 734–735. **Kartenwechsler nach Ach.**

Ach's card changer. — Appareil de présentation de cartes, selon Ach.

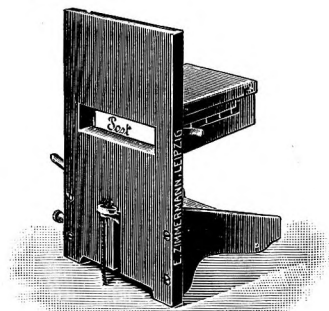
Aparato automático para presentar tarjetas según Ach.

Nr. 734. Zur Betätigung des Apparates dienen zwei Hebel, die durch Druck sowohl die Aufnahmeplatte als auch den Verschlussschieber abwärts bewegen und die Reizkarte verdecken, bis durch einen kleinen Zug an dem seitlichen Hebel der Verschlussschieber nach oben schnell und das Reizwort frei gibt. Hierbei bleibt ein Kontakt zur Ablesung der Chronoskopzeit solange geschlossen, als das Objekt sichtbar ist. Die exponierten Karten gleiten auf einer schiefen Ebene nach hinten.

Reizkartengröße: 78×38 mm

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 265



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 735. Reizkarten für Nr. 730, unbedruckt, aus Ia weißem Karton, per 100 Stück.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 3

Nr. 740–740b. **Kartenwechsler nach Minnemann.**

Minnemann's card changer. — Appareil de présentation de cartes selon Minnemann.

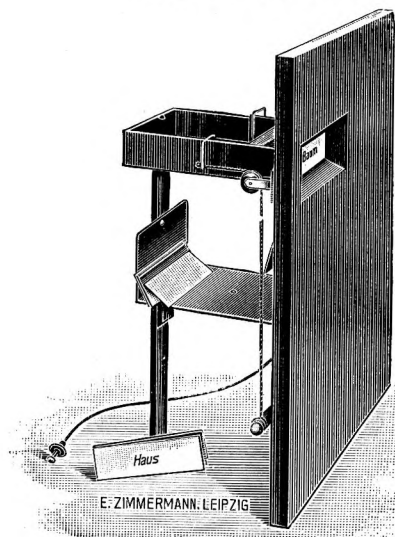
Aparato automático para presentar tarjetas según Minnemann.

Nr. 740. Die Karten können in großer Anzahl dargeboten werden. Ihr Vorschub erfolgt nicht durch eine Feder von wechselnder Spannung, sondern durch ein Gewicht, dessen Aufhängungsfaden beiderseits über Rollen geleitet und an einem Bügel festgeknüpft ist. Den Wechsel der Karten bewirkt ein Druck auf den Auslöser, der auf einen Schalthebel wirkt, welcher sowohl beliebig lange das Feld verdeckt, als auch die Wortbilder in beliebig schneller Folge erscheinen läßt. Die Bewegung des Schalthebels wird gleichzeitig benutzt zur Schließung eines Stromkreises, wodurch die Expositionszeit gemessen werden kann. — Inklusive 100 Reizkarten.

Reizkartengröße: 108×32 mm

Gewicht: netto 5,400 kg

Grundzahl: 240



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 740b. Reizkarten zu Nr. 740, Größe 108×32 mm pro 100 Stück.

Gewicht: netto 0,250 kg

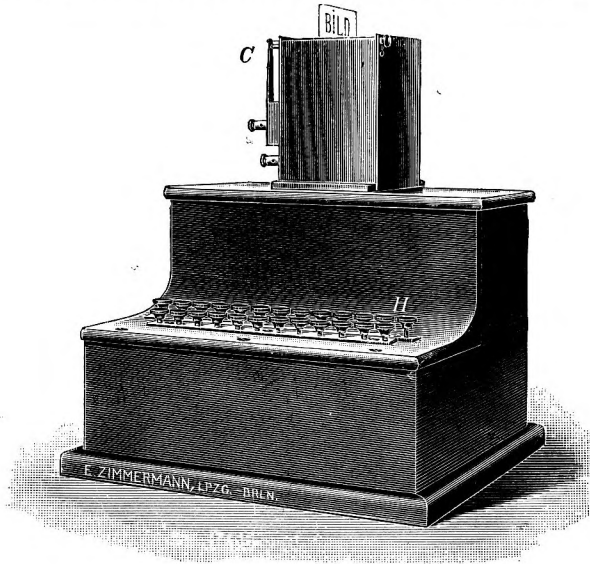
Grundzahl: 3

Nr. 741. **Apparat zur Exposition nach Hackländer.**

Hackländer's apparatus for exposition. — Appareil de présentation, selon Hackländer.

Aparato presentador según Hackländer.

Beim Druck auf einen der Knöpfe H erscheint oberhalb des Kastens eine Karte mit einem Reizwort, usw. Hierbei spannt diese Karte einen dünnen Draht, welcher den Kontakt C schließt,



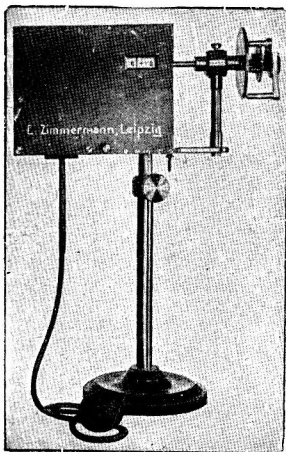
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

wodurch die Expositionszeit gemessen werden kann. An dem Apparat befinden sich 25 verschiedene Reiztafeln mit den dazugehörigen Tasten.

Reizkartengröße: 115 × 85 mm

Gewicht: netto 4,000 kg

Grundzahl: 520



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Größe

Nr. 742. **Rechenapparat nach Minnemann.**

Minnemann's calculation testing machine. — Appareil de présentation d'opérations arithmétiques, selon Minnemann.

Aparato para cálculo.

Dient zur Darbietung einfacher Aufgaben; die Zahlen und Zeichen sind auf dem Umfang von Rollen graviert und können durch eine Einstellung in willkürlicher Folge gewechselt werden. Das Verdecken des Spaltes geschieht durch einen Auslöser, und wird bei dieser Bewegung gleichzeitig ein Stromkreis geschlossen, wodurch die Expositionszeit gemessen werden kann.

Spaltgröße: 26 × 12 mm

Gewicht: netto 3,100 kg

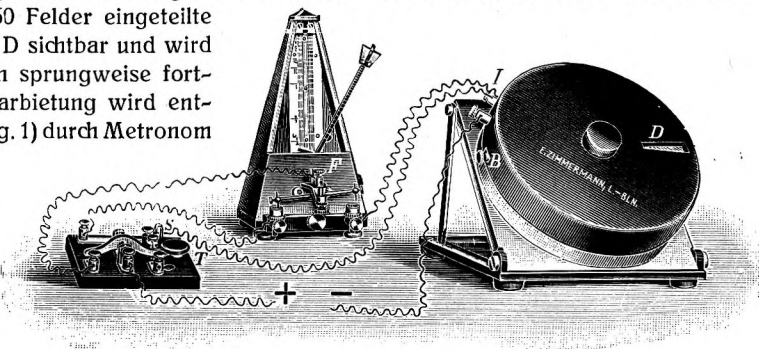
Grundzahl: 430

Nr. 750—765. Apparat zur Untersuchung der Auffassung, Assoziation und des Gedächtnisses n. Ranschburg (Mnemometer).

Ranschburg's apparatus for testing perception, association, and memory. (Mnemometer).
Mnémomètres selon Ranschburg, pour l'étude de la perception de l'association et de la mémoire.

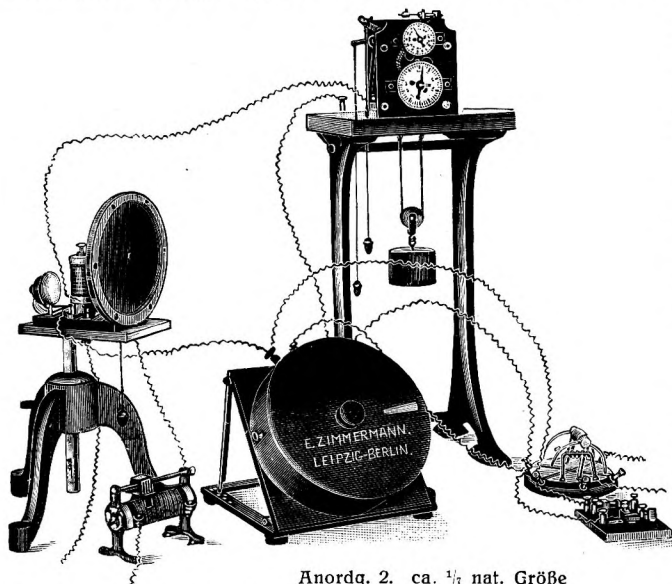
Mnemómetro Ranschburg para experimentos del entendimiento, asociación y memoria.

Nr. 750. Der Apparat gestattet auch ohne Anwendung komplizierter, zeitmessender Apparate exakte Versuche auf dem Gebiete der Messung der Auffassungsfähigkeit für Silben, Farben, Zahlen, optische Reize usw. Er ermöglicht ferner einfache und exakte Durchführung von Gedächtnisversuchen nach Ebbinghaus, Müller und Pilzecker, und Gedächtnisprüfungen nach Ranschburg mit Bestimmung des Umfanges, der Sicherheit und Reproduktionsdauer des Gedächtnisses. Die in 60 Felder eingeteilte Reizkarte ist im Diaphragma D sichtbar und wird durch einen Elektromagneten sprungweise fortbewegt. Die Dauer der Darbietung wird entweder wie in der Abb. (Anordg. 1) durch Metronom und Taster zwischen $\frac{2}{3}$ —2 Sek. oder mit einem Federunterbrecher Nr. 1726 von $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ sec. variiert. Der Reiz kann durch Niederdrücken des Tasters beliebig festgehalten und die Zeit an den Pendelschlägen abgezählt werden.



Anordg. 1. ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

In den Stromkreis eines Chronoskopes eingeschaltet, ist das Mnemometer auch zur genaueren Bestimmung der Reproduktionsdauer, sowie als optischer Apparat mit automatischer Vorführung der Reize zu zeitmessenden Versuchen jeder Art vorzüglich geeignet.



Anordg. 2. ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Anordnung 2 zeigt den Gedächtnisapparat in Verbindung mit Chronoskop Nr. 1260 und dem Schallschlüssel nach Römer Nr. 1412. Ein Taster Nr. 1352 ist wie in Anordg. 1 für den Versuchsleiter dazwischen geschaltet. Für die wechselweise Benutzung der Magnete am Chronoskop soll eine Pohl'sche Wippe Nr. 1370 in den Stromkreis genommen werden. Ein kleiner Widerstand für den Schallschlüssel erleichtert das Finden der erforderlichen besten Stromstärke für diesen empfindlichen Apparat.

Schaltungsschema auf Wunsch.

Der Preis Nr. 750 schließt ein:
Nr. 751. 1 Mnemometer n. Ranschburg
Nr. 1352. 1 Reaktionstaster
Nr. 1726. 1 Federunterbrecher
Nr. 1745. 1 Quecksilbermetronom
Nr. 4699. 1 kg Leitungsdraht

Spaltgröße: 45 × 8 mm

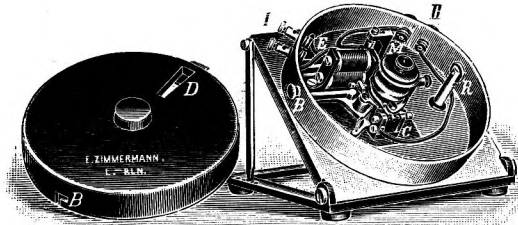
Stromart: 4—6 Volt Akk.

Sa.-Gewicht: netto 4,300 kg

Sa.-Grundzahl: 550

Literatur: Mtsbft. f. Psychiatrie und Neurol., Bd. X, Heft 5

Nr. 751. Gedächtnis-Apparat allein, für Institute, wo die unter Nr. 750 bezeichneten Nebenapparate bereits vorhanden sind.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 350

Nr. 753. 43 bedruckte Reizkarten nach Ranschburg.

Gewicht: netto 0,610 kg

Grundzahl: 65

Nr. 753 a. Serie 1, Karten Nr. 1—25 für tachistoskopische Auffassungsversuche und dgl.

Gewicht: netto 0,280 kg

Grundzahl: 29

Nr. 753 b. Serie 2, Karten Nr. 27—41 für den Nachweis der Gesetzmäßigkeiten, sowie der Falschleistungen des Lernens usw. und für Gedächtnisuntersuchungen an Normalen und Kranken.

Gewicht: netto 0,270 kg

Grundzahl: 34,5

Nr. 753 c. Karten Nr. 42/43 für Assoziation.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 6,2

Nr. 754. 50 Reizkarten, unbedruckt.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 13

Nr. 755. Druckbogen mit Reizen zum Selbstanfertigen von Reizkarten nach Ranschburg, pro Satz

Gewicht: netto 0,020 kg

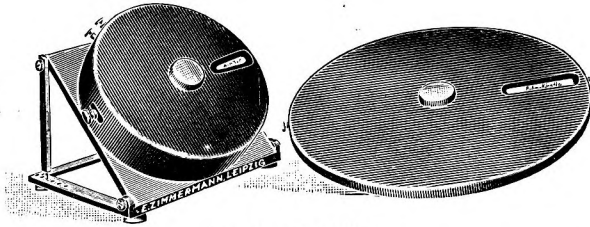
Grundzahl: 5

Nr. 756. Kinoartige Reizkarten nach Ranschburg, 19 Stück zur Demonstration kinematographischer Erscheinungen. Der Gedächtnisapparat ist hierzu in Verbindung mit einem Federunterbrecher Nr. 1726 zu bringen.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 42

Nr. 760. Gedächtnisapparat nach Ranschburg, für zweierlei Reizgrößen. Der Apparat besteht aus Nr. 751, und hat außerdem einen Deckelaufsatz von 35 cm Durchmesser.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der größere Deckel läßt sich analog dem üblichen Deckel des Apparates Nr. 751 nach Entfernung desselben leicht auf den Apparat setzen.

Neue Spaltgröße: 80 × 10 mm

Gewicht: netto 5,100 kg

Grundzahl: 520

Nr. 760a. Deckelaufsatz allein, zur nachträglichen Ergänzung der Ranschburg'schen Anordnung. Es empfiehlt sich, bei Bestellung **genaues** Innenmaß (Durchmesser) vom Deckel des Gedächtnisapparates Nr. 751 aufzugeben.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 170

Nr. 761. 50 Reizkarten, Durchmesser 35 cm, unbedruckt.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 20

Nr. 762. Kompletter Ranschburg-Apparat in Aufbewahrungsschrank. Der Schrank enthält Gedächtnisapparat, Metronom, Federunterbrecher, Widerstand, Taster, Umschalter, Akkumulator und mehrere Fächer zum Aufbewahren der Reizkarten.

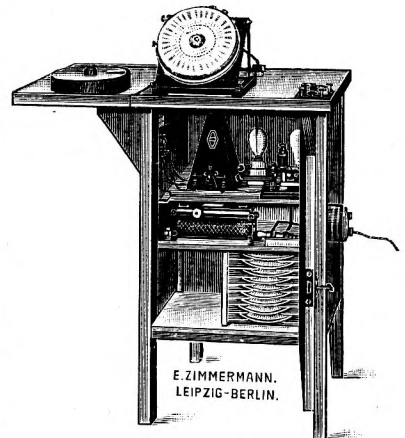
Da in den Schrank u. a. ein Lampenwiderstand eingebaut ist, kann der Apparat praktischerweise auch mit Netzstrom in Betrieb gesetzt werden.

Nicht beigegeben sind die Reizkarten Nr. 753—56 oder 761 sowie der Deckelaufsatz Nr. 760a.

Gewicht: netto 19,000 kg

Grundzahl: 860

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Größe

Nr. 765. Episkopischer Aufsatz zum Gedächtnisapparat nach Ranschburg.

Der mit Wasserkühlung versehene Aufsatz wird auf den Deckel des Apparates gestülpt, und eignet sich für Demonstration sowie für Versuche im Hörsaal ganz besonders.

Preis auf Anfrage

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!

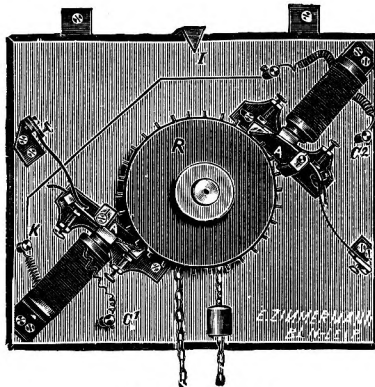
Nr. 770—772. Gedächtnis-Apparat nach Wirth.

Wirth's memory machine. — Mnémomètres, selon Wirth.

Aparato para exámenes de la memoria, según Wirth.

Nr. 770. Der Apparat zeichnet sich durch fast völlig geräuschlosen Gang aus. Er wird durch ein kleines Gewicht betrieben, dessen Kette über eine Aufzugsvorrichtung läuft, die auf der Achse des Stiftenrades R sitzt. Zu dessen Hemmung dienen die Anker A der Elektromagnete, welche wechselweise wirken, wobei R um je ein Feld weiter rückt.

Die Reizscheibe wird auf der Achse des Rades R befestigt, wobei die Spitze I als Index für korrekte Einstellung dient, und rückt nach dem Takte eines geeigneten Unterbrechers (Metronom)



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

sprungweise vorwärts, so daß jedes einzelne Objekt in einer beliebig variablen Zwischenzeit stillstehend und ruhig dargeboten ist. Der gesamte Apparat wird an die Wand gehängt und ist durch einen in der Abbildung weggelassenen Schirm verdeckt, in dessen Spalt die Reize plötzlich erscheinen, stillstehen und verschwinden.

Als Reizkarten kommen dieselben in Anwendung, die unter Nr. 753—55 beschrieben sind. Der Preis des Apparates Nr. 770 schließt dieselben nicht ein.

Der Gedächtnisapparat wird mit 4—6 Volt betrieben.

Spaltgröße: 45×8 mm

Gewicht: netto 3,100 kg

Lieferart: Wdf. III. 571

Grundzahl: 385

Nr. 771. Druckbogen siehe Nr. 755.

Nr. 772. Kontakteinrichtung zum chronoskopischen Messen der Darbietungszeit zu Nr. 770. Die Stifte des Rades R sind durch eine Zuleitung verbunden und schlagen auf feine Schmiere aus Kupferdraht; der Strom bleibt dabei solange geschlossen, bis der Reiz wechselt.

Die Einrichtung kann nicht nachgeliefert werden!

Gewicht: netto 0,120 kg

Mehrpreis auf Nr. 770: Grundzahl: 55

Nr. 775. **Demonstrations-Gedächtnisapparat nach Wundt.**

Wundt's memory testing machine for demonstrations.

Mnémomètre de démonstration, selon Wundt.

Aparato para exámenes de la memoria, según Wundt.

Nach dem Prinzip von Nr. 770 konstruiert, besitzt er nur 12 Reizkarten in der Größe von 180×55 mm aus Karton, die auf einem Aluminiumgestell auswechselbar sind. Sie werden verdeckt durch einen Vorhang aus schwarzem Tuch, der ein Fenster in der Größe der Reize besitzt und durch Einschnappfedern gespannt wird. Die Reizworte stehen während der Darbietung still und verschwinden schnell und geräuschlos. Infolge ihrer Größe sind sie auch in großen Auditorien weithin lesbar. Der Apparat ist auf einem 2 m hohen Dreifußstativ montiert, freistehend und transportabel. Inkl. Reizkarten.

Gewicht: netto 16,000 kg

Grundzahl: 1000

Nr. 785. **Gedächtnisapparat nach Wirth-Ach.**

Wirth and Ach's memory testing apparatus. — Mnémomètre selon Wirth-Ach.

Aparato para exámenes de la memoria, según Wirth-Ach.

Der Apparat bietet den Vorzug größerer Reizfelder und längerer Darbietungsdauer der Reizgruppen. Auf der leichten Aluminiumwalze W finden 14 Reize Platz. Bei Anwendung größerer oder kleinerer Schriften muß der Walzendurchmesser entsprechend gewählt werden. Zur Vermeidung des Gleitens ist die Walze von einer Anzahl Stifte durchbohrt, welche in passende Löcher des Reizstreifens eingreifen. Der Reizstreifen wird entweder als Zylinder zusammengeklebt oder er wird, wenn er größere Gruppen enthält, als Schleife auf den Schleifenträger gelegt und leicht gespannt. Zu dem Zweck ist er verstellbar, so daß jede beliebige Anzahl Reize gewählt werden kann. Sehr bequem ist ein Streifen aus Stoff mit aufgenähten Rippen, in welche passend geschnittene Papierstreifchen geschoben werden, auf die man die Reizworte aufdruckt. Hierbei ist ein leichtes Auswechseln möglich.

Das Diaphragma Sp kann durch zwei Paar Schieber verschmälert oder zur Hälfte rechts- oder linksseitig verschlossen werden.

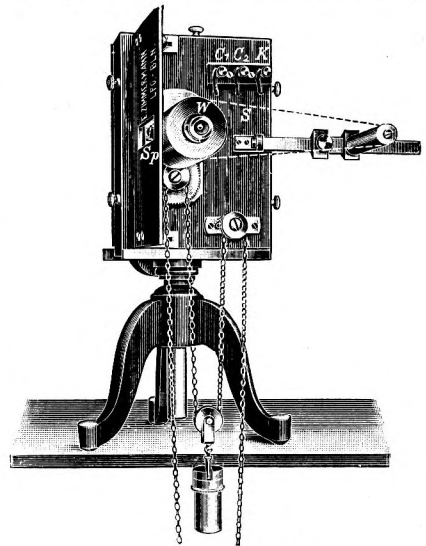
Der Antrieb der Walze erfolgt durch eine endlose Kette, die über Antriebs- und Aufzugsrad gelegt ist. Zwecks längerer Ablaufszeit ist zwischen der Walze und dem Antriebsrad eine Zahnradübersetzung eingeschaltet.

Inkl. 1 Stoffschleife mit Rippen für 48 Reize.

Spaltgröße: 80×20 mm

Stromart: 4-6 Volt Akk.

Gewicht: netto 5,300 kg



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Grundzahl: 500

Die **Gedächtnisapparate Nr. 770, 775 und 785** bedürfen wegen der doppelten Magnetanordnung eines wechselweise wirkenden, doppelten Unterbrechers; am einfachsten genügt das Metronom Nr. 1745.

Die Verbindung wird gelegt: von den beiden Quecksilbernäpfchen nach C_1 und C_2 , sowie von den Polen der Batterie nach K und den pendelnden Kontaktspitzen des Metronoms.

Mit Hilfe eines besonderen Duplikator-Umschalters Nr. 1748 können die doppelten Zwischenzeiten verwendet werden.

Nr. 795–800. Kautschuktypen-Druckerei.

Printing outfit with indiarubber type. — Appareil pour l'impression de cartes, avec caractères typographiques en caoutchouc.

Imprentilla con letras de caucho.

Zum Bedrucken von Reizkarten und -schleifen jeder Art mit beliebigen Reizworten und Zahlen. Inkl. Pinzette, Typenhalter, Stempelkissen und Blechkassette mit großen und kleinen Buchstaben, Ziffern usw.

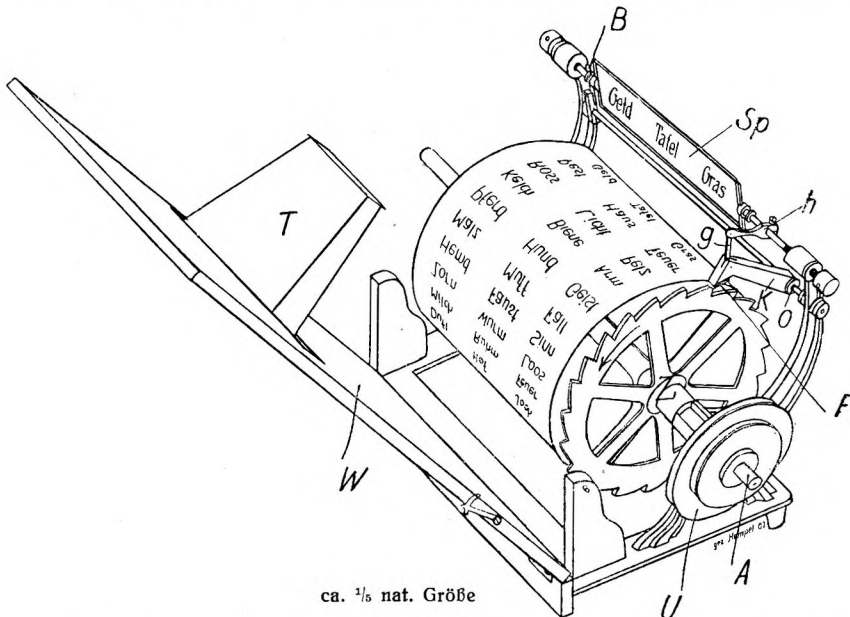
Nummer	Anzahl	Typen- Höhe	Netto-Gewicht	Grundzahl
795	231	3 mm	0,900	6,5
796	660	3 „	1,250	13
797	262	4 1/2 „	1,000	11
798	583	4 1/2 „	1,450	13
799	83	12 „	0,850	12
800	177	12 „	1,000	30

Nr. 815. Rotierender Spiegelapparat.

Rotating wheel and mirror apparatus. — Appareil rotatif à miroir.

Aparato de rotación con espejo.

Apparat zur Exposition optischer Reize nach Hempel. Auf einer Trommel von 500 mm Umfang sind drei Reizreihen zu je 25 Worten in Spiegelschrift geschrieben, welche durch einen seitlich verschiebbaren Spalt in einem Spiegel betrachtet werden. Wird die Trommel in Rotation



versetzt, so schleift eine Klinke über die mit der Anzahl der Reizworte korrespondierenden Zähne eines Steigrades und bewegt dadurch den Spiegel, wodurch das betrachtete Wort scheinbar so lange still steht, bis die Klinke den Zahn verläßt. Da die Klinke gepolstert ist, arbeitet der Apparat geräuschlos und zuverlässig. — Ohne Antriebsvorrichtung.

Gewicht: netto 7,600 kg

Grundzahl: 500

Literatur: Zentralblatt f. Nervenheilk. n. Psych., 243

Nr. 818. Neuer Gedächtnis-Apparat nach Hempel.

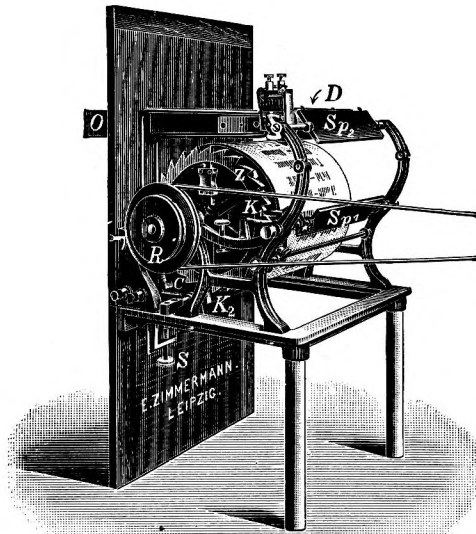
Hempel's new memory testing apparatus.

Nouveau mémomètre, selon Hempel.

Nuevo aparato para exámenes de la memoria, según Hempel.

Von Nr. 815 unterscheidet er sich vorteilhaft dadurch, daß die Reizgruppen nicht mehr in verkehrter, sogen. Spiegelschrift, aufgedruckt werden müssen. Die rotierende, gewöhnliche Schrift wird durch den beweglichen Spiegel Sp^1 , der sich durch die Zacken des Rades Z mittels der Klinke K^1 dem Wortbilde nachdreht, in scheinbare Ruhelage versetzt und durch die Öffnung O im oberen Spiegel Sp^2 betrachtet.

Die Dauer der Darbietung des Reizes ist bei diesem Apparate variabel und abhängig von der Umdrehungsgeschwindigkeit der Trommel. Sie wird bewirkt durch ein rotierendes Zylinderdiaphragma D vor dem Spiegel Sp^2 . Dieses gestattet einen Durchblick durch die Spaltöffnung des Zylindermantels, wenn der Magnet M den Z-förmig gekrümmten Anker dreht, der fest auf der



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Achse des Zylinders sitzt. Die Stromschließungen für den Magneten M bewirkt der Kontakt C durch die Klinke K^2 , welche gleichfalls in das Zackenrad greift. Die Dauer des Kontaktes und die damit verbundene Öffnung des Spaltes ist an der Schraube S einstellbar. Zur Anregung des Magneten genügt ein Akkumulator von 2—4 Volt.

Ohne Antriebsvorrichtung.

Gewicht: netto 9,100 kg

Grundzahl: 675

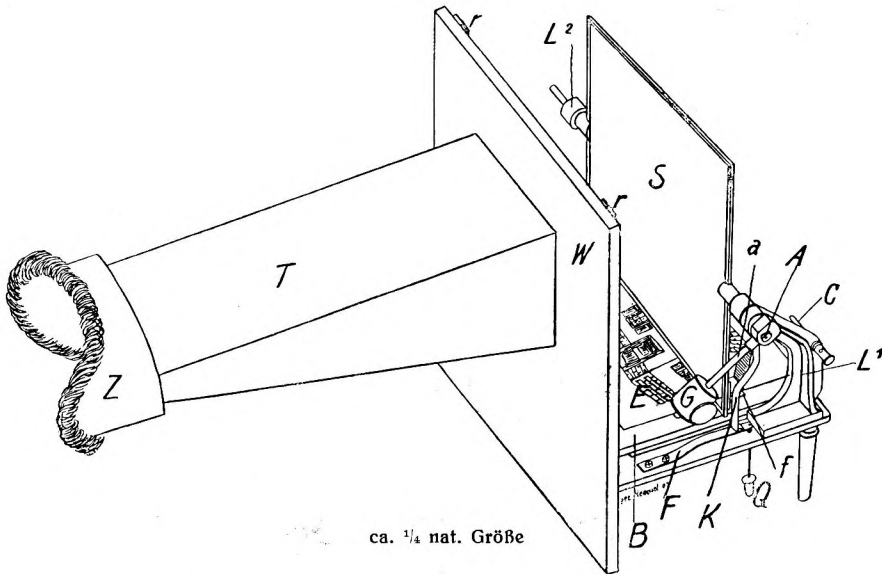
Nr. 819. Spiegelapparat zur Exposition größerer Bilder nach Hempel.

Hempel's mirror apparatus for the exhibition of larger pictures.

Appareil à miroir, pour la présentation de grandes figures, selon Hempel.

Aparato con espejo para la presentación de imágenes de gran tamaño.

Der vertikal stehende Spiegel wird durch Auslösen der Feder F um 45° gedreht und zeigt dem Beobachter alsdann im Spiegel das untergelegte Bild E. Zum Zwecke von Reaktionsver-



suchen wird im gleichen Moment der Chronoskop-Stromkreis geschlossen. Die Bilder können in einer Größe von 13×18 cm oder kleiner dargeboten werden. Das Auswechseln erfolgt in leichtester Weise, nachdem der Spiegel wieder vertikal gestellt wurde.

Gewicht: netto 10,200 kg

Grundzahl: 250

Nr. 825. Tafeln zur Untersuchung der Merkfähigkeit bei Schwachsinnigen nach Bernstein.

Bernstein's charts for testing the capacity for observation of weak minded subjects.

Planches pour l'étude des facultés d'observation chez les faibles d'esprit, selon Bernstein.

Carteles sobre la capacidad mental de anormales.

In einem kleinen Holzgestell lassen sich 9 Täfelchen mit verschiedenen Figuren beliebig zusammenstellen. Auf einer beigegebenen Tafel mit mehreren aufgezeichneten Figuren sind die vorher im Holzgestell gezeigten nach ihrer Form und Lage vom Prüfling wiederzufinden.

Reizkartengröße: 50×50 mm

Gewicht: netto 0,460 kg

Grundzahl: 13

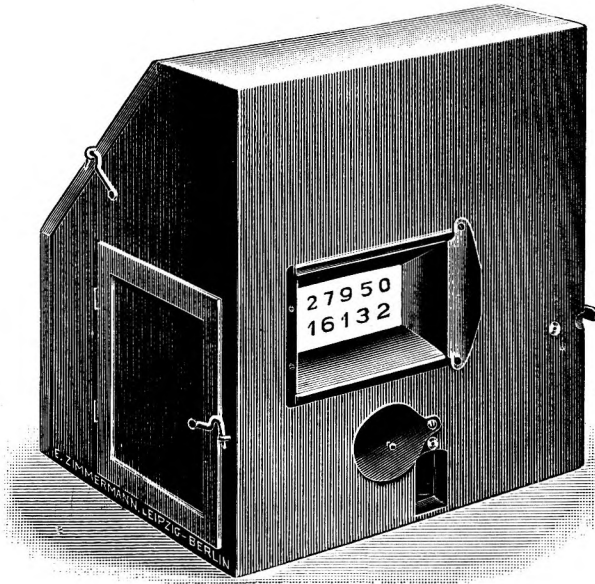
Nr. 826/6368. Konzentrationsprüfer nach Schulte.

Schulte's apparatus for testing the power of concentration.

Appareil pour l'examen de l'attention soutenue, selon Schulte.

Aparato para examinar la capacidad mental, según Schulte.

Nr. 826. Der Apparat prüft die Dauerleistung der Aufmerksamkeit (sukzessive Konzentration) bei optischer Darbietung der einzelnen Reize (etwa Rechenaufgaben, zu beobachtende Zahlen oder Buchstaben usw.) exakt, bequem und zuverlässig. Durch einen Bowdenzug werden die Reaktionen des



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Prüflings auf dem verdeckten, rechts vom Ausschnitt vorbeilaufenden Teile des Papierstreifens durch einen Farbstift vermerkt. Zwecks rationeller Ausnutzung der Schleife läßt sich der Farbstift zur Seite verschieben, sodaß bei mehrfachen Gebrauch der Schleife die früheren Reaktionen erhalten bleiben.

Der Apparat ist mit einem geräuschlosen Uhrwerk ausgerüstet, dessen Geschwindigkeit sich fein variieren läßt.

Da die Reizschleife doppelseitig bedruckt ist, ist nach Ablauf der Schleife nur einfaches Wechseln der betr. Rollen notwendig. Bedienungsvorschrift liegt dafür bei.

Inkl. einer Reizschleife.

Spaltgröße: 75×40 mm

Expositionszeiten: von ca. 3 bis 15 sec. variabel

Gewicht: netto 5,000 kg

Grundzahl: 550

Nr. 827/6368b. Reizstreifen, 400 cm lang, mit 176 Reizen.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 5

Nr. 829. **Kraniozephalograph nach Ranschburg.**

Ranschburg's Craniocephalograph. — Craniocephalograph, selon Ranschburg.

Craniocephalografo, según Ranschburg.

Apparat und Methode zur Aufnahme der Ebenen und Maße des knöchernen und des Kopfschädels in allen Dimensionen.

Der Apparat besteht 1. aus einer Fixiereinrichtung, die, falls es sich um den knöchernen Schädel handelt, denselben am Hinterhauptloch mittels einer Klemme, falls um den Kopf des Lebenden, diesen einerseits mittels des Nackenhalters und einstellbarer Pelotten beiderseits der Jochgegend festhält. Die also erreichte passive Unbeweglichkeit des Kopfes wird sodann noch durch das aktive Sicheinbeißen des Individuums in eine Beißrolle vervollständigt. 2. Die Zeichenvorrichtung besteht aus einer kreisscheibenförmigen Zeichentafel, die an einem Stativ fein regulierbar über bzw. hinter dem oder seitlich vom Kopf eingestellt wird. Um die aus ihrer Mitte nach oben zu hervorgehende Achse bewegt sich der Zirkelapparat, d. h. ein dreikantiger, mit einer Millimeterskala kalibrierter Stiel, an dem leicht und fein verstellbar und aufs genaueste parallel miteinander a) der Fühler, der in einer abgestumpften Spitze endigt, und b) der Zeichner angebracht sind. Vom Endpunkte des letzteren aus zeichnet der leicht auswechselbare Stift stets genau diejenige Kurve auf die untere bzw. innere Fläche der Kreisscheibe auf, welche der von der Hand des Untersuchers geleitete Endpunkt des Fühlers gleichzeitig beschreibt.

Indem daher der Untersuchende den Fühler mit möglichst leichter Hand an den Schädel oder an die Kopfhaut andrückend, senkrecht zur Fläche, die er zu begehen hat, im Kreise herumführt, zeichnet der Stift gleichzeitig automatisch eine krumme Linie auf, die aufs genaueste den Konturen desjenigen horizontalen, frontalen, sagittalen oder auch beliebigen schiefen Schädel- oder Kopfsegments entspricht, in dessen Höhe wir die Aufnahme durchführen.

Gewicht: netto ca. 12,000 kg

Grundzahl: Auf Anfrage

Literatur: *Psychiatr.-Neurolog. Wochenschrift, Jahrg. 27, Nr. 44, pag. 450—52.*

Nr. 830—831. **Personenwagen.**

Weighing machines. — Balances. — Básculas medicinales.

Nr. 830. Personenwage mit Zifferblatt und Spiegel.

Gewicht: netto 8,500 kg

Grundzahl: 25

Nr. 831. Laufgewichts-Personenwage (geeicht), ganz aus Eisen. Hellgrau lackiert.

Mit Doppel-Traghebeln, beweglicher Brücke und spielenden Pfannen.

Wiegkraft: 200 kg

Gewicht: netto 50,000 kg

Grundzahl: 195

Nr. 835. **Gestell zum Messen der Körperlänge.**

Erection for measuring persons heights. — Toise.

Talla antropométrica.

Messende Länge: 2 m

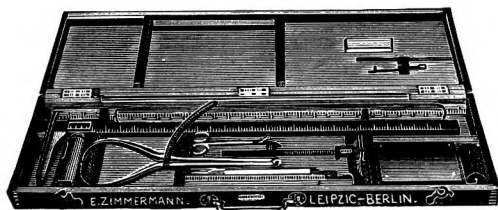
Gewicht: netto 7,000 kg

Grundzahl: 32

Nr. 840. Anthropometrisches Instrumentarium nach Bertillon.

Bertillon's set of anthropometric instruments. — Trousse anthropométrique, selon Bertillon.

Instrumentario antropométrico Bertillon.



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

Die Zusammenstellung umfaßt:

1 Maßstab zum Zusammenlegen, 2 m lang, grad. v.	1 Schiebmaß z. Messen der Füße, Oberarme, Finger
1-200 cm	1 Richtstab für das Ohr
1 " " " " 1 " " 100-200 "	1 Schere
1 " 50 cm lang, graduiert v. 70-120 "	1 Kontroll-Maßstab
1 " 20 " " " " 1-20 "	1 Zusammenstellung für Fingerabdrücke
1 Zirkel für Kopfmessungen	1 Bleistift
1 Schiebmaß zum Messen der Ohren	

Im Etui aus Holz mit Handgriff.

Gewicht: netto 4,700 kg

Grundzahl: 190

Nr. 850-851. Stethometer.

Stethometer. — Stéthomètres. — Estotómetros.

Nr. 850. Stethometer (Cyrtometer) nach Caroll zum Messen der Ausdehnungsfähigkeit der Brust.

Gewicht: netto 0,030 kg

Grundzahl: 10

Nr. 851. Stethometer zum Messen des Brustdurchmessers, nach Flint.

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 35

Nr. 852. Stahlbandmaß.

Steel measuring tape. — Ruban métrique en acier. — Cinta antropométrica.

Bandmaß, 2 m, in runder Federdose.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 6

Nr. 855. **Cephalometer nach Krönlein.**

Krönlein's Cephalometer.

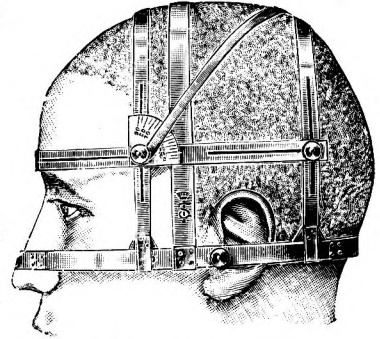
Céphalomètre, selon Krönlein.

Cefalómetro Krönlein.

Apparat für genaue Kopfmessungen.

Gewicht: netto 0,100 kg

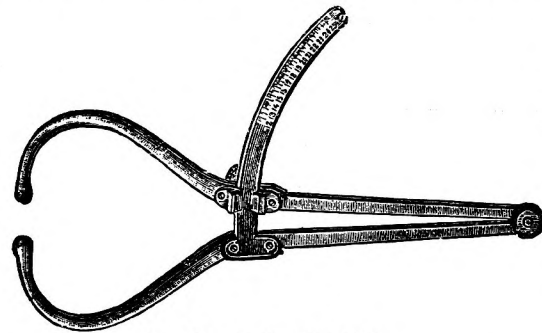
Grundzahl: 24



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 857–866. **Anthropometrische Zirkel.**

Anthropometric callipers. — Compas anthropométriques. — Compases antropométricos.



Nr. 858. ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 857. Tasterzirkel, bis 600 mm Meßbereich.

Gewicht: netto 0,350 kg

Grundzahl: 63

Nr. 858. Zirkel nach Bertillon für Kopfmessungen.

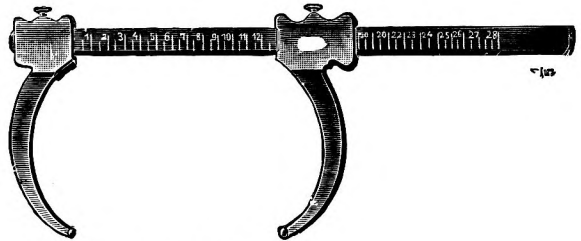
Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 20

Nr. 860. Kopfmesser nach Petersen.

Gewicht: netto 0,330 kg

Grundzahl: 24

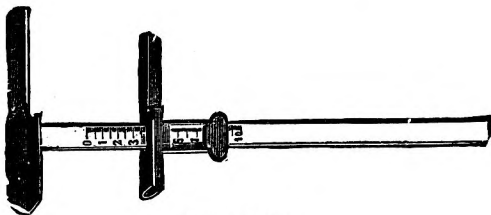


ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 865. Schiebmaß nach Bertillon, zum Messen der Ohren.

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 27



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 866. Schiebmaß nach Bertillon, zum Messen der Ohren, Füße, des Vorderarms und der Finger. Bis 600 mm messend.

Gewicht: netto 0,340 kg

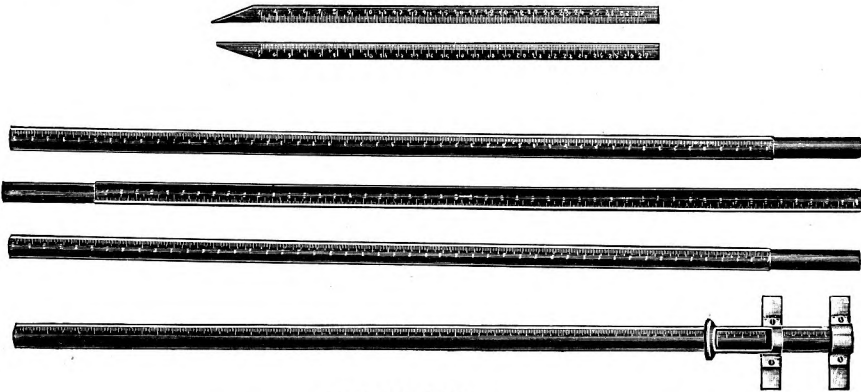
Grundzahl: 42

Nr. 870. Anthropometer nach Martin.

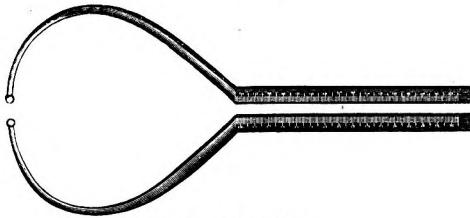
Martin's anthropometric instruments. — Appareil anthropométrique, selon Martin.

Instrumentario antropométrico Martin.

Instrumentarium bestehend aus einem in 4 Teile zerlegten 2 m langen hohlen Messingstabe mit Millimeterskala, 2 spitzen Stahllinealen, die in die am oberen Ende des Anthropometers befindlichen Schieber eingesteckt werden.

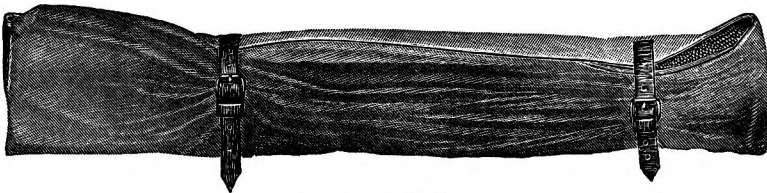


ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Zum Zwecke projektivischer Höhenmessungen muß das Lineal in die Schieberhülse so eingesteckt werden, daß, wenn man auf den Fensterausschnitt des Schieberkästchens blickt, die Spitze nach links und unten gerichtet, und dem Beschauer die nicht eingeteilte Fläche des Lineals zugekehrt ist. Das obere Lineal kommt für Höhenmessungen nicht in Betracht.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Für die Messung des sagittalen Brustdurchmessers sind 2 Lineale mit tasterförmigen Enden beigegeben.

Das Instrumentarium wird in zusammenlegbarer Segeltuchtasche geliefert.

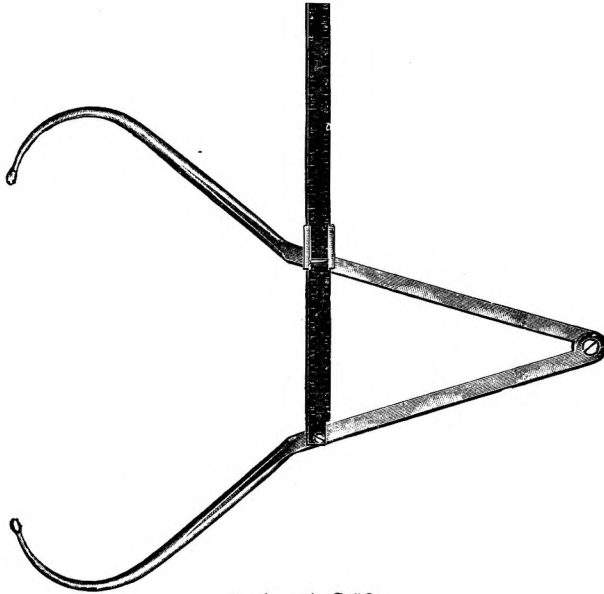
Gewicht: netto 1,650 kg

Grundzahl: 110

Nr. 875—876. **Zirkel nach Martin.**

Martin's callipers. — Compas, selon Martin. — Compases, según Martin.

Nr. 875. Tasterzirkel nach Martin, zur Abnahme von Kopf- und Schädelmaßen. Der eine Schenkel trägt an der Stelle der Abbiegung der Arme am Drehpunkt des mit Reduktions-



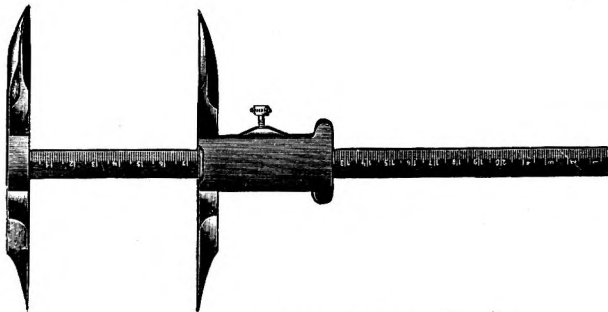
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

teilung versehenen Stahllineals, welches in einem am anderen Schenkel drehbar angebrachten Führungskästchen mit Index hin- und hergleitet.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 25

Nr. 876. Gleitzirkel nach Martin, zur Messung an Skeletten (mit spitzen Enden) sowie am lebenden Körper (abgeplattete Enden).



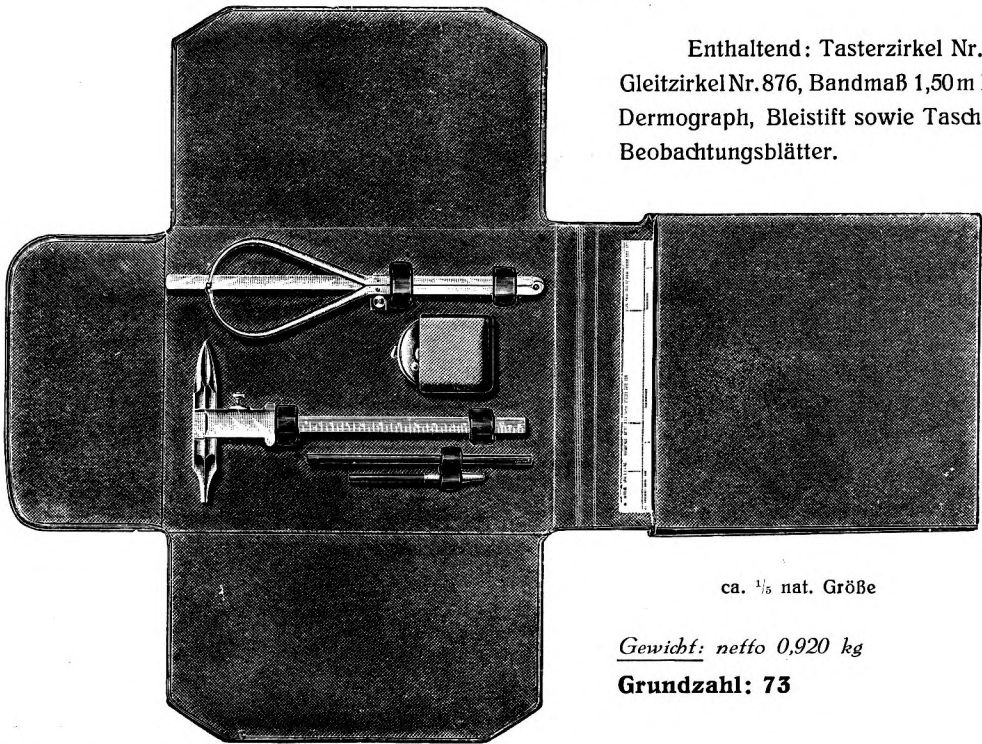
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 26

Nr. 880. Mappe nach Martin.

Martin's portfolis of instruments. — Trousse anthropométrique, selon Martin.
Estuche antropométrico Martin.



Enthaltend: Tasterzirkel Nr. 875,
Gleitzirkel Nr. 876, Bandmaß 1,50 m lang,
Dermograph, Bleistift sowie Tasche für
Beobachtungsblätter.

ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

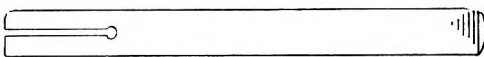
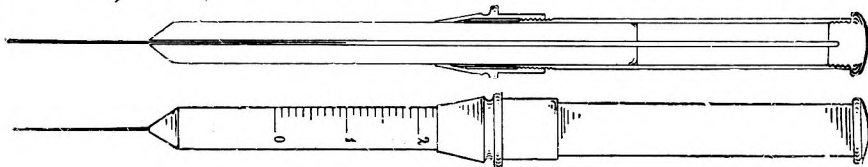
Gewicht: netto 0,920 kg

Grundzahl: 73

Nr. 900–901. Haar-Ästhesiometer nach v. Frey.

v. Frey's hair aesthesiometer. — Esthésiomètres a cheveu, selon v. Frey.
Estesiómetro de cabello, según v. Frey.

Nr. 900. Zur Bestimmung von Reizschwellen. Das Haar ist an einem Draht, welcher in die Kapillare der Schiebhülse paßt, befestigt und kann durch Verschieben der graduierten Hülse mehr oder weniger weit aus der Kapillare hervorgeschoben werden. Der dem freistehenden Ende ent-



Nr. 900 ca. $\frac{1}{4}$ nat Größe

sprechende Stauchungswiderstand kann auf einer Wage geeicht werden. Das Verstellen der Haarlänge ist nur möglich nach Lösen der in der Mitte angebrachten konischen Verschraubung. Mit Frauenhaar.

Gewicht: netto 0,020 kg

Grundzahl: 12

Literatur: v. Frey, *Unters. ü. d. Sinnesfunkt. d. menschl. Haut. Abhdl. d. Sächs. Ges. d. Wissensch. Bd. 23, 1896, S. 214*

Nr. 901. Derselbe Apparat wie Nr. 900, jedoch mit Pferdehaar.

Gewicht: netto 0,020 kg

Grundzahl: 12

Nr. 902. Doppel-Ästhesiometer nach v. Frey.

v. Frey's double aesthesiometer. — Esthésiômetre double, selon v. Frey.

Doble-estesiômetro, según v. Frey.

Zwei Borsten sind auf die gleiche Art in Hülsen montiert und können nach ihrem Breiten- wie Höhenabstand beliebig gegeneinander verstellt und in eng umschließenden Hülsen mehr oder weniger weit zurückgeschoben werden, wodurch der auf die Haut ausgeübte Druck variiert wird. Die Druckwerte lassen sich für gegebene Borstenlängen bestimmen.

Gewicht: netto 0,070 kg

Grundzahl: 75

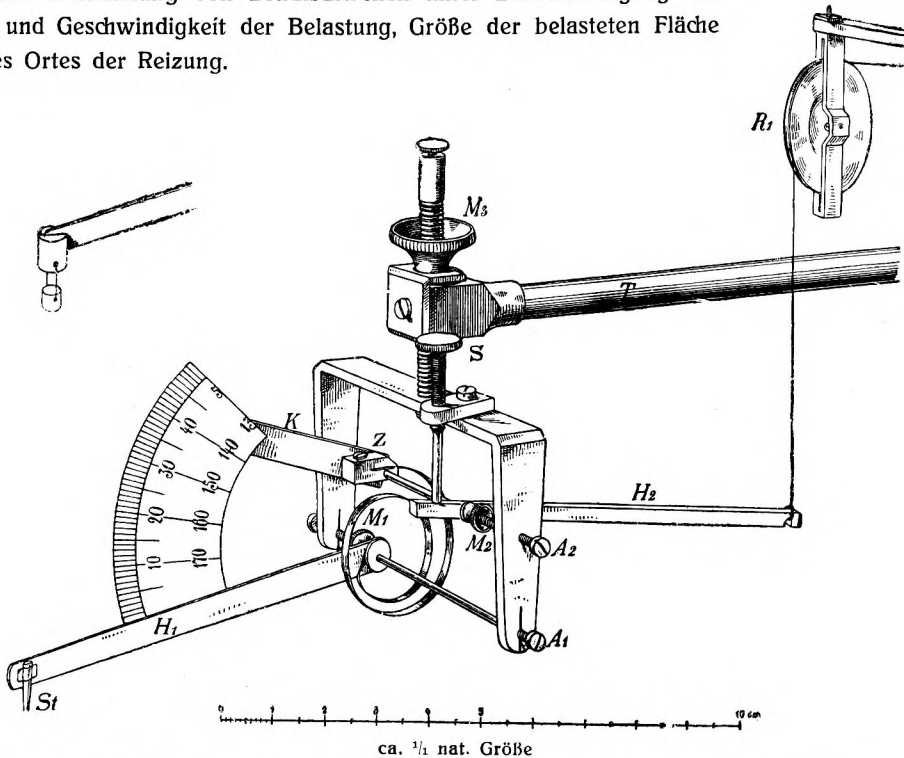
Nr. 910. Schwellenwage nach v. Frey.

v. Frey's apparatus for measuring threhold value of pressure sensitivity.

Dynamomètre pour la détermination des seuils, selon v. Frey.

Excitador de palanca, según v. Frey.

Zur Bestimmung von Druckschwellen unter Berücksichtigung der Größe und Geschwindigkeit der Belastung, Größe der belasteten Fläche und des Ortes der Reizung.



Zwei um parallele Achsen drehbare Hebel sind durch eine Uhrfeder verkuppelt, H^1 als Reizhebel, trägt 85 mm von der Achse entfernt ein Hornstiftchen und kann, wie auch das Ende der Feder, in beliebiger Lage auf der Achse festgeklemmt werden. Die Änderung von H^1 aus der

Ruhelage bzw. die damit verbundene Spannung der Feder wird an der Skala abgelesen. Auf einer chemischen Wage kann die dem Drehungswinkel entsprechende Spannung der Feder ausgewogen werden.

Die Einstellung auf die Haut erfolgt nicht mehr durch M^3 der Abbildung, sondern durch die Triebvorrichtung des Universalstativs Nr. 4250, welche erschütterungsfreier vorgenommen werden kann. Zur Ausrüstung der Schwellenwage werden geliefert sechs verschiedene Uhrfedern, sowie drei Größen der Tastscheibchen von 0,1 mm Dicke und 1,5; 1 und 0,75 mm Durchmesser von polierter Kupfermembran. — Ohne Universalstativ Nr. 4250.

Gewicht: netto 0,360 kg

Grundzahl: 105

Literatur: von Frey, Abb. der Sächs. Ges. der Wiss., Bd. 23, 1896, S. 188

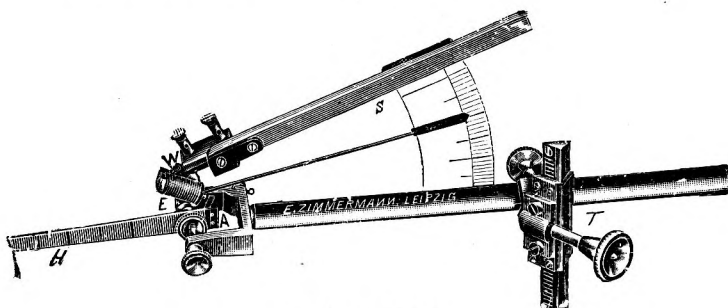
Nr. 915. **Elektromagnetischer Reizhebel nach v. Frey.**

v. Frey's electromagnetic stimulating lever.

Levier excitateur électromagnétique, selon v. Frey.

Excitador de palanca electro-magnético, según v. Frey.

Apparat zur abstufbaren Reizung einzelner Tastpunkte. Der in Spitzen leicht drehbare, am freien Ende mit Borste versehene Holzhebel H trägt am kurzen Arme einen winzigen Anker A. Um die gleiche Achse wie der Hebel ist ein Winkelstück W dreh- und fixierbar, welches einen kleinen Elektromagneten sowie den Skalenarm S trägt. Durch diese Einrichtung ist die Möglichkeit gegeben, bei nicht horizontaler Stellung des Hebels folgen zu können; zweitens aber bei eingestelltem Hebel den Magneten nähern oder entfernen zu können und dadurch die Reizstärke zu verändern. Die hierbei entstehende Bewegung des Reizhebels zeigt ein Strohhalms auf der Skala an.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Die gesamte Einrichtung ist auf einem prismatischen Stativ montiert und mit Triebvorrichtung T in jeder Höhe bequem einstellbar. Zwei solcher Reizhebel können nach Art des Weber'schen Zirkels zur Simultan- oder Sukzessivreizung zweier Punkte benutzt werden; die Einstellung der beiden Reizpunkte auf die gewählten Hauptpunkte geschieht in einfachster Weise durch Verschieben der beiden einseitigen Stative auf einer mit Talkum bestreuten Glasplatte.

Gewicht per Stück: netto 0,430 kg

Grundzahl: pro Stück: 165

*Literatur: Brückner, Zeitschrift für Psych. und Phys. d. Sinnesorgane, Bd. 26, 1901, 33;
von Frey u. Metzner, ebenda, Bd. 29, 1902, 161.*

Nr. 917. Elektromagnetisch. Hebel für Druckreize nach Wirth.

Wirth's electromagnetic lever for pressure stimulus.

Levier exciteur électromagnétique, selon Wirth.

Excitador de palanca electro-magnético para mayores presiones.

Der nach dem Muster von Nr. 915 gefertigte Hebel ist in größeren Verhältnissen ausgeführt und hat einen stärkeren Magneten, so daß er sich für größere Drucke eignet. Der völlig ausbalancierte Hebel trägt an seinem Ende ein Elfenbeinstäbchen, welches — auf die Haut gesetzt — durch die Wirkung des Elektromagneten den Druck ausübt. Mit Stab für Stativklemme, jedoch ohne Triebstativ (vergl. Nr. 4250).

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 110

Nr. 925–926. Ästhesiometer nach Griesbach.

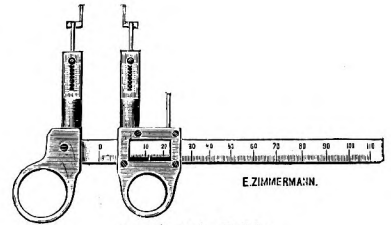
Griesbach's aesthesiometer. — Esthésiomètres, selon Griesbach.

Estesiómetro Griesbach.

Nr. 925. Ästhesiometer nach Griesbach. Der Abstand der beiden Spitzen ist von 0 bis 100 mm mittels Nonius ablesbar. Werden den Spitzen kleine Kugeln als Druckpunkte aufgesetzt, so müssen 2 mm in Abzug gebracht werden. Der Druckwert ist an einer Skala in Gramm (bis 30 Gramm) ablesbar. Im Etui.

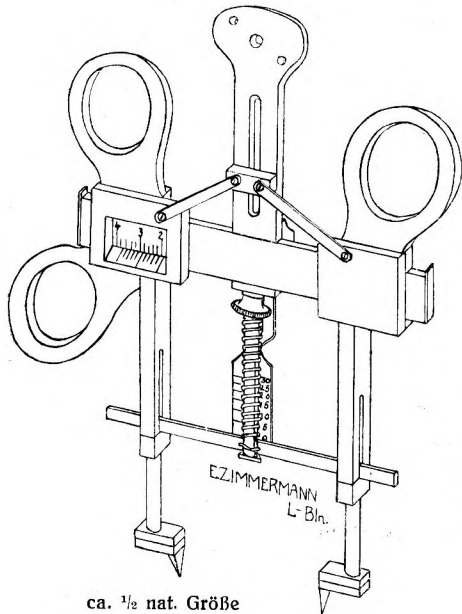
Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm

Gewicht: netto 0,350 kg



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Grundzahl: 175



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 926. Ästhesiometer nach R. Griesbach.

Neue Konstruktion. Die beiden Druckspitzen sind auf einer Stange nach rechts und links verschiebbar und so angeordnet, daß die Spitzen sich stets in gleichem Verhältnis zum Mittel- oder Nullpunkt entfernen.

Die Entfernung der Spitzen ist ebenfalls mittels Nonius ablesbar.

Den Druckwert gibt die Mittel-Skala in Gramm (bis 30 Gramm) an. Im Etui.

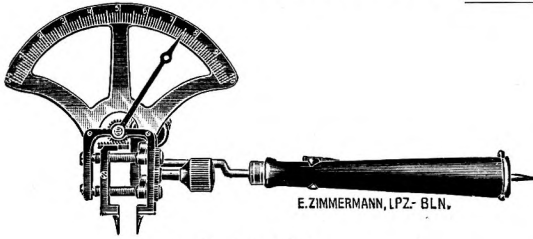
Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm

Gewicht: netto 0,550 kg

Grundzahl: 300

Nr. 927. **Mikro-ästhesiometrischer Tastmesser n. Mercante.**

Mercante's micro-aesthesiometer for measuring tactile sensitivity.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Mikro-esthésiomètre, selon Mercante.

Micro-estesiómetro, según Mercante.

Ästhesiometer für exakte Messungen.

Die Raumschwelle wird direkt auf einem Kreissegment abgelesen. Im Etui.

Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm

Gewicht: netto 0,450 kg

Grundzahl: 220

Nr. 928—929. **Ästhesiometer nach Ebbinghaus.**

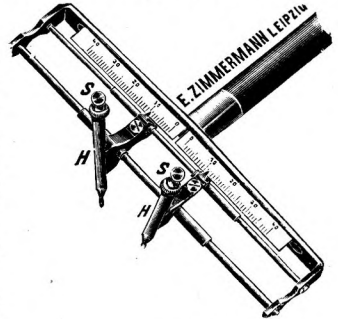
Ebbinghaus's aesthesiometer. — Esthésiomètres, selon Ebbinghaus.

Estesiómetro Ebbinghaus.

Nr. 928. Ähnlicher Konstruktion wie Nr. 902, besitzt es an Stelle der Borsten zwei Druckspitzen aus Bein, welche durch feine Spiralfedern vorgedrückt werden. Diese sind in Hülzen H untergebracht und werden durch Verstellen des mit Teilung versehenen Stiftes S mehr oder weniger gespannt, wodurch der Druck vergrößert wird. Der Abstand der Spitzen kann beliebig bis 80 mm verändert und auf einer Teilung abgelesen werden. Der Apparat ist sehr leicht gearbeitet, gestattet leiseste Berührung und sehr handliches Aufsetzen der Spitzen.

Genauigkeit: 1 mm

Grundzahl: 125



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 929. Derselbe Apparat wie Nr. 928, jedoch mit doppelt wirkender Schraube derart eingerichtet, daß durch Drehung derselben sich die Druckspitzen gleichmäßig von der Mitte aus entfernen.

Genauigkeit: 1 Teilstrich der Skala = 2 mm Spitzenentfernung.

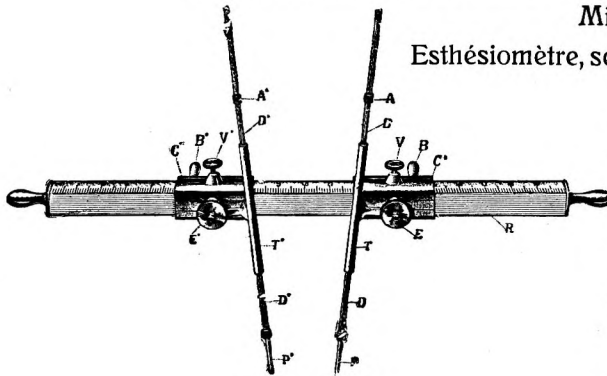
Gewicht: netto 0,340 kg

Grundzahl: 165

Nr. 935. **Ästhesiometer nach Michotte.**

Michotte's aesthesiometer.

Esthésiomètre, selon Michotte. — Estesiómetro Michotte.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Die Druckspitzen aus Bein stecken lose in langen Führungshülsen und wirken nur durch eigene Schwere auf der Haut. Es sind deren drei vorgesehen: die nur rechtwinklig stehende mittlere, und zwei äußere, die gegen dieselbe geneigt werden können. Der Abstand der Spitzen ist auf der horizontalen Führung R verschiebbar.

Mittels der kleinen Muttern AA¹ kann der Spielraum der Reizstäbe begrenzt werden. (Der mittlere Reiz kann, wie in Abbildung, weggelassen werden.)

Genauigkeit: 1 mm

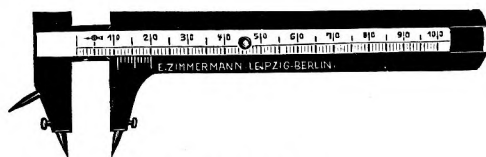
Gewicht: netto 0,320 kg

Grundzahl: 140

Nr. 940. Ästhesiometer nach Spearman.

Spearman's aesthesiometer. — Esthésiometre, selon Spearman.

Estesiómetro Spearman.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

An einer mit Teilung und Nonius versehenen Schieblehre aus Metall befinden sich zwei Reizspitzen aus Elfenbein, deren jeweiliger Abstand innerhalb 80 mm eingestellt werden kann. Außerdem ist noch eine dritte Spitze für Einzelreize vorgesehen.

Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm

Gewicht: netto 0,030 kg

Grundzahl: 12,5

Nr. 941. Barästhesiometer nach Eulenburg.

Eulenburg's instrument for determining acuteness of sense of pressure.

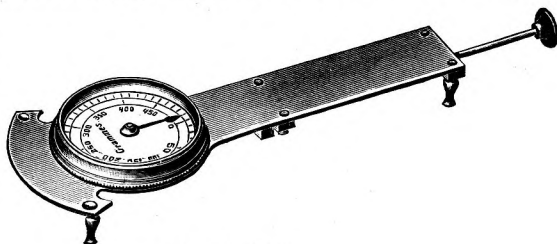
Baro-esthésiometre (à pression) selon Eulenburg. — Bar-estesiómetro Eulenburg.

Zum Messen des Druckempfindungsvermögens, dessen Werte an Kreisskala durch Zeiger abzulesen ist.

Genauigkeit: 10 Gramm

Gewicht: netto 0,100 kg inkl. Etui

Grundzahl: 52



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 942. Ästhesiometer nach Leyden.

Leyden's aesthesiometer. — Esthésiometre, selon Leyden.

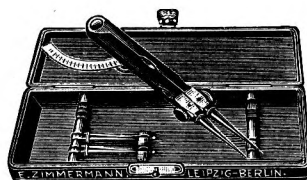
Estesiómetro Leyden.

In Zirkelform, mit auswechselbaren Reizspitzen (kugelförmig und spitz). Der Zirkelwinkel ist an Gradbogen ablesbar.

Genauigkeit:

Gewicht: netto 0,080 kg inkl. Etui.

Grundzahl: 24



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 945. Ästhesiometer nach Eulenburg.

Eulenburg's aesthesiometer. — Esthésiometre selon Eulenburg.

Estesiómetro Eulenburg.

Schieblehre, in deren Schenkel Hornspitzen eingesetzt sind.

Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm

Gewicht: netto 0,050 kg inkl. Etui

Grundzahl: 12

Nr. 950. **Thermästhesiometer.**

Instrument for testing sense of temperature. — Thermo-esthésiomètre.
Termo-estesiómetro.

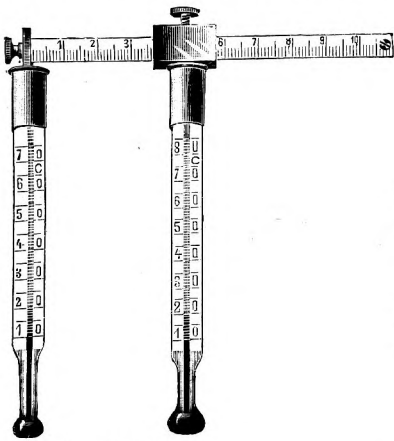
Zur Untersuchung der Schärfe des Raumsinnes bei verschiedenen Temperaturen. Dasselbe gestattet die beiden Schenkelenden bildenden Y-förmigen Neusilberröhrchen auf einer Teilung nach der Art einer Schieblehre zu verstellen. Die letzteren können von Wasser durchströmt werden und besitzen zur Erhöhung der Empfindlichkeit hutförmige Aufsätze von dünnstem Silberblech.

Genauigkeit: $\frac{1}{10}$ mm

Gewicht: netto 0,090 kg

Grundzahl: 43

Nr. 951. **Thermästhesiometer nach Eulenburg.**



Eulenburg's instrument for testing sense of temperature.

Thermo-esthésiomètre, selon Eulenburg.

Termo-estesiómetro Eulenburg.

An den Schenkeln eines Schiebemaßes befinden sich 2 kleine Thermometer, welche die jeweilige Temperatur der Haut angeben.

Genauigkeit: 1° bzw. 1 mm

Gewicht: netto 0,400 kg inkl. Etui

Grundzahl: 28

ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 952. **Algesimeter nach Chéron.**

Chéron's instrument for testing sensibility to pain. — Algésimètre, selon Chéron.
Algesímetro Chéron.

Der Apparat gleicht äußerlich dem Apparat Nr. 941, jedoch wird hier der Druck grob an dem Schaft des Apparates abgelesen, während ein Zifferblatt eine Feinablesung gestattet.

Mit auswechselbaren Spitzen.

Meßbereich: Bis 400 Gramm

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 75

Nr. 953. **Metallstäbchen.**

Small metal rods. — Bâtonnets métalliques. — Barritas metálicas.

Zum Reizen der Haut bei verschiedenen Temperaturen. Beiderseits zugespitzter massiver Messingstab, 9 mm stark, mit fein polierter Kugelspitze.

Gewicht: netto 0,020 kg

Grundzahl: 1,3

Nr. 960. Heizspitze nach Kiesow.

Kiesow's heating points. — Pointe pour excitation thermique, selon Kiesow.

Punta térmica Kiesow.

Zum gleichen Zweck wie Nr. 953. Ein kegelförmiges, äußerst dünnwandiges Rohr von 20 mm Durchmesser ist durch Kork verschlossen und kann durch beliebigen Zufluß von kaltem oder warmem Wasser leicht auf verschiedene Temperaturen gebracht werden. Die Temperaturunterschiede werden an einem sehr empfindlichen Thermometer angezeigt.

Genauigkeit: $\frac{1}{10}^{\circ}$

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 14,5

Nr. 965. Heizspitze nach v. Frey.

v. Frey's points for heating.

Pointe pour excitation thermique, selon v. Frey. — Punta térmica v. Frey.

Zum gleichen Zwecke. Dieselbe ist wie Nr. 960 mit Zu- und Abfluß für temperiertes Wasser eingerichtet, kleiner im Durchmesser und durch einen übergeschobenen Gummischlauch L mit eingefaßtem Thermometer verbunden, an welchem die jeweilige Temperatur der Spitze außerhalb abgelesen werden kann. Zwei Spitzen S, eine kugelig und die andere mit kleiner Fläche, können ausgetauscht werden.

Genauigkeit: $\frac{1}{20}^{\circ}$

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 25

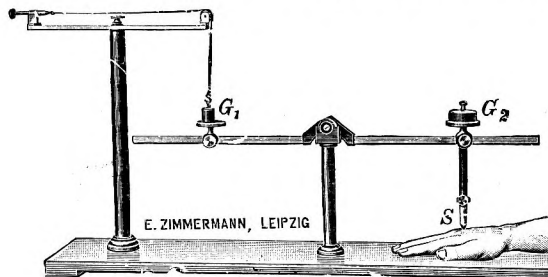


Nr. 970. Demonstrations-Ästhesiometer nach Wundt.

Wundt's demonstration aesthesiometer. — Esthésiômetre de démonstration, selon Wundt.

Estesiómetro de demostración, según Wundt.

An einem prismatischen, geteilten Wagebalken sind beiderseits verstellbare Gewichtsschalen befestigt, unter deren einer der gleichfalls stellbare Druckstift S aus Holz angeordnet ist. Am entgegengesetzten Ende ist eine Entlastungsvorrichtung aufgestellt, mittels deren das den Hebel in



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

der Gleichgewichtslage haltende Gewicht G^1 plötzlich gehoben werden kann, wodurch das am Druckstift untergehaltene Objekt die Belastung empfindet. Die Größenverhältnisse des Apparates gestatten die Ausführung des Versuches vor einem größeren Auditorium.

Der Apparat wird ohne Aufsatzgewichte geliefert. (vergl. Nr. 976).

Gewicht: netto 0,890 kg

Grundzahl: 230

Nr. 974. Druckwage nach Stratton.

Stratton's areometer. — Excitateur réglable à pression, selon Stratton.

Balanza de presión Stratton.

(vgl. Abb. Nr. 975). Dieser Apparat zur Prüfung der Unterschiedsempfindlichkeit für Druckreize dient zur exakt bestimmbar Steigerung oder Verminderung eines vorhandenen Druckes ohne gleichzeitige Beschleunigung der Gewichte. Auf dem einen Ende des mittleren Hebels A lastet der dauernd wirkende Druck a, während die gleich großen Zusatzgewichte b b auf den beiden anderen Hebeln B und C sich zunächst kompensieren. — Niederdrücken des Hebels C bei c bewirkt sofortige Steigerung. Heben des Armes d von B Herabsetzung des Druckes a um b.

Die hölzernen Hebel sind in Spitzen gelagert und äquilibrirt; in ihrer Höhe sind sie, dem untergelegtem Arm usw. entsprechend, einstellbar. Als Druckstift dient ein Elfenbeinstäbchen.

Der Apparat wird ohne Aufsatzgewichte geliefert. (vergl. Nr. 976).

Gewicht: netto 1,400 kg

Grundzahl: 310

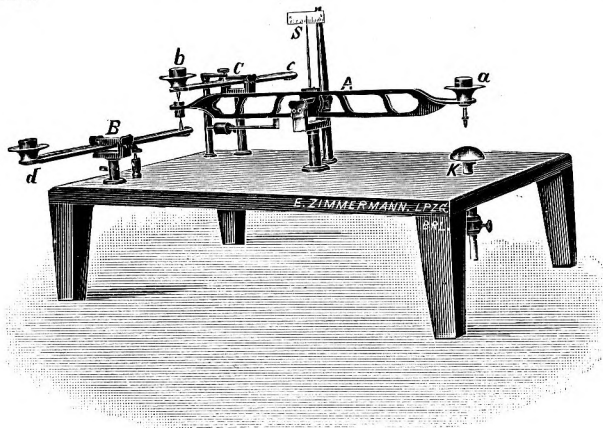
Literatur: Wdf. I. 673

Nr. 975–976. Druckwage nach Wundt.

Wundt's areometer. — Excitateur réglable à pression, selon Wundt.

Balanza de presión Wundt.

Nr. 975. Exakte Ausführung der Stratton'schen Form mit leichtem Metallhebeln auf poliertem Tisch montiert.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Die Hebel sind in polierten Stahlpfannen auf Schneiden gelagert, die Gleichgewichtslage zeigt die Skala S an. Unterhalb des Druckstiftes ist bei K eine gepolsterte, verstellbare Auflage angeordnet. Für die Aufsatzgewichte ist zwecks genauer Stellung ein Zentrierstift vorgesehen; auf diese Weise können mehrere übereinander gesetzt werden.

Der Apparat wird ohne Aufsatzgewichte geliefert. (vergl. Nr. 976).

Gewicht: netto 7,600 kg

Grundzahl: 510

Nr. 976. Aufsatzgewichte zu den Nr. 970—975. Die Gewichte sind mit Bohrung für den Zentrierstift der Nr. 975 versehen. Der Satz besteht aus je 3 Stück von 0,5, 1, 2, 3, 4, 10, 20, 50, 100, 150 und 200 g Gewichten.

Gewicht: netto 0,480 kg inkl. Etui

Grundzahl: 200

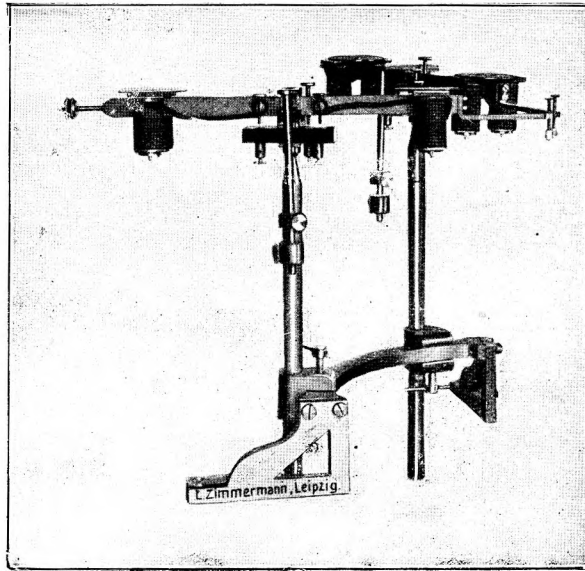
Nr. 977—979. Elektromagnetische Druckwage nach Wirth.

Wirth's electromagnetic areometer.

Excitateur réglable à pression, à commande électromagnétique, selon Wirth.

Balanza electro-magnética de presión, según Wirth.

Nr. 977. Dieselbe verbindet die Präzision der Stratton'schen bzw. Wundt'schen Gewichtsdrukwaage hinsichtlich der Reizintensität mit der Genauigkeit der Variation der Zeitverhältnisse bei den elektromagnetischen Reizhebeln (nach v. Frey). Der Apparat besteht im wesentlichen aus zwei Wagebalken, an deren Armen je ein Magnetpaar zum Festhalten (magnetisch) der sich kompensierenden Eisengewichte vorgesehen ist. Der bequemeren Reizapplikation wegen sind



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

die Druckknöpfe an einseitigen Verlängerungen der Arme angebracht, welche andererseits durch Gegengewicht ausgleichbar sind. Der Stab mit Laufgewichten dient zur Einstellung der höchsten Empfindlichkeit für die jeweilige Gesamtbelastung. Der Strom wird den Magneten durch die Quecksilberkontakte zugeführt und mittels besonderen Kontaktapparates geschlossen.

Vor Ausübung des Druckreizes werden beide Magnetströme geschlossen und die Gewichte angesetzt. Der Überdruck wirkt dann von der Stromunterbrechung des hinteren Magneten bis zu derjenigen des vorderen ein, wobei die abfallenden Gewichte von Wattepolstern, welche ganz nahe unter der Ausgangslage angebracht werden können, aufzufangen sind, so daß der Apparat bei den gebräuchlichen Gewichten bis ca. 1 kg geräuschlos funktioniert.

Um endlich den Druckreiz so reich wie bei der Wundt'schen Druckwage abzustufen zu können (wie es z. B. bei der Ableitung der Unterschiedsschwelle für das Hauptgewicht notwendig ist), sind auf den Hauptgewichten noch Schraubvorrichtungen zum Aufsetzen von Zusatzgewichten vorgesehen.

Zur Auslösung zweier Reize an verschiedenen Stellen sind zwei Hebel (wie Abbildung) erforderlich, welche auf einem kreisbogenförmigen Stativ gegeneinander eingestellt werden können.

Inkl. 4 Satz Hauptgewichte von 50, 100, 150 und 250 g und 1 Satz Zusatzgewichte von 1, 2, 3, 5, 10 und 20 g.

Hierzu Aufsatzgewichte siehe Nr. 979

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 715

Nr. 978. Elektromagnetische Druckwage wie Nr. 977, jedoch nur aus einem Wagebalken mit Stativstab und Tischklemme bestehend (zur Ableitung von Veränderungsschwellen u. ä.).

Inkl. 2 Satz Hauptgewichten und 1 Satz Zusatzgewichte wie oben.

Hierzu Aufsatzgewichte siehe Nr. 979

Gewicht: netto 2,800 kg

Grundzahl: 400

Nr. 979. Aufsatzgewichte für eine Platte mit Zentrierstift an Nr. 977/978.

Gewicht: netto 2,700 kg

Grundzahl: 50

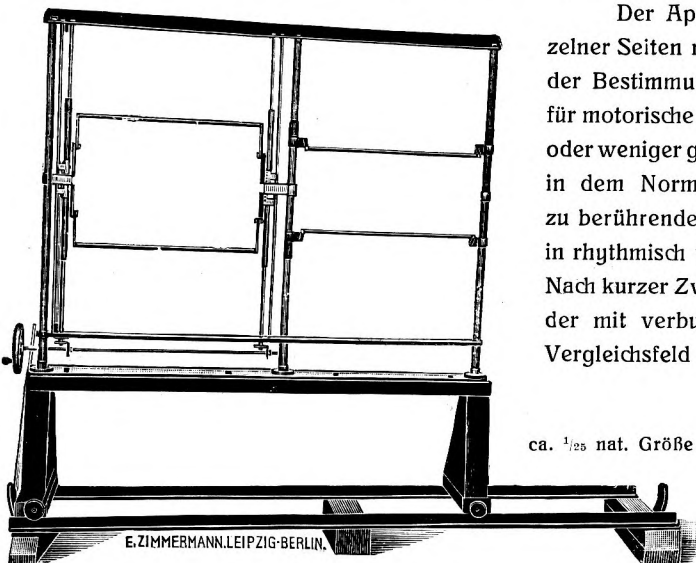
Zwecks bequemer Reizapplikation ist die Verwendung des Armauflagestatives Nr. 2960 zu empfehlen.

Nr. 980. **Bewegungsschwellen-Apparat nach Sander.**

Sander's motion commencing apparatus.

Appareil pour l'étude du seuil de sensation du mouvement, selon Sander.

Aparato para determinar la sensibilidad diferencial de movimientos de brazos.



ca. $\frac{1}{25}$ nat. Größe

Der Apparat dient der Untersuchung einzelner Seiten menschlicher Motorik, insbesondere der Bestimmung der Unterschiedsempfindlichkeit für motorische Gestaltbildungen des Armes. Mehr oder weniger gegliederte Armbewegungen werden in dem Normalbewegungsfeld, das durch zwei zu berührende horizontale Leisten begrenzt wird, in rhythmisch wiederkehrender Folge ausgeführt. Nach kurzer Zwischenpause wird dem Beobachter, der mit verbundenen Augen sich bewegt, das Vergleichsfeld zugeschoben (Der ganze Apparat läuft auf Schienen!) Die Entfernung der Horizontalleisten des Vergleichsfeldes ist durch eine Mikrometereinrichtung um Zehntel-Millimeter verstellbar. Der Beobachter hat Veränderungen

der Entfernung der Horizontalleisten, die zugleich Veränderungen der Bewegungsgestalt bedeuten, im Vergleich zum Normalfeld anzugeben.

Die Bewegungsschwellen erweisen sich abhängig von der Gestaltetheit der ausgeführten Bewegungen. Die Unterschiedsempfindlichkeit ist außerordentlich groß und übertrifft unter optimalen Gestaltbedingungen die feinste optische noch ganz erheblich. Neben ihrem allgemein-psychologischen Ertrag, insbesondere auch zur Gefühlslehre, sind Untersuchungen motorischer Gestalten von weittragender Bedeutung für die Psychologie der Arbeitsbewegungen, der Leibesübungen usw.

Gewicht: ca. netto 30,000 kg

Grundzahl: 1275

Literatur: E. Lippert, *Untersuchungen über motorische Gestaltbildungen des Armes. Neue Psychol. Stud., Band 4: Gestalt und Sinn.* Herausg. von F. Krueger und F. Sander. C. H. Beck, München 1928.
F. Sander, *Experimentelle Ergebnisse der Gestaltpsychologie. Bericht über den X. Kongreß der Gesellsch. f. exp. Psychologie in Bonn.* G. Fischer, Jena 1928.
F. Sander, *Arbeitsbewegungen.* B. G. Teubner, Leipzig 1925.

Nr. 981. Vergleichs-Gewichte nach Fechner.

Fechner's comparison weights. — Poids de comparaison, selon Fechner.

Pesos de comparación, según Fechner.

Eine Haltevorrichtung mit Griff dient zur Aufnahme verschiedener Gewichte aus Blei. Innerhalb mehrerer Kilo kann jedes Gewicht zusammengestellt werden. Der Satz umfaßt $\frac{1}{2}$, 1, 2×2 , 5, 10, 2×20 , 50, 100, 200, 500 und 1000 g, wovon die kleineren Gewichte aus Zink bestehen.

Gewicht: netto 2,250 kg

Grundzahl: 80

Nr. 985–986. Zwei Täuschungsgewichte.

Two deceptive weights. — Paires de poids pour illusions.

Dos pesos para hacer ilusiones.

Nr. 985. Je 200 g, gleich schwer, jedoch das eine hohl und doppelt so groß als das andere. Das Hohlgewicht hat einen abschraubbaren Knopf zum eventuellen Nachfüllen kleiner Bleischrote, Graphit usw., um die scheinbare Gewichts Differenz beim Aufheben ausgleichen zu können.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 18



Nr. 985/86. ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 986. Täuschungsgewichte. Das eine ist ein richtiges 1 kg-Gewicht, das andere eine genaue Nachahmung gleicher Größe und Form, jedoch aus Holz und bedeutend leichter, wodurch beim Heben eine frappante Täuschung erzielt wird.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 8,5

Nr. 987. **Drei Täuschungsgewichte.**

Three deceptive weights. — Trois poids pour illusions. — Tres pesas para hacer ilusiones.

Zylindrische Form, von verschiedenem Volumen, aber absolut gleicher Schwere, werden durch direktes Anfassen oder mittels beigegebenen Drahthakens gehoben. Der größte Körper wird in der Regel für den leichtesten gehalten.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 38

Nr. 990. **Acht Täuschungsgewichte nach Meumann.**

Eight deceptive weights designed by Meumann. — Huits poids pour illusions.

Ocho pesas para hacer ilusiones, según Meumann.

Gewichte aus 25 mm starken Messingröhren mit Verschlußdeckeln, schwarz gebeizt, von gleichem Durchmesser und Aussehen, jedoch verschiedener Höhe, zum Füllen mit Bleiglätte eingerichtet. Das kleine ist 3 cm hoch; die anderen steigen um $1\frac{1}{2}$ bis zum größten von $13\frac{1}{2}$ cm.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 24

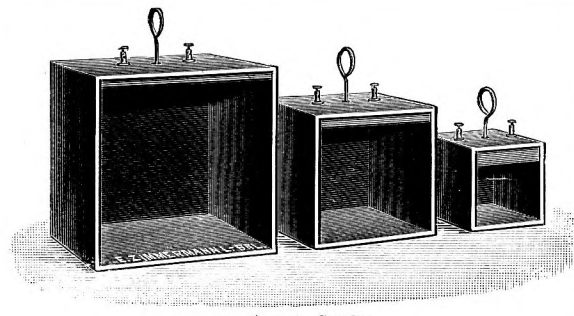
Nr. 991. **Zwei Täuschungsgewichte.**

Two deceptive weights. — Deux poids pour illusions. — Dos pesas para hacer ilusiones.

Wie Nr. 990, $4\frac{1}{2}$ und $10\frac{1}{2}$ cm hoch, besitzen am Boden ein Loch, welches durch Drehung eines zweiten Bodens zu verschließen ist. Diese Einrichtung gestattet eine bequeme Gewichtsverminderung durch Ablassen der Füllung.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 19



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe.

Nr. 992. **Drei Täuschungsgewichte nach Claparède.**

Three deceptive weights designed by Claparède. — Trois poids pour illusions, selon Claparède. — Tres pesas para hacer ilusiones, según Claparède.

Sie bestehen aus hohlen Holzwürfeln gleicher Schwere und besitzen am Handgriff einen Kontakt, welcher beim Anheben geschlossen wird.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 55

Nr. 995. **Täuschungslinéal nach Wundt.**

Wundt's deceptive length. — Règle pour illusion, selon Wundt.

Regla para hacer ilusiones, según Wundt.

Für Gefühlswahrnehmungen. Die eine Schneide eines 40 cm langen Lineals aus Hartgummi ist zur Hälfte mit 20 Einkerbungen in Zentimeterabständen versehen, die andere Hälfte dagegen ist glatt. Beim Bestreichen der ganzen Länge empfindet man eine scheinbare Differenz zwischen der gleichgroßen leeren und der ausgefüllten Strecke. Die zweite Schneide des Lineals ist zum gleichen Zwecke zur Hälfte geteilt in 10 Teile zu 2 cm.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 19

Nr. 1050–1052. **Olfaktometer nach Zwaardemaker.**

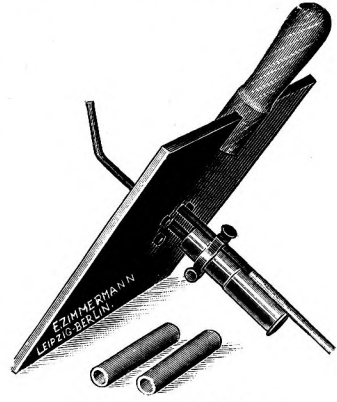
Zwaardemaker's instrument for testing sense of smell.

Olfactomètres, selon Zwaardemaker. — Olfatómetro Zwaardemaker.

Nr. 1050. Zur Prüfung der Geruchsempfindungen. In einem zur Aufnahme des Riechstoffes bestimmten, aus geruchloser Kaolinmasse gebrannten Zylinder, kann ein gläsernes Riechrohr mehr oder weniger tief eingeführt werden. Zur Vermeidung von Ausstrahlung bzw. Nebengerüchen ist der imprägnierte Zylinder in ein Metallrohr eingeschlossen und durch einen Gesichtsschirm aus Holz verdeckt. Das Einstellen auf die verschiedenen Intensitäten geschieht durch Verschieben des Metallrohres, welches auf einer graduierten Stahlstange fixiert werden kann. Inkl. 2 Kaolinröhren.

Gewicht: netto 0,640 kg

Grundzahl: 58



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 1051. Doppel-Olfaktometer nach Zwaardemaker. Zwei Apparate wie vorstehend sind im gleichen Holzgestell montiert, so daß die beiden Riechrohre gleichzeitig in die Nase eingeführt werden können. Inkl. 4 Kaolinröhren.

Gewicht: netto 1,000 kg

Grundzahl: 75

Nr. 1052. Kaolinrohre extra, pro Stück

Gewicht: netto 0,020 kg

Grundzahl: 3

Nr. 1065–1066. **Schriftdruckregistrierer.**

Instrument to register pressure applied while writing.

Enregistreurs de pression d'écriture. — Registradores de la presión sobre el porta-pluma.

Nr. 1065. Schriftdruckregistrierer nach Henry. Luftkapsel zur Registrierung des beim Schreiben angewendeten Druckes. An dem vorderen Ende eines Federhalters ist an einer Uhrfeder ein Bleistift angebracht, über welchem sich eine Luftkapsel befindet, deren Zuführung durch den Federhalter mit einem Marey'schen Tambour verbunden wird. Beim Schreiben wird der angewendete Druck dem Tambour übermittlelt. — Ohne Marey'schen Tambour (Nr. 3752).

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 32

Nr. 1066. Schriftdruckregistrierer nach Schlag. Ein Schreibfederhalter hat innen eine Gummikapsel, welche den Druck der Feder beim Schreiben aufnimmt. Derselbe wird mittels Gummischlauch nach dem Marey'schen Tambour weitergeleitet. — Ohne Tambour (Nr. 3752).

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 29

Nr. 1067. **Schrift-Reaktionsapparat nach Michotte.**

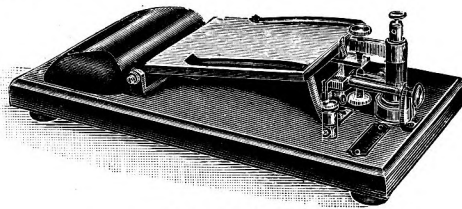
Michotte's apparatus for measuring reaction while writing.

Appareil pour l'étude des réactions du sujet écrivain, selon Michotte.

Aparato para la reacción de palabras por la escritura, según Michotte.

Derselbe findet Anwendung bei Wort-Reaktionen z. B. bei Assoziationsversuchen, Versuchen über Denken und Gedächtnis und ersetzt oft den Lippen- und Schallschlüssel.

Beim Schreiben wird durch Druck die Schreibfläche abwärts bewegt, wodurch ein Kontakt geöffnet, ein anderer geschlossen wird.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Apparat kann somit für Stromöffnung als auch Stromschließung benutzt werden. Ebenso dient er auch zu Zeichen-Reaktionen, z. B. bei Formen und Gedächtnisversuchen.

Eine Einschnappvorrichtung kann durch eine Schraube ausgeschaltet werden. Die Handauflage ist größer gehalten als wie die Abb. zeigt.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 195

Nr. 1068. **Schriftwage nach Kräepelin.**

Kräepelin's writing pressure weigher. — Enregistreur de pression d'écriture, selon Kräepelin.

Báscula inscriptora de presiones por la escritura.

Zur Aufzeichnung des beim Schreiben benutzten Druckes. Die zur Aufnahme des Papiers dienende Platte steht durch eine Übertragung mit dem Schreibhebel in Verbindung, welcher den Druck auf eine Kymographiontrommel aufschreibt.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 495

Nr. 1069. **Pneumatische Schriftdruckwage.**

Pneumatic instrument for measuring pressure while writing.

Enregistreur pneumatique de pression d'écriture.

Báscula para transmisión neumática de las presiones por la escritura.

Vor einer einem Schreibpult ähnlichen Armauflage, befindet sich eine große Metallwanne mit Gummimembrane überzogen, über welcher die Schreibplatte ruht. Diese übermittelt den Schreibdruck wiederum auf den Hohlraum der Wanne, der mit einem Marey'schen Tambour verbunden ist.

Ohne Marey'schen Tambour (Nr. 3752).

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 155

Nr. 1070–1076. **Dynamometer.**

Dynamometer. — Dynamomètres. — Dinamómetros.

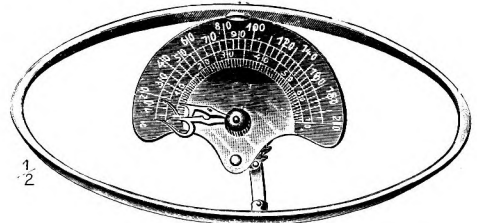
Nr. 1070. Dynamometer nach Collin.

Der auf die Feder wirkende Druck wird auf einer Skala derartig markiert, daß von zwei Zeigern einer in der Maximalleistung stehen bleibt.

Genauigkeit: für Druck äußere Skala 1 kg max. 180 kg
für Zug innere Skala 1 kg max. 60 kg

Gewicht: netto 0,090 kg

Grundzahl: 19



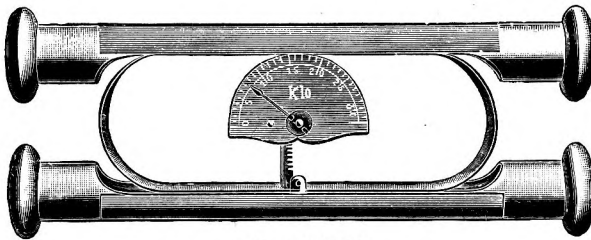
ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 1071. Dynamometer für Kinder. Kleinere Ausführung für schwächere Druckleistung.

Genauigkeit: wie Nr. 1070 max. 120 kg

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 18



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

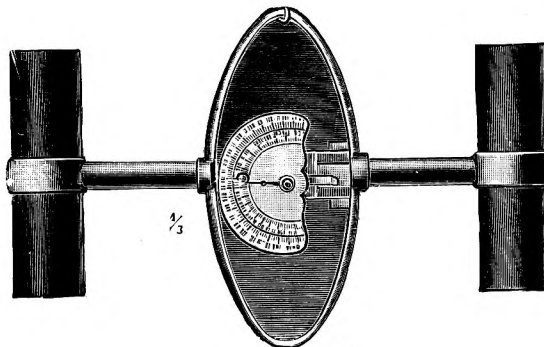
Nr. 1072. Dynamometer nach Sternberg, neue Konstruktion, sehr handlich.

Genauigkeit: 1 kg max. 35 kg

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 24

Nr. 1073. Dynamometer nach Andrew zum Drücken. Auch als einfacher Dynamometer verwendbar.



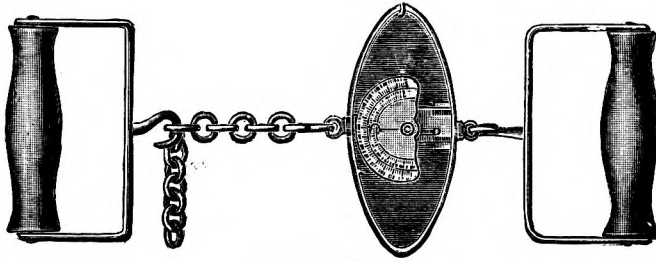
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Genauigkeit: wie Nr. 1070/71

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 55

Nr. 1074. Dynamometer nach Andrew zum Ziehen. Auch als einfacher Dynamometer verwendbar.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Genauigkeit: wie Nr. 1070/71

Gewicht: netto 0,240 kg

Grundzahl: 55

Nr. 1075. Dynamometer nach Ulmann, für Druck, wobei das Resultat durch Schleppzeiger angezeigt und vom Zifferblatt abgelesen wird. Der Apparat wird im Etui geliefert.



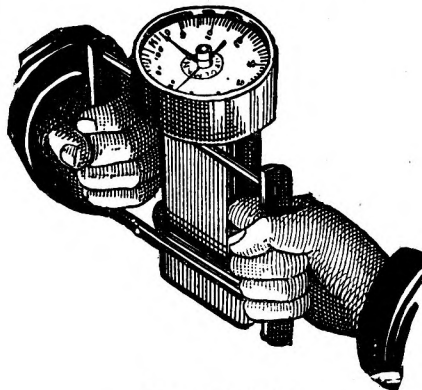
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Genauigkeit: 1 kg max. 100 kg

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 215

Nr. 1076. Derselbe für Druck und Zug eingerichtet.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Gewicht: netto 1,950 kg

Grundzahl: 235

Nr. 1077–1078a. **Zug- und Druckkraft-Prüfer nach Schulte.**

Schulte's apparatus for measuring power of pulling and pushing.

Appareil pour l'étude des forces de traction et de compression, selon Schulte.

Dinamómetro de presión y tracción, según Schulte.

Nr. 1077/6312. Zug- und Druckkraft-Prüfer nach Schulte. (vergl. Nr. 1078).

Der Apparat besteht aus einer in einer Hülse angebrachten starken Feder. Der Rückgang der Arbeitsleistung mit zunehmender Ermüdung wird in regelmäßigen Zeitabständen (z. B. alle 5 oder 10 Sekunden) an einer Skala abgelesen, und zwar wird bei Zugkraft-Messungen die Marke an der Skala auf der Traverse nach links verschoben, während bei Druckkraft-Versuchen die Marke nach rechts gestellt werden muß.

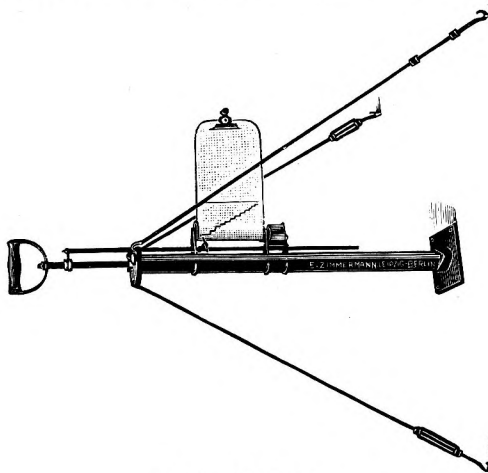
Dem Apparat werden zur Montage kräftige Steinschrauben sowie Verstrebungen beigegeben, sodaß derselbe (vergl. Abb. Nr. 1078) unverrückbar an die Wand montiert werden kann.

Genauigkeit: 1 kg bis max. 30 kg

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 300

Nr. 1078/6424. Zug- und Druckkraft-Schreiber nach Schulte. Im Prinzip ist der Apparat wie Nr. 1077 gebaut, jedoch ist an diesem Modell ein Uhrwerk angebracht, welches in



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Größe

1 Minute 1 cm Papier unter einem an der Feder befestigten Schreibstift vorbeitransportiert. Die Verstellung des Bleistiftes zur Aufzeichnung der Kurven erfolgt wie bei der Marke von Nr. 1077.

Eine dem Apparat beigegebene Schablone erleichtert das Auswerten der Kurven in Kilogramm.

Das Papier ist in der dem Gang des Uhrwerkes entgegengesetzten Richtung aufzurollen und, durch die ebenfalls beigegebene Klammer beschwert, frei hängen zu lassen.

Die Montage erfolgt wie bei Nr. 1077.

Genauigkeit: 1 kg bis max. 30 kg

Gewicht: netto 16,000 kg

Grundzahl: 400

Literatur: Schulte, *Eignungs- und Leistungsprüfung im Sport*. Kap. V, Abb. 142–150.

Nr. 1078a. Papier zu Nr. 1078.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 7,5

Nr. 1079. **Dynamometer nach Henry.**

Henry's dynamometer. — Dynamomètre, selon Henry. — Dinamómetro Henry.

Unterhalb eines vertikalen Steigrohres ist fest mit ihm verbunden ein mit Quecksilber gefüllter Gummiball angebracht, der durch die Hand zusammengedrückt wird. Das Hg. steigt in dem Rohr empor und hebt einen Schwimmer, der die Größe der Kompression aufzeichnet. Bei ergographischen Versuchen mit diesem Apparate werden alle Muskelgruppen der Hand gleichmäßig in Anspruch genommen. Ohne Registrierapparat (vergl. Nr. 2505).

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 150

Nr. 1081/6003. **Kurbeldynamometer nach Giese.**

Crank Dynamometer according to Giese.

Dynamomètre à manivelle de Giese.

Dinamómetro a manivela de Giese.

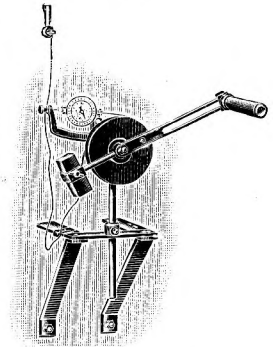
Ein für Schwerarbeiter erprobtes Prüfgerät. Betätigen einer durch Bremsband veränderlich drehbaren, im übrigen in beliebigsten Ausmaßen horizontal, vertikal und schräg verstellbaren Handkurbel. Die Touren werden für eine Einheitszeit elektrisch gezählt, können aber auch für Pausenstudien auf ein Kymographion registriert werden.

Gewicht: netto 20,000 kg

Grundzahl: 430

Leistung: max. 25 kg

Stromart: 6 Volt Akk.



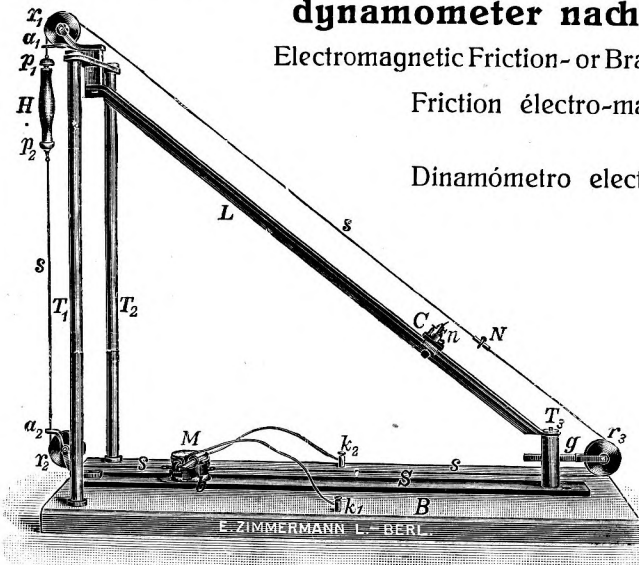
E. ZIMMERMANN, LEIPZIG.
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 1082. **Elektromagnetisches Reibungs- oder Bremsdynamometer nach Wirth.**

Electromagnetic Friction- or Brakedynamometer according to Wirth.

Friction électro-magnétique ou dynamomètre à frein de Wirth.

Dinamómetro electro-magnético de fricción y freno de Wirth.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Das elektromagnetische Reibungs- oder Bremsdynamometer nach Wirth dient dazu, eine Hub- oder Zugbewegung für eine bestimmte Raum- bzw. Zeitstrecke einen bestimmten Widerstand entgegenzustellen. Es kann daher sowohl zur Untersuchung der Abhängigkeit der Stärke der Widerstandsempfindung von der Reizdauer als auch zu ergographi-

schen Versuchen verwendet werden. Ein Schnurlauf s ohne Ende (Darmsaite) läuft über die drei Rollen r_1, r_2, r_3 , die an dem starken Eisengestell T_1, T_2, LT_3 , als Ecken eines rechtwinkligen Dreiecks in vertikaler Ebene befestigt sind, und enthält in seinem vertikalen Teil einen Handgriff H , an dem horizontalen Teil den auf einer polierten Eisenschiene S gleitenden Magneten M und an dem schräg laufenden einen Kontaktauslöser N für Kontakte (wie C), die auf der schrägen, mit Teilung versehenen Schiene L des Grundgestelles fixiert werden können. Der an einem Messingring mit Ösen geführte Magnet M wird während der Schließungszeit des Stromes (Einleitung bei k_1 und k_2) gegen die Eisenschiene gedrückt, wodurch ein Reibungswiderstand entsteht, z. B. 4 kg bei 10 Ampère.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 460

Stromart: 4—8 Volt Akk.

Literatur: *W. Wirth und O. Klemm, Über den Anstieg der inneren Tastempfindung. Wundt's Psychol. Stud. Bd. VIII, 1913, S. 485 ff.*

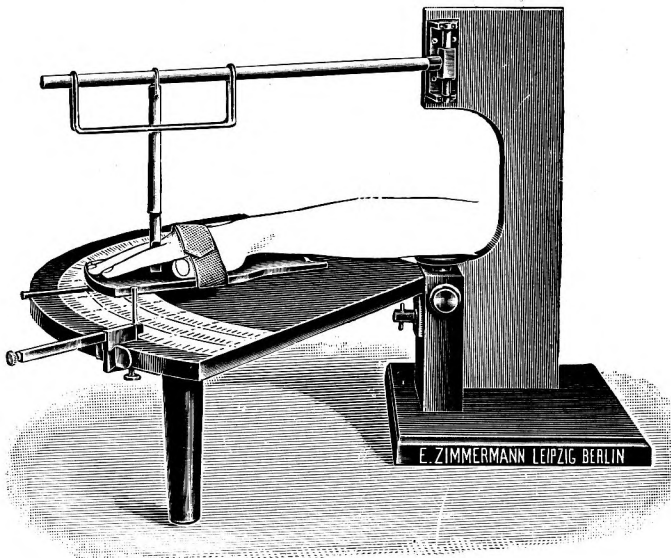
Nr. 1090. **Kinematometer.**

Instrument for measuring motion of arm.

Cinématomètre (appareil servant à la mesure de l'amplitude des mouvements).

Cinematómetro.

Zu Versuchen über die Lageempfindungen in den Gelenken, wobei die Größe der Armbe-
wegung in Winkelgraden gemessen wird.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Genauigkeit: 1° , max. 115°

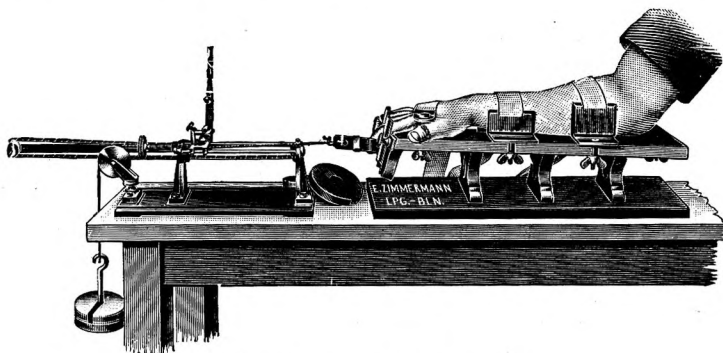
Gewicht: netto 8,500 kg

Grundzahl: 270

Nr. 1095. Ergograph nach Mosso.

Mosso's ergograph. — Ergographe, selon Mosso. — Ergógrafo Mosso.

Der komplette Ergograph nach Mosso setzt sich zusammen aus einer Armlagerung, einem Schreibapparat mit Gewichten sowie einem einfachen Registrierapparat mit Trommelbezügen. Ohne Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten verschiedenen Armlagerungen und Schreibapparate, umfaßt die Nr. 1095 folgende Zusammenstellung:



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

Nr. 1100 Armlagerung	Nr. 1130 1 Satz Gewichte
Nr. 1110 Schreibapparat	Nr. 2505 Registrierapparat nach Zuntz
Nr. 2707 1 Rolle Glacépapier	

Gewicht: netto 18,900 kg

Grundzahl: 600

In der Abbildung blieb der Registrierapparat unberücksichtigt. Die Aufstellung desselben erfolgt wie bei Abb. 1129.

Nr. 1100–1106. Ergographen-Armlagerungen und Zubehör.

Arm rests for ergographs and accessories.

Supports de fixation pour le bras, et accessoires destinés à l'ergographe.

Soportes y accesorios para ergógrafos.

Nr. 1100. Armlagerung. Die Fixierung des Unterarms erfolgt durch gewölbte Winkelbleche und verbindende Gurte. Die Finger finden dabei Aufnahme in halbrunden Hülsen, welche der natürlichen Lage angepaßt sind, während der Ellbogen sich gegen einen Winkel legt. Alle anliegenden Metallteile sind gepolstert und verstellbar; sie sichern bei richtiger Einstellung eine vollkommene Fixierung. (vergl. Abb. 1095)

Gewicht: netto 4,200 kg

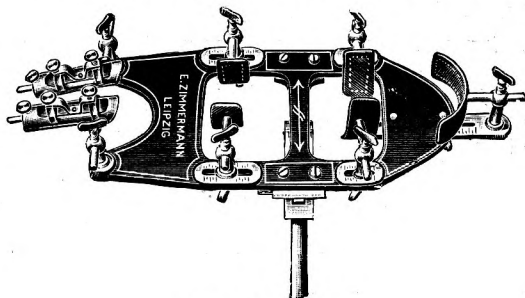
Grundzahl: 175

Nr. 1101. Einrichtung zum Arbeiten mit gestreckten Mittelfinger an Nr. 1100. Die Gewichtsschnur wird hierbei nach rückwärts unter der Armlagerung hindurch über eine Rolle geleitet, die am Ende des Tisches in einer Klemme verstellbar befestigt ist.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 30

Nr. 1105. Ergograph-Armlagerung. Die verschiedenartigen Meinungen, die über die richtige Lage des Armes bei ergographischen Versuchen herrschen, führten zur Konstruktion, bei der die Auflagefläche für den Unterarm in jeder Stellung zwischen horizontal und vertikal fixiert werden kann. Derselbe ruht auf einem in der Figur fehlenden Polster und wird seitlich und rückwärts durch gepolsterte Bleche gehalten, die auch seitlich verstellbar sind. Die Finger können gestreckt oder gekrümmt fixiert werden; für die Fingerlänge ist ein gleichfalls verstellbarer Anschlag vorgesehen. Auch der Abstand der Finger kann entsprechend eingestellt werden. Der ganze Apparat ist auf einer soliden Tischklemme in jeder Höhe einstellbar.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 325

Nr. 1106. Skalen für alle verstellbaren Teile von Nr. 1105. Die Wiedereinstellung des Armes in die frühere Lage wird durch diese Skalen mühelos und rasch möglich.

Genauigkeit: 1 mm

Mehr-Grundzahl: 65

Nr. 1108. Fingerhülse zum Ergograph.

Finger Shell for Ergograph. — Capsule pour les doigts, pour ergographe.

Cápsula para los dedos, para el Ergograph.

Längliche Hülse aus Metall, welche nur Fingerbeere und Grundgelenk frei läßt und durch ein stellbares Blech jedem Finger angepaßt werden kann. Zur Verbindung mit Nr. 1109 oder 1110 sind geeignete Ösen vorgesehen.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 40

Nr. 1109–1154. Ergographen und Zubehör.

Ergographs and accessories. — Ergographe et accessoires.

Ergograph y Accesorios.

Nr. 1109. Ergograph-Schreibapparat. Die mit dem Mittelfinger verbundene Schnur bewegt den zwischen zwei Stahlstangen laufenden Schieber, an welchem das zu hebende Gewicht hängt.

Die Hubhöhen werden von dem metallenen Schreibhebel auf eine horizontale Trommel registriert (vgl. Registrierapparat Nr. 2505).

Zur Verzeichnung auf vertikal rotierende Trommeln dient der Vertikalschreiber Nr. 3882.

Gewicht: netto 1,600 kg

Grundzahl: 175

Der Preis versteht sich ohne 1 Satz Gewichte mit Halter Nr. 1130.

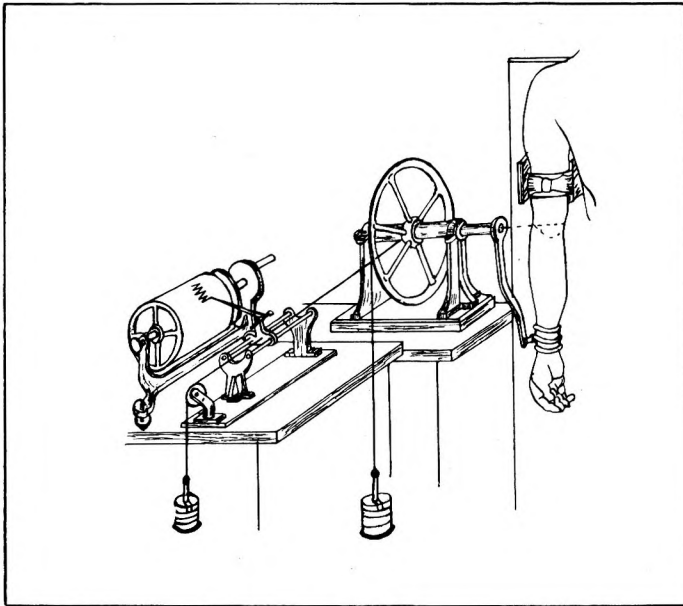
Nr. 1110. Ergograph-Schreibapparat. Der Apparat ist gleich der Nr. 1109, jedoch mit 1 m langem endlosen Bandmaß, welches über zwei Rollen geleitet, nur in einem Sinne bewegt werden kann. Den Transport besorgt eine Sperrvorrichtung am Schieber; ein Zeiger gestattet die Ablesung des einzelnen Hubes sowie der Gesamtleistung in Millimetern. Diese Einrichtung erspart die graphische Registrierung; die Schreibvorrichtung kann indes ebenfalls benutzt werden (vgl. Registrierapparat Nr. 2505).

Gewicht: netto 2,100 kg

Grundzahl: 230

Der Preis versteht sich ohne 1 Satz Gewichte mit Halter Nr. 1130. Nr. 1110 ist bei Nr. 1095 abgebildet.

Nr. 1113. Ergograph nach Treves für den Unterarm. Der komplette Ergograph nach Treves umfaßt:



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 1114. Kurbelapparat mit Handgelenkmanschette und Manschette für den Oberarm sowie 1 Satz Gewichte Nr. 1130,

Nr. 1110. Schreibapparat,

Nr. 1130. 1 Satz Gewichte mit Halter,

Nr. 2505. 1 Registrierapparat nach Zuntz,

Nr. 2707. 1 Rolle Glacépapier.

Gewicht: netto 23,500 kg

Grundzahl: 620

Nr. 1114. Kurbelapparat allein. Für Laboratorien, wo die Zusatzapparate wie Registrierapparat usw. bereits vorhanden sind.

Der Kurbelapparat besteht aus dem eigentlichen Apparat, sowie Handgelenkmanschette, Manschette zur Befestigung des Oberarmes an der Wand und 1 Satz Gewichte mit Halter (Nr. 1130).

Gewicht: netto 9,200 kg

Grundzahl: 185

Nr. 1115. Ergograph nach Treves für den Finger. Der komplette Ergograph nach Treves für den Finger umfaßt:

Nr. 1116. Arm Brett mit Bewegungsmechanismus für den Finger,

Nr. 1110. Schreibapparat,

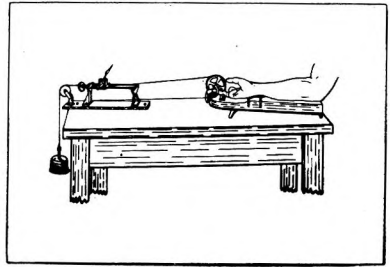
Nr. 1130. 1 Satz Gewichte mit Halter,

Nr. 2505. Registrier-Apparat nach Zuntz,

Nr. 2707. 1 Rolle Glacé-Papier.

Gewicht: netto 18,500 kg

Grundzahl: 600



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Größe

In der Abbildung blieb der Registrierapparat unberücksichtigt; seine Aufstellung erfolgt wie bei Abbildung Nr. 1113.

Nr. 1116. Arm Brett mit Bewegungsmechanismus für den Finger nach Treves.

Für Laboratorien, wo die Zusatzapparate wie Registrierapparat usw. schon vorhanden sind.

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 165

Nr. 1120. Ergograph nach Meumann. Von der graphischen Registrierung ist abgesehen und an dessen Stelle ein Zählwerk angebracht. Dasselbe besitzt eine Teiltrommel von genau 250 mm Umfang; konachial mit ihr drehbar ist ein Schnurlauf, der durch eine Sperrvorrichtung die Teiltrommel nur in einer Richtung drehen kann. Die vom Mittelfinger ausgehende Gewichtsschnur wird auf dem Schnurlauf bei der Streckung desselben festgeklemmt; beim Zug an der Schnur wird das Zählwerk mitgenommen und kann alsdann das Maß der Bewegung an der Skala abgelesen und addiert werden. Für ausgedehntere Versuche kann an die Achse der Teiltrommel ein Tourenzähler angerückt werden, welcher bis 40 Umdrehungen derselben = 10000 mm zählt. Der Arm ruht auf einer gewölbten Unterlage und wird durch gepolsterte Bleche gehalten; die Finger finden Aufnahme in Hülsen, welche mit Anschlag für die Fingerkuppe versehen sind; durch eine Teilung läßt sich bei Wiederholung der Versuche immer die gleiche Stellung der Finger finden.

Genauigkeit: 2 mm bis max. 10 m Gesamtleistung

Gewicht: netto 7,200 kg

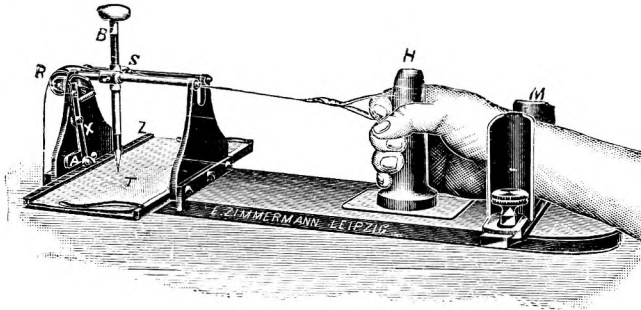
Grundzahl: 450

Literatur: Wdf. II, 281

Der Preis versteht sich ohne 1 Satz Gewichte mit Halter Nr. 1130.

Nr. 1125. Ergograph nach Dubois. Derselbe besitzt eine direkte Aufzeichnung der Hubleistungen, welche der arbeitende Zeigefinger durch Bewegen des Bleistiftes B über das Millimeterpapier T bewirkt. Beim Strecken des Fingers stößt der Schlitten S an einen Schalthebel X, welcher die Diagrammtafel T um einen oder mehrere Millimeter fortrückt; bei dem nächsten Zug

gleitet die Sperrklinke leer über die Zahnstange der Schreibtischplatte. Das Handgelenk lagert zwischen den stellbaren Metallbacken M, während die Hand den Griff H umfaßt; der Abstand des letzteren kann der Größe der Hand angepaßt werden. Zwecks schnellerer Ermüdung werden Gewichte von 5–8 kg angewendet.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Entgegen der Abbildung ist der Handgriff aus einem besonders modellierten sehr handlichen Gußstück.

Gewicht: netto 5,300 kg

Grundzahl: 270

Literatur: Snyder, *Alkoh. und Musk., Arch. f. d. g. Phys., Bd. 39*

Der Preis versteht sich ohne 1 Satz Gewichte mit Halter Nr. 1130.

Nr. 1126. Millimeterpapier für Nr. 1125. 100 Streifen passend geschnittenes Millimeterpapier.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 3

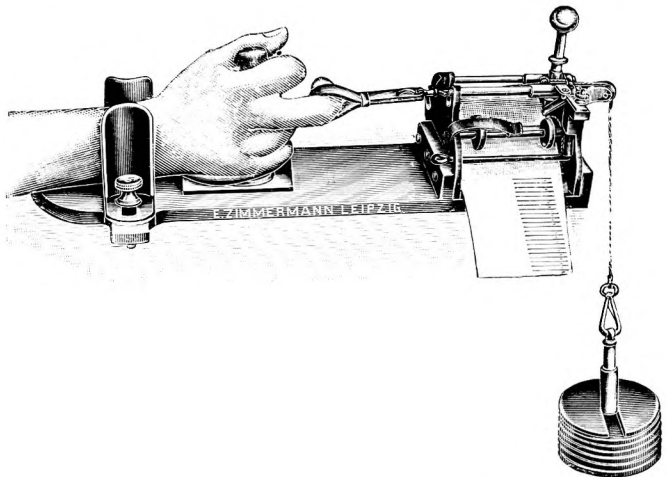
Nr. 1127. Ergograph nach Dubois. Ähnlich dem Apparat Nr. 1125, jedoch ist an Stelle der Diagrammtafel T eine Rolleneinrichtung für endloses Papier vorgesehen, welche eine ununterbrochene Aufzeichnung langandauernder Ermüdungsversuche ermöglicht.

Der Papiervorschub läßt sich mittels einer Rändelschraube verstellen.

Gewicht: netto 5,300 kg

Grundzahl: 275

Der Preis versteht sich ohne 1 Satz Gewichte mit Halter Nr. 1130.



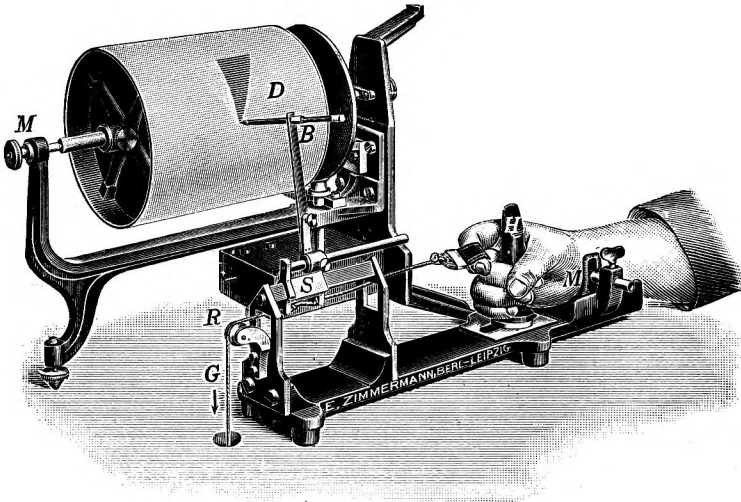
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 1128. Rollenpapier zu Nr. 1127. 5 Rollen pa. satiniertes, 95 mm breites Schreibpapier zum Auswechseln an Apparat Nr. 1127.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 4

Nr. 1129. Schulergraph für Trommelschreibung. Vereinfachte Konstruktion von Nr. 1125. Der durch das Gewicht beschwerte Schlitten S trägt eine Stange, an welcher der Bleistift befestigt ist. Die Registrierung erfolgt auf die Trommel eines horizontal gestellten Kymographion. (vergl. Nr. 2505).



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Der in der Abbildung ersichtliche Registrierapparat ist im Preise nicht inbegriffen.

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 125

Der Preis versteht sich ohne 1 Satz Gewichte mit Halter Nr. 1130.

Nr. 1130. Bleigewichte für Ergographen. 1 Satz Bleigewichte besteht aus 4 Stück à 1 kg und 4 Stück à $\frac{1}{4}$ kg (abgeb. bei Nr. 1127).

Ein Gewichthalter ist beigegeben, und ist derselbe passend für die Ergographen Nr. 1109, 1110, 1113, 1120, 1125, 1127 und 1129.

Gewicht: netto 5,100 kg

Grundzahl: 27,5

Nr. 1131. Bleigewicht. Zur Komplettierung des Satzes Nr. 1130 je ein weiteres Kilogramm ohne Halter.

Grundzahl: 2,5

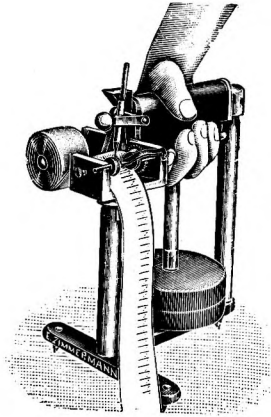
Nr. 1135. Selbsttätiger Hub-Zähler für Ergographen. Um an den Ergographen Nr. 1109, 1110, 1113, 1125, 1127 und 1129 die Hubleistung bis 10000 mm sofort abzulesen.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 140

Nr. 1151. Handergograph. Derselbe registriert auf einen 35 mm breiten, sich selbsttätig verschiebenden Papierstreifen die Hubleistung der Hand. Der Kurvenabstand in sich ist durch eine Einstelleinrichtung mit Mutter unterhalb des Papiertransportes einstellbar. Der bis zu 10 kg zu belastende Handgriff betätigt automatisch bei jedem Hub Schreiber und Papiertransport.

Inkl. 1 Rolle Papier.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 290

Der Preis schließt die Bleigewichte Nr. 1154 nicht ein.

Nr. 1152. **Arbeitsregistrierer.**

Apparatus for registering Work.

Appareil pour l'enregistrement du travail.

Aparato para registrar el trabajo.

Zwei sich ineinanderschiebbare Blechhülsen bergen eine innen gelagerte Feder. Die Arbeitsleistung wird automatisch auf dem Papierstreifen registriert und ist der Kurvenabstand gleichfalls einstellbar.

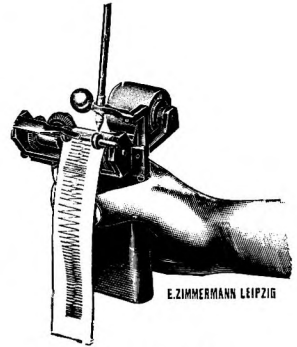
Inkl. 1 Rolle Papier.

Zur bequemen Auswertung der Kurven ist eine in Kilogramm eingeteilte transparente Schablone beigegeben.

Genauigkeit: 1 kg bis max. 30 kg

Gewicht: netto 1,700 kg

Grundzahl: 290



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 1153. Rollenpapier für Nr. 1151 und 1152. 5 Rollen pa. satiniertes Schreibpapier zum Auswechseln bei den Ergographen Nr. 1151 und 1152.

Sa.-Gewicht: netto 0,500 kg

Sa.-Grundzahl: 2

Nr. 1154. Bleigewichte zu Nr. 1151. 1 Satz Gewichte mit Schlitz für Apparat Nr. 1151, bestehend aus 2 Stück à 2 kg, 4 Stück à 1 kg und 4 Stück à $\frac{1}{2}$ kg.

Grundzahl: 40

Nr. 1155. Bleigewicht, einzeln für Apparat 1151, je ein Kilo-Gewicht.

Grundzahl 4,2

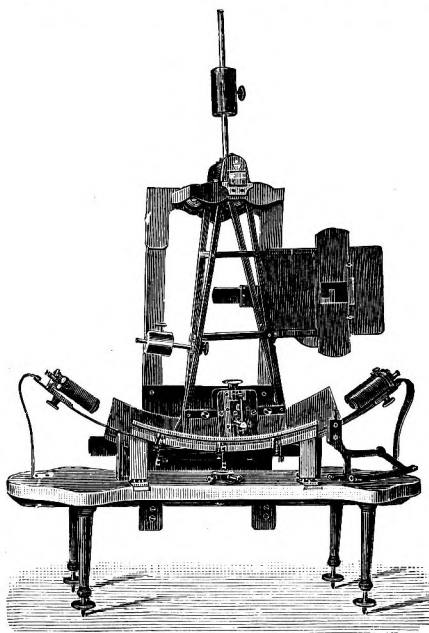
Nr. 1200—1203. **Spaltpendel für optische Reaktionsversuche nach Wundt.**

Slot Pendulum for Experiments in Optical Reactions according to Wundt.

Pendule à interstice de Wundt pour les expériences de réactions optiques.

Péndulo a intersticio de Wundt, para ensayos de reacciones ópticas.

Nr. 1200. Der Spaltpendel ruht mit seiner Schneide auf einem stählernen Pfannenlager, welches durch starke eiserne Träger mit dem Tisch verbunden ist. Der Tisch trägt die gegen Teilungen verstellbaren Elektromagnete und den Quecksilber-Kontakt für den Chronoskopstrom (6 Volt). In allen Teilen entsprechen Pendel und Spalteinrichtungen der angegebenen Literatur.



Nr. 1200/1 ca. $\frac{1}{16}$ nat. Größe

Der seitlich angebrachte Spalt wird zur Darbietung komplizierter Objekte in vertikaler Richtung geöffnet. Der untere Spalt wird dagegen nur in horizontaler Richtung geöffnet und verstellbar. Für die Magnete empfiehlt sich ein Strom von 6 Volt. Die Größe der Öffnung ist an beiden Spalten an einer Teilung ablesbar.

Gewicht: netto 16,600 kg

Grundzahl: 1200

Literatur: Wdf. III, 401

Nr. 1201. Kreissegment zu Nr. 1200. Ein Kreissegment von 340 mm Länge, eignet sich zu Kontroll- und Zeitsinn-Versuchen an vorstehendem Pendel. Dasselbe wird vor dem Pendel angeschraubt und ist mit Teilung versehen. Auf ihm lassen sich Kontakte nach Art von Nr. 1951—1954 anbringen, welche durch eine Feder geschlossen werden.

Segment und Kontakte sind auf leichte Weise zu entfernen.

Gewicht: netto 0,210 kg

Grundzahl: 250

Nr. 1202. Einrichtung für Registrier-Glasplatten zu Nr. 1200 mit Helmholtz' Kompensation. Um das Pendel auch zu graphischen Aufzeichnungen brauchbar zu machen, kann es mit auswechselbaren Spiegelglasplatten geliefert werden, welche auf den Schlitten befestigt und zur Ausgleichung der durch die Schlittenverstellung entstehenden Schwerpunktsverschiebungen durch zwei Zahnräder verbunden sind.

Beim Hochschrauben der vorderen Platte senkt sich die hintere im gleichen Maße oder umgekehrt. Die Glasplatte ist zur Aufnahme der Kurven leicht auswechselbar und zu beruhen.

Ohne Schreibvorrichtung.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 220

Literatur: Lgdff. 287

Nr. 1203. Einfache Registrier-Glasplatten-Einrichtung zu Nr. 1200. Die Zusatzeinrichtung besitzt entgegen der Nr. 1202 nur einen Plattenrahmen.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 95

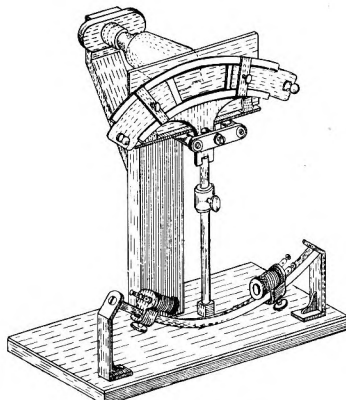
Nr. 1205. Pendel für Lichtreize.

Pendulum for testing irritability for Light impressions.

Pendule pour mesurer les irritations de la lumière.

Péndulo para medir las impresiones de la luz.

Der obere Teil des Pendels trägt einen Spalt, welcher jeweilig einen Lichtreiz freigibt, der durch eine dahinter angebrachte Glühlampe hervorgerufen wird. Die Geschwindigkeit ist durch ein Gewicht einstellbar.



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

Für die Speisung der Magnete sind 4 Volt erforderlich.

Die Glühlampe ist für Starkstrom eingerichtet, und ist bei Bestellung die Voltzahl anzugeben.

Gewicht: netto 16,000 kg

Grundzahl: 440

Nr. 1210–1212. **Pendelmyographion nach Fick.**

Oscillating Myographion according to Fick.

Myographe oscillant de Fick.

Migógrafo oscilante de Fick.

Nr. 1210. Das 1 m lange, durch Bleieinlage beschwerte Pendel ist in Stahlschneiden gelagert, vergl. Abb. 1211, welche auf einem eisernen Rahmen ruhen, der mit starkem Brett durch Schraubenbolzen an der Wand befestigt wird. An seinem unteren Ende trägt das Pendel eine Glasplatte P zur Aufnahme der Kurven, sowie zwei Nasen, welche durch die Fänger F gehalten werden. Bei seiner Schwingung öffnet es den Kontakt C, welcher so geformt ist, daß er bei einer unbeabsichtigten Schwingung von links nach rechts nachgibt, ohne zu verderben. Fänger und Kontakt sind auf der mit Teilung versehenen Stahlschiene durch Handschrauben verstell- und fixierbar.

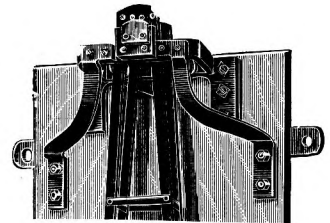
Gewicht: netto 16,000 kg

Grundzahl: 770

Literatur: Lgdff. 286

Nr. 1211. Pendelmyographion mit Helmholtz' Kompensation. An Form und Größe dem vorstehenden gleich, trägt es an seinem unteren Ende zwei Glasplatten, welche durch Schrauben und Schlitten gehoben und gesenkt werden können. Zur Ausgleichung der Schwerpunktsverschiebung sind die Platten durch Zahnräder verbunden, wenn die vordere gehoben wird, sinkt die hintere. Die Platten sind durch die Nasen von Nr. 1210.

Gewicht: netto 16,100 kg



Nr. 1212. Pendelmyo-
an Stelle der Stahlschneide a
sind die Fänger F ersetzt durch
bei Fig. 1200, welche das Pendel

Gewicht: netto 17,200 kg

Zur Befestigung der Schreibapparate ist das Universalstativ Nr. 4250 sehr geeignet.

Pendel für Zeitkontrolle und Kontaktunterbrechungen siehe Nr. 1320–1340.

Nr. 1240a–1258. Stoppuhren (Chronometer).

Stop-watches (Chronometers). — Chronomètres. — Cronómetro.

Nr. 1240a—c. Laboratorium-Stoppuhr nach Jaquet. Diese neue, patentierte Stoppuhr ist speziell für den Gebrauch in Laboratorien, Versuchsräumen, Eichstationen usw. gebaut und besteht aus einem erstklassigen, antimagnetischen Ankerwerk. Der Aufzug, die Stoppvorrichtung und die Nullstellung ist je für sich getrennt angeordnet. Die Stoppvorrichtung ist in einer zum Patent angemeldeten, denkbar einfachsten Weise ausgeführt, die die Gewähr für ein sicheres zuverlässiges Arbeiten verbürgt, und die tagelanges ununterbrochenes Stoppen ohne Schaden gestattet. Durch diese neue Konstruktion fühlt man beim Starten der Zeiger durch Druck auf den oberen Knopf einen sicheren Druckpunkt. Das Ingangsetzen der Uhr erfolgt durch Druck auf denselben Knopf, wobei der Knopf bis zum Druckpunkt heruntergedrückt wird, um dann durch Überdruck die Uhr in Gang zu setzen. Ein zweiter Druck auf diesen Knopf bringt die Zeiger zum Stehen, ein weiterer Druck setzt die Uhr wieder in Gang usw. Es kann somit ein Versuch beliebig oft unterbrochen werden, um so die Gesamtzeit von Beobachtungen zu summieren, unter automatischem Abzug der Gangunterbrechungen. Ein Druck auf den seitlichen Knopf bringt die Zeiger auf 0 zurück. Auf der Rückseite wird die Uhr aufgezogen. **Gangdauer ca. 20 Stunden.**

Nr. 1240a. Mit gewöhnlichem Zifferblatt. 0,180 kg

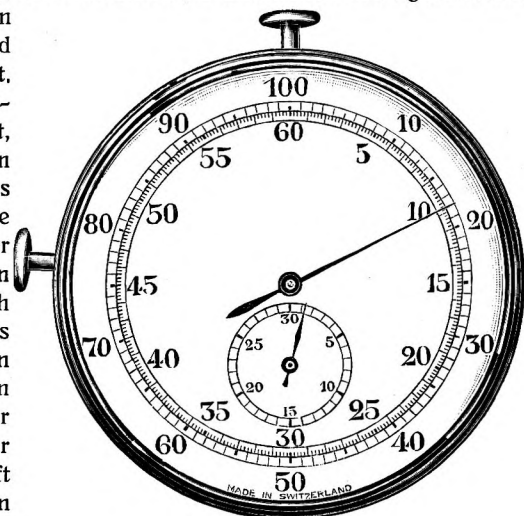
Nr. 1240b. Mit Zifferblatt mit Dezimaleinteilung. 0,180 kg

Nr. 1240c. Mit Zifferblatt mit Doppelseinteilung. 0,180 kg

Grundzahl: 45

Grundzahl: 45

Grundzahl: 45



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Ein Druck auf den seitlichen Knopf bringt die Zeiger auf 0 zurück.

ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 1250. Chronometer, Stoppuhr. Zur direkten Ablesung von $\frac{1}{5}$ und ganzen Sek. und Min. in Taschenuhrform. Beginn und Schluß der zu stoppenden Zeit, sowie Aufzug liegt alles in der Krone.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 30

Nr. 1251. Chronometer mit doppeltem Sekundenzeiger. Dieser Chronometer (wie Nr. 1250) ist mit doppeltem Sekundenzeiger, welche beide zunächst genau übereinander stehen und zugleich beginnen. Auf den zweiten Druck bleibt jedoch der untere stehen, während der obere allein weiterläuft, bis er durch einen dritten Druck gleichfalls stillsteht. Auf einen vierten Druck kehren alle Zeiger in Nullstellung zurück.

Gewicht: netto 0,180 kg

Grundzahl: 85

Nr. 1252. Präzisions-Chronometer. Wie Nr. 1250, jedoch mit sehr präzisiertem Werk in Silbergehäuse.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 50

Nr. 1253. Chronometer mit Zeitwerk. Eine gute Taschenuhr gestattet außerdem genau wie bei Nr. 1250 chronometrische Messungen.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 85

Nr. 1254. Chronometer für $\frac{1}{50}$ sec.-Messungen. In Form und Handhabung ebenfalls wie Nr. 1250, gestattet die Uhr jedoch Messungen von $\frac{1}{50}$ sec.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 35

Nr. 1255. Chronometer für $\frac{1}{100}$ sec.-Messungen. Genau wie Nr. 1254 bzw. Nr. 1250, jedoch für $\frac{1}{100}$ sec.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 45

Nr. 1256. Chronometer für Ärzte. Stoppuhr mit Zeitwerk, wie Nr. 1253, sowie besonderer Skala am Zifferblatt, welche erlaubt, die minutlichen Pulsschläge in kurzer Zeit festzustellen.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 85

Nr. 1258. Taylor-Stoppuhr. Die Taylor-Stoppuhr bezweckt, das Arbeitserzeugnis eines Arbeiters oder einer Maschine, gleichviel welcher Industrie angehörend, per Stunde direkt anzuzeigen. Da die Uhr ohne Lärm funktioniert und bequem in der Rocktasche getragen werden kann, ist ihre Kontrolle sehr genau, da der betr. Arbeiter ohne sein Wissen kontrolliert werden kann. Die patentierte Taylor-Stoppuhr ist von garantiert bester Qualität; ist antimagnetisch, besitzt Ankerwerk und Kompensationsspirale.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 75

Nr. 1260–1261. Chronoskop nach Hipp.

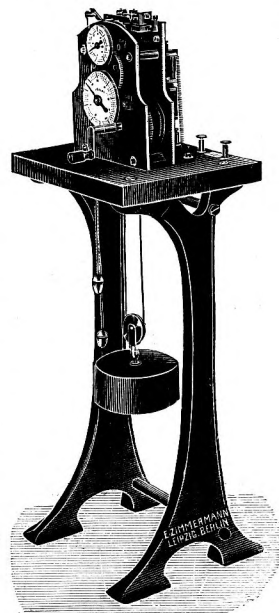
Chronoscope according to Hipp.

Chronoscope de Hipp.

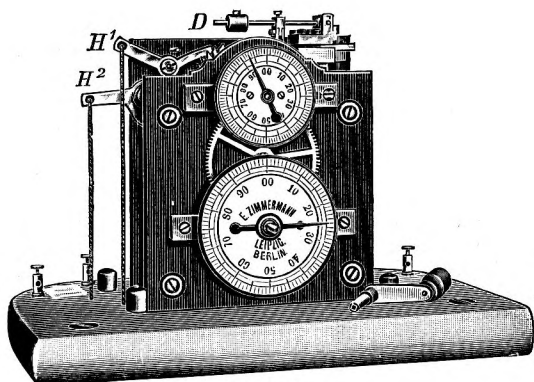
Cronoscopio de Hipp.

Nr. 1260. Genauestes Uhrwerk zur Zeitmessung mit direkter Ablesung von $\frac{1}{1000}$ Sekunden = 1 Teilstrich des oberen und von $\frac{1}{10}$ Sek. = 1 Teilstrich des unteren Zifferblattes. Durch die doppelte Magnetenanordnung wird das Zeigerwerk entweder bei Stromöffnung oder -schließung in Bewegung gesetzt. Der Übergang von der einen zur anderen Benutzung erfordert entsprechende Spannung der Abreißfedern des Ankers, welche an Skalen Z einstellbar und der Stromstärke und Widerstand genau angepaßt werden müssen.

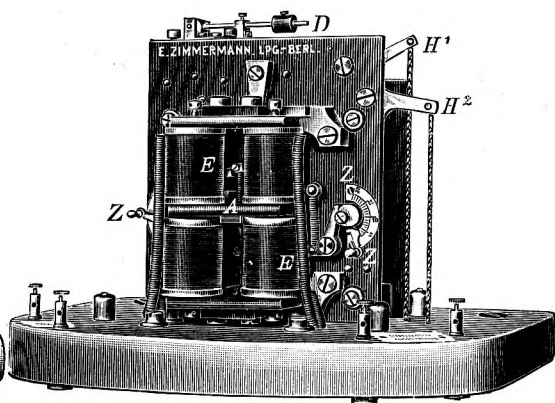
Die Schutzglocke besitzt eine Bohrung für den Aufzugsschlüssel, so daß dieselbe beim Aufzug nicht abgenommen zu werden braucht. Das Uhrwerk zeichnet sich durch einen sehr gleichbleibenden Ton der Regulierfeder aus.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Laufzeit: ca. $1\frac{1}{2}$ min.

Meßgenauigkeit: $m V = 2,5 \text{ \textcircled{S}}$

Voltzahl: 6 Volt Akk.

Gewicht: netto 13,500 kg

Literatur: Wdt. III, 365

Grundzahl: 650

Dazu vergl. Nr. 1264b–1268.

Nr. 1261. Chronoskop nach Hipp für längere Laufzeit. Dasselbe Instrument wie Nr. 1260, jedoch mit längerer Laufdauer. Das Gewicht ist hierbei durch ein Loch in der Tischplatte zu führen.

Laufzeit: ca. 8 min.

Gewicht: netto 15,200 kg

Grundzahl: 700

Dazu vergl. Nr. 1264b—1268.

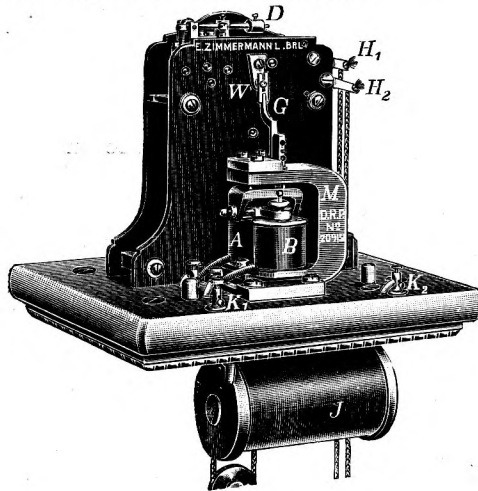
Nr. 1263. Chronoskop mit polarisiertem Magneten n. Schulze.

Chronoscope with polarized Magnet according to Schulze.

Chronoscope de Schulze avec magnet polarisateur.

Cronoscopio de Schulze, con magneto polarizador.

Durch Verwendung eines polarisierten Magneten M an Stelle des bisherigen Elektromagneten arbeitet das modifizierte Chronoskop für alle Zeiträume, selbst bei Verwendung verschieden starker Ströme, ohne besondere Einstellung mit gleicher Genauigkeit.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Uhrwerk und Ableseskalen sind die gleichen wie Nr. 1260. Das Ein- und Ausrücken des Zeigers wird durch Induktionsschläge bewirkt. Die Induktionsrolle J steht in direkter Verbindung mit dem Elektromagneten AB, dessen Anker rechtwinklig in dem Ausschalthebel G endet und die Zeigerachse ein- und ausrückt. Eine unabsichtliche dauernde Stromschleßung durchströmt nur die primäre Rolle und verursacht daher keinen Schaden oder remanenten Magnetismus.

Der Übergang von Schluß-Öffnung zu Öffnung-Schluß wird durch Wechseln der Stromrichtung bewirkt.

Die schwierige Feder- und Stromstärkeregelung kommt gänzlich in Wegfall.

Laufzeit: ca. 8 min.

Meßgenauigkeit: $mV = 1,5 \text{ S}$

Voltzahl: 6—8 Volt Akk.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 900

Literatur: R. Schulze, *Aus der Werkstatt d. exp. Psych., Leipzig 1922, 5. Aufl. pag. 170.*

Dazu vergl. Nr. 1264b—1266.

Nr. 1264b—1268.

Ergänzungsapparate für Chronoskope Nr. 1260—1263.

Accessorial apparatuses for Chronoscopes Nos. 1260—1263.

Appareils access ires pour chronoscopes nos 1260—1263.

Aparatos suplementarios para los cronoscopios No. 1260—1263.

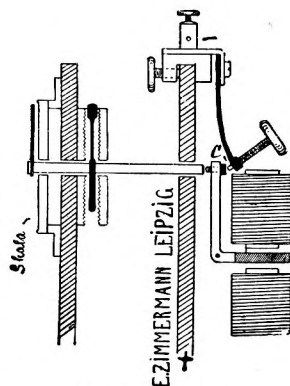
Nr. 1264b. Verstellbare Zifferblätter für Nr. 1260—1263. Zur Vermeidung langwieriger Reihen bei hintereinanderfolgenden Reaktionsversuchen werden die Zifferblätter auf Wunsch drehbar angeordnet, sodaß die Lage der Zeiger rasch auf 0 gebracht wird.

Mehrgewicht: netto 0,050 kg **Mehrpriis auf Chronoscope Nr. 1260—1263; Grundzahl: 25**

Nr. 1265. Chronoskop-Kontrollkontakt nach Kälpe, modif. von Ach. Zur Kontrolle der Chronoskopzeiten für die Instrumente Nr. 1260/61 ist über dem Magneten, isoliert vom Chronoskop, eine Platinspitze angebracht, welche mit der Zeigerwelle des 0,001 Sek. angehenden Zifferblattes in leitende Verbindung gelangt, sobald das Zeigerwerk in Tätigkeit tritt. Je nachdem das obere oder untere Magnetenpaar benutzt wird, kann der Moment der Öffnung oder Schließung graphisch registriert werden.

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 25



ca. 1/5 nat. Größe

Nr. 1266. Photochronographen-Ansatz nach Osenberg-Wohlfahrt. Eine Ansatzvorrichtung zu den Chronoskopen Nr. 1260—1263. Sie registriert nach jeder Zeitmessung automatisch (in Ziffern) die Stellung des Zeigers. Das mühsame Ablesen des Chronoskopes — eine stetige Fehlerquelle — wird so beseitigt. Es werden außerdem dadurch Versuche ermöglicht, bei denen früher durch die rasche Aufeinanderfolge eine Ablesung nicht mehr oder nur mit mehreren Chronoskopen nebeneinander möglich war.

Anwendungsgebiete: Psychologie und Psychotechnik hier vor allem zusammengesetzte Reaktionsversuche. Industrielle Zwecke (Maschinenbau).

Durch die Ansatzvorrichtung wird die Genauigkeit der Chronoskope in keiner Weise beeinträchtigt. Die Anzahl der Messungen in einer Reihe (also ohne Papierwechsel) beträgt mindestens 200. In einer Sekunde können 10—15 Messungen sicher vorgenommen werden.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: nach Anfrage

Nr. 1268. Rheochord. Durch eine Anzahl auf ein Brett gespannter Neusilber-, sowie zwei Platindrähte, welche durch ein Quecksilbernäpfchen aus Hartgummi gehen, kann die Stromstärke für das Chronoskop sehr genau reguliert werden.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 78

Literatur: Wdt. III. 366.

Weitere Rheostaten siehe unter Nr. 4740—4763.

Nr. 1270–1272. Demonstrations-Chronoskop zur Vorführung von Reaktionsversuchen im Auditorium.

Demonstration Apparatus for Presenting Reaction Experiments in the Auditorium.

Chronoscope de démonstration pour la présentation au cours, d'expériences sur le temps de réaction. — Cronoscopio para ensayos de reacciones en aulas.

Nr. 1270. Entspricht in der Konstruktion genau der Nr. 1260, besitzt indes ein weit stärkeres Uhrwerk und ein transparentes Zifferblatt von 46 cm Durchmesser, welches von innen beleuchtet werden kann und direkte Ablesung von $\frac{1}{1000}$ Sekunde gestattet. Am kleineren Zifferblatt entspricht jeder Teilstrich $\frac{1}{10}$ Sekunde. Der Apparat besitzt nur ein Magnetenpaar, und zwar steht das Zeigerwerk still, wenn kein Strom die Magnete durchfließt. Zwei Schnüre links wirken auf Arretier- und Auslöshebel des Uhrwerkes, eine Schnur rechts auf den Dämpfer der Regulierfeder. Die Angaben des Apparates sind unter Berücksichtigung des konstanten, positiven Fehlers durchaus korrekt, sodaß er auch zu praktischen Versuchen benutzt werden kann.

Das Gewicht ist durch ein Loch in der Tischplatte hindurchzuführen.

Meßgenauigkeit: *m. V.* = 5 ⚡

Voltzahl: 6–8 Volt Akk.

Gewicht: netto 13,200 kg

Literatur: *Wdf. III.* 373

Grundzahl: 1100

Nr. 1271. Beleuchtungsvorrichtung zu Nr. 1270. Auf Wunsch kann in das Innere des Gehäuses eine Leitung mit vier elektrischen Glühlampen verlegt werden. Bei Bestellung ist Angabe der vorhandenen Leitungsspannung nötig.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 45

Nr. 1272. Tisch für Nr. 1270. Ein fahrbarer Tisch mit Zwischenfach erleichtert ein rasches Transportieren des Chronoskopes.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 95

Nr: 1275. Chronoskop nach d'Arsonval.

D'Arsonval's Chronoscope. — Chronoscope de d'Arsonval. — Cronoscopio d'Arsonval.

Ein Federzug-Uhrwerk mit hochempfindlichen Regulator setzt ein Kronenrad in schnelle Rotation, in welches bei Stromöffnung ein Zeiger einspringt, durch den an dem Zifferblatt die Zeiten abgelesen werden. Ein Teilstrich der Skala entspricht 10 Sigma; da der Zeiger auf 0 einstellbar ist, können die Messungen direkt abgelesen werden.

In dem Schubfach im Sockel des Instrumentes befinden sich 2 Elektroden für Schluß-Öffnungsstrom.

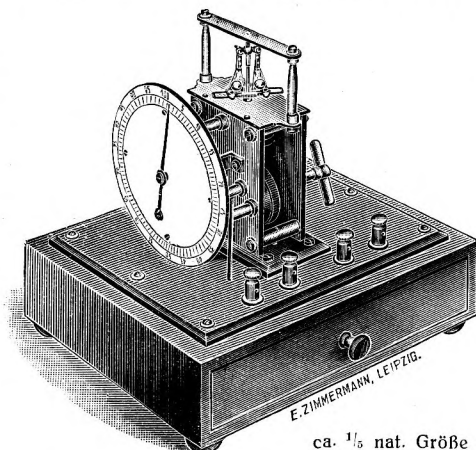
Laufzeit: ca. 10 min.

Meßgenauigkeit: *m. V.* = 4 ⚡

Voltzahl: 2–4 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,800 kg

Grundzahl: 625



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

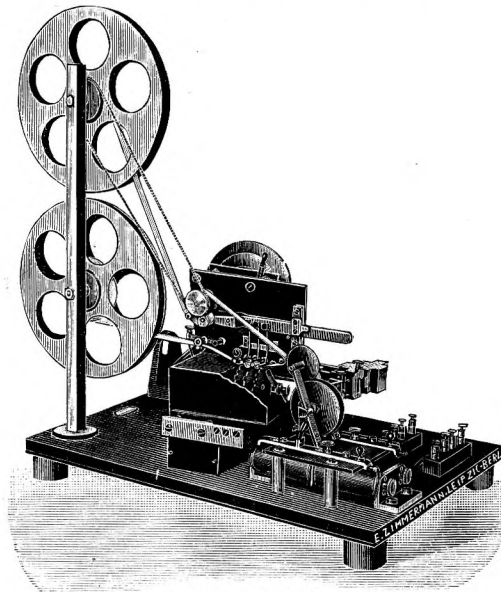
Nr. 1276. **Zählender Chronograph nach Lewin.**

Lewin's Counting Chronograph. — Chronographe de Lewin. — Cronógrafo contador Lewin.

Der zählende Chronograph erfüllt die in der theoretischen und angewandten Psychologie zunehmend wichtiger gewordene Aufgabe, fortlaufend aufeinanderfolgende oder sich überschneidende Zeitstrecken zu messen. Eine wesentliche Voraussetzung für die praktische Durchführbarkeit dieser Aufgabe ist die Möglichkeit einer raschen und bequemen Auswertung der Messung.

Die Apparatur besteht im wesentlichen aus drei Teilen:

1. Einer Vorrichtung zum Transport eines Morsestreifens, der von einer Trommel ablaufend nach Beschriftung selbsttätig auf eine zweite Trommel aufgewickelt wird, von wo er nach Beendigung der Versuche bequem zum Ablesen entnommen werden kann.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

2. Der Zeitschreibung. Zwei mit verschiedenartigen Zähnen versehene Schreibräder markieren auf dem vorübergeführten Morsestreifen je 10 Sigmen durch einen Querstreifen. Jeder zehnte Strich = 100 Sigmen ist verstärkt, jeder hundertste Strich = 1 Sekunde ist überdies quer durchgestrichen. So entsteht eine zentimetermaßähnliche Einteilung, die ein rasches Auswerten der Reaktionszeiten gestattet. Die Zeitschreibung wird durch eine kräftige, mit Gewichten gedämpfte 50er Stimmgabel reguliert und ist infolge ihres besonderen Antriebes von Unregelmäßigkeiten des Papiertransportes weitgehend unabhängig.
3. Die Reiz- und Reaktionsmomente werden durch das Unterbrechen von Längsstrichen gekennzeichnet, die von zwei elektrisch betätigten Rädchenschreibern auf dem Morsestreifen gezogen werden.

Die Gesamtapparatur läßt sich durch elektrischen Kontakt ein- und ausschalten; ihre Aufstellung ist daher nicht an das Versuchszimmer gebunden. Auch für Einzelmessungen bietet die Entlastung der Versuche von den Ablesungen wesentliche Vorteile gegenüber der Verwendung des Chronoskopes.

Die Magnete für die Rädchenschreiber sind für Stromöffnung oder -Schluß eingerichtet.

An dem Apparat ist noch ein Räderwechsel angebracht, der gestattet, für gröbere Zeitmessungen die Schreibung der $\frac{1}{100}$ Sekunde auszuschalten. Es wird dann nur markiert: $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{1}$ Sec. Der zum Antrieb verwendete Motor muß eine solche Tourenzahl haben, daß bei Schreibung von $\frac{1}{100}$ Sec., die einzelnen Markierungen ca. 3 mm voneinander entfernt sind.

Der Apparat wird ohne Antriebsmotor geliefert; wird dieser gewünscht, so erbitte ich Angabe der Stromart und Voltzahl; im Preis ist er jedoch nicht enthalten.

Meßgenauigkeit: m. V. = 2 ‰

Voltzahl für die Reiz- und Reaktionsmagnete: ca. 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 32,000 kg

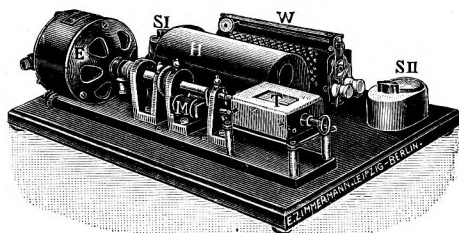
Grundzahl: 1550

Literatur: Psych. Forschg. Bd. 1, Heft 3 und 4

Nr. 1280. Elektrochronoskop.

Electrochronoscope. — Chronoscope électrique. — Electrocronoscopio.

Das Elektrochronoskop mißt fortlaufend beliebig lange Zeiten mit einer Genauigkeit bis $\frac{1}{20}$ Sekunde. Der sehr konstant laufende Elektromotor E wird mit dem Schalter S an einen gewöhnlichen Steckkontakt angeschlossen. Die Hülse H enthält einen Lampenvorschaltwiderstand. An dem Regulierwiderstand W hat man die Tourenzahl des Motors auf 1200 je Minute einzustellen, sodaß also eine Umdrehung $\frac{1}{20}$ Sekunde ist. Der Elektromagnet M, der bei S 2 einzuschalten ist,



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

kuppelt während der Dauer der zu messenden Zeit die Achse des Tourenzählers T mit dem Elektromotor. An den Zahlen des Tourenzählers also ist die Zeit abzulesen. Es ist zweckmäßig, einen elektrischen Hilfszähler einzuschalten, der die Anzahl der Reaktionen zählt. Die Division der Zahl des Tourenzählers durch die Anzahl der Reaktionen ergibt dann sofort die durchschnittliche Dauer der einzelnen Reaktionen.

Die 0-Stellung des Zählers erfolgt durch den Griff am Zählwerk momentan.

Bei Bestellung erbitte ich die Angabe der Voltzahl und Stromart.

Voltzahl für die Magneten M = 4–6 Volt Akk.

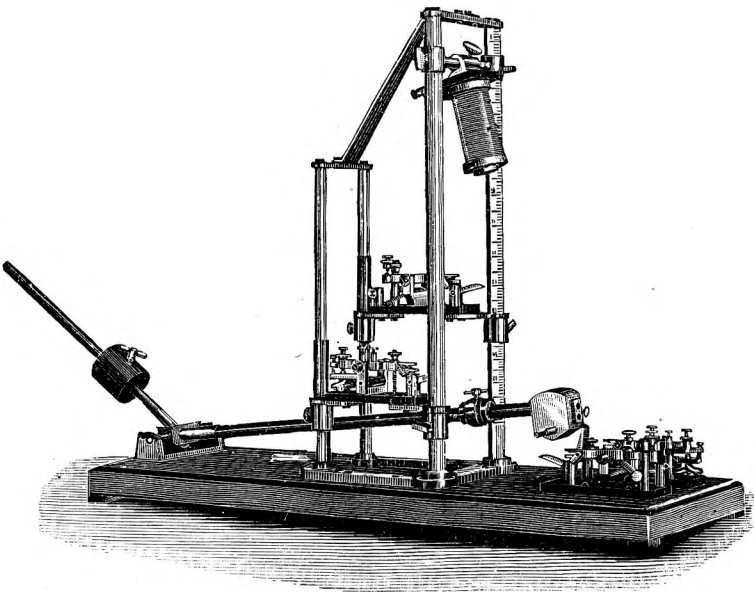
Gewicht: netto 12,000 kg

Grundzahl: 450

Nr. 1300–1306. **Kontrollhammer.**

Control Hammers. — Marteaux de contrôle. — Golpeador de control.

Nr. 1300. Großer Kontrollhammer. Zur Kontrolle und Korrektur des Chronoskopes bestimmt, besitzt der Apparat vier Platinkontakte; diese sind paarweise angeordnet, daß oben und unten je einer für Öffnung oder Schluß gebraucht werden kann. Die Auslösung bewirken an den unteren Kontakten die im Hammerkopf angebrachten Stifte, die der oberen Kontakte eine auf dem Hammerstiel verstellbare Muffe. Die Fallhöhe des Hammers, sowie seine Geschwindigkeit ist durch Verstellen des Elektromagneten und des Gegengewichtes variabel. Die graphische Registrierung der Fallzeit wird auf den Chronographen oder mittels Stimmgabel direkt auf ein mit dem Hammerkopf verschraubtes Kurvenblech verzeichnet.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Hammer ist durch eine gute Lagerung vor seitlichem Abweichen und Wackeln geschützt; Hammerstiel und Arm für das Laufgewicht sind mit Skala versehen.

Der Apparat ist zur Vermeidung von nachträglichen Verwerfen des Fundamentes auf solider Eisengrundplatte montiert.

Variationsmöglichkeit: bis ca. 900 S

Voltzahl: 4–6 Volt Akk.

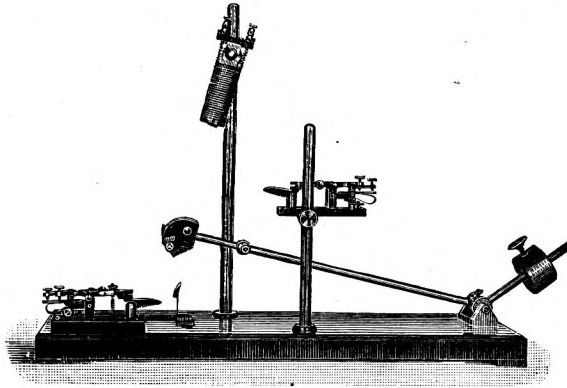
Gewicht: netto 18,000 kg

Literatur: Wdt. III. 375

Grundzahl: 800

Empfehlenswerte Hilfsapparate z. graph. Registrierung vergl. 1703–1715 mit 4250.

Nr. 1305. Kontrollhammer, vereinfacht, mit variabler Fallhöhe von 25 cm und zwei Kontakten für Öffnung und Schließung. Der obere ist in der Höhe verstellbar und wird durch einen



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

auf der Stange verstellbaren Querstift ausgelöst. Die Fallzeit des Hammers kann durch Verstellen des Gegengewichtes variiert werden; in seiner tiefsten Stellung wird er durch eine Feder fixiert.

Zur genauen graphischen Bestimmung der Fallzeit ist am Hammerkopf ein Kurvenblech verschraubt. Dies ist so eingerichtet, daß es auf leichte Weise abgenommen und als Metallhinterlage beim Berußen benutzt werden kann.

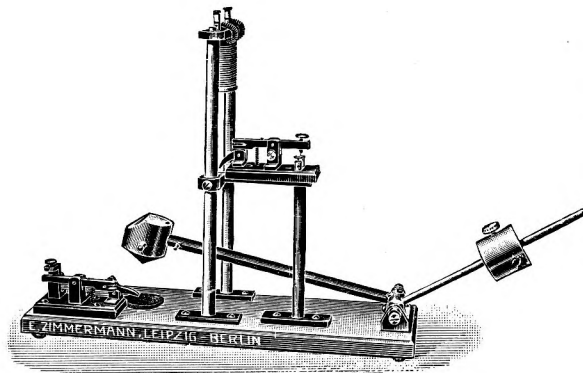
Variationsmöglichkeit: bis ca: 700 S

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,200 kg

Grundzahl: 360

Empfehlenswerte Hilfsapparate z. graph. Registrierung vergl. Nr. 1703—1715 mit 4250 o. ä.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 1306. Kleiner Kontrollhammer ohne variable Fallhöhe. Der Hammerkopf wird in seiner höchsten Stellung durch einen Elektromagneten gehalten; beim Fall schließt der Hammerstiel einen Kontakt und öffnet beim Aufschlag einen gleichen des nämlichen Stromkreises. Die Geschwindigkeit des Falles kann durch das Gegengewicht des Hammers verändert werden.

Ein Kurvenblech wird auch diesem Apparat wie bei Nr. 1305 beigegeben.

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 4,100 kg

Literatur: Wdt. III. 366

Grundzahl: 270

Empfehlenswerte Hilfsapparate z. graph. Registrierung vergl. Nr. 1703—1715 mit 4250 o. ä.

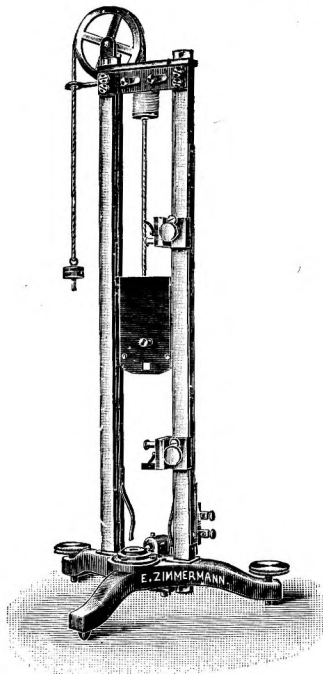
Nr. 1312-1313. **Kontroll-Fallapparat nach Ach.**

Ach's Control Drop Apparatus.

Appareil à chute de Ach, pour le contrôle des chronographes.

Aparato de control, según Ach.

Nr. 1312. Zwei prismatische eiserne Säulen tragen an ihrer oberen Traverse einen Elektromagneten, welcher bei Stromschließung die eiserne Fallplatte hält. Bei Öffnung gleitet sie in einer Stahldrahtführung leicht und reibungslos herab, wobei ein Kontakt geöffnet, ein zweiter geschlossen wird. Die Kontakte lassen sich in einer Nute der Säule sowohl verstellen, als auch gegeneinander vertauschen, sodaß auch Schluß-Öffnung eingestellt werden kann. Die jeweilige Stellung kann an einer Teilung abgelesen werden. Die Kontakte sind besonders zart gearbeitet und setzen



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

dem Auslöser der Fallplatte sehr geringen Widerstand entgegen. Die Fallgeschwindigkeit der Platte wird durch ein Gegengewicht verändert und in ihrer tiefsten Stellung durch Federn festgehalten. Zur Vertikalstellung des Apparates ist der Dreifuß mit Stellschrauben und einer kleinen Libelle ausgerüstet.

Dem Apparat ist 1 Satz kleiner Gewichte beigegeben.

Voltzahl: 4 Volt *Akk.*

Gewicht: netto 9,600 kg

Grundzahl: 450

Nr. 1313. Derselbe Apparat kann gleichzeitig als Tachistoskop hergerichtet werden; die Fallplatte erhält alsdann einen gegen Teilung verstellbaren Spalt von 60 mm Öffnung. Das Objekt wird auf der Rückseite durch Federn gehalten.

Gewicht: netto 9,700 kg

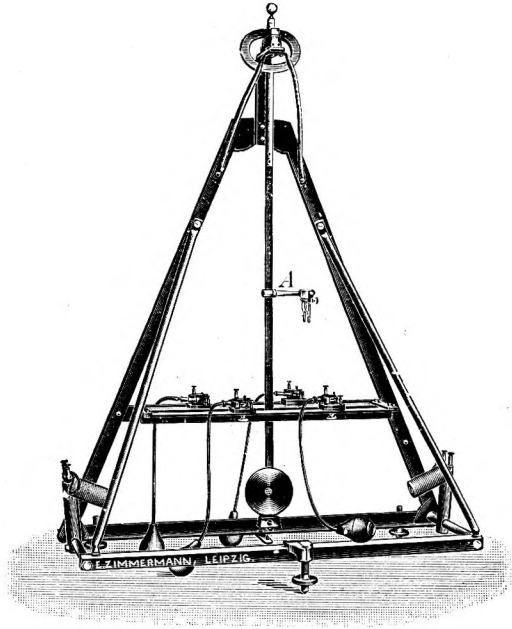
Grundzahl: 450

Nr. 1320—1324. **Kontaktpendel nach Ach.**

Ach's Contact Pendulum. — Pendule à contacts de Ach.

Péndulo de control, según Ach.

Nr. 1320. In einem eisernen Gestell, welches auf drei stellbaren Füßen ruht, ist ein Pendel in einem Schneidenlager derart aufgehängt, daß die Pendelstange zwischen zwei Querschienen sich frei bewegt. In den äußersten Stellungen wird es durch Elektromagnete gehalten. Auf den Querschienen sind Kontakte angeordnet, die gegen eine Teilung eingestellt und durch die Pendelstange ausgelöst werden. Die Kontakte sind sowohl für Stromöffnung als auch -Schließung eingerichtet



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

und können während des Ganges des Pendels eingestellt werden. Auf diese Weise ist es möglich, mehrere Schwingungen zu einer Messung zu vereinigen, wodurch der Meßbereich erheblich gesteigert wird.

An Stelle der in der Figur ersichtlichen Gummibälle werden die neueren mechanischen Bob-Auslöser verwendet.

Zum Pendel gehören 2 Kontakte ohne Auslöser.

Der Auslöser A betrifft den Zusatzapparat Nr. 1322.

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto ca. 8,900 kg

Grundzahl: 520

Nr. 1321. Kontakt mit Bob-Auslöser für Nr. 1320.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 35

Nr. 1322. Auslöser für kleinste Zeiten für Nr. 1320. Zur Erzielung kleinster Zeiten ist ein zweiter Auslöser A geschaffen, dessen Schenkel mikrometrisch gegen die Pendelstange eingestellt werden kann. Hierbei löst die Pendelstange den ersten, der verstellbare Auslöser A unmittelbar darauf den zweiten Kontakt aus. Soll die Auslösung der Kontakte auch in mittleren Teile einer Pendelschwingung benutzbar sein, so muß der Auslöser zwei verstellbare Schenkel erhalten, und die Kontakte müssen so angebracht werden, daß sie nicht schon durch die Pendelstange ausgelöst werden.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 130

Nr. 1324. Metallplatte zur graphischen Registrierung der Pendelgeschwindigkeit für Nr. 1320.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 25

Empfehlenswerte Hilfsapparate zur graphischen Registrierung vergl. Nr. 1702—1715 mit 4230 o. ä.

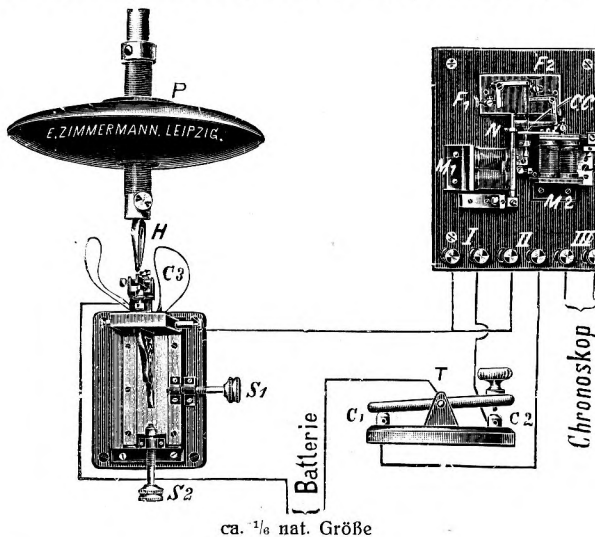
Nr. 1330. Kontrollpendel-Einrichtung für das Chronoskop nach Sommer.

Control Pendulum Apparatus for Sommer's Chronoscope.

Dispositif à pendule de Sommer, pour le contrôle des chronoscopes.

Instalación del péndulo de control.

Zur genauen Kontrolle des Chronoskopes bestimmt, trägt das schwere, auf 1 Sekunde eingestellte Pendel unterhalb der Linse P einen permanenten Magneten H, welcher bei jedem Vorüberschwingen einen eisernen, zweiarmigen Hebel des Kontaktes C₃ anzieht, ohne ihn selbst



zu berühren. Die hierdurch gegebenen momentanen Stromschließungen werden neben den Schwingungen einer Stimmgabel von bekannter Schwingungszahl registriert und die Linse P so lange verstellbar, bis zwischen zwei Pendelschlägen genau die einer Sekunde entsprechende Anzahl Schwingungen liegt. Wenn die Pendelschläge noch während einer größeren Zeitstrecke mit einem

präzisen Chronometer verglichen werden, so entspricht nunmehr die zwischen zwei Pendelschlägen liegende Zeit genau der Dauer einer Sekunde.

Zum Zwecke genauester Einstellung des Kontaktes C_3 ist dieser auf zwei rechtwinklig sich kreuzenden Schlitten montiert, welche durch die Schrauben S_1 und S_2 bewegt werden.

Die Übertragung der absoluten Zeit des Pendels auf das Chronoskop bewirkt ein Relais, dessen zwei Elektromagnete durch die Kontaktschlüsse von C_3 im Stromkreis des Chronoskopes abwechselnd Stromschluß und Stromöffnung erzeugen. Die richtige Spannung der Abreißfedern F_1 und F_2 findet man durch graphische Aufzeichnung der Zeitdauer zwischen Schluß und Öffnung des Chronoskopkontaktes CC neben der Stimmgabelkurve auf gleiche Weise wie bei C_3 .

Durch geeigneten Widerstand oder Spannen der Ankerfedern ist leicht zu erreichen, daß das Chronoskop zwischen zwei Pendelschlägen 1000 Sigma genau anzeigt. Alsdann stimmt die abgelesene Zeit mit der absoluten völlig überein.

Mittels dieser Einrichtung kann man Kontrollversuche von einer beliebigen Anzahl Sekunden vornehmen.

Die ganze Anordnung wird zur Montage an die Wand auf einem eisernen Rahmen geliefert. Der in der Abbildung ersichtliche Taster ist nicht im Preise inbegriffen (vergl. Nr. 1352 u. f.).

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 12,000 kg

Grundzahl: 965

Nr. 1335. **Summations-Pendel nach Wirth mit beliebig langer Gangdauer.**

Wirth's Summation Pendulum adapted to be kept in motion for any desired period.

Pendule de Wirth fonctionnant pendant une durée quelconque.

Péndulo sumario Wirth.

Nr. 1335. An dem unteren Ende eines schweren Pendels ist ein eiserner Anker befestigt, welcher beiderseitig zwischen den Polen eines Elektromagneten schwingt. Kurz vor denselben trifft der Anker gegen einen federnden Kontaktstift, welcher den Stromkreis des zugehörigen Elektromagneten schließt. Der Pendelanker wird angezogen und ein doppelgleicharmiges Relais derart umgelegt, daß der zugehörige Elektromagnet sofort wieder stromlos wird. Das Pendel schwingt zurück, legt das Relais um und schließt nach vollendeter Schwingung den Stromkreis des zweiten Elektromagneten so, wodurch das Pendel dauernd in Gang bleibt.

Unterhalb des Pendels ist eine Metallschiene verschraubt, auf welcher Kontakte gegen Teilung verstellt werden. Mittels dieser Einrichtung können beliebige Kontaktintervalle von größter Gleichmäßigkeit während längerer Zeitstrecken dargeboten werden. Ein oberhalb der Pendellinse angebrachter Kontakt markiert dabei die Anzahl der ganzen Schwingungen.

An der Pendelstange ist ferner zur graphischen Kontrolle ein Kurvenblech angebracht.

Der ganze Apparat ist auf eisernem Rahmen montiert und ca. 1,50 m lang; mittels vier Bolzenschrauben wird er an der Wand befestigt. Inkl. 5 Kontakten.

Voltzahl: 6—8 Volt Akk.

Gewicht: netto 14,800 kg

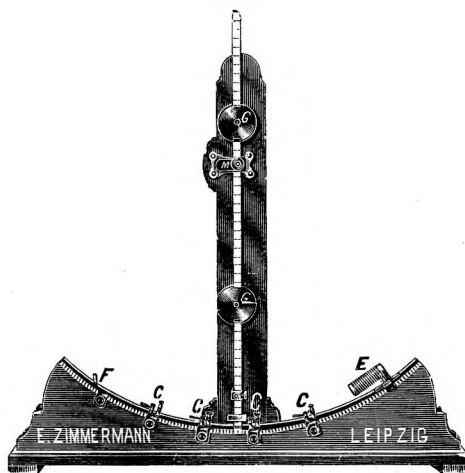
Grundzahl: 965

Literatur: Tigerstedt III. 2, 345

Nr. 1340–1341. **Kontakt-Pendel.**

Contact Pendulum. -- Pendule à contact. — Péndulo de contacto.

Nr. 1340. Dem doppelarmigen, um seine Mittelachse schwingenden Pendel kann durch Verstellen der beiderseitigen Laufgewichte G verschiedene Schwingungsdauer gegeben werden. Rechts durch einen Elektromagneten E und nach vollendeter Schwingung durch Fänger F gehalten,



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

öffnet es bei einer Schwingung an einer Teilung verstellbare Kontakte C, deren erster als Signalreiz und deren andere als Hauptreize in genau zu bestimmenden Intervallen dienen.

Gegen die Abbildung wird der Apparat in einem eisernen Gestell wie in Nr. 1320 abgebildet und mit zwei Kontakten, die für Öffnung und Schluß geeignet sind, geliefert.

Voltzahl: 4–6 Volt Akk.

Gewicht: netto 8,400 kg

Literatur: Wdt, III. 382

Grundzahl: 530

Nr. 1341. Kontakte für Nr. 1340 pro Stück.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 35

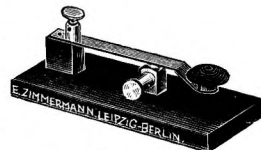
Nr. 1348–1355. **Reaktionstaster.**

Reaction Keys. — Manipulateur. — Manipulador para reacciones.

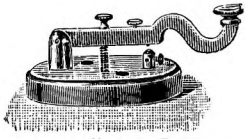
Nr. 1348. Einfache Form, für bescheidene Ansprüche, jedoch mit Platin-Kontakt.

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 9,5



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1350. Einfacher Reaktionstaster. Die Bewegung des Kontakthebels ist einstellbar. Mit Platinbelag.

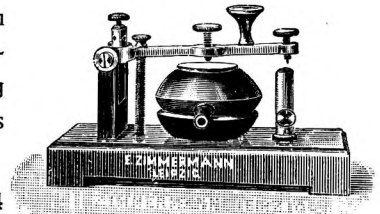
Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 25

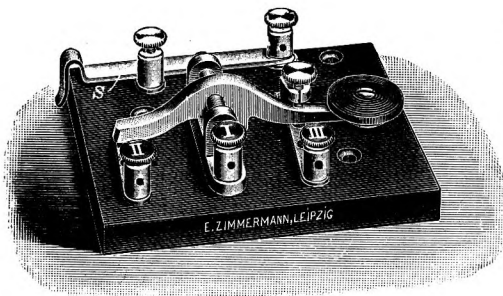
Nr. 1351. Reaktionstaster mit Luftkapsel. Beim Schließen des Kontaktes wird ein stellbarer Druck auf die Luftkapsel ausgeübt, wodurch die verdrängte Luft zur Auslösung anderer Apparate, zur Markierung des Kontaktmomentes mittels Tambours und dergl. benutzt werden kann. Mit Platinbelag.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 64



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1352. Reaktionstaster für Stromöffnung oder Stromschluß. Je nach Wahl der Zuleitung II und III ist der Taster für Öffnung oder Schluß gebrauchbar. Der Tasthebel selbst ist mit einer Zuleitung versehen; je eine weitere führt zu Platinkontakten für Schließung oder Öffnung. Mittels einer Druckschraube kann der Taster außer Kontakt gehalten werden. Ein seitlich angebrachter, isolierter Schalthebel S gestattet eine dauernde Schließung desselben oder eines zweiten Stromkreises.

Gewicht: netto 6,120 kg

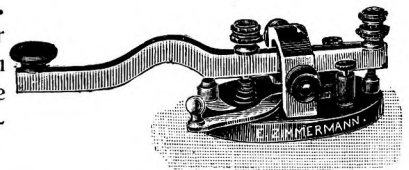
Grundzahl: 35

Nr. 1353. Reaktionstaster (Telegraphentaster).

Dieser Taster zeichnet sich durch leichten, sicheren Gang vor anderen aus, wobei Bewegung und Rückschlagfeder durch Mutterschrauben stellbar sind. Ein Metallhebel gestattet eine direkte Verbindung herzustellen, zwecks dauernder Stromschließung. Mit Platinbelag.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 50



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1354. Reaktionstaster nach Krueger. Derselbe stellt eine Vereinigung der vorherigen Nr. 1352 und Nr. 1353 vor, besitzt die sichere Lagerung des Hebels des ersteren und alle Eigentümlichkeiten des letzteren. Außerdem ist die Hartgummigrundplatte soweit vergrößert, daß der Taster beim Reagieren nicht kippt. Mit Platinbelag.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 62

Nr. 1355. Reaktionstaster mit automatischem Zählwerk. Der Taster ähnelt der Nr. 1350 sehr, nur wird hier jede Hebelbewegung fortlaufend durch ein Zählwerk addiert.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 40

Nr. 1360–1363. Zehnfacher Reaktions-Apparat (Klaviertaster).

Tenfold Reaction Apparatus. (Pianoforte Keys).

Clavier de dix manipulateurs.

Manipulador décuplo.

Nr. 1360. Die Anordnung der zehn Hebel ist der natürlichen Stellung der Finger angepaßt; die einzelnen Hebel enden in Platten, so daß ein bequemes Öffnen der Kontakte erreicht wird. Die einzelnen Hebel sind aus Metall und spielen leicht auf einer Stahlschneide, gegen welche sie durch regulierbare Spiralfedern gezogen werden. Der Apparat wird zweiteilig angefertigt, entspricht jedoch ganz der Abbildung Nr. 1362.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 250

Nr. 1361. Reaktions-Apparat. Dieser Apparat gleicht ganz der Nr. 1360, jedoch nur für eine Hand. Bei Bestellung bitte anzugeben, ob für links oder rechts gewünscht wird.

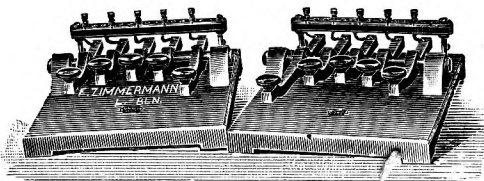
Gewicht: netto 0,550 kg

Grundzahl: 135

Nr. 1362. Zehnfacher Reaktionsapparat mit Stöpsel-Kontakten. Mithilfe dieser Stöpselkontakte kann der Reagent kontrolliert und gezwungen werden, die Bewegung mit einem bestimmten Finger auszuführen. Zu dem Zwecke wird der Stromkreis nur bis zu dem Hebel geschlossen, welcher die Reaktion ausführen soll.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 250



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 1363. Reaktions-Apparat. Apparat derselben Ausführung wie Nr. 1362, jedoch nur für eine Hand, wobei bei der Bestellung anzugeben ist, ob der Apparat für links oder rechts gewünscht wird.

Gewicht: netto 0,550 kg

Grundzahl: 135

Nr. 1370–1372. Pohl'sche Wippen.

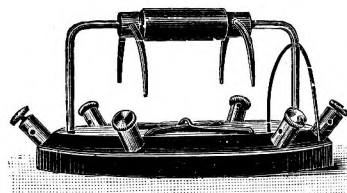
Pohl Counterpoises. — Commutateur de Pohl.

Commutador, según Pohl.

Nr. 1370. Pohl'sche Wippe. Einfaches Modell, mit drei Paar Zuleitungsklemmen und seitlichem Bügel, welcher den Stromwender in seiner höchsten Stellung fixiert, ohne Verbindung herzustellen. Auf Holzgrundplatte.

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 27



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 1371. Pohl'sche Wippe. Besseres Modell auf Hartgummiplatte und stärkeren Verbindungen.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 35

Nr. 1372. Dreifache Pohl'sche Wippe. Dieses Modell findet z. B. am Chronograph Nr. 2300 Anwendung. Der Wechsel erfolgt für alle Ströme gleichzeitig. Ein seitlicher Bügel fixiert auch hier den Stromwender in seiner 0-Lage.

Gewicht: 1,200 kg

Grundzahl: 72

Nr. 1375. Ewald'sche Wippe.

Ewald Counterpoises. — Commutateur d'Ewald. — Commutador, según Ewald.

Nr. 1375. Zwei in Spitzen drehbare Hebel mit Platinkontakt versehen und durch Spiralfedern gespannt. Durch Druck auf den vorderen Hebel wird von zwei Kontakten der eine geschlossen und im gleichen Moment der andere geöffnet.

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 85

Nr. 1380–1381. Einfacher Stöpsel-Kontakt.

Simple Plug Contact. — Contact simple à fiche. — Contacto de clavija.

Nr. 1380. Pro Stöpsel-Kontakt zwei Klemmschrauben für einen Strom.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 15

Nr. 1381. Stöpsel-Kontakt. Apparat wie Nr. 1380, jedoch für 2 Ströme.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 22

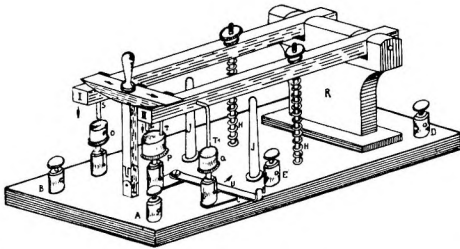
Sollten Stöpsel-Kontakte für mehrere Ströme gebraucht werden, so ist auf die Grundzahl der Nr. 1381 pro Stromkreis 6 hinzuzurechnen.

Nr. 1385. Doppelschlüssel-Kommutator n. Prawdicz-Neminski.

Prawdicz-Neminski's double Counterpoises. — Double commutateur de Prawdicz-Neminski
Doble Conmutador, según Prawdicz-Neminski.

Der Schlüsselkommutator besteht aus 2 Tasten, 3 Quecksilbernäpfchen, 4 Hauptklemmen und einer Nebenklemme für die Leitungsdrähte.

Jede Taste ist an einer vertikalen Stange befestigt. An dem einen Ende jeder Taste befinden sich je 2 Nadelkontakte, welche bei Druck auf das Ende der Taste in die Quecksilbernäpfchen eintauchen und den Stromkreis schließen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe.

Die Öffnung des Stromes wird vermittle der Springfeder erreicht die sich in dem Inneren einer Säule befindet.

Man kann einen zwischen den Tasten angebrachten Hebel vermittle des Griffes rechts oder links wenden und dadurch diese oder jene Taste gesenkt halten.

Der Vorzug besteht darin, daß man nur diesen einzigen Apparat zu bedienen hat, anstatt 2 der Pohlschen Wippen und den einfachen Schlüssel und kommt besonders bei der Arbeit im dunklen Zimmer z. B. während der Aufnahme von Photogrammen zustatten.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 135

Nr. 1390—1393. Schlüssel nach Du Bois-Reymond.

Du Bois-Reymond's Keys. — Clé de Du Bois-Reymond.
Interruptores Du Bois-Reymond.

Nr. 1390. Schlüssel wie Abb. 1391, jedoch mit trockenem Kontakt, sowie doppelten Zuleitungsklemmen und Tischklemme zum Befestigen.

Gewicht: netto 0,510 kg

Grundzahl: 35

Nr. 1391. Schlüssel wie Nr. 1390, jedoch ohne Tischklemme.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 24

Nr. 1392. Desgl. wie Nr. 1390, jedoch mit Quecksilber-Kontakt und Tischklemme.

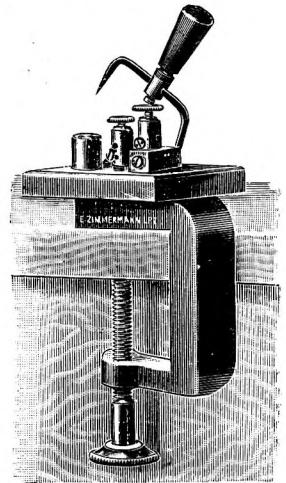
Gewicht: netto 0,530 kg

Grundzahl: 32

Nr. 1393. Desgl. wie Nr. 1392, ohne Tischklemme.

Gewicht: netto 0,370 kg

Grundzahl 21



Nr. 1392 ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 1394. Schlüssel nach Asher.

Asher's Key. — Clé de Asher. — Interruptor Asher.

Ähnlich wie Nr. 1393 besitzt dieser Schlüssel jedoch eine äußerst schwere Grundplatte, um ein Verrutschen nach Möglichkeit zu vermeiden. Das Wesentliche an diesem Schlüssel ist die direkte Stromverbindung über das Gelenk, sodaß dieser Schlüssel auch für minimalste Ströme sicher arbeitet.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 26

Nr. 1395. Reizschlüssel mit Markiervorrichtung.

Exciting Key with Recording Device. — Clé d'excitation avec dispositif d'enregistrement.

Interruptor gráfico para excitaciones.

Mittels desselben kann der Moment der Reizerteilung graphisch registriert werden, da der kontaktgebende Hebel gleichzeitig eine Stahlstange bewegt, an welcher die Markierspitze angebracht ist.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 60

Literatur: Cyon XIII a. K.

Nr. 1396. Fingerschlüssel nach Scripture.

Scripture's Finger Key. — Clé de Scripture. — Interruptor para dedos.

Zwei Finger der gleichen Hand greifen in gehöhlte Hartgummiplatten, welche in einer Führung gegeneinander verschoben werden können und einen Kontakt schließen bzw. öffnen.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 95

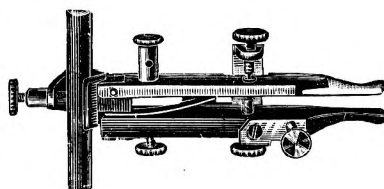
Nr. 1397–1398. Lippenschlüssel.

Lip Key. — Clé pour les lèvres. — Interruptor para labios.

Nr. 1397. Der Apparat ist derart eingerichtet, daß sowohl Stromöffnung als auch -schließung durch die Bewegung der Lippen erzielt wird. Es werden 1 Paar auswechselbare Elfenbeinstücke für die Lippen extra geliefert. Mit Platinkontakten.

Gewicht: netto 0,310 kg

Grundzahl: 85



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 1398. 1 Paar Ersatz-Elfenbeinstücke für Nr. 1397.

Gewicht: netto 0,040 kg

Grundzahl: 6

Nr. 1399. Zahnschlüssel nach Meumann.

Meumann's Teeth Key. — Clé de Meumann pour les dents.

Interruptor para dientes.

Zwei Elfenbeinblättchen sind mit je einer isolierten Zuleitung und Platin-Kontakt versehen, welcher zwischen den Zähnen gehalten wird. Die Reaktion erfolgt durch Schließen rasch und leicht, wobei eine Sperrvorrichtung ein abermaliges Öffnen verhindert.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 37

Nr. 1400. **Lidschlüssel.**

Eyelid Key. — Clé pour les paupières. — Interruptor para párpados.

Schlüssel von Elfenbein mit Öffnungskontakt und Reizapparat für das zweite Auge. Der Lidschlüssel und Reizapparat werden mit einem Stirnband befestigt. Der Apparat dient zur Messung der Zeitdauer des Lichtreflexes am Menschen bei elektrischer Reizung des einen Augenlides, wobei symmetrische Mitbewegung des anderen (reagierenden) Lides vorausgesetzt wird.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 70

Internationale Gesellschaft für experimentelle Phonetik

Diese am 11. April 1928 im Haag gegründete Gesellschaft bezweckt die Förderung der Forschung auf dem Gebiet der experimentellen Phonetik. Alle Personen, die sich für diesen Zweig der Wissenschaft interessieren, ferner Universitäten, Bibliotheken, Gesellschaften usw. können als Mitglieder aufgenommen werden. Der Mitgliederbetrag beträgt 5 Reichsmark für das laufende Jahr.

Anmeldungen sind an den Präsidenten oder Regionalvertreter zu richten.

Präsident: Prof. Dr. E. W. Scripture-Wien. **Vizepräsident:** Dr. E. A. Meyer-Stockholm.
Regionalvertreter: Dr. A. Abas-Amsterdam, Dr. A. Aimä-Helsingfors, Prof. Dr. Tity Benni-Warschau, Prof. Dr. V. A. Bogoroditzkij-Kasan, Dr. T. Dunajewsky-Charkow, Prof. M. Grammont-Montpellier, Prof. A. Gregoire-Liege, Prof. Dr. L. Grootaers-Louvain, Prof. Dr. P. Menzerath-Bonn, Prof. M. Metfessel-Iowa City, Prof. Dr. I. Popovici-Cluj, Prof. Dr. A. Rosetti-Bukarest, Prof. Dr. L. Scerba-Leningrad, Prof. Dr. E. W. Selmer-Oslo, Prof. R. T. Navarro Tomás-Madrid.

Nr. 1410–1418. **Schallschlüssel und Zubehör.**

Sound Keys and Accessories. — Contact á commande acoustique et accessoires.

Interruptores para sonidos.

Nr. 1410. Schallschlüssel nach Cattell. Derselbe besteht aus einem trichterförmigen Mundstück, in welches der Reagierende hineinspricht und dessen weite Öffnung durch einen mit Lammlleder oder Gummistoff überzogenen Ring abgeschlossen wird. In der Mitte befindet sich ein Platinkontakt, der durch die beim Sprechen entstehenden Vibrationen geöffnet wird.

Auf Wunsch wird das Lammlleder durch eine Membran aus Fournierholz, Papier oder Glimmer, welcher sich am besten bewährt hat, ersetzt. Der Apparat erfordert die Anwendung des Relais Nr. 1411.

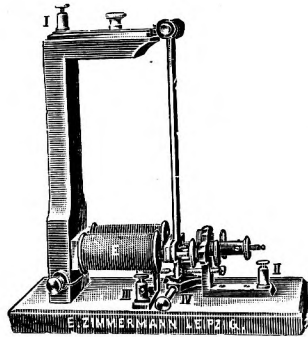
Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,480 kg

Grundzahl: 66

Literatur: Wdf. III. 381

Nr. 1411. Relais für dauernden Stromschluß. Durch die Wirkung des Elektromagneten E wird der Stromkreis von I zu II geöffnet und I zu III geschlossen und solange die Schließung erhalten, als der Strom die Elektromagneten durchfließt. Der Strom wird durch den



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Kontakt des Schallschlüssels geleitet und bei der ersten Vibration geöffnet. Eine regulierbare Abreißfeder zieht den Anker so weit zurück, daß ihn der Elektromagnet nicht mehr erreicht.

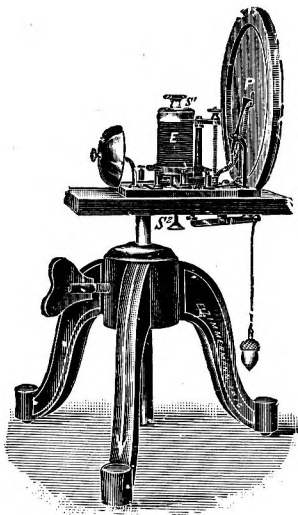
Unterhalb des schwingenden Ankers taucht ein Platinstift in den Quecksilberkontakt IV, der zu einer andauernden Schließung benutzt werden kann.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,680 kg

Literatur: Wdt. III. 381

Grundzahl: 125



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 1412. Schallschlüssel nach Römer, akustischer Reiz- und Reaktionsapparat. An einer Membran ist ein empfindlicher Platinkontakt P angebracht, welcher durch die leisesten Schallwellen geöffnet wird. Hierdurch fällt der Anker des in den gleichen Stromkreis eingeschalteten Elektromagneten E, wobei ein zweiter Stromkreis für das Chronoskop geöffnet bzw. geschlossen wird. Durch ein Zugschnürchen wird der Anker wieder angehoben. Der Apparat besitzt eine hohe Empfindlichkeit; durch den Fall des Ankers kann ein Glöckchen als akustisches Signal angeschlagen werden. Mittels der Schrauben S¹ und S², an welchen die Platinspitzen sich befinden, wird die Bewegung des Ankers reguliert.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 4,100 kg

Literatur: Kraepelin, Psych. Arb. 1, 4

Grundzahl: 210

Nr. 1413. Schallschlüssel nach Hempel. Im Zentrum der Membran ist ein isoliertes Platinplättchen angebracht, auf dem ein an einer Blattfeder aufgehängtes, leicht drehbares Elfenbeinrädchen schleift. In die Peripherie desselben ist ein Platinstift eingearbeitet, der sich rückwärts zu einem Stift fortsetzt und auf den Endknopf eines Auslösers legt.

Der Apparat wird ohne Relais geliefert.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,950 kg

Grundzahl: 160

Nr. 1418. Schalltrichter.

Nr. 1418. Schalltrichter zu Nr. 1410–1413. Zur Erhöhung der Wirksamkeit. Auf besonderem Stativ.

Gewicht: netto 2,300 kg

Grundzahl: 45

Nr. 1423–1426. Schallhammer.

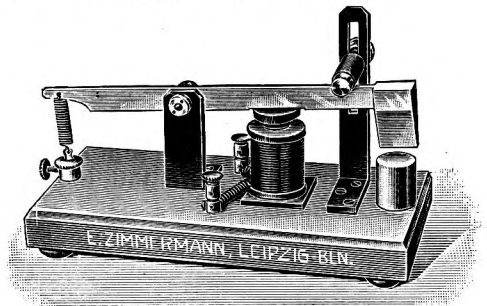
Sound Hammers. — Parleur à marteau. — Golpeador para sonidos.

Nr. 1423. Einfacher elektromagnetischer Schallhammer für Schallreaktionen. Die Aufschlaghöhe des Hammers läßt sich nur grob verstellen.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

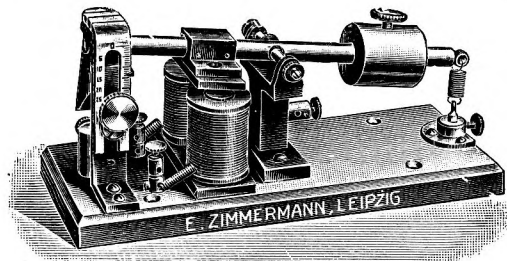
Gewicht: netto 0,760 kg

Grundzahl: 85



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 1424. Elektromagnetischer Schallhammer. Derselbe besteht aus einem Eisenhammer, welcher, durch ein Elektromagnetenpaar angezogen, auf einen Amboß aufschlägt und einen kurzen Schall erzeugt. Die Entfernung des Hammers von seinem Aufschlag reguliert ein stellbares Wattlepster in



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

mm, die Rückbewegung dagegen eine am anderen Ende angebrachte Feder, deren Spannung verstellt werden kann.

Die Lagerung des Hammers ist exakt in Spitzschrauben.

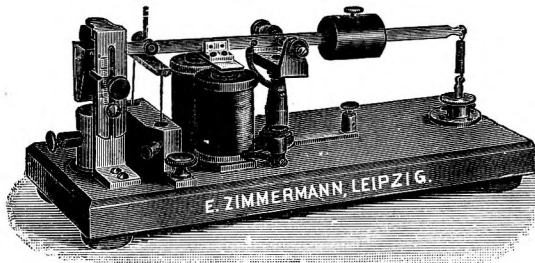
Das Gegengewicht gestattet die Intensität des Aufschlages zu variieren.

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 130

Nr. 1425. Elektromagnetischer Schallhammer. Dieses Instrument hat ganz die Konstruktion der Nr. 1424, nur daß außerdem zwei Quecksilbernäpfchen die Herstellung eines Nebenschlusses zur momentanen Lösung des Ankers oder zur Schließung eines separaten Stromes gestattet.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,200 kg

Literatur: Wdt. III. 478

Grundzahl: 155

Nr. 1426. Kleiner Schallhammer. In weit kleineren Maßen ausgeführt als Nr. 1424 folgt derselbe schnelleren Unterbrechungen und gibt infolge seines Resonanzkastens einen lauten, knackenden Ton.

Der Apparat ist bei Nr. 1940 abgebildet.

Gewicht: netto 0,520 kg

Grundzahl: 137

Nr. 1428. Elektrisches Eintonsignal.

Electric Single Tone Signal. — Appareil électrique pour l'émission d'un son simple.
Señal monotonica eléctrica.

Ein Elektromagnet ist so armiert, daß der Anker mittels einer Kugel bei Stromschluß nur einen Ton erzeugt.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

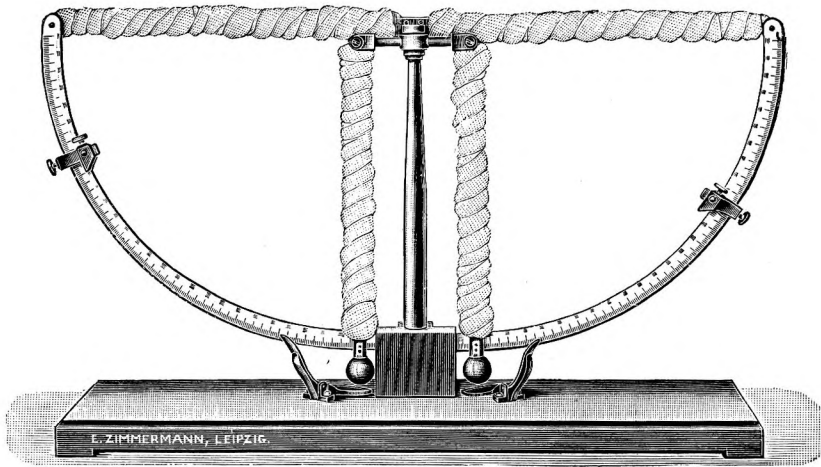
Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 10

Nr. 1430–1431. **Schallpendel.**
Sound Pendulums. — Pendules acoustiques.

Péndulo para sonidos.

Nr. 1430. Apparat zur Erzeugung kurzdauernder Schalleindrücke. Zwei an Holzstäben pendelnde Hartgummikugeln können von verschiedener, durch eine Kreisteilung bestimmte Höhe



ca. $\frac{1}{18}$ nat. Größe

gegen einen Holzklötz fallen, der zur Erzielung gleicher Qualität des Schalles von den übrigen Teilen des Apparates isoliert ist.

Genauigkeit: $\frac{1}{2}^0$

Gewicht: netto 2,600 kg

Grundzahl: 175

Literatur: Wdt. I. 650

Nr. 1431. Schallpendel. Konstruktion wie Nr. 1430. jedoch nur einarmig.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 97

Nr. 1435–1437. **Fallapparate nach Hipp.**

Hipp's Drop Apparatus. — Appareils de chute de Hipp.

Aparatos de caída.

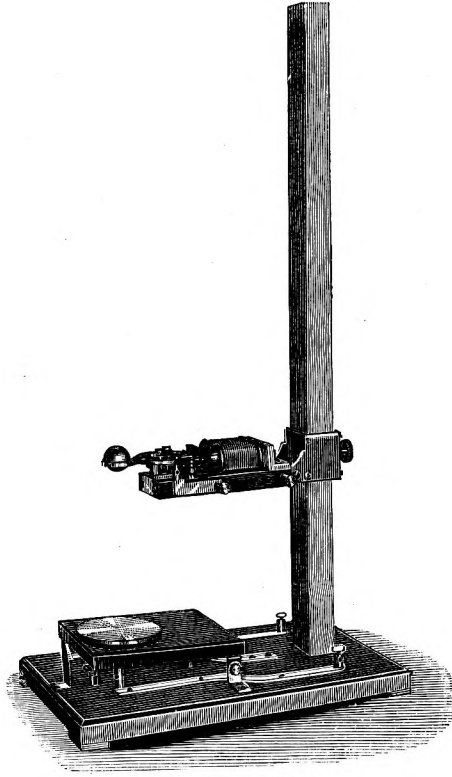
Nr. 1435. Fallapparat nach Hipp. Die von einer Gabel gehaltene Kugel schließt bei ihrem Aufschlag einen Kontakt und erzeugt dadurch gleichzeitig den zu registrierenden Schallreiz. Die Fallhöhe kann bis zu 65 cm verstellbar werden. Die die Kugel haltende Zange wird durch einen seitlichen Hebel mit der Hand rasch geöffnet.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 255

Literatur: Wdt. III. 366

Nr. 1436. Fallapparat. Bei diesem Modell, welches sonst ganz der Nr. 1435 gleicht, wird die Zange durch einen Elektromagneten geöffnet. Der Öffnungsmoment der Zange kann durch einen Platinkontakt registriert werden. Nebenbei läßt sich die Zange auch mechanisch durch einen Hebel öffnen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,300 kg

Grundzahl: 275

Nr. 1437. Fallapparat ohne Kugelhalter. Zur Vermeidung des beim Öffnen der Zange entstehenden Geräusches ist der bei den Nr. 1435/36 beschriebene Mechanismus durch einen verstellbaren Ring ersetzt, wobei die Kugel von der Hand gehalten werden muß.

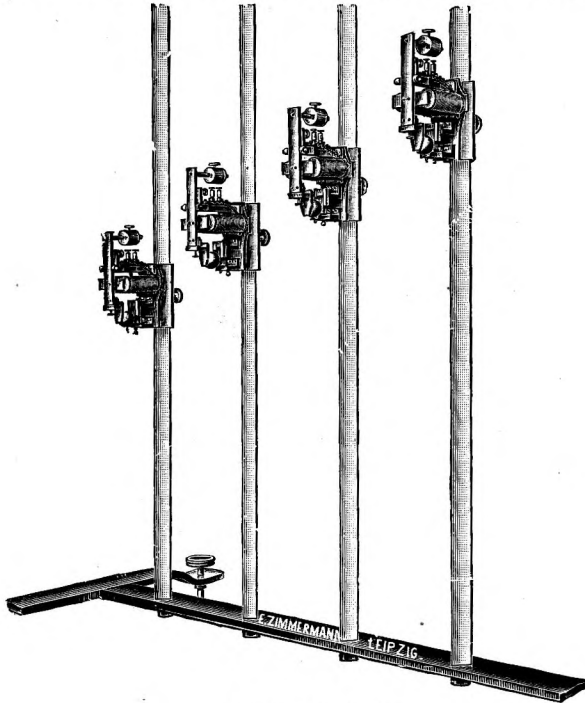
Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 90

Nr. 1440—1448. Fallphonometer.

Drop Phonometer. — Phonomètre à chute. — Fonómetros de caída.

Nr. 1440. Fallphonometer zur Erzeugung und Messung der Schallstärke. Vier auf einem schweren eisernen Gestell parallel zueinander montierte Stählstäbe mit Millimeter-Teilung tragen je einen elektromagnetischen Kugelhalter, welche in jeder Höhe eingestellt werden können. Durch Stromunterbrechung wird derselbe geöffnet, und die Kugel stößt auf eine Platte auf. Zu dem Apparat wird ein gepolsterter Kugelfangkasten geliefert.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der größeren Gleichmäßigkeit halber beim Aufschlag der Kugeln wird eine durchgehende Zinkplatte geliefert.

Stützen zur Befestigung an der Wand sind vorgesehen. Inkl. 4 Elfenbeinkugeln.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 22,500 kg

Literatur: Wdt. I. 650

Grundzahl: 925

Nr. 1441. Fallphonometer. Konstruktion wie Nr. 1440, jedoch nur mit zwei Stangen und Kugelhaltern; sie sind so angeordnet, daß die Kugeln genau auf einen Punkt aufschlagen. Zu dem Zweck ist zwischen Magnet und Klemme ein Scharnier eingeschaltet, in welchem der Halter zur Seite gedreht werden kann und der über ihm stehenden Kugel Platz schafft. Dieses Zurseitedrehen erfolgt ganz geräuschlos, so daß zwischen den beiden Schallreizen kein Nebengeräusch störend wirkt. Da beide Kugelhalter nach außen abweichen, kann auch die Methode der Minimaländerung Verwendung finden. Inkl. zwei Elfenbeinkugeln.

Gewicht: netto 17,000 kg

Grundzahl: 640

Nr. 1443. Fallphonometer nach Lehmann. Drei vertikale, runde Stahlstangen tragen je einen Elektromagneten, dessen Kern trichterförmig ausgearbeitet ist. Die Fallkugeln sind aus Stahl, genau rund und hängen infolgedessen bei Stromschluß immer an der gleichen Stelle des Magneten. Als Aufschlagfläche ist eine Zinkplatte gewählt, von welcher die Stahlkugeln in einen gepolsterten Kasten springen. Der Stand der Elektromagnete kann an einer Skala in mm abgelesen werden. Incl. 2 Satz Stahlkugeln, à 12 Stck.

Fallhöhe: max. 1550 mm

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 11,500 kg

Grundzahl: 500

Nr. 1444. Fallphonometer nach Moede. Ein beweglicher Sektor, der mittels einer Handhabe umlegbar ist, trägt zwei auf Gleitschienen verschiebbare elektromagnetische Kugelhalter. Die Stahlkugeln fallen auf einen Stahlblock und von ihm in einen sackartigen Kugelhalter, der mit zwei Schrauben festgeschraubt wird. Sektor und Kugelhalter sind auf einer Führungsstrobe mittels Buchse beweglich angebracht. Durch Metronom und Relais kann das Fallphonometer mechanisch betrieben werden. Jedes Geräusch wird durch Filzpolster, an die der Sektor schlägt, ferngehalten. Inkl. 1 Satz Stahlkugeln.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 35,000 kg

Grundzahl: 520

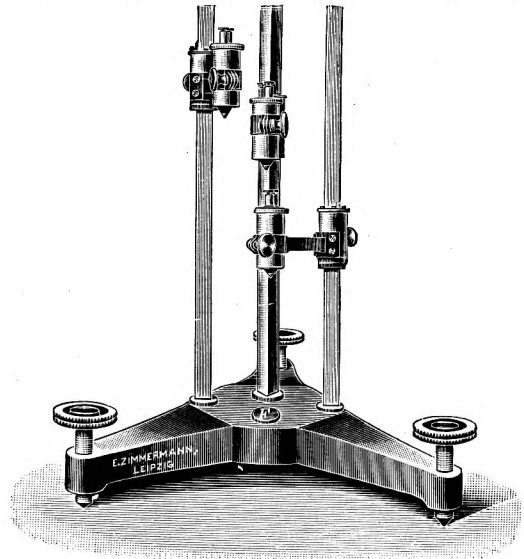
Nr. 1445. Fallphonometer nach Krueger. Auf einem schweren eisernen Dreifuß sind drei prismatische Stangen montiert, auf deren jeder ein Elektromagnet gegen Millimeterteilung verstellbar werden kann. Die Pole derselben sind zugespitzt und enden zur Verhütung des remanenten Magnetismus in kleinen Messingringen, an welchen bei Stromschluß die Stahlkugeln zentrisch haften. Die Elektromagnete sind zylindrisch und passen in entsprechende Klemmhülsen, in denen sie in ihrer Höhe — unabhängig von dem eigenen Halter — verstellt werden können. Durch diese Einrichtung ist es möglich, Kugeln jeder Größe anwenden zu können, da die Differenz derselben bei auf Teilung eingestelltem Halter durch die Magnetverstellung ausgeglichen werden kann. Die Kugelhalter sind radial um den Aufschlagpunkt angeordnet; sie lassen sich leicht und geräuschlos zur Seite drehen, so daß alle Kugeln auf den gleichen Punkt aufschlagen. Die Aufschlagfläche wird gebildet durch einen polierten Stahlklotz mit nach vorn geneigter Fläche, wodurch die Kugeln, seitlich in einen gepolsterten Kasten springen. Inkl. 3 Satz à 12 Stück Stahlkugeln.

Fallhöhe: max 1,6 mtr.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

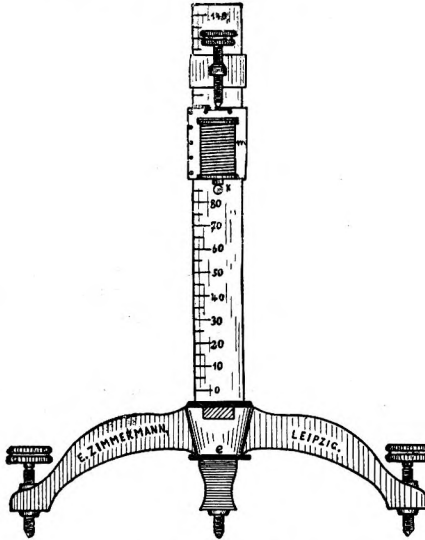
Gewicht: netto 12,500 kg

Grundzahl: 600



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 1448. Fallphonometer nach Specht. An einer metallenen prismatischen Säule mit Millimeter-Teilung kann ein Elektromagnet verstellt werden, welcher bei Stromschluß die eisernen Kugeln hält. Zur feineren Einstellung dient eine Mikrometerschraube, deren Kopf in $\frac{1}{10}$ mm Höhe



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

eingeteilt ist. Die Kugeln fallen auf eine Elfenbeinplatte im Dreifuß und werden in einem Tuchschirm aufgefangen.

Fallhöhe: max. 150 mm

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 8,600 kg

Grundzahl: 145

Nr. 1449a—1449b. Akumeter nach Michotte.

Michotte's Instrument for Measuring Acuteness of Hearing.

Acousiethésimètre de Michotte. — Acúmetro Michotte.

Nr. 1449 a. Akumeter nach Michotte. Der Apparat gleicht ganz der Nr. 1449b, jedoch ist hier nur eine Säule mit einem Magneten etc. vorhanden.

Gewicht: netto 9,200 kg

Grundzahl: 260

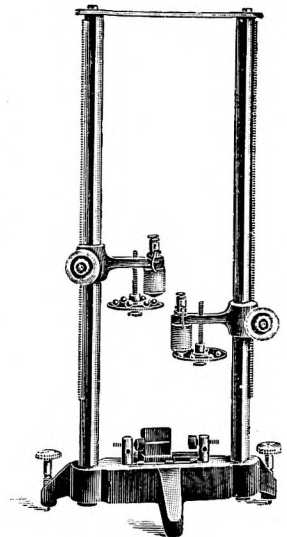
Nr. 1449b. Akumeter nach Michotte. Zwei in der Höhe durch Trieb nach einer Millimeter-Skala einstellbare Elektromagnete tragen unterhalb je eine mit sechs Stahlkugeln ausgestattete runde Scheibe. Der Stahlklotz kann vollständig geräuschlos nach Wunsch unter den jeweilig benutzten Elektromagneten gebracht werden. Somit gestattet dieser Apparat, 12 Stahlkugeln aus genau einstellbarer Höhe auf eine Auffallfläche fallen zu lassen.

Fallhöhe: max. 400 mm

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 10,400 kg

Grundzahl: 500



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 1450. Hörschärfeprüfer nach Zoth.

Zoth's Instrument for Testing Acutement of Hearing.

Acousiethésimètre de Zoth — Aparato para examinar la exactitud auditiva.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Elektromagnetisch auslösbare Fallvorrichtung für kleine Stahlkugeln, welche auf einen ebenen Metallklotz auffallen. Dieselbe gestattet genaue Ablesung der Fallhöhe und die Bewertung der Hörschärfe nach absolutem Maß, sowie die Eichung des Schlagwertes von Taschenuhren für Hörschärfeprüfungen. Der Apparat besitzt an der Fallhöhe eine Milimeter-Skala; mittels eines Nonius kann sie in 0,1 mm abgelesen werden.

Fallhöhe: max. 50 mm

Voltzahl: 2—4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,320 kg

Grundzahl : 95

Nr. 1451. Akumeter nach Merkante.

Merkante's Instrument for Measuring of Hearing.

Acousiethésimètre de Mercante. — Acúmetros Mercante.

Der sehr handliche Holzapparat ist besonders bei Massenuntersuchungen eingeführt

Ein Schalthebel gestattet von vier Elektromagneten aus gleichzeitig den Fall von vier Metallkugeln gleichen oder verschiedenen Gewichts. Ferner sind vier einfache Taster angebracht, die die Magneten dauernd unter Strom halten. Mittels dieser Taster ist man somit in der Lage, die vier Kugeln nacheinander fallen zu lassen. Die Betätigung der Taster ist vollkommen geräuschlos. Die Kugeln springen nach Aufschlagen auf das schräge Fußbrettchen in einen mitgelieferten ansteckbaren Fänger. Inkl. 1 Satz Kugeln.

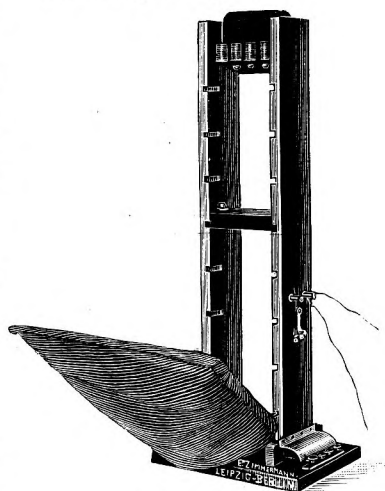
Die Fallhöhe kann ohne Schraube durch Umstecken des Fußbrettchens in wenigen Sekunden von 5 zu 5 cm variiert werden.

Fallhöhe: max. 560 mm; min. 2 mm

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl : 152



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 1452—1453. **Gehörmesser.**

Acoumeter. — Acousiethésimètre. — Acúmetros.

Nr. 1452. Gehörmesser (Akumeter) nach Politzer. Ein kleiner Hammer schlägt, mechanisch betätigt, auf eine metallene Unterlage. Das Instrument ist zu Gehörmessung mittels des Anschlagstiftes an das Ohr zu bringen.

In Etui.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 13,5

Nr. 1453. Gehörmesser nach Meumann. Die äußere Form entspricht dem eines mechanischen Schallhammers, nur ist der Anschlag des Hammerhebels durch eine Treppe aus Holz gegen eine Skala verstellbar. Dadurch wird die Fallhöhe des Hammerkopfes und mit ihr die Schallstärke des Aufschlages verändert.

Gewicht: netto 0,580 kg

Grundzahl: 65

Nr. 1455—1456. **Intensitätsröhren nach Wirth.**

Wirth's Intensity Tubes. — Tubes d'intensité de Wirth. — Tubos de intensidad.

Nr. 1455. Die Röhren bestehen aus einer zylindrischen Röhre von 9 mm äußerem Durchmesser, welche mit einer weiteren Röhre von 16 mm durch einen Metallboden verbunden ist. Durch denselben sind 1—20 Löcher teils direkt durch, teils im Winkel nach außen gebohrt. Je nachdem eine Röhre mit mehr oder weniger offenen Bohrungen benutzt wird, ist eine genaue und leicht meßbare Abstufung der Tonintensität zu erreichen.

Der Satz enthält 20 Stück Röhren.

Gewicht: netto 3,400 kg

Grundzahl: 215

Literatur: Psych. Stud. II. 3 u. 4., S. 261

Nr. 1456. Intensitätsröhren nach Wirth. Wie Nr. 1455, jedoch einzeln. Bei Bestellung erbitte Angabe der gewünschten Bohrung.

Gewicht: netto 0,125 kg

Grundzahl: 15

Nr. 1458. **Lamellenpendel.**

Lamellar Pendulum. — Pendule à lamelles. — Péndulo de láminas.

Das ankerförmige metallene Pendel, dessen unterer Teil ein Kreisstück von 31 cm Radius bildet, trägt zwei in einer Führung gegeneinander verstellbare Stahllamellen aus dünnstem Federstahl, welche einen mehr oder weniger großen Schlitz frei lassen und zwischen den Enden einer Schalleitung geräuschlos schwingen. In der höchsten Stellung durch Elektromagneten oder mechanische Auslösung gehalten, ist die Schwingungsdauer des Pendels durch ein verstellbares Gegengewicht variabel.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 9,200 kg

Grundzahl: 195

Literatur: Psych. Stud. II. 268.

Nr. 1460. Lamellenhebel.

Lamellar Lever. — Levier à lamelles. — Palanca de láminas.

Zwei übereinander gestellte Elektromagneten wirken wechselweise auf dünne in Spitzen gelagerte Stahlhebel, an deren freien Enden je eine kleine Lamelle aus dünnstem Federstahl befestigt ist, welche frei zwischen den Enden einer Schalleitung schwingen. Während die erste Lamelle dieselbe öffnet, wird sie durch die zweite wieder geschlossen. Die Zeitdauer bewirkt Kontaktpendel Nr. 1340. Die Stahlhebel sind zwischen starke Polster gelegt, wodurch bei ihrer Bewegung ein Geräusch nicht entsteht. Das Pendel Nr. 1340 ist im Preise nicht inbegriffen.

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 3.400 kg

Grundzahl: 265

Literatur: Psych. St. II. 270

Nr. 1461. Schleuderhahn.

Hurling Cock. — Robinet.

Grifo con regulador electro-magnético.

Der zum Anschluß einer Schalleitung verwendete Hahn ist mit einer schlitzförmigen Bohrung von 0,5 mm Breite und 10 mm Länge versehen. Der Hahnenkegel erhält ferner einen mittleren Durchmesser von 30 mm, so daß selbst bei minimaler Drehung schon ein sicherer Verschuß der Leitung erfolgt. Die schlitzförmige Öffnung endet zu beiden Seiten in zylindrischen Röhren von 10 mm Durchmesser, an welche die Schalleitung angeschlossen wird. Schluß und Öffnung werden durch zwei Elektromagnete bewirkt, die wechselweise einen mit dem Hahnenkegel verbundenen Stift zur Seite schleudern.

Voltzahl: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,800 kg

Grundzahl: 195

Literatur: Psych. St. II. 283

Nr. 1462. Pendelhahn.

Pendulum Cock. — Robinet commandé par un pendule. — Grifo de péndulo.

Zur völligen Vermeidung des bei der Wirkung der Elektromagneten entstehenden Geräusches wurde der Hahnenkörper in den Drehpunkt eines Pendels verlegt, dessen unterer Schenkel durch einen Elektromagneten gehalten, während der obere mit einem zur Veränderung der Schwingungsdauer dienenden verstellbaren Gegengewicht versehen wurde.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,500 kg

Grundzahl: 215

Literatur: Psych. Stud. II. 285

Nr. 1475–1476. Tachistophon nach Krueger und Wirth.

Krueger and Wirth's Tachistophone. — Tachistophone de Krueger et Wirth.

Tachistófono Krüger-Wirth.

Nr. 1475. Ermöglicht die Herstellung meßbarer Zeitminima bei möglichst exakter momentaner Öffnung und Schließung. Dies wird erreicht durch einen kleinen polierten Schlitten, in dem die Schalleitung beiderseits endet. Das Prisma wird durch einen Elektromagneten gehalten, dem stellbare Abreißfedern unten entgegen wirken. Die sich berührenden Flächen des Prismas und dessen Führung besitzen kleine viereckige Ausschnitte von 10 mm Länge und 1 bzw. 3 mm Breite, welche so gestellt sind, daß bei angezogenem Prisma bei dem ersten tachistoskopische Öffnung, bei dem zweiten Schließung durch das Loslassen des Elektromagneten erzielt wird. Begrenzt wird diese Bewegung durch ein elastisches Band. Die Zeit wird durch Kontakte und Pendel variiert.

Die als Tonquellen benutzten Stimmgabeln finden sich unter Nr. 1690.

Stativ und Klemme sind nur zur Veranschaulichung mit abgebildet.

Voltzahl: 4 Volt Akk.

Gewicht pro Paar: netto 3,800 kg;

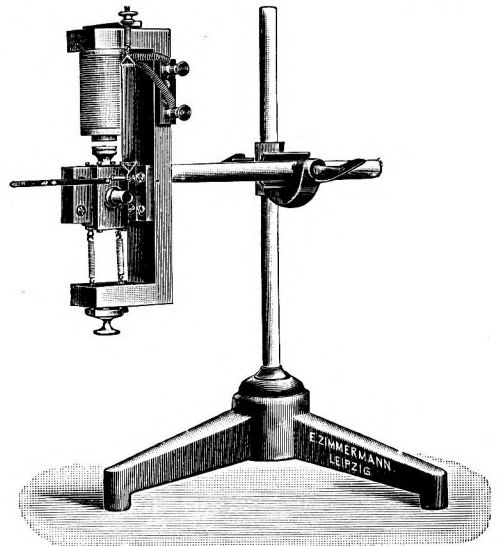
Grundzahl pro Paar: 600;

Literatur: Psych. Stud. II, 307

Nr. 1476. Derselbe Apparat, jedoch nur 1 Stück

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 320



ca. 1/4 nat. Größe

Nr. 1485. Schallunterbrecher nach Wundt.

Wundt's Sound Interrupter. — Interrupteur acoustique de Wundt.

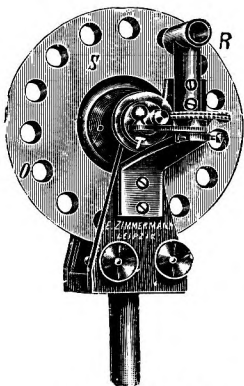
Interruptor de sónidos.

Zwischen den Enden einer Schalleitung R rotiert eine genau zentrierte Scheibe S mit 15 kurzen Röhrchen O, welche das gleiche Lumen wie die Leitung haben und dicht an R vorbeistreichen. Durch genau schließende Stöpsel aus Metall können sie alle oder nur einige verschlossen werden. Der Antrieb der Scheibe S erfolgt mittels Motor; ein ausschaltbarer Tourenzähler T gestattet die Geschwindigkeit zu kontrollieren. Der Apparat wird mit einer Tischklemme geliefert.

Passende Antriebsmotore vergl. unter Nr. 4402–4439.

Gewicht: netto 3,600 kg

Grundzahl: 285



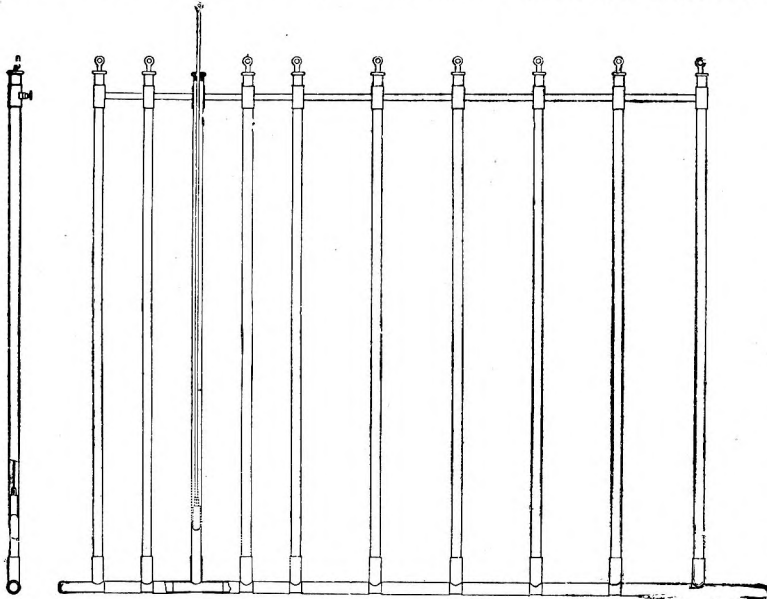
ca. 1/4 nat. Größe

Nr. 1495. Interferenz-Apparat nach Hensen-Krueger.

Hensen Krueger's Interference Apparatus.

Appareil à interférences de Hensen-Krueger. — Aparato para interferencias.

Zwei Systeme von je fünf Röhren sind in 11,5 bzw. 18,5 cm Abständen am unteren Ende mit einem horizontalen Rohre derart verbunden, daß das Lumen der letzteren keinerlei Vorsprünge oder Lücken zeigt. In den vertikalen Röhren sind Stempel eingepaßt, mittels deren erstere in beliebiger Höhe verschlossen werden. Die Endflächen der Stempel schließen sich genau der inneren Rundung der horizontalen Röhre an. Die Stiele sind mit cm-Teilung versehen, an welcher die Stellung des Stempels bzw. die Länge des offenen Rohres ablesbar ist.



ca. $\frac{1}{18}$ nat. Größe

Die zwei Systeme sind durch eine teilbare Quervertraverse derart verbunden, daß sie auch getrennt verwendet werden können. Die ganze Länge des horizontalen Rohres beträgt 165 cm, die der vertikalen 120 cm bei einem durchgängigem Lumen von 19 mm.

Die ganze Länge des horizontalen Rohres beträgt 165 cm, die der vertikalen 120 cm bei einem durchgängigem Lumen von 19 mm.

Gewicht: netto 6,700 kg

Grundzahl: 550

Nr. 1508. Stimmwellenzeichner nach Rousselot.

Rousselot's Voice Wave Recorder.

Enregistreur de Rousselot pour les ondes vocales.

Marcador de ondas sonoras.

Am Knierohr ist auf der einen Seite ein Mundstück befestigt. Einzelne Rohre verschiedenen Durchmessers werden in den oberen Teil der Knieröhre jeweilig geschoben, wodurch der Durchmesser der Membran sich entsprechend verändert. Die eingeschobenen Hülsen sind bequem auswechselbar.

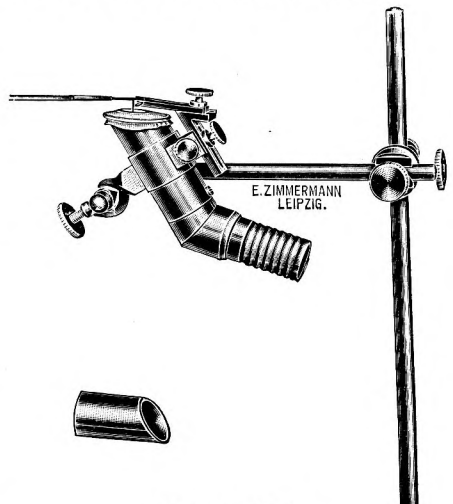
Die Wirkung des Schreibhebels läßt sich vorstellen.

Dem Apparat wird ein Sprachtrichter mit passenden Gummischlauch beigegeben.

Ohne Stativ und Universalklemme.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 105



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 1510. Sprachwellenzeichner nach Rousselot.

Speech Wave Recorder. — Enregistreur de Rousselot pour les ondes de la parole.

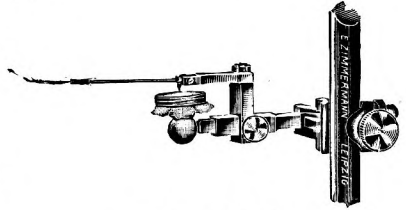
Marcador de ondas de la voz.

Die mit feinstem Gummi überzogene kleine Schreibkapsel steht mit dem Sprachtrichter in Verbindung und zeichnet die Wellen des Luftstromes auf dem Kymographion auf.

Ohne Sprachtrichter und Schlauch.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 75



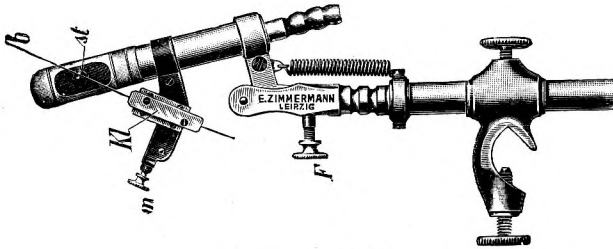
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1512–1515. Kehltton-Schreiber und Zubehör.

Throat Note Recorder. — Enregistreur des sons du larynx et accessoires.

Marcador del tono de la garganta.

Nr. 1512. Kehltton-Schreiber nach Krüger-Wirth. Ein Rohr in möglich kleinen Ausmessungen gehalten, hat eine ovale Öffnung, worüber eine Membran von feinstem Gummi wie bei der Aufnahmekapsel gespannt ist. Die Membran trägt auf ihrer Mitte einen kleinen Steg aus Aluminium (st) auf dem die hinten festgeklemmte, schreibende Borste (b) ruht.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Die Feinstellung F dient zur endgültigen Annäherung an die Schreibfläche. Die Länge der Borste wird zunächst im Groben an der Klemmstelle (kl) abgestuft; sie muß z. B. für Männerstimmen etwas größer sein als für Frauen- und Kinderstimmen. Innerhalb der Grenzen von 5 mm kann die (eingeklemmte) Borste ferner durch die Mikrometerschraube (m) verlängert oder verkürzt werden, nach Maßgabe der individuellen und wechselnden Durchschnitts-Stimmhöhe, sowie der kleinen Spannungs- und Elastizitätsänderungen im System.

Der Apparat arbeitet mit den geringst möglichen Massen und, weil sie jede Gelenkübertragung vermeidet, auch mit minimalen Reibungsverlust. Die Borste zeichnet daher mit großer Regelmäßigkeit schon mikroskopisch sehr deutliche Kurven.

Der Kehltton-Schreiber eignet sich besonders gut zur messenden Untersuchung: der Tonhöhen der Sprech- und Singstimme; der Zeitdauer einzelner Laute oder Lautgruppen; ihrer Stimmhaftigkeit oder Stimmlosigkeit und dgl.

Der Apparat wird im Etui ohne Sprachtrichter geliefert. (vergl. Nr. 1515).

Gewicht: netto 0,390 kg

Grundzahl: 120

Zur zeitl. Kurvenauswertung vergl. Nr. 1725 mit Nr. 1830 (eingestellt auf $\frac{1}{250}$ sec.) auf 4250.

Nr. 1513. Kehltonschreiber nach Menzerath. Ein sehr feiner, äquilibrirter Stahl-schreibhebel spielt äußerst empfindlich auf auswechselbaren Reiterchen, welche letztere auf der dünnen Membrane der Kapsel befestigt sind.

Die Wirkungsweise des Schreibhebels läßt sich in großem Maße variieren.

Das Beziehen der Membran ist infolge ihrer besonderen Form, sehr vereinfacht. Der Apparat wird im Etui geliefert.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 135

Nr. 1515. Aufnahmekapsel. Bestehend aus Hartgummi mit Zwischenventil Nr. 2985 und Gummischlauch, starkwandig.

Gewicht: 0,120 kg

Grundzahl: 15

Nr. 1516–1518. Sprachregistrierapparate nach Scripture.

Scripture's Speech Registering Apparatus.

Appareil de Scripture pour l'enregistrement de la parole.

Aparatos registradores para la fonética.

Nr. 1516. Die Apparatur besteht aus drei Teilen; dem Mundsprachzeichner, dem Nasensprachzeichner und dem Kehlkopfsprachzeichner. Alle drei Instrumente finden in einem gemeinsamen Etui Platz.

a) Der Mundsprachzeichner. Die Muffe kann auf einem 9 mm starken vertikalen oder horizontalen Metallstab befestigt werden. Die Muffe hält den langen Schenkel des rechtwinklichen Sprachrohres. In das obere Ende des Sprachrohres wird die Registrier-vorrichtung gesteckt. Diese besteht im wesentlichen aus einer zwischen einer Fläche und einem Ring so eingeklemmten Membrane, daß sie die Öffnung des Sprachrohres schließt.

Sie wird durch den geringsten Luftdruck gehoben. Ein kleines Gelenk überträgt die Bewegungen der Membran auf einen leichten Hebel, welcher aus einer Stahlnadel mit Strohalm und Stahlspitze besteht. Eine fein verstellbare Feder besorgt den schnellen Rückgang der Nadel und der Membrane in die Ruhelage. Die Membrane ist aus Olseide, deren Steifheit ausgerieben ist; sie hat keine Eigenschwingungen — ist also eine tote Membrane.

b) Der Nasensprachzeichner. Eine empfindliche Schreibkapsel wird auf dem Mund-sprachzeichner aufgesetzt und mittelst Gummischlauch und Glasolive in Verbindung mit der Nase gebracht. Die Kapsel kann auch allein gebraucht werden.

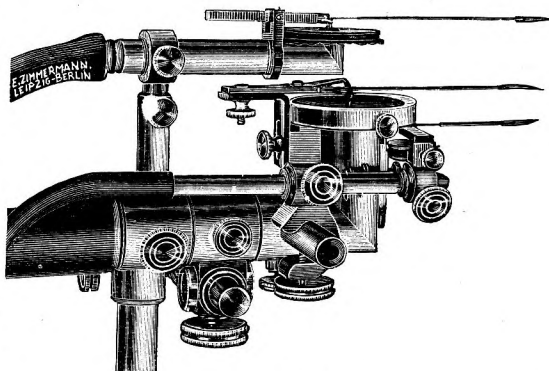
c) Der Kehlkopfsprachzeichner. Eine Schreibkapsel von 1 cm Durchmesser wird am Ende eines gebogenen Rohres an dem Mundsprachzeichner verbunden, und mittels eines Schlauches mit einem kleinen Luftkissen in einem Halsband in Verbindung gebracht.

Der zu a) nötige Sprachtrichter und Schlauch, zu b) Schlauch mit Olive und zu c) Halsbinde mit Luftkissen, Nulldruckventil und Schlauch, ist in der Grundzahl enthalten.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 275

Literatur: Scripture, Anwendung d. graph. Meth. a. Gesang u. Sprache, 1927, Verlag A. Barth, Leipzig.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 1517. Gummikugel für Lippen und Zungenregistrierung mit dem Nasensprachzeichner.

Gewicht: netto 0,020 kg

Grundzahl: 5

Nr. 1518. Spezialstativ mit Stellschrauben, Halter für Nr. 1516 mit Trieb.

Gewicht: netto 4,800 kg

Grundzahl: 220

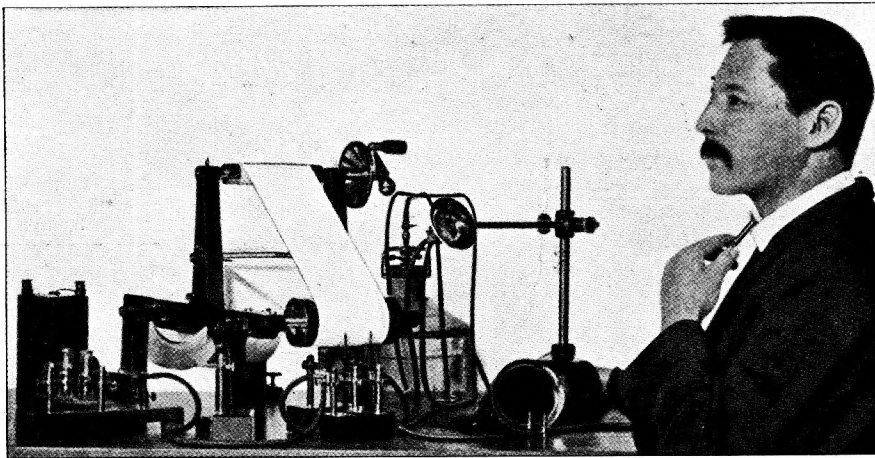
Spezialkymographien für phonetische und verwandte Zwecke vergl. die Nummern
2241 Kymographion n. Wethlo oder Nr. 2242—48, 2875.

Nr. 1520—1528. Sprachmelodie-Apparat nach Marbe.

Marbe's Speech Tune Apparatus. — Appareil de Marbe pour l'enregistrement de la mélodie de la parole. — Aparato para registrar la melodía de la voz.

Nr. 1520. Apparat zur graphischen Registrierung der Melodie der menschlichen Sprache mittels der Marbe'schen Rußbringe. Er gestattet, den melodischen Verlauf der gesprochenen Rede exakt zu bestimmen, und gibt je nach Wunsch die Schwingungszahl einer Gummimembran, auf welche gesprochen wird, oder die einer unmittelbar durch die Sprache in Schwingungen versetzte Flamme oder endlich die Schwingungszahl für den Schildknorpel wieder.

Gleichzeitig mit der Aufnahme der Sprachmelodie können auch die dynamischen Akzente markiert werden. Der Apparat eignet sich auch zur Feststellung der Anzahl der Partialtöne der



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Vokale und der stimmhaften Konsonanten sowie überhaupt für phonetische Untersuchungen. Desgleichen kann er zu physikalischen Untersuchungen, z. B. zur genauen Feststellung der Schwingungszahl von Schallwellen benutzt werden.

Der Apparat setzt sich zusammen aus:

Nr. 1521.	Empfindliche Kapsel mit Schalltrichter, Sprachrohr zum direkten Sprechen auf die Flamme und Stativ hierfür, sowie Kehltenschreiber . . .	netto 2,500 kg	Grundzahl: 138
" 1522.	Papierabwicklungsapparat	" 8,600 "	" 350
" 1523.	Gestell mit 2 Brennern	" 0,250 "	" 49
" 1524.	" " 3 "	" 0,300 "	" 85
" 1525.	1 elektrische Stimmgabel, 100 v. d. kompl.	" 2,600 "	" 175
" 1526.	1 Taster zum Markieren der dynamischen Akzente	" 0,180 "	" 46
" 1527.	Azetylgaszerzeuger	" 3,800 "	" 75
" 1528.	Div. Zubehör: Akkumulator, Karbid, Gummischläuche, Reservemembrane, 2 Papierrollen usw.	" 3,000 "	" 72

Sammelnummer 1520

Gewicht netto 21,230 kg Grundzahl: 990

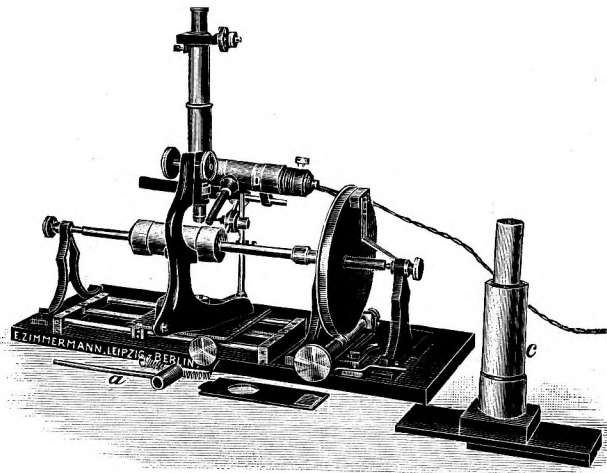
Nr. 1530-1532. **Apparat zur Messung der Phonographeneindrücke nach Boeke.**

Boeke's apparatus for measuring impressions on grammophone records.

Appareil de Boeke pour mesurer l'impression des phonographes.

Aparato para medir las impresiones de fonógrafo, según Boeke.

Nr. 1530. Der Apparat gestattet mit Hilfe eines Mikroskopes die phonographischen Eindrücke einer Wachswalze zu verfolgen und auszuwerten. Das Mikroskop besitzt ein Mikrookular 1:10 und kann mittels Trieb in Millimetergenauigkeit seitlich verschoben werden. Die Umdrehung der Walze erfolgt am Handrad mit $\frac{1}{10}^{\circ}$ Genauigkeit.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Am Mikroskop-Tisch befindet sich ein Halter für die Beleuchtungsvorrichtung.

Die Lieferung erfolgt mit kompl. Mikroskop und 2 Volt-Beleuchtungsvorrichtung. (a)

Gewicht: netto 7,500 kg

Grundzahl: 715

Literatur: Tigerstedt III, Abt. 6, pag. 125

Nr. 1531. Derselbe Apparat, jedoch mit Beleuchtungsvorrichtung für Netzspannung und Glasstab für parallele Strahlen. (b)

Gewicht: netto 8,200 kg

Grundzahl: 735

Erbitte Angabe ob für 110 oder 220 Volt gewünscht wird.

Nr. 1532. Einrichtung zum Photographieren der Eindrücke, mit Kasette. (c)

Gewicht: netto 0,700 kg

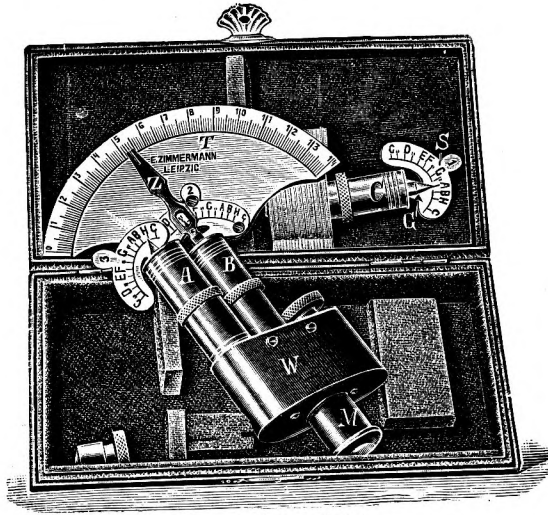
Grundzahl: 48

Nr. 1540. Reisetonometer nach Hornbostel.

Hornbostel's Travelling Tonometer. — Tonomètre transportable de Hornbostel.

Tonómetro transportable según Hornbostel.

Das Tonometer besteht aus einem Windkästchen W und drei kontinuierlichen Stimm Pfeifen A, B, C. Das Windkästchen enthält eine Vorlage hinter dem Mundstück M, an der sich ein Teil des überflüssigen Wasserdampfes kondensiert; es können nach Belieben eine, zwei oder drei Stimm Pfeifen gleichzeitig verwendet werden. Die Tonhöhe wird zwischen f^1 und f^2 kontinuierlich variiert und die eingestellte Tonhöhe an einer Skala S abgelesen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

An einer der drei Stimm Pfeifen ist eine Verlängerung des Zeigers Z und eine feinere Gradeinteilung angebracht. Diese Pfeife dient als Tonmesser. Die Skala T ist geeicht; einem Skalengrad entspricht in der tiefsten Region eine Differenz von 1,5 v. d., in der höchsten Region eine Differenz von 3 v. d., der Umfang der Pfeife reicht ungefähr von 350 bis 700 v. d. Hieraus ergibt sich eine Differenz von $\frac{1}{13}$ des temperierten Halbtones für einen Skalengrad und, da halbe Grade noch bequem und sicher abgelesen werden können, eine Messungsgenauigkeit von etwa $\frac{1}{26}$ des temperierten Halbtones.

Der Apparat wird in Etui geliefert.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 105

Nr. 1550. Kontinuierlicher Resonatoren-Apparat n. Schaefer.

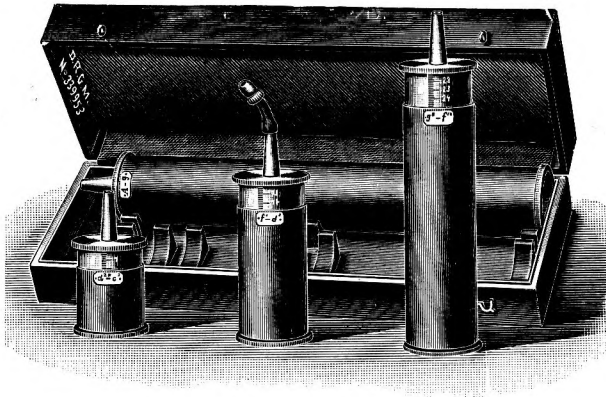
Schaefer's Continuous Resonator Apparatus. — Résonnateur continu de Schaefer.

Aparato de resonadores para vibraciones continuas.

Derselbe umfaßt in kompensiöser und handlicher Form den ganzen, besonders wichtigen mittleren Teil des musikalischen Tonreiches derart, daß in ununterbrochener Kontinuität jede beliebige

Schwingungszahl von A bis c² eingestellt werden kann. Er besteht aus vier verschiedenen langen zylindrischen Doppelröhren. Jede Röhre ist an ihrem einen Ende gedeckt durch eine aufgelötete Messingplatte mit zentraler Öffnung, über welcher sich ein konisches Ansatzrohr erhebt. Jede der vier Resonanzröhren steckt in einem zweiten, gleich langen, dicht anschließenden und leicht über ihr verschiebbaren Mantelrohre (Hülse), sodaß durch Ausziehen die lichte Länge der Röhre variiert werden kann.

Jeder Resonator ist mit einer Millimeterskala versehen, die bei jeder Einstellung unmittelbar die ganze dichte Länge abzulesen gestattet und somit ermöglicht, den Apparat mit einem Griffe auf jede gewünschte Lage zu bringen oder auf jede beliebige Tonhöhe innerhalb seines Bereiches genau einzustimmen. Die Tonhöhen c, d, e, f, g, a, h sind in Buchstabenbezeichnung neben dem zugehörigen Teilstrich der Millimeterskala angegeben, die dazwischenliegenden Halbtöne nur durch Striche markiert.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Zur bequemen Einführung in das Ohr empfiehlt es sich, das Ansatzrohr mit einem der beigegebenen kurzen Stücke Gummischlauch (mit Ansatzbirne) zu überziehen. Werden die Resonatoren außer Verbindung mit dem Ohr benutzt, so muß die Öffnung des Ansatzrohres verschlossen werden; hierzu dienen beigegebene Gummipropfen.

Der Apparat wird in Etui geliefert.

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 200

Hierzu vergl. Stimmgabelsatz Nr. 1658

Nr. 1570. **Strobilion nach Scripture.**

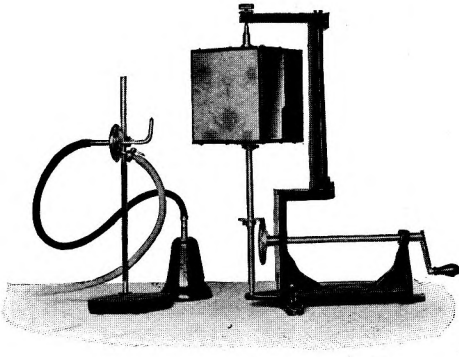
Apparat zur Sichtbarmachung der Tonhöhe der Stimme. Sonderprospekt auf Wunsch.

Nr. 1575. **Rotierender Spiegel mit manometrischer Flamme nach König.**

König's Rotating Mirror with Manometric Flame.

Miroir tournant avec flamme manométrique de König.

Espejo rotatorio con lamas manométricas.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Apparat zur Darstellung von Vokal- und anderen Kurven. Dem in massivem eisernem Grundgestell drehbaren Spiegelkasten kann durch Vermittlung der Zahnräder leicht eine gleichmäßige Rotation gegeben werden. Die manometrische Flamme steht mit dem Schallbecher in Verbindung.

Gewicht: netto 6,700 kg

Grundzahl: 145

Stimmgabeln zu akustischen Versuchen.

Die Stimmgabeln zeichnen sich durch großen, vollen, langandauernden Ton aus. Die Obertöne sind nur gering und schwellen schnell ab. Die Gabeln sind nach den von der Phys. techn. Reichsanstalt geprüften Originalen gestimmt. Um jedem Irrtum bei der Bestellung vorzubeugen, ist zu beachten, daß sich die Angaben der Schwingungszahlen auf Doppelschwingungen (= v. d.) beziehen.

Auf Wunsch werden die Stimmgabeln zwecks Prüfung an die Phys. techn. Reichsanstalt übergeben. Der Prüfungsschein wird alsdann mitgeliefert. Die Gebühren richten sich nach dem Grade der verlangten Genauigkeit.

Elektrisch armierte Gabeln sind von der Prüfung ausgeschlossen.



Nr. 1600–1605. **Stimmgabeln auf Resonanzkästen.**

Tuning Forks on Resonance Boxes. — Diapasons sur caisses de résonance.

Diapasones con cajas de resonancia.

Nummer	Ton	v. d.	Netto Gewicht	Grundzahl
1600	a ¹	435	0,700	35
1601	c	128	0,700	35
1602	c ¹	256	0,700	35
1603	c ²	512	0,700	30
1604	c ³	1024	0,700	30
1605	c ⁴	2048	0,700	30

Jeder Zwischenton der betreffenden Oktave kann geliefert werden.

Nr. 1610–1625. **Stimmgabel-
Sätze auf Resonanzkästen.**

Tuning Fork Sets on Resonance Boxes.

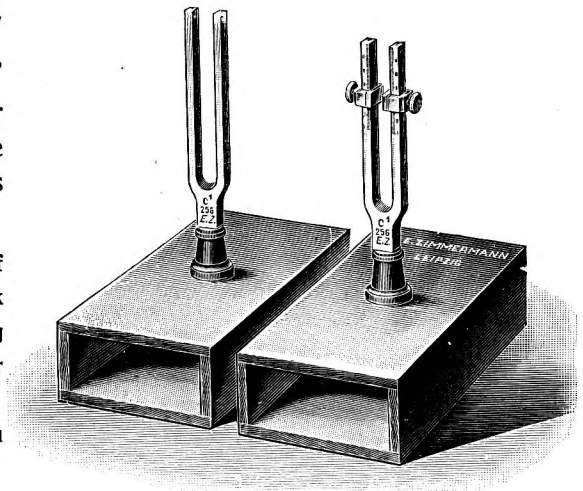
Jeux de diapasons sur caisses de résonance. — Juegos de diapasones con caja de resonancia.

Nr. 1610. Zwei Stimmgabeln auf Resonanzkästen nach Schaefer. 1 Stück $c^1 = 256$ v. d., die andere mit mm-Teilung und Laufgewichten zur Darstellung der Schwebung.

Dieser Satz Gabeln eignen sich auch besonders zu Vergleichsprüfungen.

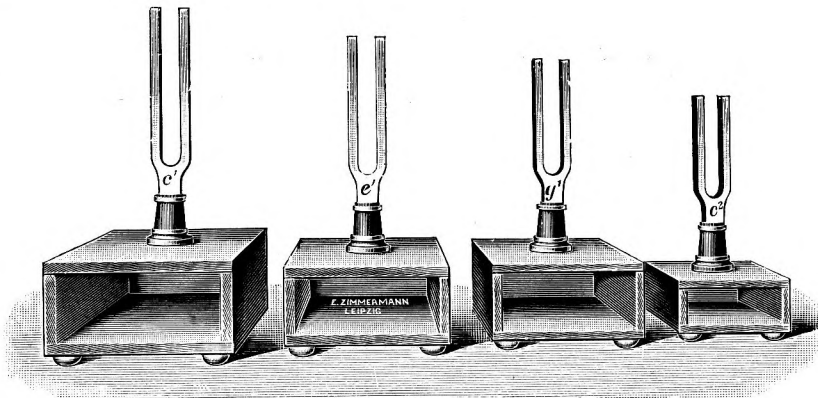
Gewicht: netto 1,400 kg

Grundzahl: 75



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1612. 4 Stimmgabeln auf Resonanzkästen. Dieser Satz stellt den c-dur-Akkord dar. $c^1 = 256$, $e^1 = 320$, $g^1 = 384$ und $c^2 = 512$ v. d.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 145

Nr. 1614. 8 Stimmgabeln auf Resonanzkästen. Darstellend die enharmonische Leiter für $C_2 = 16$, $a^1 = 426\frac{2}{3}$, enthaltend c^1 , d^1 , e^1 , f^1 , g^1 , a^1 , h^1 und c^2 .

Gewicht: netto 5,350 kg

Grundzahl: 275

Nr. 1615. 8 Stimmgabeln auf Resonanzkästen. Enthaltend die Oktave von c^2 bis c^3 .

Gewicht: netto 5,350 kg

Grundzahl: 260

Nr. 1618. 13 Stimmgabeln auf Resonanzkasten. Die enharmonische Leiter für $C_2 = 16$, $a = 426^{2/3}$, umfassend die ganzen und halben Töne von c^1 bis c^3 . Die Gabeln der halben Töne sind mit Teilung und Laufgewichten ausgestattet, welche ermöglichen, den zum Halbton gehörigen oberen und unteren Ton einzustellen.

Gewicht: netto 11,300 kg

Grundzahl: 590

Nr. 1620. 15 Stimmgabeln auf Resonanzkasten. Umfassend die ganzen Töne von zwei Oktaven der Temperierten 12stufigen Leiter für $C_2 = 16_{17}$, $a^1 = 435$; $c^2 - c^4 = 517,3 - 2069,2$ v. d.

Gewicht: netto 12,600 kg

Grundzahl: 525

Nr. 1625. 15 Stimmgabeln auf Resonanzkasten. Satz von $c = 128 - 1300$ v. d. mit Millimeterteilung und Laufgewichten, übergreifend gestimmt, sodaß jede Schwingungszahl eingestellt werden kann.

Gewicht: netto 12,600 kg

Grundzahl: 665

Nr. 1628–1630. Stimmgabel-Sätze auf Grundbrett.

Tuning Fork on Base Board. — Jeux de diapasons sur socles.

Juegos de diapasones.

Nr. 1628. 4 Stimmgabeln. Enthaltend die Töne c^3 , c^4 , c^5 und c^6 , auf einem Grundbrett montiert, auf welchem ein Hörrohr durch einen Schlitten vor jede Gabel geschoben werden kann. Das Hörrohr hat Schlauchansatz zur direkten Einführung in das Ohr.

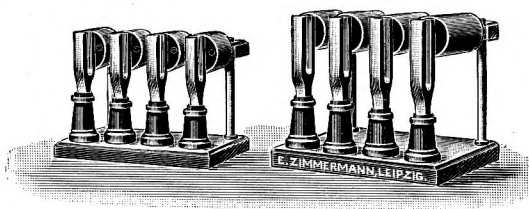
Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 195

Nr. 1629. 4 Stimmgabeln. Diese Gabeln sind auf einem Grundbrett montiert, enthaltend die Töne 900, 1000, 1100 und 1200 v. d. mit dahinter feststehendem Zylinderresonator. Die Gabeln haben zylindrischen Stiel, mit welchem sie in mit Filz ausgefütterten Hülsen stecken.

Gewicht: netto 5,300 kg

Grundzahl: 185



Nr. 1630 und Nr. 1629. ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

Nr. 1630. 4 Stimmgabeln. Dieselbe Konstruktion wie vorher, jedoch die Töne von 1600, 1900, 2000 und 2400 v. d. umfassend.

Gewicht: netto 7,300 kg

Grundzahl: 200

Nr. 1640–1655. Einzelne Stimmgabeln mit Handgriff.

Single Tuning Forks with Handles. — Diapasons avec poignées.

Diapasones con mangos.

Nummer	Ton	v. d.	Netto Gewicht	Grundzahl
1640	C	64	0,460 kg	20
1641	c	128	0,460 "	18
1642	c ¹	256	0,460 "	18
1643	c ²	512	0,460 "	18
1644	c ³	1024	0,460 "	18
1645	c ⁴	2048	0,460 "	17
1646	g ⁴	3068	0,460 "	17
1647	c ⁵	4096	0,460 "	17

Nr. 1655. 4 Stimmgabeln mit Handgriff und Laufgewichten. Geeicht für die Töne der 12stufigen temperierten Leiter von c¹ = 256 bis c² = 512 v. d.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 160

Nr. 1658. Stimmgabelsatz im Etui.

6 Tuning Forks with Handles and Sliding Weights in case. — Jeux de diapasons en étui.
Juego de diapasones en estuche.

Nr. 1658. 6 Stimmgabeln mit Handgriff und Laufgewichten. Umfassend die Töne von A = 107 bis c³ = 1024 v. d. Auf Wunsch auch geeicht mit a¹ = 435 v. d. Diese Gabeln eignen sich infolge ihrer genauen Stimmung und ihres großen, ausdauernden Tones besonders zu Versuchen mit den Resonatoren Nr. 1550.

Diese Gabeln werden im Etui geliefert.

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 250

Nr. 1665–1671. Stimmgabeln m. Griff u. schwerem Laufgewicht.

Tuning Forks with Handles and heavy Sliding Weights. — Diapasons à poignée, avec surcharge mobile. — Diapasones con mango y corredor.

Nummer	Ton		v. d.		Netto Gew.	Grundzahl
	von	bis	von	bis		
1665	C	A	64	107	2,100	45
1670	C ₁	C	32	64	2,000	50
1671	G ₂	D ₁	24	36	2,200	55

Nr. 1678. Stimmgabel.

Tuning Fork. — Diapason. — Diapason.

g oder g¹ mit Anschlagvorrichtung, wodurch die Gabel mit gleicher Kraft angeregt wird.

Gewicht: netto 1,600 kg

Grundzahl: 42

Nr. 1680–1685. **Stimmgabeln zur Ermittl. d. tiefsten Hörgrenze.**

Tuning Forks for Determining the Lower Limit of Audibility.

Diapasons pour la détermination de la limite inférieure d'audibilité.

Diapasones para determinaciones del limite auditivo más bajo.

Nr. 1680. Dieselben sind vollständig obertönefrei, aus Stahldraht gefertigt und mit Schallrohrgriff versehen; am oberen Ende trägt jede Zinke einen Schallteller, auf welchem die Schwingungszahl eingeschlagen ist. Die Abstimmung erfolgt graphisch genau; es wird jede Schwingungszahl zwischen 12 und 60 v. d. geliefert, erbitte jedoch bei Bestellung um Angabe der gewünschten Schwingungszahl. Per Stück.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 13

Nr. 1681. 14 Draht-Stimmgabeln, Nr. 1680. Enthaltend die Schwingungszahlen 10, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56 und 60.

Gewicht: netto 4,750 kg

Grundzahl: 175

Nr. 1682. 7 Stück Draht-Stimmgabeln Nr. 1680. Von 12 bis 36 Schwingungen, je 4 Schwingungen aufsteigend.

Gewicht: netto 2,800 kg

Grundzahl: 88

Nr. 1683. 9 Stück Draht-Stimmgabeln Nr. 1680. Von 12 bis 60 v. d. je 6 Schwingungen aufsteigend.

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 115

Stimmgabeln jeder verlangten Schwingungszahl und nach besonderen Wünschen werden angefertigt.

Nr. 1692. **Dichord nach Spearman.**

Spearman's Dichord. — Dicord de Spearman.

Dicordio Spearman.

Vervollkommenste Ausführung des Monochords. Durch einen Nonius lassen sich Intervalle bis zu $\frac{1}{20}$ Schwingungen einstellen. Mit Millimeterteilung und Skalen für alle Tonhöhen nach der Tonleiter bzw. Schwingungszahl.

Gewicht: netto 1,750 kg

Grundzahl: 250

Nr. 1693–1695. **Tonvariator nach Stern.**

Stern's Tone Variator. — Variateur de tons.

Variador de tons.

Apparat zur Erzeugung stetiger und gleichmäßig veränderlicher Töne. (abg. bei Nr. 1699). Die Tonvariatoren eignen sich für Demonstrationen, und für Abstimmungen für psychologische Forschungen aber auch zu praktischen Untersuchungen des Ohrenarztes.

Die Flaschen haben einen verstellbaren Boden, der durch Vermittlung eines Handgriffes gehoben werden kann. Der dadurch veränderte Ton wird an einer Skala in v. d. und Tonbezeichnung abgelesen.

Ein dem Apparat beigegebener Manometer kontrolliert die Stärke und Konstanz des Luftstromes.

Nummer	Tonumfang v. d. von bis		Netto kg	Grundzahl
1693	150	300	1.600	420
1694	200	400	1.800	410
1695	300	600	2.000	325

Literatur: Ztschr. f. Psych. u. Physiol. der Sinnesorgane, Bd. 30, 1902, pag. 422.

Zur Erzeugung eines konstanten Luftstromes vergl. Nr. 1699.

Nr. 1696. **Stimmpfeifen.** Chromatisch. f^1-f^2

Tuning Pipes. — Sifflets. — Silbatos.

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 9

Nr. 1697–1698b. **Galtonpfeifen.**

Galton Pipes. — Sifflets de Galton. — Silbatos Galton.

Nr. 1697. Einfache Galtonpfeife. Für allgemeine Gehörprüfungen.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 9

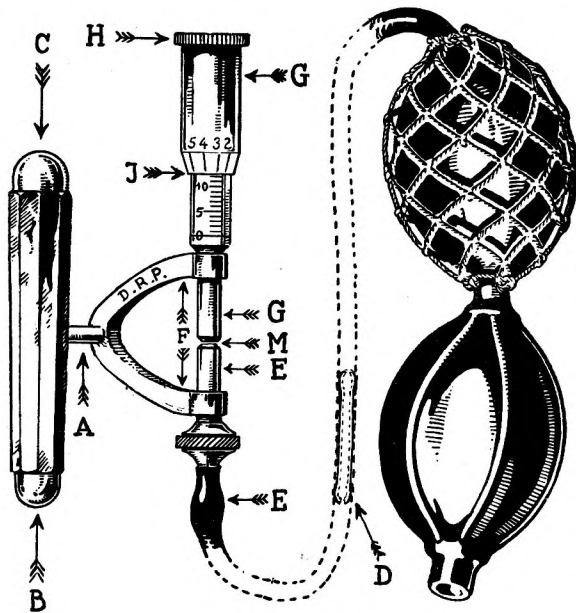
Nr. 1698. Neue Galtonpfeife nach Edelmann (Grenzpfefe). Zur bequemen Erzeugung einer möglichst weitreichenden Folge von hohen und auch ultramusikalischen Tönen, etwa von $a^4=3280$ v. d. anfangend. Inkl. Tabelle und Etui.

Gewicht: netto 0,230 kg

Grundzahl: 85

Nr. 1698b. **Galtonpfeife nach**

Schaefer. Die Pfeife ist als „Ein-Hand“-Instrument ausgebildet in dem Sinne, daß die linke Hand zugleich das Festhalten der Pfeife und die Einstellung der Tonhöhe, und daß die rechte während der ganzen Beobachtungsdauer ein Doppelgebläse in Gang hält. Die drei letzten Finger der linken Hand umfassen den Griff BC, wobei der zum Bügel F führende Verbindungssteg A zwischen dem Ringfinger und dem kleinen Finger liegt. Daumen und Zeigefinger werden an den gerippten Rand H der Pfeifentrommel gelegt und vollziehen durch deren Drehung die Verkürzung oder Verlängerung der Pfeifenröhre G G. Dadurch wird auch hier ein Stempel zurückgezogen, dessen Vorderfläche die schwingende Luftsäule begrenzt. Diese, also die Länge des



ca. $\frac{2}{3}$ nat. Größe

Pfeifenlumens von der Stempelvorderfläche bis zum freien Rande der Schneide ist in Millimetern

an der außen angebrachten Skala abzulesen; die Teilung auf dem angeschärften Rande jeder Trommel gibt die Zehntel-Millimeter an. Lieferung erfolgt incl. Gebläse und Etui.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 95

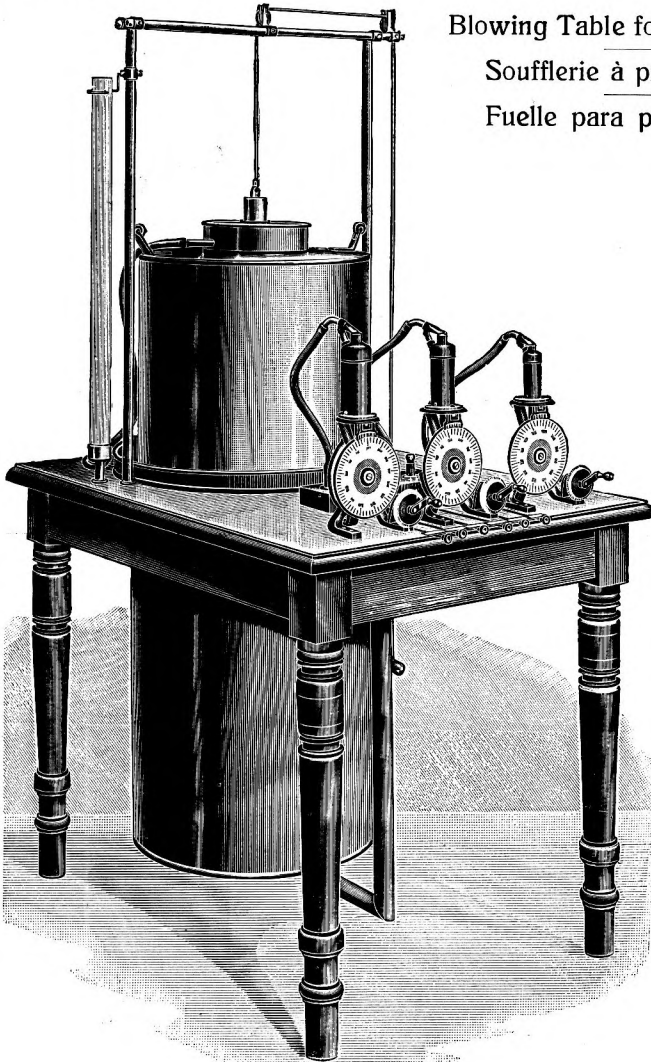
Literatur: Beiträge zur Anatomie, Physiologie, Pathologie und Therapie des Ohres, der Nase und des Halses, Bd. XXI.

Nr. 1699. Blasetisch für konstanten Druck.

Blowing Table for Constant Pressure.

Soufflerie à pression constante.

Fuelle para presión constante.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Dieser Tisch — in Verbindung mit einem Gasometergebläse — eignet sich besonders für Tonvariatorien, Dauerversuche mit Galtonpfeifen u. v. a. Mit Anschluß für drei Tonerzeuger. Die in der Abbildung ersichtlichen drei Tonvariatorien betr. die Nr. 1693-95 und sind im Preis der Nr. 1699 nicht enthalten.

Gewicht: netto ca. 25,000 kg

Grundzahl: 550

Nr. 1700–1702. Elektromagn. Stimmgabeln für indirekte Zeitschreibung.

Electromagnetic Tuning Forks for Indirect Time Recording. — Diapasons électromagnétiques pour l'enregistrement indirect du temps. — Diapasón electro-magnético para inscripción indirecta del tiempo.

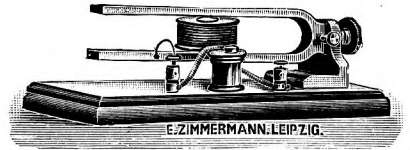
Nr. 1700. Elektromagnetische Stimmgabel.

Unterbrechungsvorrichtung mit Platinkontakt. Die Gabel ist in einem eisernen Winkel gehalten und beginnt bei geeigneter Einstellung schon bei schwachem Strom ohne Anschlag. Inkl. einer Gabel von 100 v. d.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 90

Stromart: 2–4 Volt Akk.

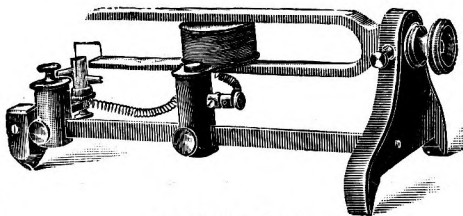


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 1701. Elektromagnetische Stimmgabel wie Nr. 1700. Diese Apparatur ist jedoch mit Quecksilberkontakt, der aber durch geeignete Vorrichtung bei Gebrauch weder dampft noch spritzt.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 92



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Das Quecksilbergefäß ist mit Spülung versehen; es kann von einem Träger abgenommen werden zwecks Entleerung und Reinigung. Ein Verdampfen oder Spritzen des Quecksilbers ist vollkommen beseitigt. In dem Gestell können Gabeln von beliebiger Schwingungszahl befestigt werden. Mit einer Gabel von 100 v. d.

Stromart: 2–6 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 200

Nr. 1703–1715. Elektromagnetische Stimmgabeln für direkte Zeitschreibung.

Electromagnetic Tuning forks for Direct Time Recording. — Diapasons pour l'enregistrement direct du temps. — Diapasón electro-magnético para inscripción directa del tiempo.

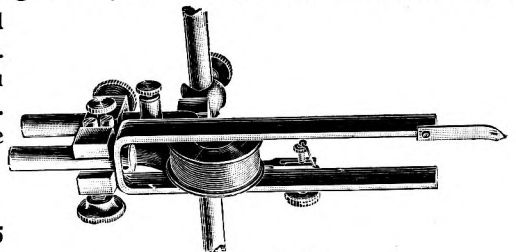
Nr. 1703. Elektromagnetische Stimmgabel zur direkten Zeitschreibung.

Mit Platinkontakt. Der Apparat kann mittels offener Klemme auf jedem Stativ mit 10–16 mm starkem Stab befestigt werden. An der oberen Zinke der Gabel ist eine Federpose angebracht. Inkl. 1 Gabel von 100 v. d.

Stromart: 2–4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,240 kg

Grundzahl: 75



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Stimmgabeln zu Nr. 1703.

Nummer	v. d.	Netto-Gewicht kg	Grundzahl
1705	50	0,100	22
1706	100	0,100	35
1707	250	0,150	38

Die Gabeln werden mit Eichnungskurve geliefert.

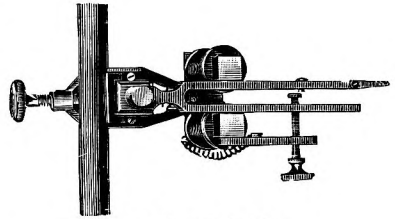
Nr. 1715. Elektromagnetische Stimmgabel zur direkten Zeitschreibung. Von 500 Doppelschwingungen per Sekunde mit Platinkontakt und Schreibborste, mittels welcher die Schwingungen deutlich sichtbar vergrößert werden. Zur direkten Zeitregistrierung und akustischen Versuchen.

Die Gabel ist hier aus der elektr. Armatur nicht auswechselbar.

Stromart: 2-4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 110



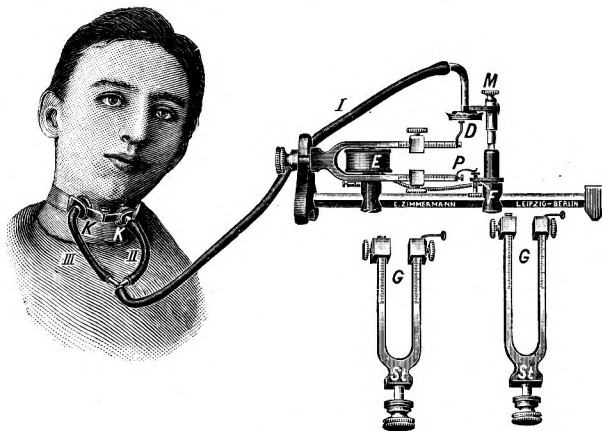
ca. 1/2 nat. Größe

Nr. 1720a-1724b. Stimmgabelapparat n. Gutzmann.

Gutzmann's Tuning Fork Apparatus. — Appareil à diapason de Gutzmann.

Aparato de diapasones según Gutzmann.

Nr. 1720a. Apparat zur Erzeugung von Vibrationen. Elektrischer Apparat mit vier dafür passenden Gabeln für das Tongebiet von A—a¹. Die Töne und Halbtöne sind durch Marken



ca. 1/4 nat. Größe

bezeichnet und durch Laufgewichte einstellbar. Die Schwingungen werden einer Luftkapsel mitgeteilt, und ist die Intensität der Vibrationen durch Veränderung von Stromstärke oder Amplitude leicht zu variieren.

Mittels des Laryngograph Zünd-Burquet werden die Vibrationsstöße dem Kehlkopf zugeführt zur Korrektur funktioneller Stimmstörungen oder zur Behandlung entotischer Geräusche.

Der kompl. Apparat Nr. 1720a besteht aus:

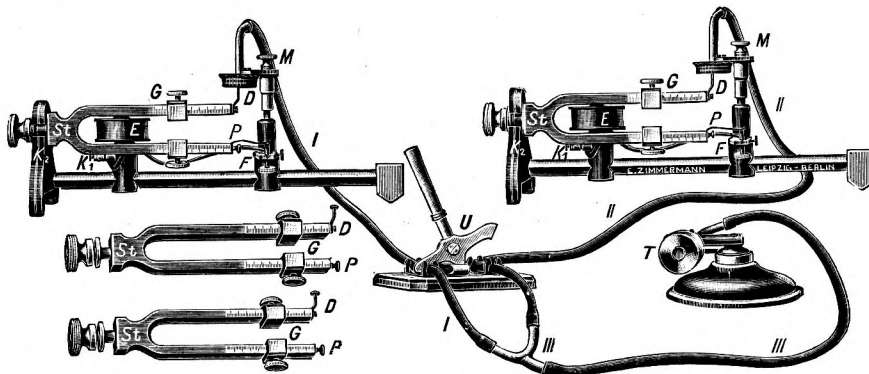
- 1 Elektr. Armatur mit Platinkontakten
- 4 Stimmgabeln mit Laufgewichten
- 1 Laryngograph nach Zünd-Burquet
- 1 Dreiwegrohr
- 1 m Gummischlauch
- 1 Etui

Stromart: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,300 kg

Grundzahl: 380

Nr. 1720b. Stimmgabel-Apparat nach Gutzmann. Dieser Apparat entspricht der gleichen Konstruktion wie Nr. 1720a, jedoch werden hier die Schwingungen am Taster T als Vibrationsstöße gefühlt; zur Prüfung der Unterschiedsempfindlichkeit.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der komplette Apparat Nr. 1720b besteht aus:

- 2 elektrischen Armaturen mit Platinkontakten,
- 8 Stimmgabeln mit Laufgewichten,
- 1 Taster T,
- 1 Umschalter U.
- 1 Dreiwegrohr,
- 2 mtr. Gi-Schlauch,
- 2 Etuis

Stromart: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 8,500 kg

Grundzahl: 740

Nr. 1721. Stimmgabeln mit Laufgewicht und Tonmarken, passend für Nr. 1720a oder b (erbitte Angabe der gewünschten Schwingungszahl).

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 40

Nr. 1722. Tast-Apparat wie in Nr. 1720b, allein.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 46

Nr. 1723. Umschalter mit Dreiwegrohr, wie in Nr. 1720b, allein.

Gewicht: netto 0,520 kg

Grundzahl: 33

Nr. 1724. Larygnograph nach Zünd-Burquet, wie in Nr. 1720a, allein.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 44

Nr. 1724b. Elektrische Armatur, wie in Nr. 1720a oder b, allein, ohne Gabel, mit Platinkontakten.

Stromart: 3—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,200 kg

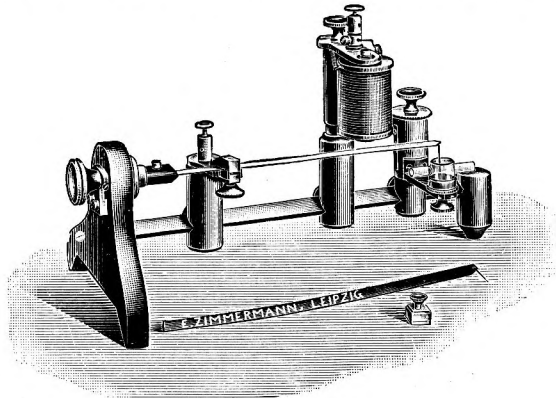
Grundzahl: 175

Nr. 1725–1726. Federunterbrecher.

Spring Interrupter. — Interrupteurs à ressort.

Interruptor de muelle.

Nr. 1725. Federunterbrecher nach Bernstein. Eine mit Platinspitze versehene Stahlfeder, deren freie Länge durch eine verstellbare Klemme und Mikrometerschraube verändert werden kann, wird durch einen Elektromagneten und Quecksilberkontakt, in welchem die Platinspitze der



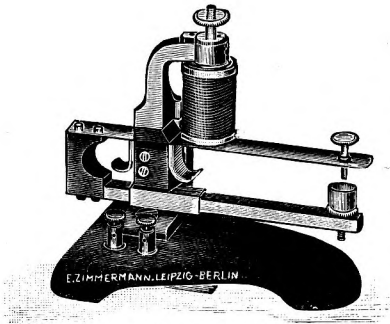
ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Feder eintaucht, in Schwingungen erhalten. Je nach der Länge und Dicke der Feder können Kontaktunterbrechungen von 2—250 pro Sekunde erhalten werden. Elektromagnet und Quecksilbernapf sind in der Höhe durch Mikrometerschrauben einstellbar, der letztere kann mit Spülung benutzt und zwecks Reinigung leicht herausgenommen werden. Dem Apparat sind zwei Federn, justiert auf 5, 10 und 20, sowie 25, 50, 200 und 250 Schwingungen, beigegeben. Die Schwingungen sind von größter Gleichmäßigkeit und mit geringem Strom leicht zu erhalten. Eichungskurve liegt dem Apparat bei. — Das lästige Spritzen und Verdampfen des Quecksilbers ist vollkommen beseitigt.

Stromart: 4—12 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 280



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Eichungskurve ist dem Apparat beigegeben.

Stromart: 4–12 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,540 kg

Grundzahl: 95

Nr. 1733. Pendel-Unterbrecher.

Pendulum Interrupter. — Interrupteur à pendule.

Interruptor de péndulo.

Apparat zur Erzielung kürzesten Stromschlusses. Ein mit einer Kugel beschwertes Pendel trifft bei seiner tiefsten Stellung einen Kniehebel, welcher den Strom schließt, und gleich darauf einen zweiten mit Platinkontakt versehenen Hebel, welcher sofort den Strom wieder unterbricht. Durch Verstellen der Platinschraube läßt sich die Kontaktdauer beliebig verändern.

Stromart: 2–6 Volt Akk.

Gewicht: netto 7,600 kg

Literatur: Cyon XL. 2

Grundzahl: 178

Nr. 1740. Transmissions-Chronograph nach Klemensiewicz.

Klemensiewicz's Transmission Chronograph.

Chronographe transmetteur de Klemensiewicz.

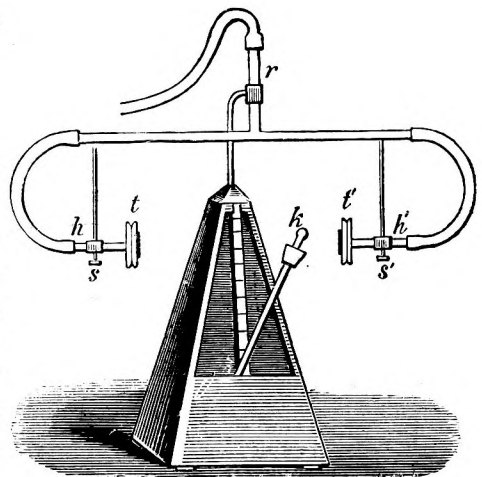
Cronógrafo de transmisión.

Zur Zeitmarkierung ohne Strom. Die Pendelstange eines Metronoms schlägt bei ihren Schwingungen rechts und links gegen kleine Luftkapseln, welche durch ein gemeinsames Rohr mit einem Marey'schen Tambour in Verbindung stehen. Dieser registriert die Stöße gegen die Luftkapseln t,t' im Takte des Metronoms. — Ohne Marey'schen Tambour.

Gewicht: netto 1,400 kg

Grundzahl: 98

Literatur: Lgdff. 131



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 1741–1746. **Metronome mit elektrischer Unterbrechungs-
vorrichtung.**

Metronome with Electrical Interrupting Device. — Métronomes avec interrupteur électrique.

Metrónomos con interrupción eléctrica.

Nr. 1741. Metronom mit Unterbrechungs Vorrichtung nach Kronecker. Bei jedem 2., 3., 4. und 6. Pendelschlag wird ein Kontakt geschlossen, da mit dem Glockenklöppel des Werkes ein Kupferdrahtbügel in Verbindung steht, welcher bei seiner Bewegung Kontakt zwischen zwei Quecksilbernäpfchen herstellt. Der eine der letzteren ist mit Spülung versehen und durch Schraube einstellbar. Quecksilberdampf und Funkenbildung sind beseitigt.

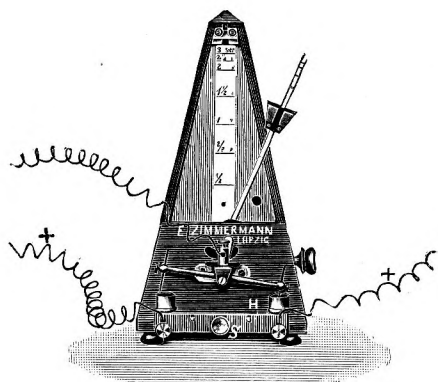
Stromart: 2–8 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,650 kg

Literatur: Cyon XLI, 3

Grundzahl: 105

Nr. 1745. Metronom mit Quecksilberkontakten. Die Pendelstange des Metronoms steht mit einem Doppelhebel in Verbindung, welcher bei jeder Schwingung in ein Quecksilbernäpfchen eintaucht. Die letzteren sind auf einer Hartgummileiste H montiert und können vom



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

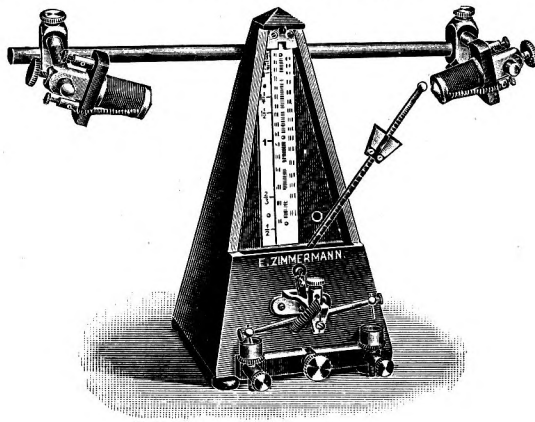
Metronom zwecks Füllung, Reinigung usw. durch Lösen der Schraube S abgenommen werden. Neben der gewöhnlichen Skala ist eine zweite angebracht, welche in Sekunden geteilt ist und auf welche die obere Kante des Pendelkörpers einzustellen ist. Durch Verrücken desselben werden Kontaktintervalle von $\frac{2}{3}$ bis 2 Sekunden oder bei gleichzeitiger Benutzung beider Quecksilbernäpfe von $\frac{1}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ Sekunden erhalten. Quecksilberdampf und Funkenbildung sind beseitigt.

Stromart: 2–12 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,540 kg

Grundzahl: 77

Nr. 1746. Metronom mit elektromagnetischer Arretierung. Mittels der beiderseitigen Elektromagnete kann die Pendelschwingung beliebig unterbrochen werden.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Im Übrigen gleicht der Apparat ganz der Nr. 1745.

Stromart: Für die Magneten 2—4 Volt Akk.

„ „ Unterbrechungen 2—12 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,870 kg

Grundzahl: 114

Nr. 1747. Metronom mit schräg verstellbarer Grundfläche.
Metronome with obliquely adjustable Base. — Métro-
nome avec socle inclinable.

Metronòmo con base inclinabile.

An einem einfachen Metronom Nr. 1750 ist eine Vorrichtung getroffen, um den regelmäßigen Schlag einseitig zu gestalten.

Gewicht: netto 0,750 kg

Grundzahl: 26

Nr. 1748. Duplikator-Umschalter n. Wirth.

Wirth's Duplicator Reversing Switch. — Commutateur-
duplicateur de Wirth. — Conmutador doble.

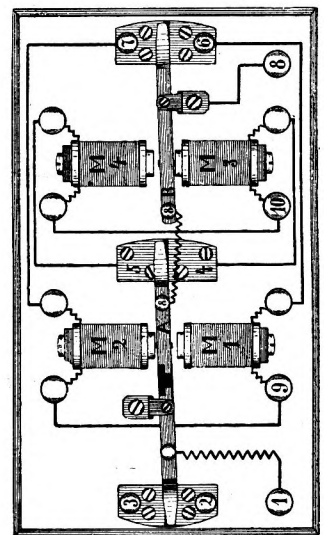
Der Umschalter gestattet den Strom bei aufeinanderfolgendem Eintauchen der Pendelnadel des Metronoms in den nämlichen Quecksilbernapf abwechselnd nach zwei verschiedenen Verzweigungen zu leiten. Zu diesem Zwecke verbindet man den einen Pol der Batterie des zu verzweigenden Stromes mit dem Pendel, den anderen mit 1. An die beiden Platten 2 und 3 kommt die gewünschte Stromverzweigung. Außerdem wird nun der zur Arbeit benutzte Quecksilbernapf mit Klemme 10, der freigebiebene Napf mit Klemme 9 verbunden, sowie der mit 1 verbundene Pol, bzw. um ein vorgeschaltetes Element verstärkt mit Klemme 8.

Stromart: 2—12 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,200 kg

Literatur: Wdt., Phil. Stua. XVIII, Heft 4, Fig. 9.

Grundzahl: 175



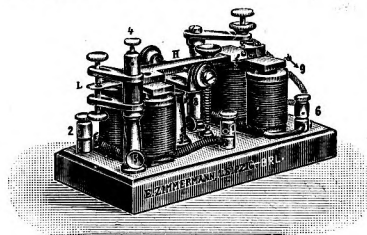
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 1749. **Doppel-Relais nach Wirth.**

Wirth's Double Relay. — Relais double de Wirth.

Relais doble.

Zur Herstellung und Wiederaufhebung einer konstanten Schließung (oder Unterbrechung) durch je einen kurz dauernden Schluß eines besonderen Stromkreises. Der Doppelhebel H besteht aus einem festen und einem durch Einfügung einer Fangfeder F etwas elastischen Arm. Beide können durch je ein Elektromagnetenpaar antagonistisch heruntergezogen werden und wegen der Federung auch beide gleichzeitig von ihrem Magneten angezogen sein. Durch die Wirkung der Magnete werden verschiedene Stromkontakte bzw. Stromkreise geschlossen. Das Relais arbeitet sehr sicher und geräuschlos.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Stromart: 4—12 Volt *Akk.*

Gewicht: netto 0,720 kg

Grundzahl: 165

Nr. 1750—1751. **Einfache Taktier-Metronome.**

Simple Timè Metronome. — Métronomes simples.

Metronomos sencillos.

Nr. 1750. Metronom. Zu Taktier- und akustischen Versuchen; bestes Werk.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 13

Nr. 1751. Metronom wie Nr. 1750. Hier jedoch mit Glockensignal für jeden 2., 3., 4. und 6. Schlag.

Gewicht: netto 0,550 kg

Grundzahl: 17

Nr. 1764. **Einfache Kontaktuhr.**

Simple Contact Clock.

Pendule simple à contact.

Reloj de contacto.

Das Pendel ist auf $\frac{1}{2}$ Sekunde justiert und hat Quecksilberkontakte wie Metronom Nr. 1745. Bei Benutzung der mittelsten und einer äußeren Zuleitung werden ganze Sekunden gewonnen. Das Dampfen und Spritzen des Quecksilbers ist beseitigt.

Stromart: Für 2—12 Volt *Akk.*

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 60



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

Nr. 1765–1768. **Kontaktuhren nach Bowditch-Baltzar.**

Bowditch-Baltzar's Contact Clocks. — Pendules à contact de Bowditch-Baltzar.

Relojes de contacto, según Bowditch-Baltzar.

Nr. 1765. Kontaktuhr nach Bowditch-Baltzar. Durch die Schwingungen eines genau justierten Sekundenpendels rückt die Kontaktscheibe um je einen Stift weiter, wodurch eine über denselben schleifende Metallzunge einen Stromkreis unterbricht. Dieselbe läßt sich auf einer Querverschiebung auf 10 verschiedene konzentrische Lochkränze einstellen, wodurch genau gleiche Intervalle von 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30 und 60 Sekunden erhalten werden. Die Löcher sind derart gebohrt, daß die Unterbrechungen momentan und rückschlagsfrei eintreten. Durch einen zweiten Kontakt kann die Uhr auch für Stromschluß verwendet werden.

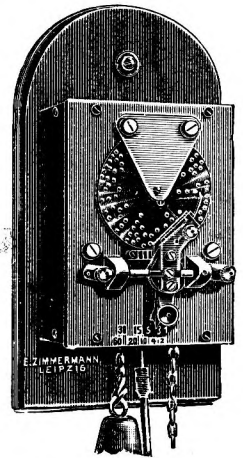
Mit besonderer Genauigkeit ist der Anker des Uhrwerkes hergestellt, wodurch die einzelnen Sekunden untereinander absolut gleich lang ausfallen und das Ingangsetzen der Uhr keine Schwierigkeiten bereitet.

Sämtliche Kontaktstellen haben Platinbelag.

Stromart: Für 2–4 Volt Akk.

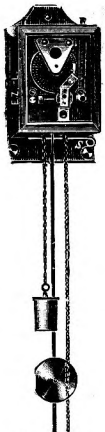
Gewicht: netto 1,200 kg

Literatur: Lgdff., 124



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Grundzahl: 375



Nr. 1766

ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 1766. Kontaktuhr nach Bowditch-Baltzar. Kontaktuhr, genau wie vorstehend, in kleinem polierten Holzgehäuse, dessen Deckel und Seitenwände mit Glasscheiben und zum Aufklappen und Herausnehmen eingerichtet sind. Kontaktzuleitung befindet sich außerhalb.

Leistung: vergl. Nr. 1765

Gewicht: netto 1,500 kg

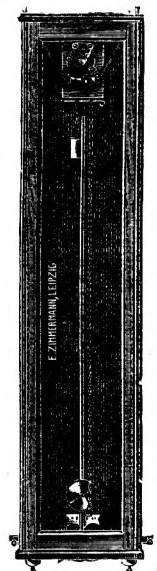
Grundzahl: 395

Nr. 1767. Kontaktuhr nach Bowditch-Baltzar. Diese Uhr ist ebenfalls wie Nr. 1765, jedoch mit Schutzschränkchen und Glastür nach Art der Regulator-Uhrgehäuse, über Uhr und Pendel gehend, mit Kontaktzuführung von außen. Elegant und sehr staubsicher; Länge ca. 1,20 m.

Leistung: vergl. Nr. 1765

Gewicht: netto 7,400 kg

Grundzahl: 425



Nr. 1767

ca. $\frac{1}{14}$ nat. Größe

Nr. 1768. Kontaktuhr. Das Werk ist ähnlich der Kontaktuhr Nr. 1765 und entsprechen die entnehmbaren Intervalle für Öffnung und Schluß ganz der Nr. 1765. Die Uhr ist mit Pendelschlag versehen und auf einer Grundplatte montiert, sodaß der Apparat nicht an der Wand befestigt zu werden braucht. Infolge des verstellbaren Pendels ist der Apparat auch als Metronom zu benutzen. Das Gewicht des Pendels ist auf die Marke 1 zu stellen. Bei Marke $\frac{1}{2}$ halbieren sich die Intervalle von Nr. 1765 nochmals.

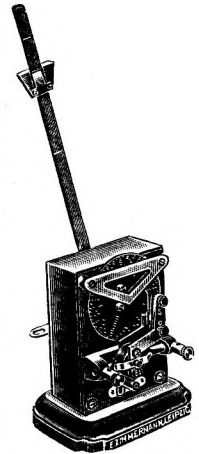
Auch hier sind alle Kontaktstellen mit Platin belegt.

Der Apparat erfreut sich infolge der besonderen Handlichkeit und leichten Transportfähigkeit besonderer Beliebtheit.

Stromart: Für 2—4 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,700 kg

Grundzahl: 345



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1775. Kontaktuhr mit genauem Sekundenpendel.

Contact Clock with exact Seconds Pendulum. — Pendule à contact avec pendule de précision battant la seconde. — Reloj de contacto con péndulo de segundos.

Astronomische Präzisions-Sekunden-Pendeluhr in einfachen, gediegenem Eichen-Hängegehäuse, gußeiserner Wandplatte zur direkten Befestigung des Werkes an die Mauerwand, mit Nickelstahl-Kompensationspendel, Original-Doppelzylinder-Pendelkörper, freien Federkraftgang nach Prof. Strasser, Gangpartie in Steinen, seitliche Gewichtsführung usw., sowie eines Sekunden-Pendelkontaktes nach Vorschrift Prof. Wanach v. Geodätischen Institut, Potsdam. Der Kontakt gibt 1 Sekunde Stromschluß, 1 Sekunde Stromöffnung von größter Genauigkeit.

Stromart: bis 6 Volt; 0,1 Amp.

Gewicht: netto ca. 15000 kg

Grundzahl: 2100

Nr. 1785—1786. Kontaktuhr für größere Intervalle.

Contact Clock for Larger Intervals.

Pendule pour grands intervalles.

Reloj de contacto para grandes intervalos.

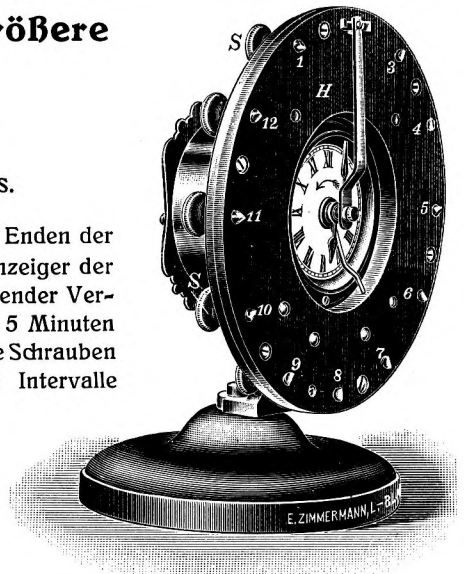
Nr. 1785. Aus der Hartgummischeibe H ragen die Enden der 12 Kontaktschrauben S hervor, über welche der Minutenzeiger der Uhr schleift. Die Schrauben stehen untereinander in leitender Verbindung. Bei Benutzung aller 12 Schrauben erfolgt in je 5 Minuten eine Kontaktschließung. Nach beliebiger Wahl lassen sich die Schrauben zurückdrehen, sodaß regelmäßige oder unregelmäßige Intervalle von 5, 10, 15, 20, 30 und 60 Minuten entstehen.

Die Kontaktstellen sind mit Platin belegt.

Stromart: 2—8 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 170



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1786. Kontaktuhr für Minuten-Intervalle. Auf dem gleichen Prinzip wie Nr. 1785 beruhend, gestattet diese Uhr von Minute zu Minute Unterbrechungen herzustellen.

Zu diesem Zweck ist die in Abb. 1785 ersichtliche Scheibe H vergrößert, und es sind 60 Schrauben S vorhanden.

Die Kontaktstellen sind mit Platin belegt.

Leistung: Kontakt von Minute zu Minute bis max. 60 min.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 210

Nr. 1800—1806. Markiermagnete.
Marking Magnet. — Electrô-aimants enregistreurs.

Imán marcador.

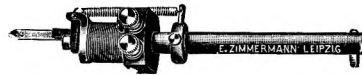
Nr. 1800. Einfacher Markiermagnet.

Dieses einfache Modell zur graphischen Wiedergabe von elektrischen Unterbrechungen besitzt nur eine Verstellung für die Höhe der Ausschläge.

Stromart: 2—4 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 15 pro sec.

Gewicht: netto 0,140 kg



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Grundzahl: 22

Nr. 1801. Markiermagnet. Der Anker des Magnets ist zwischen harten Spitzen drehbar und wird durch eine regulierbare Feder in Spannung gehalten. In einer prismatischen Hülse am freien Ende können Schreiber für Ruß- oder Tintenschrift eingesteckt werden. Die Exkursionsgröße des Ankers, sowie die Kraft der Abreibfeder sind mittels Regulierschraube R variierbar (Abb. 1802). Der Markierer ist in einer Kreuzmuffe in der Länge und durch Drehung bei F gegen die Trommel fein einstellbar.

Stromart: 2—4 Volt Akk.

Grundzahl: 74

net. Zwei gleiche Magnete, wie vorher beschrieben, sind übereinander montiert und besitzen eine gemeinsame Feinstellung auf die Trommel bei F, während jeder Schreibhebel für sich noch extra im gleichen Sinne durch S eingestellt werden kann. Die Schreibhebel sind im Winkel gebogen, sodaß die Schriftlinie beider nur 5 mm voneinander absteht.

ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Leistung: vergl. Nr. 1801

Gewicht: netto 0,240 kg

Grundzahl: 115

Nr. 1803. Dreifacher Markiermagnet. Genau gleiche Konstruktion wie Nr. 1802, jedoch ein Magnet mehr; die Schreibspitzen stehen je 5 mm voneinander ab.

Leistung: wie Nr. 1801

Gewicht: netto 0,410 kg

Grundzahl: 150

Nr. 1806. Sechsfacher Markiermagnet. Gleiches Modell; die 6 Schreibspitzen sind auf eine Breite von 25 mm zusammengedrängt.

Leistung: wie Nr. 1801

Gewicht: netto 0,850 kg

Grundzahl: 315

Nr. 1810. Markiermagnet mit Dekadenzähler nach Bowditch.

Bowditch's Marking Magnet Tens Counter. — Electro-aimant de Bowditch avec compteur de dizaines. — Imán marcador con contador de décadas.

Der Anker des Elektromagneten dreht bei seinen Schwingungen einen kreisförmigen Anschlag und fällt nach jedem 10. Schlag in eine auf dessen Peripherie angebrachte Vertiefung, wodurch die Exkursion des Ankers vergrößert wird und die Markierspitze einen etwas längeren Strich zeichnet als die folgenden Marken.

Gegen die im Cyon gebrachte Abbildung ist der Markiermagnet modifiziert und für Tinten- und Rußschrift brauchbar.

Voltzahl: 2–6 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 30 pro sec.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 110

Literatur: Cyon XIX, 1 und 2

Nr. 1812. Markiermagnet nach Lombard.

Lombard's Marking Magnet. — Electro-aimant enregistreur de Lombard.

Imán marcador Lombard.

Besteht aus einem sehr empfindlichen kleinen Magnetschreiber. Er hat eine Gesamthöhe von 8 mm, sodaß eine größere Anzahl am Stativ bequem übereinander benutzt werden können, ohne viel Raum in der Höhe zu beanspruchen.

Die Feinstellung für die Schreibspitze bewirkt die überragende Schraube zwischen den Zuleitungsklemmen.

Ab 3 Stück wird ein Winkelstab zur Befestigung der Markierer beigegeben; bei Abnahme ab 6 Stück 10% Nachlaß.

Stromart: 2–4 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 100 Unterbrechungen pro sec.

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 95

Nr. 1815. Markiermagnet mit Reizapparat nach Baltzar.

Baltzar's Marking Magnet with Exciting Apparatus.

Electro-aimant enregistreur avec appareil d'excitation de Baltzar.

Imán marcador con aparato de excitación.

Unterhalb des Zeitmarkierers ist ein Platinkontakt angeordnet, dessen Öffnung genau den Beginn und die Dauer der Nervenreizung durch einen Schreibhebel registriert. Die Polklemmen sind für zwei Drähte eingerichtet, wodurch der Kontakt auch als Nebenschließung bezügl. abblendender Schlüssel benutzt werden kann. Die Schreibhebel für Tintenschrift sind gegen die Trommel drehbar und auch für Rußschrift geeignet. Der Apparat steckt mit einem zylindrischen Stab in einer Klemmschiene, welche am Kymographion direkt unter der Trommel befestigt wird und eine Höhenverstellung und Drehung desselben gestattet. (Abgebildet in Nr. 2200 und 2245).

Stromart: 2—4 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 20 Unterbrechungen pro sec.

Gewicht: netto 0,350 kg

Grundzahl: 175

Literatur: Cyon XVIII, 3; Lgdff. Phys. Gr. 150

Nr. 1821—1824. Deprez-Signale.

Deprez Signals. — Signaux de Deprez. — Señal Deprez.

Nr. 1821. Deprez-Signal, Zeitmarke. Zeitmarke, geeignet zur Registrierung kleinster Intervalle. An einer mit Kreuzmuffe versehenen Längsführung L (vergl. Abb. 1822) ist ein winziger Elektromagnet E befestigt, dessen Anker die Schreibspitze trägt und in seinen Exkursionen durch eine mit Konus versehene Schraube K reguliert werden kann. Die Abreißfeder wird durch einen Exzenter gespannt. Durch die erwähnte Längsführung kann die Länge des Apparates vermehrt oder vermindert werden, um die Schreibspitze mit anderen in Übereinstimmung zu bringen. Das Signal ist sehr präzis gearbeitet und funktioniert vorzüglich.

Ohne Trieb T und ohne Feinstellung F (Abb. 1822) im Etui.

Stromart: 2—4 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 200 Unterbrechungen pro sec.

Gewicht: netto 0,260 kg

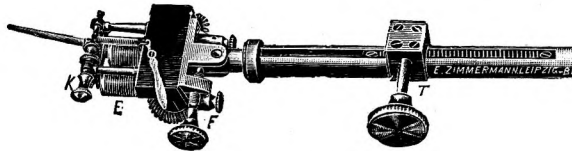
Grundzahl: 110

Nr. 1822. Deprez-Signal, Zeitmarke. Genau wie vorstehend beschrieben, jedoch mit mikrometrischer Feinstellung F für die Schreibspitze und Längsstellung T. Zwischen Halter und Elektromagnet ist eine scharnierartige Drehung angebracht, welche erlaubt, die Schreibspitze mit möglichst geringem Druck auf die Trommel anzulegen.

Im Etui.

Leistung: wie Nr. 1821

Gewicht: netto 0,320 kg



ca. 1/2 nat. Größe

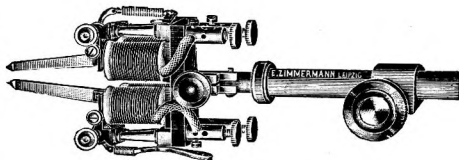
Grundzahl: 155

Nr. 1823. Doppel-Deprez-Signal. Zwei Magnete, System Nr. 1822 sind auf einem Halter mit Feinstellung und Trieb so montiert, daß die Schreibspitzen nur ca. 5 mm voneinander abstehen. Ausrüstung wie Nr. 1822. Im Etui.

Leistungen: vergl. Nr. 1821

Gewicht: netto 0,370 kg

Grundzahl: 235



ca. 1/2 nat. Größe

Nr. 1824. Dreifaches Deprez-Signal. Der Apparat entspricht ganz den vorher beschriebenen, nur daß hier ein dritter Magnet auf denselben Halter ist.

Die drei Schreibspitzen beanspruchen ca. 15 mm Platz an der Trommel.

Der Apparat hat ebenfalls Feinstellung und Längstrieb. Im Etui.

Leistungen: vergl. Nr. 1811

Gewicht: netto 0,430 kg

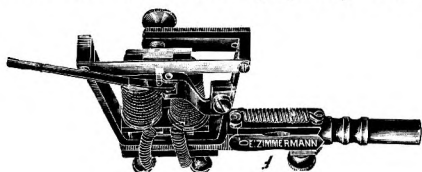
Grundzahl: 300

Nr. 1830–1831. Federsignale nach Pfeil.

Pfeil's Spring Signals. — Signaux élastiques de Pfeil.

Señal de muelle.

Nr. 1830. Federsignal. Zum Verzeichnen von Stimmgabelschwingungen und anderen kleinsten Zeitintervallen vorzüglich geeignet. Über den Polen eines Elektromagneten ist eine als Anker dienende Feder gespannt, deren Schwingungen mittels einer Federpose vergrößert werden.



ca. 1/3 nat. Größe

Die Pole der Elektromagneten lassen sich durch eine Schraube mit geteiltem Kopf von unten gegen die Feder nähern; mittels einer zweiten Feinstellung F kann der Druck der Schreibspitze auf die Trommel reguliert werden. Dieses Signal verträgt infolge größerer Magnete stärkere Ströme und besitzt die geringste Latenzdauer, da der Anker (Feder) die Pole nicht berührt.

Entgegen der Pfeilschen Konstruktion ist der Apparat flachliegend angeordnet und besitzt dadurch den Vorzug weit geringerer Höhe. Hierdurch gestattet das Signal eine vorteilhafte Ausnutzung der Schreibfläche, da es dicht unter anderen Schreibapparaten angebracht werden kann. Der Apparat wird mit Klemme im Etui geliefert.

Stromart: 2–8 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 250 Unterbrechungen pro sec.

Gewicht: netto 0,370 kg

Grundzahl: 152

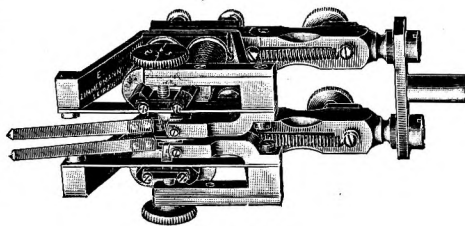
Nr. 1831. Doppel-Federsignal. Zwei Signale der gleichen Konstruktion wie Nr. 1830 sind derart übereinander montiert, daß zwischen beiden Schreibspitzen ein Abstand von nur 5 mm liegt. Zwecks geringer Reibung sind sie beide unabhängig voneinander mikrometrisch einstellbar. Mittels gemeinsamem Halter können sie auf jedem Stativ befestigt werden.

Mit Klemme im Etui.

Leistungen: wie Nr. 1830

Gewicht: netto 0,480 kg

Grundzahl: 300

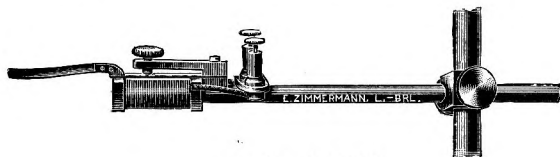


ca. 1/2 nat. Größe

Nr. 1835. Einfaches Signal nach Exner.
Exner's Simple Signal. — Signal élémentaire de Exner.

Señal, modelo sencillo.

Durch einen kleinen Elektromagneten wird eine Stahlfeder, welche als Anker dient und mit Schreibspitze versehen ist, bei Stromschluß aus ihrer Ruhelage abgelenkt. Die Exkursion der



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Schreibspitze ist durch eine Stellschraube veränderlich. (Ohne Klemme!)

Stromart: 2—4 Volt Akk.

Max. Frequenz: ca. 5 pro sec.

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 18

Nr. 1840. Chronograph nach Marey.

Marey's Chronograph. — Chronographe de Marey. — Cronógrafo Marey.

Der Anker eines kleinen einspuligen Magneten ist an einer Feder befestigt, welche auf 50 Schwingungen pro Sekunde abgestimmt ist, aber durch eine Schraube auf 100 Schwingungen verkürzt werden kann. Er muß mit einer Unterbrechungsvorrichtung, z. B. Stimmgabel, der gleichen Schwingungszahl angeregt werden.

Stromart: 2—4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,280 kg

Literatur: Cyon XVII, 2; Lgdff. 139

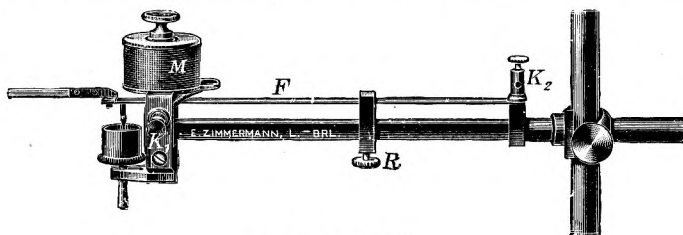
Grundzahl: 165

Nr. 1850. Schwingende Feder.

Vibrating Pen. — Lames vibrantes. — Muelle vibrante.

Elektromagnetische Zeitmarke zur direkten Zeitschreibung von 20, 25, 50 und 100 Doppelschwingungen in der Sekunde.

Nach dem Prinzip des Federunterbrechers nach Bernstein (Nr. 1725/26) konstruiert, schwingt unter dem Magnet eine mit Schreibspitze versehene Stahlfeder F, deren Länge durch einen Schieber R



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

verändert werden kann. Am Elektromagneten ist ein Quecksilbergefäß angebracht, in welches ein Platinstift von der Feder herüberleitet. Der Meniskus des Quecksilbers ist durch die Schraube ein-

stellbar. Die Feder ist auf die oben angegebenen Schwingungszahlen geeicht; mit der Schreibspitze können dieselben direkt unter den Kurven aufgezeichnet werden; der Apparat ist deshalb in der Längsachse verstellbar. Stromstärke und Einstellung des verstellbaren Magnetkerns M muß so gestellt werden, daß die Feder bei ihren Bewegungen den Magneten nicht berührt.

Ohne Stativklemme; Eichungskurve liegt bei.

Stromart: 4–6 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 134

Nr. 1853. Einfache Zeitmarke.

Simple Time Marker — Signal simple. — Muelle cronográfico.

Schwingende, beschwerte Feder auf $\frac{1}{5}$ Sekunde justiert und mit Schreibhebel versehen. Die Feder wird durch Anschlag in Schwingung versetzt, welche sie genügend lange beibehält. Der kleine Apparat bedarf weder Uhrwerk noch elektrischen Stromes und ersetzt bei einfachen Versuchen Markiermagnet oder Chronometer.

Schwingdauer: ca. $\frac{1}{2}$ min.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 44

Nr. 1858. Elektro-pneumatische Marke.

Eletro-pneumatic Marker. — Signal électro-pneumatique.

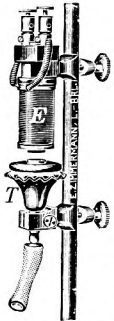
Señal electro-pneumática.

Durch die Wirkung des Magneten E wird der auf der Gummimembran der Luftkapsel verkittete Anker hochgezogen, wodurch eine mit T verbundene Schreibkapsel (Nr. 3750 u. f.) den Anschlag markiert.

Stromart: 2–4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 33



ca. $\frac{3}{4}$ nat. Größe

Nr. 1860–1862. Graphische Chronometer nach Jaquet.

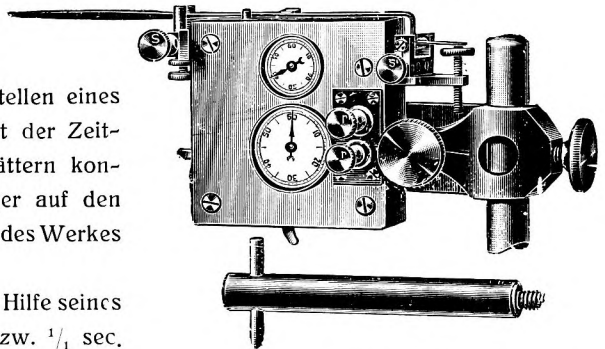
Jaquet's Graphic Chronometer. — Chronographe de Jaquet.

Cronómetro gráfico Jaquet.

Nr. 1860. Für $\frac{1}{5}$ bzw. durch Verstellen eines kleinen Schiebers $\frac{1}{4}$ sec. Die Genauigkeit der Zeitregistrierung kann an den beiden Zifferblättern kontrolliert werden. Die Einstellung der Zeiger auf den Nullpunkt bewirkt der untere, die Arretierung des Werkes der linksseitige Hebel.

Der Apparat gestattet gleichzeitig mit Hilfe seines elektrischen Kontaktes Intervalle von $\frac{1}{5}$ bzw. $\frac{1}{4}$ sec. für Markiermagnete zu geben. (Bis 2 Volt Akk.) Im Etui.

Gewicht: netto 0,600 kg



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Grundzahl: 175

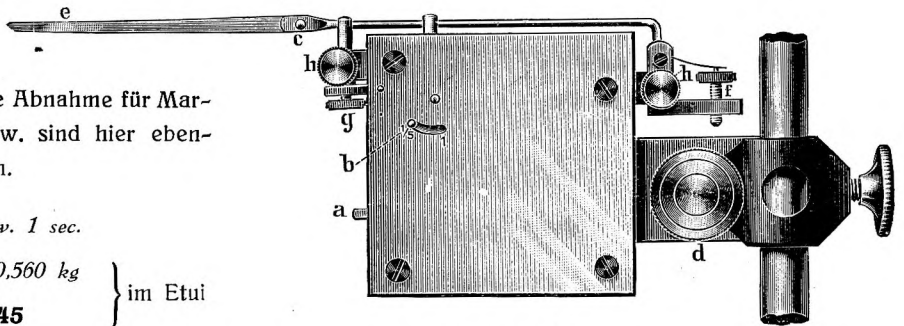
Nr. 1861. Vereinfachtes graphisches Chronometer. Derselbe Apparat wie Nr. 1860, hat jedoch auf der Vorderseite keine Zifferblätter.

Elektrische Abnahme für Markiermagnete usw. sind hier ebenfalls vorhanden.

Leistung: $\frac{1}{5}$ bzw. 1 sec.

Gewicht: netto 0,560 kg } im Etui

Grundzahl: 145



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 1862. Neuer graphischer Chronometer. Die Uhr gleicht ganz der Nr. 1860, jedoch können hier Zeitintervalle von 10, 30 und 60 sec. entnommen werden. Im Etui.

Gewicht: netto 0,600 kg

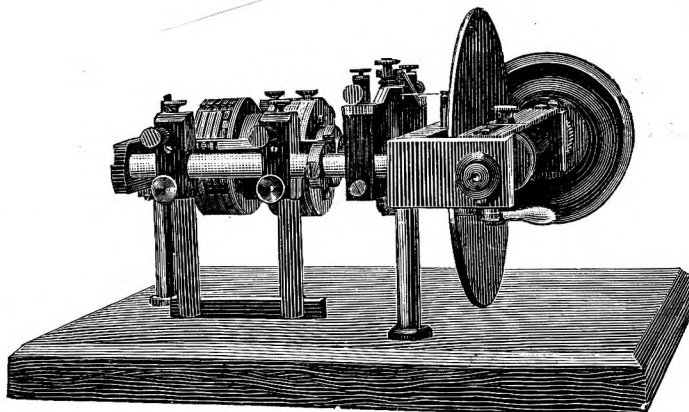
Grundzahl: 220

Nr. 1870. Reiz-Schlag-Wähler.

Stimulus Blow Selector. — Emetteur de sons d'excitation.

Aparato para golpes voluntarios de excitación.

Ein nach Ludwigs und anderen Angaben mehrfach modif. Reizungsapparat für Betrieb durch Motor. Bei jeder Umdrehung der Friktionsscheibe wird der primäre Strom durch



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

ein Rad mit Einschnitten 16 mal unterbrochen. Auf der Welle dieses Rades sitzen zwei von einander isolierte Systeme von je 6 Kontaktscheiben mit 0, 1, 2, 4, 8 und 16 Einschnitten, welche mit ersterem korrespondieren und sich sowohl gegeneinander, als auch gegen das

(primäre) Hauptrad verstellen lassen, sodaß Ablendung für zwei Induktionsströme für Öffnungs- oder Schließungskontakt in verschiedenen Intervallen erzielt werden kann. Das Verhältnis der Friktionsrolle zur Scheibe kann auf einer Teilung eingestellt werden; behufs Verstellung der ersteren ist ein Exzenter vorgesehen. Die Kontaktzuführungen auf die Unterbrechungsräder sind aus kurzen Stahlplättchen hergestellt, welche einen Doppelkontakt nicht zulassen. Zur Sicherung derselben kann das Antriebsrad nur in einer Richtung gedreht werden. — Ohne Motor.

Gewicht: netto 6,800 kg

Grundzahl: 730

Literatur: Arch. f. Physiol. 1889, 295

Nr. 1871. **Elektr. Sirene mit Ablendungsvorrichtung n. v. Frey.**

Electric Siren with blinding diaphragm according to v. Frey.

Sirène électrique avec dispositif d'assourdissement de v. Frey.

Sirena eléctrica con dispositivo de blindaje, según v. Frey.

Zwischen den Polen einer primären und einer sekundären Spirale rotiert eine Metallscheibe mit 15 gleichgroßen Feldern, abwechselnd gebildet aus Messing und Eisen. Auf der Welle dieser Scheibe befindet sich ein System von fünf Metallscheiben mit Einschnitten, über welche Zuleitungsfedern schleifen und je nach ihrer Einstellung auf die entsprechende Scheibe 1, 5, 15, 2 oder 10 Kontakte und Unterbrechungen pro Umdrehung ergeben. Da dieselben mit den magnetischen Feldern der großen Scheibe korrespondieren, lassen sich teilweise und periodische Ablendungen der Wechselströme erreichen. Der Apparat wird mittels Motor in Bewegung gesetzt; zur Reduktion der Geschwindigkeit empfehlen sich Nr. 4435 oder 4575. Der Preis versteht sich ohne Motor.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 575

Literatur: Pflg. Arch. Bd. 95. S. 491

Nr. 1900—1910. **Induktions-Apparate.**

Induction coils. — Chariot inducteurs. — Aparatos de inducción.

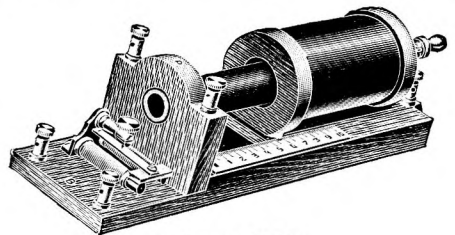
Nr. 1900. Induktions-Apparat nach Du Bois-Reymond. Induktionsapparat mit einfachem Pendelunterbrecher nach Meyer. Die sekundäre Spule wird durch eine Triebeinrichtung gegen eine Skala verstellt.

Windungen: 5000 sekundär

Stromstärke: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,400 kg

Grundzahl: 66



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 1901. Derselbe wie Nr. 1900.

Windungen: 10000 sekundär

Stromstärke: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 72

Nr. 1902. Schlitten-Induktions-Apparat nach Du Bois-Reymond. Apparat für physiologische Zwecke. Mit 1 m langer, zusammenlegbarer Bahn, Kugelunterbrecher, Helmholtz-säule, primärer Ableitung und Skala für die Stellung der sekundären Spule. Die primären Leitungen sind übersichtlich und zur Demonstration offen verlegt.

Windungen: 5000 sekundär

Stromstärke: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,400 kg

Grundzahl: 100

Nr. 1903. Derselbe wie Nr. 1902.

Windungen: 10000 sekundär

Stromstärke: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 105

Nr. 1904. Drehvorrichtung für die sekundäre Spule nach Bowditch zu Nr. 1900—1903. Macht die lange Bahn für die sekundäre Spule überflüssig. Inkl. Skala für die Winkelstellung.

Nr. 1904 ist bei Bestellung der Nr. 1900—1903 sofort mit zu benennen, da Nachlieferung ausgeschlossen ist.

Mehr-Gewicht: netto 0,180 kg

Mehrpreis: Grundzahl 55

Nr. 1905. Vertikal-Induktorium. Die sekundäre Spule ist zwischen zwei Metallsäulen aufgehängt und durch ein Gegengewicht ausbalanciert; der Stand der sekundären Spule ist an einer mm-Teilung einstellbar. Der Apparat ist auf Schieferplatte montiert und nimmt wenig Raum auf dem Tisch ein.

Windungen: 5000 sekundär

Stromstärke: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 215

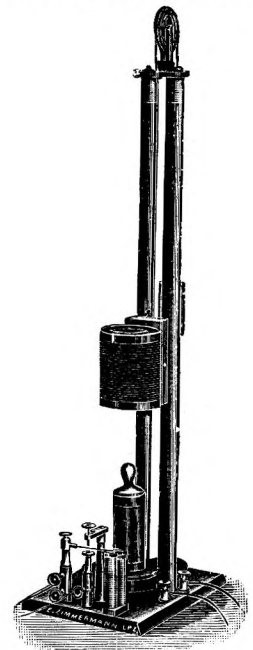
Nr. 1906. Derselbe wie Nr. 1905.

Windungen: 10000 sekundär

Stromstärke: 4 Volt Akk.

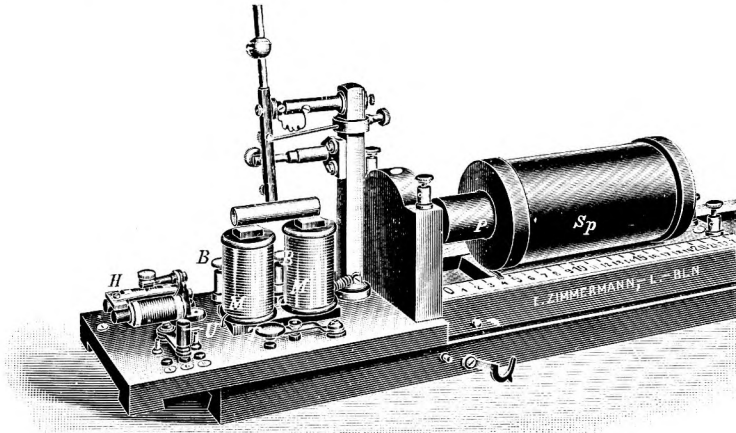
Gewicht: netto 4,000 kg

Grundzahl: 225



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 1907. Großer elektro-physiolog. Induktions-Apparat nach Du Bois-Reymond und Tripier. Apparat mit drei Sek.-Spulen von 5000, 1000 und 500 Windungen und großem Magnet für langsame Unterbrechungen bis zu 25 per Sek.



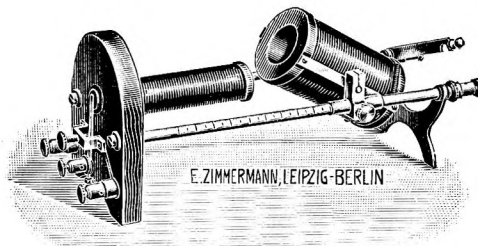
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Stromstärke: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 3,400 kg

Grundzahl: 195

Nr. 1910. Induktorium. Besitzt statt der Holzgrundplatte zwei Metallstäbe, auf welchen sich in der Länge die sekundäre zur primären Spule verschieben läßt, die außerdem noch zur vertikalen verdrehbar ist.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Windungen: 3000 sekundär

Stromstärke: 2—4 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 48

Nr. 1915–1918. **Ablendevorrichtungen.**

Screening Devices. — Diaphragme. — Instalación de reducción.

Nr. 1915. Ablendungsvorrichtung nach Kronecker. Ein in Spitzen drehbarer Doppelhebel trägt beiderseits einen Drahtbügel, welcher durch die Wirkung des Elektromagneten in die unter ihm stehenden Quecksilbernäpfe gezogen wird, wobei jeweils ein Stromkreis geschlossen wird.

Durch die beiderseitige Anordnung der doppelten Quecksilbernäpfe ist es möglich, sowohl den Öffnungs- als auch den Schließungsschlag abzublenden.

Gewicht: netto 0,380 kg

Grundzahl: 170

Literatur: *Cyon XLI, 4*

Nr. 1916. Ablendungsvorrichtung nach v. Frey. Dieselbe unterscheidet sich von den vorhergehenden dadurch, daß sie beiderseits nur ein Quecksilbernäpfchen besitzt, der Strom deshalb durch den Hebel geleitet wird. Außerdem sind die Dimensionen der bewegten Teile kleiner gehalten zur Erreichung einer raschen Bewegung.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 155

Nr. 1918. Ablender nach Frank. Auf einem Hartgummistück sind, drehbar angeordnet, drei in ihrer Lage zueinander verstellbare Metall-Sektoren befestigt. Die Unterbrechung geschieht durch 2 Hebel, und zwar der eine für den primären, der andere für den sekundären Leitungskreis.

Der Apparat wird mit Stab zur Befestigung an ein Stativ geliefert. — Die Rotation kann durch Motor erfolgen, der im Preise aber nicht enthalten ist.

Gewicht: netto 0,350 kg

Grundzahl: 93

Literatur: *Fühner, Nachweis v. Giften, pag. 67.*

Nr. 1920. **Funkenzieher.**

Discharger. — Eclateur. — Descargador eléctrico.

Zwischen zwei isolierten Säulen, welche gleichzeitig als Zuleitung der beiden Pole dienen, können zwei mit Zinkspitzen versehene Mikrometerschrauben voneinander verstellt werden. Im Dunkelkasten erfolgt die Verstellung durch einen langen Schlüssel von außen.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 29

Nr. 1930–1931. **Unterbrechungs-Vorrichtungen zu Kymographion Nr. 2000 oder 2100.**

Interrupting Apparatus for Kymographs Nos. 2000 or 2100.

Interrupteur pour les enregistreurs Nos. 2000—2100.

Instalación de interrupción para cimógrafos No. 2000—2100

Nr. 1930. Vorrichtung mit einem Öffnungskontakt und Auslöser. (siehe Nr. 1931).

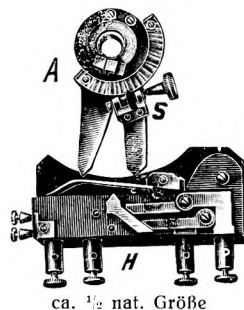
Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 95

Nr. 1931. Dieselbe für zwei Reize wie Nr. 1930, wird unterhalb der Trommel so befestigt, daß der an der Stelle des Mitnehmers sitzende Auslöser A bei seiner Drehung dicht an den Kontakten vorbeistreicht. Wird der Kontakt H gegen A gedrückt, so öffnen die Spitzen des Auslösers die Kontakte. Die Spitzen des Auslösers A sind konzentrisch durch Schraube S einstellbar, der Abstand kann auf einer Teilung abgelesen werden. Mit dieser Vorrichtung fallen die Anfänge von Kurven bei myographischen Versuchen genau untereinander.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 120



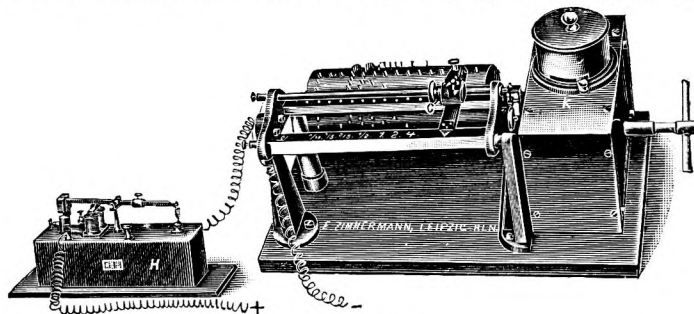
Nr. 1940. Taktierapparat nach Wundt.

Wundt's Timing Apparatus. — Appareil à contacts de Wundt.

Aparato para el compás.

Kontakteinrichtung zur Untersuchung der zeitlichen Eigenschaften der Gehörvorstellungen unwillkürlichen Rhythmisierung, Zeittäuschungen usw.

Der Apparat besteht im wesentlichen aus einer Stiftenwalze, welche durch Uhrwerk eine Umdrehung von 4 Sekunden pro Tour erhält. Über den Stiften ist ein in der Längsachse der Walze verstellbarer Kontakt C angebracht, der durch jeden Stift geöffnet wird. Durch die 12 verschiedenen Stiftreihen lassen sich Kontaktintervalle von 4, 2, $1\frac{1}{3}$, 1, $\frac{4}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{4}{25}$, $\frac{1}{10}$ Sek. erzielen.



ca. 1/2 nat. Größe

Drei weitere Reihen dienen zum Vergleich einer durch mehrfache Taktschläge ausgefüllten mit einer unausgefüllten Zeit.

Durch den Kontakt arbeitet der Apparat mit Öffnungsstrom; wird dagegen der Strom durch die Stiftenwalze und die Kontaktzunge geleitet, so wird der Strom bei jeder Berührung der letzteren mit einem Stift geschlossen.

Jede Kontaktunterbrechung bewirkt einen kurzen, lauten Schlag des eigens hierfür angefertigten besonders empfindlichen Schallhammers H. Dieser ist in der Abbildung zur Veranschaulichung ersichtlich, im Preise jedoch nicht inbegriffen (vergl. Nr. 1426).

Entgegen der angeführten Beschreibung im Wdt. wird das Uhrwerk mit Federzug ausgeführt, wobei vor allem auf genau gleichmäßigen, ruhigen Gang und beste Regulierung geachtet ist. Das Werk wird durch den Hebelknopf K arretiert.

Gewicht: netto 9,200 kg

Grundzahl: 835

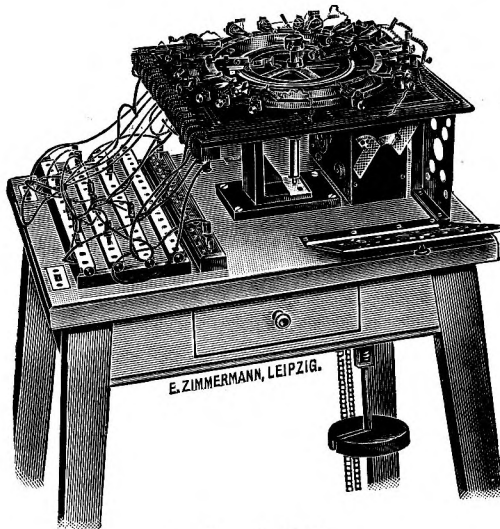
Literatur: Wdt. III., 29

Nr. 1941—1944. **Rhythmusapparat nach Wundt.**

Wundt's Rhythm Apparatus. — Appareils pour l'émission périodique d'un courant.

Aparato para el ritmo.

Nr. 1941. Apparat für Herstellung rhythmischer Reihen von elektrischen StromschlieBungen oder Unterbrechungen für Sinneseindrücke jeder Art, insbesondere für Schläge des elektromagnetischen Schallhammers, mit verschiedenen Intensitäten und Zeitabständen (vergl. Nr. 1944). Die rotierende Stromzuführung wird durch (zwei) Helmholtzsche Wippen auf Hartgummi besorgt, die auf einem mit Gradeinteilung versehenen Rade von ca. 16 cm Durchmesser in beliebigem Abstände voneinander fixiert werden können und außerdem durch die Schraubeneinstellung ihres Trägers in radialer Richtung verschiebbar sind. Der Strom kann durch die Metallteile des mit Klemmschrauben versehenen Apparates geleitet werden. Die Umlaufgeschwindigkeit des Rades ist durch Präzisionsuhrwerk mit Gewichtsanhänger und Windflügelregulierung in weiteren Grenzen variierbar



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Es können außen 16 Kontakte durch je eine gut isolierte Leitungsschnur, die in einem Stöpsel ausläuft, in beliebiger Kombination mit vier unter sich isolierten und mit je 16 Löchern versehenen Metallschienen verbunden werden, die auf dem Untergestell unmittelbar neben dem Teilkreis angebracht sind und eine Ableitung von den Kontakten mit vier verschiedenen Stromstärken möglich machen.

Die zur Veranschaulichung in der Abbildung ersichtlichen äußeren Kontakte (Nr. 1942), sowie der Tisch (Nr. 1943) sind im Preise nicht inbegriffen.

Inkl. 2 innere Kontakte, sowie 1 Satz Gewichte.

Gewicht: netto 20,000 kg

Grundzahl: 1475

Nr. 1942. Äußere Kontakte zu Nr. 1941 pro Stück

Gewicht: netto 0,050 kg

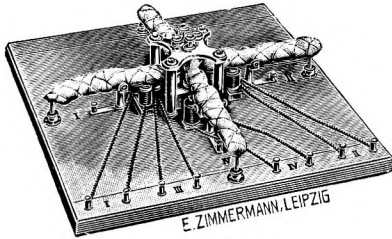
Grundzahl: 25

Nr. 1943. Tisch und Schutzkasten zu Nr. 1941 aus massivem, hartem Holze. Schutzkasten ist aus Glas und verschließbar.

Tischgröße: Platte 600×440 mm

Gewicht: netto 21,000 kg

Grundzahl: 145



ca. $\frac{1}{20}$ nat. Größe

Nr. 1944. Vierfaches Hammerwerk. Zu dem Apparat Nr. 1941 wurde ein **vierfaches elektro-magnetisches Hammerwerk** konstruiert, um vier verschiedene Schlagstärken auf dem nämlichen Amboß in möglichst ähnlicher Klangfarbe zu erzielen.

Stromstärke: 4—8 Volt Akk.

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 315

Nr. 1948—1948b/2523—2523b. Vereinfachter Zeitsinnapparat.
Simplified Time Sense Apparatus. — Appareil simplifié pour l'étude du sens du temps.

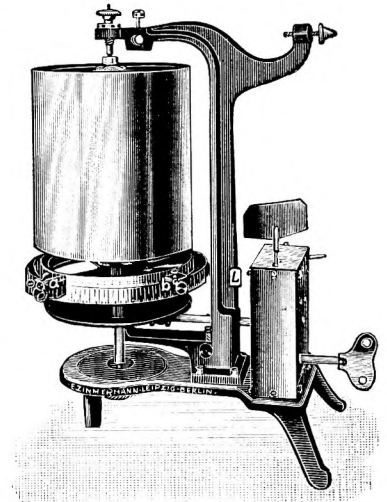
Aparato experimental sencillo sobre el sentido del tiempo.

Nr. 1948. Dieser einfache Apparat ist nur in Verbindung der Registrierapparate Nr. 2505 bis 2508 verwendbar, da die Trommelachse durch das zentrale Loch des Zeitsinnapparates zur Rotation des inneren Kranzes gesteckt werden muß.

Die am äußeren Kranz befindliche Lasche L wird zur Befestigung um den Galgen des Registrierapparates geklemmt, sodaß der Strom einmal in die Masse des Apparates und zum anderen durch den aufgesteckten Kontakt zu leiten ist.

Der in der Abbildung ersichtliche Registrierapparat (Nr. 2505) sowie die Kontakte sind im Preis nicht inbegriffen (vergl. 1948a—b)

Gewicht: netto 1,200 kg



Nr. 2505 mit 1948 a—b

Grundzahl: 120

Nr. 1948 a/2523 a. Öffnungskontakt für Nr. 1948, pro Stück

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 9

Nr. 1948 b/2523 b. Schließungskontakt für Nr. 1948, pro Stück

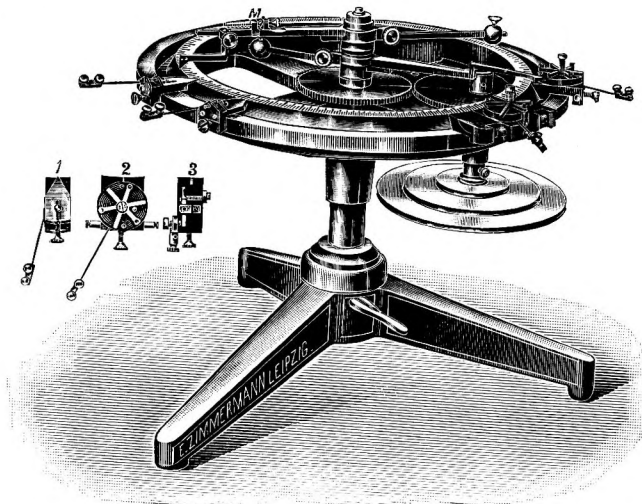
Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 9

Nr. 1950–1954. **Universalkontakt-Apparat nach Meumann.**
Meumann's Universal Contact Aparatus. — Appareil à contact universel de Meumann.

Aparato universal de contactos.

Nr. 1950. Zur Untersuchung über Reproduktion von Zeitvorstellung und Rhythmus, besteht der Apparat aus einer geteilten Kreisscheibe von 28 cm Durchmesser, in deren Mitte zwei äquilibrierte Kontaktzeiger aufgesetzt sind, die je nach den Versuchsbedingungen durch eingelegte Hartgummi- bzw. Messinghülsen von dem übrigen Apparat isoliert, oder in leitende Verbindung gebracht und beliebig gegeneinander verstellt werden können. Einer von ihnen dient zur Aufnahme der verschiedenen Auslöser, welche durch Mikrometerschraube M radial einstellbar sind. Auf der Kreisteilung sind $\frac{1}{2}$ Grade an den Teilstrichen $\frac{1}{4}$ Grade durch Schätzung leicht ablesbar. Der Apparat ist für Motorbetrieb eingerichtet oder wird von einem Kymographion (Nr. 2000 oder 2100) (Fig. 2000) betrieben. Im letzteren Falle erhält das Kymographion ein unter dem Trommelmitnehmer angebrachtes



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Zahnrad, welches mitgeliefert wird. Durch Vermittlung der Zahnräder des Kontaktapparates erhalten die Zeiger die gleiche Umdrehungsgeschwindigkeit wie die Trommel selbst, sodaß letztere zu gleichzeitigen Registrierungen verwendet werden kann.

Da sämtliche Kontakte in der schräg profilierten Rinne des Apparates leicht gleiten und auch während des Versuches schnell und sicher verstellt werden können, so eignet sich der Apparat zu Arbeiten nach allen psychophysischen Maßmethoden, überhaupt aber zu allen Versuchen, bei denen während der Rotation der Zeiger eine Veränderung der Kontaktstellung nötig ist.

Seine direkte Verwendbarkeit neben dem Kymographion machen ihn ferner sehr geeignet als physiologischen Universal-Reiz-Apparat.

Die in der Abbildung ersichtlichen Kontakte (1 = Nr. 1951; 2 = Nr. 1953; 3 = Nr. 1954) sind im Preise nicht inbegriffen.

Gewicht: netto 6,200 kg

Grundzahl: 460

Literatur: *Wdt. III. 477; Phil. Stud. XII., 96 f. 142*

Nr. 1951. Schleifkontakt von dreieckiger Form. Fig. 1950, 1. Über eine Metallplatte in Form eines gleichschenkligen Dreiecks schleift eine federnde Stahlzunge; der Zeiger, an dem die letztere befestigt ist, kann durch eine feine Schraube M verlängert werden, sodaß die Schleifkontakte für sehr verschieden lange Kontaktdauer in kontinuierlicher Abstufung verwendbar sind. Die Dreieck-Kontakte können zwecks allgemeiner Einstellung untereinander radial eingestellt werden und sind aus Hartguß gefertigt (vergl. Nr. 1952). Pro Stück.

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 26

Nr. 1952. Platinbelag der Kontaktfläche bei Nr. 1951.

Mehrpreis pro Stück: Grundzahl: 8

Nr. 1953. Drehkontakte für dauernde Stromschliebung. Fig. 1950, 2. Der 6teilige Stern wird durch den Kontaktzeiger um seine Mittelachse gedreht, wobei ein Arm des Sternes auf ein Kontaktfeld zu stehen kommt und solange darauf verbleibt, bis der zweite Zeiger durch Drehen die Verbindung aufhebt und der nächste Arm auf ein zweites Kontaktfeld rückt. Durch geeignete Kombination je zwei dieser Drehkontakte und Zeiger läßt sich eine variable Kontaktdauer von beliebiger Kürze bis zu jeder Zeitlänge herstellen.

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 50

Literatur: Wdt. Phil. Stud. XII. und XIII

Nr. 1954. Absolut momentaner Kontakt. Fig. 1950, 3. Für diesen wird am Apparat 1950 ein nicht isolierter Zeiger mit Platinspitze benutzt; im Moment ihrer Berührung mit dem doppelarmigen drehbaren Metallhebel des Kontaktes erzeugt dieselbe Stromschluß, welcher an der gegenseitigen Platinspitze sofort wieder aufgehoben wird.

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 23

Nr. 1956. Größter Zeitsinnapparat

Mod. Psycholog. Institut, Berlin.

Largest Time Sense Apparatus.

Plus grand appareil pour l'étude du sens du temps.

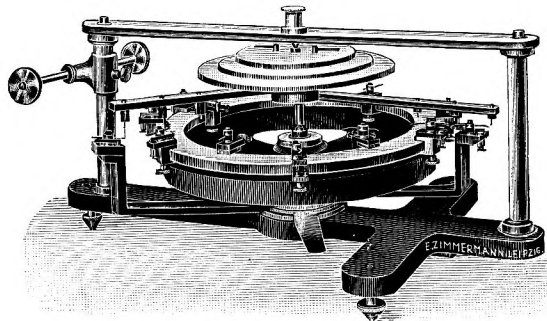
Gran aparato para el sentido del tiempo.

Der Apparat besteht aus einem wagerecht liegenden Rad mit sieben besonders stabilen Speichen. An dem Radreifen mit Gradeinteilung befindet sich außen und innen eine Führungsrinne für Kontakte. Die Außen- und Innenkontakte lassen sich aneinander vorbeiführen und also auch in beliebig nahem Abstand voneinander auf den Radkranz fixieren. Überdies ist so die Möglichkeit gegeben, beträchtlich mehr Kontakte unterzubringen.

Außerhalb des zweifachen Kontaktkreises sind ferner zwei um die Radachse schwenkbare Hebel angebracht, deren jeder in der Höhe des Radkranzes einen Kontakt trägt. Diese Schwenk-

kontakte lassen sich gegeneinander verschieben, aber auch in einem gewünschten Winkelabstand zueinander derart fixieren, daß sie sich als ein Kontaktpaar mit festem Abstand leicht gegen die Kontakte auf dem Radkranz verschieben lassen. So ist es möglich, auch zwischen zwei rasch aufeinanderfolgenden Versuchen einen einzelnen Kontakt oder ein Kontaktpaar in seiner Lage gegenüber den anderen Kontakten zu verändern. Durch einen Hebelarm lassen sich die Schwenkkontakte gegenüber dem Radkranz leicht fixieren.

Die Kontakte sind so durchgebildet, daß sie einen sicheren Stromschluß gewährleisten. Sie sind gegenüber dem Radkranz isoliert. Jeder besitzt zwei Klemmen für Zu- und Fortführung des elektrischen Stromes, sodaß die verschiedenen Kontakte also mit völlig getrennten Leitungen arbeiten können. Öffnen und Schließen des Kontaktes geschieht dadurch, daß zwei um die Achse des Radkranzes rotierende Hebel gegen die Kontakthebelchen stoßen und dadurch den Kontakt hin- und zurückdrehen.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Die Öffnungs- und Schließungshebel sind gegeneinander verstellbar. Soll die Reizdauer für die verschiedenen, z. B. vier Reize übereinstimmen, so benutzt man vier Kontakte und kann die Reizdauer durch Einstellung eines bestimmten Winkels zwischen den beiden rotierenden Hebeln regulieren. Soll die Reizdauer bei den einzelnen Kontakten verschieden sein, so benutzt man vier Kontaktpaare (je ein Öffnungs- und Schließungskontakt). In diesem Falle stellt man die beiden Hebel auf einen relativ großen Winkel, und der zweite Hebel hat dann nur die Funktion, die Kontakte nach erfolgter Reizdarbietung automatisch auf die Ausgangsstellung zurückzudrehen und damit den nächsten Versuch vorzubereiten.

Die rotierenden Zeiger sind mit einer Schnurlaufscheibe von drei Stufen verbunden, die zugleich als Schwungrad dient.

Der Apparat hat sich auch bei Dauerbeanspruchung gut bewährt.

Der Antrieb erfolgt gesondert, und ist eine solche Vorrichtung im Preise nicht enthalten.

Inkl. 6 innerer und 6 äußerer Kontakte.

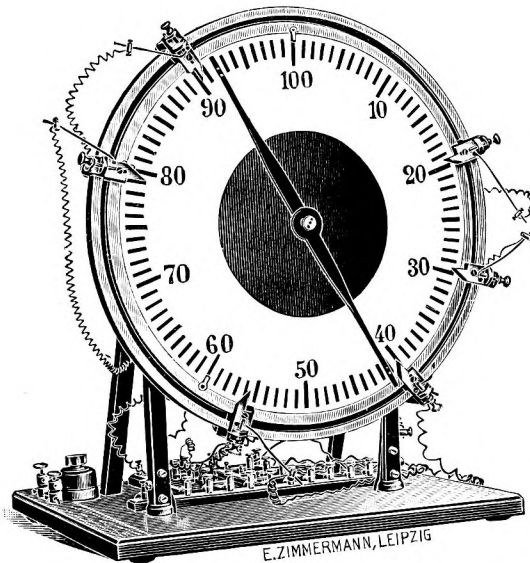
Gewicht: netto 30,000 kg

Grundzahl: 1500

Nr. 1960–1962. Demonstrations-Zeitsinn-Apparat.

Demonstration Time Sens Apparatus. — Appareil pour la démonstration du sens du temps — Aparato demostrativo del sentido del tiempo.

Nr. 1960. Alle Versuche, die mit dem Meumann'schen Kontaktapparat ausführbar sind, lassen sich hier seit einem Auditorium mit anschaulicher Technik demonstrieren. Die kreisförmige Kontaktbahn, auf der große Modelle der Schleifkontakte auf Hartgummi-Isolierung einstellbar sind, steht vertikal und umschließt eine 100-teilige Transparent-Skala, die mittels des Anschlusses erleuchtet werden kann. Auf ihr rotiert mit gleichförmiger Geschwindigkeit ein Kontakthebel. Das Uhrwerk mit auswechselbarer Windflügelregulierung gestattet verschiedene Umlaufzeiten des Hebels. Auf dem Fußbrett des Apparates sind



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

außer einer Reihe von Klemmschrauben für die Drähte der Schleifkontakte noch zwei Umschaltvorrichtungen für zwei Gruppen von je drei Kontakten angebracht, die jeden Einzelkontakt beliebig an eine von zwei verschiedenen Akkumulatorenspannungen anzuschließen gestatten. Hiermit ist bei Rhythmusversuchen ein rascher Wechsel zwischen Daktylus, Anagäst und Tribraçys möglich. Wegen der sichtbaren Skala eignet sich der Apparat auch sehr gut zur Demonstration von Zeitverschiebungen zwischen disparaten Sinneseindrücken (Komplikationsversuchen, Auge- und Ohrmethode).

Die Kontakte sind im Preis nicht inbegriffen (vergl. Nr. 1962).

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 875

Erbitte Angabe der Voltzahl für die Beleuchtungsvorrichtung.

Nr. 1962. Schleifkontakte hierzu, pro Stück

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 23

Die im folgenden angeführten Kymographien werden von mir als Spezialität mit peinlichster Präzision hergestellt. Sie sind das Produkt einer bald 50jährigen Erfahrung, und erfreuen sich in fast sämtlichen Instituten der Welt einer außerordentlichen Beliebtheit. Der immer größer werdende Bedarf, sei es in einfachen oder komplizierten Instrumenten, zeigt mir, daß die von mir hergestellten Kymographien stets zur vollsten Zufriedenheit meiner geehrten Kundschaft ausgefallen sind.

Der Hinweis, daß ich mich zur Konstruierung und Ausarbeitung von Registrierwerken aller Art bestens empfohlen halte, dürfte mancher zukünftig entstehenden Neuerung zur ferneren Weiterverbreitung dienen.

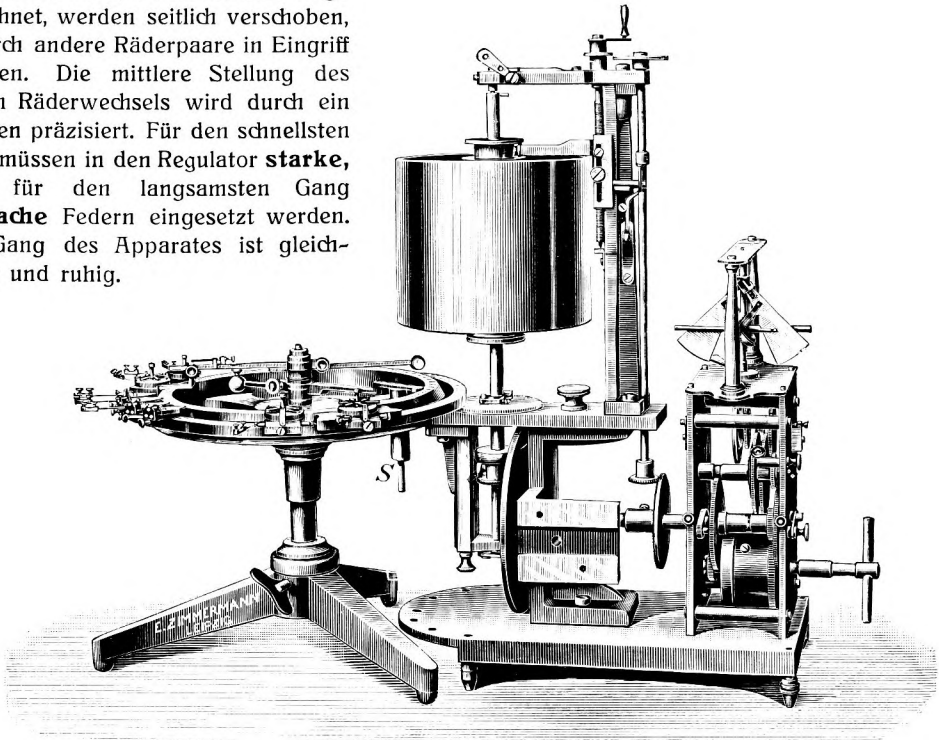


Nr. 2000—2004. **Kymographion nach Ludwig-Baltzar.**

Ludwig-Baltzar's Kymograph. — Enregistreur d'après Ludwig-Baltzar.

Cimografio Ludwig-Baltzar.

Nr. 2000. Das Ludwig'sche Kymographion besitzt zwei auswechselbare Trommeln. Die Trommeln sind von beiden Seiten einlegbar, vertikal und horizontal zu benutzen und — ohne dabei den ruhigen Gang zu stören — vermittels Schlitten und Schraube um 100 mm zu heben, bzw. zu senken, wobei eine Umdrehung der Schraube einer Verschiebung von 4 mm entspricht. Der Betrieb des Kymographions geschieht durch ein solides Federzug-Uhrwerk mit Foucault'schen Regulator, Die Geschwindigkeit der Trommel läßt sich durch mehrfachen Räderwechsel, sowie Friktionsgetriebe kontinuierlich verändern. Die Wechselräder im Uhrwerk, durch schwarze Ringe gezeichnet, werden seitlich verschoben, wodurch andere Räderpaare in Eingriff kommen. Die mittlere Stellung des oberen Räderwechsels wird durch ein Röllchen präzisiert. Für den schnellsten Gang müssen in den Regulator **starke**, bzw. für den langsamsten Gang **schwache** Federn eingesetzt werden. Der Gang des Apparates ist gleichmäßig und ruhig.



Nr. 20001 mit Nr. 1950—54. ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Zum Befestigen von Manometer und anderen Hilfsapparaten sind auf der Grundplatte Löcher mit passenden Schrauben vorgesehen. Die auf der Friktionsscheibenwelle im Uhrwerk befindliche auslösbare Kupplung gestattet, die Trommel unabhängig vom Uhrwerk zu bewegen (vergl. Nr. 2100—06).

Der in der Abbildung ersichtliche Zeitsinnapparat Nr. 1950 sowie die angebaute selbsttätige Trommelsenkung Nr. 2001 sind im Preis **nicht** inbegriffen.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variabel von 2 sec. bis $1\frac{1}{2}$ Std.

Gangdauer: ca. $1\frac{1}{2}$ Std. ohne Senkung Nr. 2001

Gewicht: netto 20,300 kg

Grundzahl : 1200

Nr. 2001. Selbsttätige und variabel auslösbare Senkung der Trommel zu Nr. 2000.

Zur Erreichung spiralförmig gewundener Kurven ist die Schraube des Schlittens mit zwei Paar Wechsellrädern verschiedener Größe versehen, durch welche der Kurvenabstand verändert werden kann. Die Vorrichtung kann bei jeder Trommelstellung beliebig ein- und ausgeschaltet werden; bei tiefstem Trommelstand löst sie sich selbsttätig aus, ohne den Zylinder an der Rotation zu hindern. Vermittels der am Schlitten angebrachten, stellbaren Leiste kann die Senkung der Trommel in jeder Höhe beendet werden, falls die Anordnung der Schreibapparate o. ä. dies wünschenswert machen.

Die Senkung kann **nicht** nachbezogen werden!

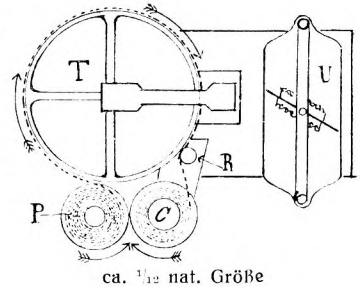
Senkungsgrad: max. 24 mm, min. 3 mm pro Trommelumdrehung

Gewicht: netto 0,350 kg

Grundzahl: 165

Nr. 2002. Einrichtung für fortlaufendes (sog. end-

loses) **Papier** von 135 mm Höhe, für Tintenschrift, zu Nr. 2000. Die Papierrolle wird auf den Ständer P gesteckt, in der Drehungsrichtung der Trommel um dieselbe gelegt und durch ein justiertes Druckrollensystem R in Spannung gehalten. Das freie Ende wird mittels Klemmring auf den Aufnahmezylinder C befestigt, welcher durch ein Zahnradpaar von P seine Drehung erhält und die Kurven selbsttätig aufwickelt. Zum Ausgleich der verschiedenen Durchmesser ist eine besondere Drehung vorgesehen, welche außerdem gestattet, ohne Störung des Laufes die Kurven zu besichtigen.



Die punktierte Linie markiert den Lauf des Papiers.

Es empfiehlt sich, Nr. 2002 sofort bei Bestellung des Kymographions Nr. 2000 mit in Auftrag zu geben, da nur dann Garantie für einwandfreies Auf- und Abwickeln gegeben werden kann.

Gewicht: netto 2,300 kg

Grundzahl: 195

Nr. 2003. Hering'sche Schleife zu Nr. 2000.

Für lange Rußschriftkurven kann unterhalb der Trommel ein Gestell angeschraubt werden, welches eine zweite, kleinere Walze mit federndem Lager trägt und die Verwendung einer endlosen Papierschleife bis 2 1/2 m Länge gestattet. Zum bequemen Auflegen und Spannen der Schleife ist die zweite Walze federnd verschiebbar, und muß dem Papier eine leichte Spannung gegeben werden. Es ist darauf zu achten, daß die kleine Trommel genau lotrecht zur Kymographiontrommel mittels der Stellschrauben justiert wird, um ein Schräglaufen des Papiers zu vermeiden. (vergl. Nr. 2106).

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 180

Nr. 2004. Motorantrieb zu Nr. 2000.

Auf der Friktionsscheibenwelle ist ein Schnurlauf befestigt; hierbei muß das Uhrwerk durch die ausrückbare Kupplung ausgeschaltet werden.

Friktionsverstellung, Senkung und horizontale Lage der Trommel kann hierbei ungehindert Verwendung finden.

Der Motorantrieb kann nicht nachbezogen werden.

Gewicht: netto 0,340 kg

Grundzahl: 37

Nr. 2020—2021. **Kymographion nach Hermann.**

Hermann's Kymograph. — Enregistreur d'après Hermann.

Cimografio Hermann.

Nr. 2020. Kymographion nach Hermann. Kymographion für äußerst langsame Umdrehung und langen Gang. Im allgemeinen der Konstruktion von Nr. 2000 entsprechend, besitzt es infolge besonders konstruierter Federzug-Uhrwerkes sehr langsame Umdrehungszeiten für die Trommel.

Anstelle des Friktionsantriebes (bei Nr. 2000) erfolgt hier der Antrieb der Trommelwelle durch Zahnrad. Die Kronenradscheibe ist mit drei verschiedenen großen Zahnkränzen versehen, welche in ein auf sie einstellbares Triebad eingreifen. Die Einstellung des letzteren wird durch eine vertikale Schraube analog Nr. 2000 bewirkt, wobei Teilungsmarken den richtigen Stand anzeigen.

Der Apparat wird mit 2 auswechselbaren Trommeln geliefert.

Die Zusatz-Einrichtungen Nr. 2001—2003 lassen sich auch an diesem Kymographion anbringen.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$ und 3 Stunden pro Tour. Nach Kupplung zweier Räder im Werk: 3,6 und 12 Stunden pro Tour

Gangdauer: ca. 24 Stunden

Gewicht: netto 23,000 kg

Grundzahl: 1600

Nr. 2021. Kymographion gleicher Konstruktion wie Nr. 2020, jedoch anstelle des Federzuguhrwerkes mit Gewichtsuhrwerk und **endloser** Kette, welche jederzeit aufgezo-gen werden kann, ohne den Gang der Trommel zu stören. Das Gewicht bewirkt einen vollständigen Ausgleich des Ganges zwischen Anfang und Ende des Ablaufs.

Gewicht: netto 25,500 kg

Grundzahl: 1750

Nr. 2100—2108. **Universal-Kymographion.**

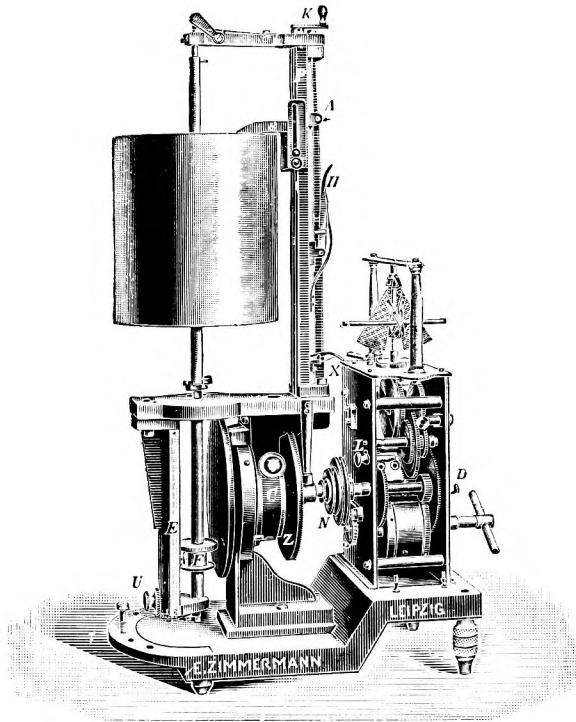
Universal Kymograph. — Enregistreur universel.

Cimografio Universal.

Nr. 2100. Universal-Kymographion, bewährte, meist bevorzugte Konstruktion, welches eine große Anzahl Vorzüge aufweist und hauptsächlich für Laboratorien, die mit nur einem Instrument alle Arten von Registrierungen vornehmen müssen, konstruiert wurde. In größeren Dimensionen gehalten, besitzt dieses **Universal-Kymographion** zwei Trommeln, welche durch Kurbel K bis zu $\frac{2}{3}$ ihrer Höhe gehoben bzw. gesenkt werden. Die Trommeln sind in einem doppelten Rollensystem am Arme des Schlittens S aufgehängt, wodurch sie einen bisher unerreichbaren leichten Gang erhalten.

Die zur Auf- und Abbewegung der Trommel dienende Senkungsschraube ist zur Verhütung von Beschädigungen der Kurven und der Spindel selbst im Innern der Säule P untergebracht.

Der Antrieb des Apparates erfolgt durch ein vorzügliches Präzisionsuhrwerk mit Foucault'schem Regulator, welches der Trommel durch mehrfachen Räderwechsel und Verstellen der Friktionsrolle die verschiedensten Umdrehungsgeschwindigkeiten erteilt. Die Wechselräder sind durch schwarze Ringe gezeichnet. Eine auf der Friktionsscheibenwelle im Uhrwerk angebrachte Kupplung gestattet, den gesamten getriebenen Teil des Apparates — unabhängig vom Uhrwerk — zwecks Kontrolle oder Besichtigung der Kurven frei zu bewegen.



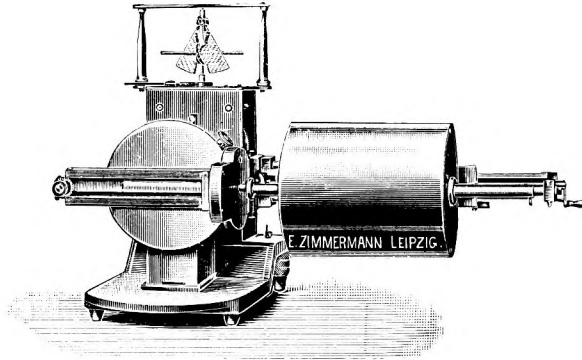
Nr. 2100.13 ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Das Verstellen der Friktionsrolle F bewirkt ein Kegelräderpaar; durch Drehen desselben mittels des Knopfes U wird nicht allein die Umdrehungsgeschwindigkeit der Trommel verändert, sondern auch derselben rechts- bzw. linksgängige Drehung erteilt, je nachdem die Friktionsscheibe ober- oder unterhalb des Zentrums benutzt wird. Der jeweilige Stand der Friktionsrolle kann an der Skala bei E abgelesen werden. Diese Anordnung der Verstellung durch den Knopf U ist äußerst handlich und bequem.

Die Preßfeder D sorgt für die nötige Reibung zwischen Friktionsrolle und Scheibe; beim Verstellen der Friktionsrolle muß die Preßfeder durch Zurückschrauben der Reguliermutter D gelöst werden.

Der gesamte Trommelträger läßt sich in dem massiven Scharnierstück C drehen, so daß die Trommel nach rechts oder links horizontal zu liegen kommt. Hierbei sichert eine federnde Einschnappvorrichtung die richtigen Stellungen.

Zur vertikalen Auslotung des ganzen Apparates sind die Füße verstellbar.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variabel von 2 sec. bis $1\frac{1}{2}$ Std. pro Tour

Gangdauer: max. ca. $1\frac{1}{2}$ Std. ohne Senkung Nr. 2101

Gewicht: netto 27,300 kg

Grundzahl: 1385

Nr. 2101. Selbsttätige und variabel-auslösbare Senkung der Trommel zu Nr. 2100, durch welche die Trommel zur Erreichung von **Spiralkurven** in jeder Lage abwärts bewegt wird. Das Einschalten der Senkung bewirkt der kleine Hebel X; in der tiefsten Trommelstellung löst sich dieselbe mittels des zweiten Hebels H von selbst aus. Durch einen verstellbaren Auslöser A kann die abgleitende Bewegung in jeder beliebigen Höhe, bzw. ehe der tiefste Stand der Trommel erreicht ist, beendet werden, falls unter derselben angebrachte Hilfsapparate dies nötig machen.

Die Spiralsteigung der Kurven läßt sich verändern durch Verstellen des Antriebes auf verschiedene Kränze der Zahnradscheibe Z, wobei eine Einschnappvorrichtung die jeweilig richtige Stellung des Triebes sichert.

Die Senkungs-Einrichtung kann **nicht** nachgeliefert werden!

Senkungsgrad: max. 20 mm, min. 2,4 mm pro Trommelumdrehung

Gewicht: netto 0,400 kg

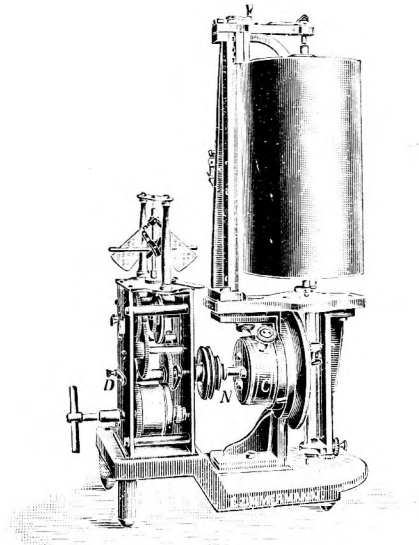
Grundzahl: 185

Nr. 2102. Extra hohe Trommel zu Nr. 2100. In seiner **höchsten** Stellung gestattet der Schlitten S (ohne Benutzung desselben) eine besonders hohe Trommel von **300 mm Länge** einsetzen zu können. (Umfang 500 mm). Die Benutzung der Senkung ist hierbei nicht möglich.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 65

Nr. 2103. Motorantrieb zu Nr. 2100. Mittels der Stufenscheibe N kann die Trommel durch Motor in beliebig schnelle Umdrehung, unabhängig vom Uhrwerk, gesetzt werden. Dabei ist es nötig, daß das Kupplungsrad durch den drehbaren Ausrücker L vom Uhrwerk ausgeschaltet wird. Diese Einrichtung bietet den besonderen Vorteil, daß bei Antrieb durch Motor die Verstellungsmöglichkeit der Friktionsrolle, die selbsttätige Senkung und die Umlegvorrichtung ungehindert benutzt werden können.



Nr. 2100 mit Nr. 2102 und 2103 ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Bleibt die Kupplung im Uhrwerk geschlossen, so kann die Stufenscheibe N zum Antrieb anderer rotierender Apparate verwendet werden.

Eine Nachlieferung dieser Einrichtung ist ausgeschlossen.

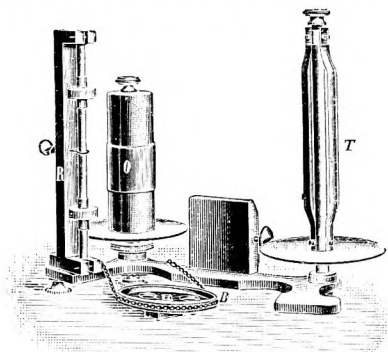
Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 37

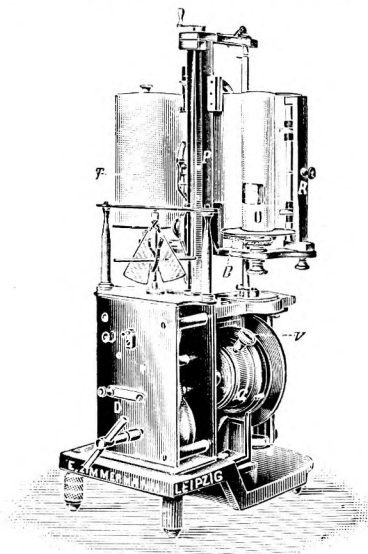
Nr. 2104. Einrichtung für fortlaufendes (sog. endloses) Papier zu Nr. 2100. Durch einige Handgriffe ist das Kymographion für fortlaufendes Papier verwendbar gemacht, indem die Einrichtung Fig. 2104a an die Säule P, wie Fig. 2104b zeigt, angesetzt wird. Der große Vorzug dieser Einrichtung besteht darin, das Papier in **vollen Rollen für Tintenschreibung** verwenden zu können, wodurch das lästige, zeitraubende und schwierige Aufspulen einiger Meter Papier vermieden wird. Das letztere wird in Rollen von 180 mm Höhe (Nr. 2702) auf den Träger T gesteckt, um die Trommel gelegt und mittels Klemmring auf dem Kurvenständer O befestigt. Die Fortbewegung besorgt das federnde Druckrollensystem R. Unterhalb der Trommel wird auf deren Achse eine Antriebsscheibe B aufgesteckt, welche — mit dem Kurvenständer durch

ein Kettchen verbunden — das Aufwickeln der geschriebenen Kurven bewerkstelligt. Zum Ausgleich der verschiedenen Durchmesser besitzt der Kurvenständer zwei gesonderte konachsiale Drehungen.

Das Papier läuft tadellos gerade und durch Vertauschen von Papierständer T einerseits mit Kurvenständer O und Druckrollensystem R andererseits kann dasselbe sowohl rechts- als auch linksgängig benutzt werden. Durch Zurückspulen des Papiers können mehrere Kurven überein-



Nr. 2104 a ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe



Nr. 2104 b ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

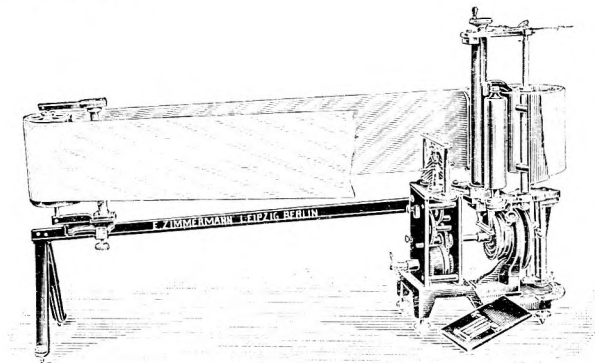
ander geschrieben werden. Diese Einrichtung ersetzt vollständig ein besonderes Kymographion für fortlaufendes Papier.

Zwecks Anpassen dieser Einrichtung empfiehlt es sich, die Bestellung der Nr. 2104 zu gleicher Zeit bei der Bestellung von Nr. 2100 vorzunehmen.

Gewicht: netto 2,700 kg

Grundzahl: 265

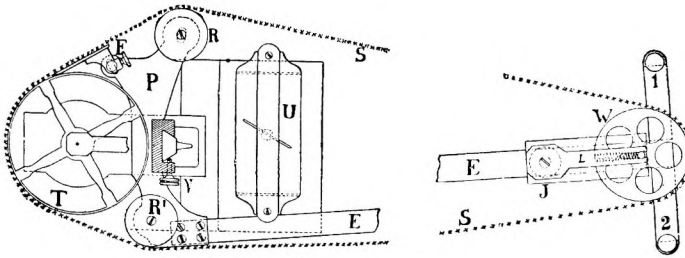
Nr. 2106. Hering'sche Schleife zu Nr. 2100. Für besonders lange Rußschriftkurven läßt sich unterhalb der Trommel des Kymographions die Einrichtung für Hering'sche Schleifen anbringen, deren zweite Trommel mit federnden Lagern eine Schleife bis 2,5 m Länge bei 180 mm Höhe zuläßt und zum Spannen der Schleife verstellbar ist. Es ist darauf zu achten, daß die kleine Trommel genau lotrecht zur Kymographiontrommel mittels der Stellschrauben justiert wird, um ein Schräglaufen des Papiers zu vermeiden.



Nr. 2100 mit 2106 ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

Beim Auflegen der Schleife kann die Trommel des Kymographions in ihrer Stellung bleiben. Hierdurch ist ein sehr handliches und bequemes Abnehmen der beruften und beschriebenen Kurven ohne Assistenz gewährleistet.

Die Papierschleife wird über die gewöhnliche Registriertrommel T sowie die Gleitrollen RR' gelegt und mittels der hinteren Walze W gespannt. Diese ist auf der Eisenschiene E verstellbar und legt sich mit ihren Achsenenden beiderseits gegen Spiralfedern, welche in den Lagern L ruhen und durch die Schleife mäßig gespannt werden. (Die Spannung soll nur so groß sein, daß die Achsen-Enden nicht festliegen.) Durch diese Federung werden alle Ungleichheiten der Papierschleife, entstanden durch unrichtiges Zusammenkleben, Beruften usw. ausgeglichen und die Schleife immer gleichmäßig straff erhalten. Das Hoch- bzw. Tieflaufen der Schleifen ist abhängig von der Parallelstellung der beiden Trommeln T und W. Vor dem Auflegen einer Schleife überzeuge man sich daher durch Abloten mit einer Wasserwaage nach beiden Seiten, ob die Oberflächen der Trommeln horizontal stehen. Im übrigen wird durch Heben des Fußes 1 (mittels der Schraube oder durch



Unterlegen) ein **Sinken**, durch Heben des Fußes 2 ein **Steigen** der Schleife erzielt. Durch dieses Hilfsmittel können selbst schlechte Papierstreifen zum korrekten Lauf gebracht werden.

Die Einrichtung F ist unter Nr. 2108 ersichtlich, und im Preise von Nr. 2106 nicht enthalten.

Die gesamte Schleifeneinrichtung kann sofort durch eine Schraube V vom Kymographion abgenommen werden.

Ohne Papierschleifen (siehe Nr. 2737).

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 280

Nr. 2107. Photographische Kammer zu Nr. 2100. Die lichtdichte Kammer umschließt eine Trommel von **180** mm Höhe, welche mit lichtempfindlichen Papier zu beziehen ist. Dazu passende Trommelachse wird mitgeliefert.

Die Kammer besitzt einen verstellbaren Spalt sowie graduierte Zylinderlinse.

Nr. 2107 ist nicht mit der Senkung Nr. 2101 verwendbar.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 250

Nr. 2108. Einrichtung für ebene Schreibfläche an Hering'sche Schleife nach Krüger.

Die Vorrichtung umgeht den jeder gekrümmten Schreibfläche anhaftenden Fehler, indem sie neben der rotierenden Haupttrommel eine (parallel zu deren Achse verstellbare) Ebene F (Abb. 2106) als Schreibfläche schafft. Sie verbindet den Vorzug der ursprünglichen graphischen Apparate — ebene Schreibfläche — mit den Vorteilen der rotierenden Bewegung.

Die bei F sich ergebende Fläche wird hinter der Schleife durch eine aufrechtstehende, polierte Metallplatte unterstützt. Letztere ist gegen die Schleife verstellbar; sie soll nur wenig aus der Tangente der beiden Walzen T und R hervorragen.

Nr. 2108 umfaßt nur Teil F in Abb. 2106.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 50

Staubschutzkasten für 2100—04 und 2107 siehe Nr. 2160

Nr. 2150—2151. **Spezial-Kymographion mit Ankergang.**

Special Kymograph with Anchor Escapement.

Enregistreur spécial avec régulateur à ancre.

Cimografio especial con mecanismo de áncora.

Nr. 2150. Dieses Kymographion, ursprünglich konstruiert zur fotogr. Registrierung des Erdmagnetismus, entspricht in Form und Größe vollkommen Nr. 2100 und besitzt wie dieses zwei auswechselbare Trommeln. Das Uhrwerk wird durch Federkraft getrieben; zur Erzielung eines gleichmäßigen Ablaufs und gleichbleibender Geschwindigkeit der Trommel ist es durch Ankergang reguliert. Die Arretierung des Werkes besorgt ein seitlich aus dem Ankergang hervorragender Hebel. Außerdem ist für größere Geschwindigkeiten ein Motorantrieb vorgesehen. Die Trommeln können sowohl rechts- als auch linksgängig vertikal und horizontal benutzt werden.

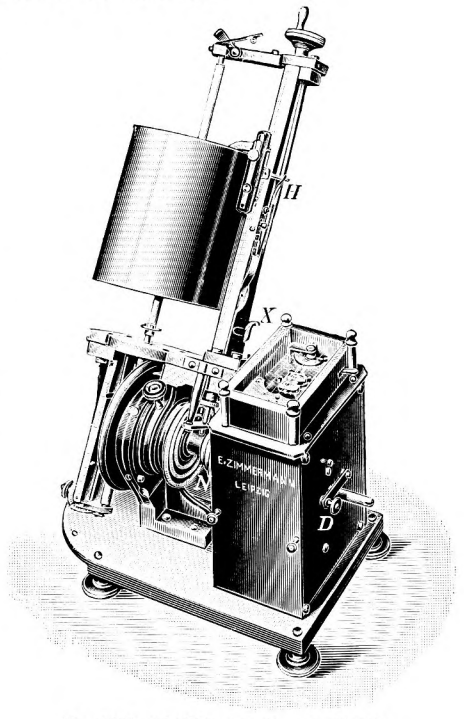
Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variabel von 45 min. bis 3 Std. pro Tour

Gangdauer: ca. 24 Stunden

Gewicht: netto 31,400 kg

Grundzahl: 2000



Nr. 2150 mit 2151 ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2151. Selbsttätige Senkung zu 2150. Analog Nr. 2101 kann auch hier zur Schreibung von Spiralkurven eine selbsttätige Senkung und Auslösung der Trommel angebracht werden. Diese Einrichtung kann jedoch **nicht** nachträglich geliefert werden.

Senkungsgrad: max. 20 mm, min. 2,4 mm pro Trommelumdrehung

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 185

Alle zu Nr. 2100 passenden Hilfsapparate Nr. 2102 bis Nr. 2108 können bei Nr. 2150/1 Verwendung finden.

Registrierpapier siehe Nr. 2700—2738

Nr. 2160. **Staubschutzkasten.**

Dust-proof Case. — Coffret protecteur.

Caja-funda transparente.

Der Schutzkasten aus glashellen Zelluloid eignet sich für die Kymographien 2000—2150.

Maße: 420 × 280 × 730 mm

Gewicht: netto 1,200 kg

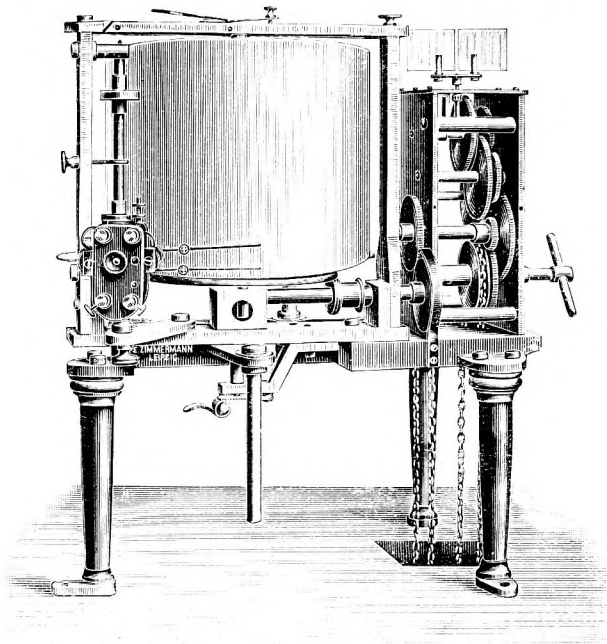
Grundzahl: 80

Nr. 2200–2235. **Spezialkymographion für fortlaufendes Papier.**

Special Kymograph for Continous Supply of Paper.

Enregistreur pour bandes de papier sans fin. — Cimografio especial para papel continuo.

Nr. 2200. Kymographion für fortlaufendes (sog. endloses) **Papier**, mit Gewicht-Uhrwerk und selbsttätiger Aufwicklung der Kurven. Die Schreibfläche wird bei diesem Kymographion gebildet durch eine Trommel T, welche durch den oberen Arm A (Abb. 2220) zum Herausnehmen eingerichtet ist und auch zur Rußschrift verwendet werden kann. Die Trommel erhält



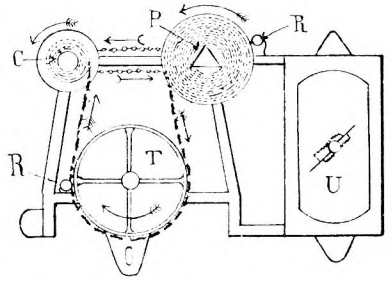
Nr. 2200 und 1815 ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

veränderliche Geschwindigkeiten durch Verstellung der Windflügel, der unterhalb der Trommel befindlichen Friktionsrolle, mehrfachen Räderwechsel im Uhrwerk und durch Auflegen verschieden schwerer Gewichte.

Der Aufzug für das Uhrwerk kann während des Ganges erfolgen, der Lauf ist also endlos.

Um ein Verdrehen der Kette zu vermeiden, ist das Gewichtszuhrwerk entgegen der Abbildung mit Gall'scher Kette versehen.

Der Lauf des Papiers ist in Abb. Nr. 2200a durch punktierte Linien gezeichnet; die Aufwicklung der Kurven wird durch ein Kettchen vom Papierständer P aus bewirkt. Das Papier wird in **vollen Rollen** auf den Ständer P aufgesteckt und entspricht im übrigen die ganze Konstruktion der Einrichtung Nr. 2104.



Nr. 2200 a

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

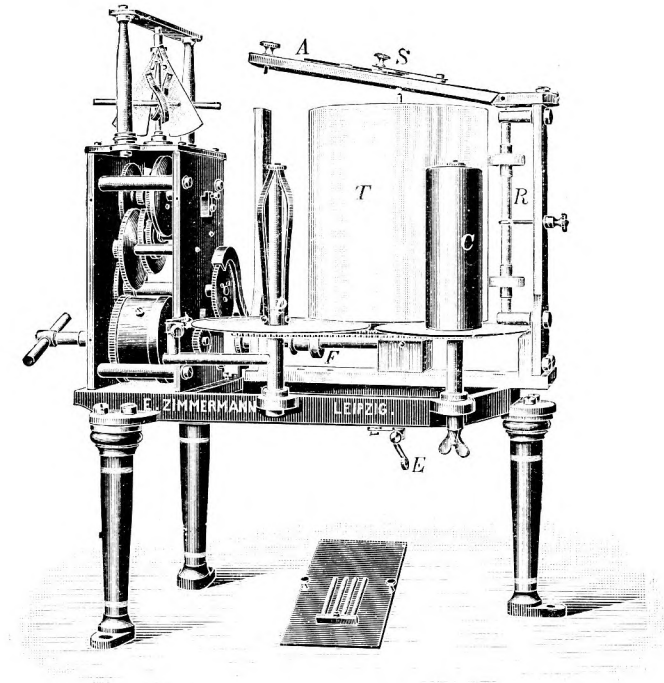
Trommelumdrehung: variabel von 0,3 bis 100 mm ⁰/sec.

Gewicht: netto 21,400 kg

Grundzahl: 1450

Nr. 2220. Kymographion genau gleicher Konstruktion wie Nr. 2200, jedoch mit Federzug-Uhrwerk und Foucault'schem Regulator. Dasselbe ist leichter transportabel.

Die Geschwindigkeit des Papiers kann durch Räderwechsel, Friktionsscheibe verändert werden.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

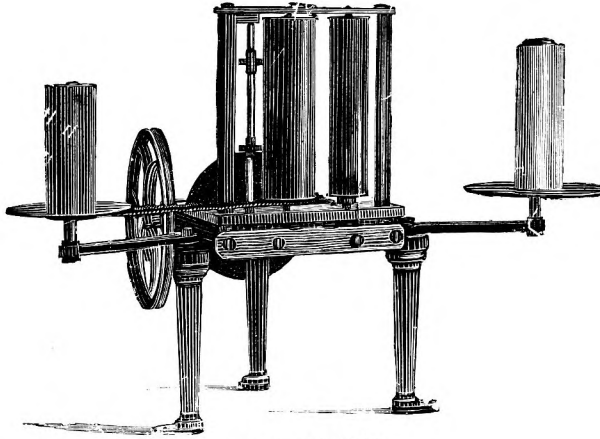
Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variabel von 0,6 bis 125 mm ⁰/sec.

Gewicht: netto 19,800 kg

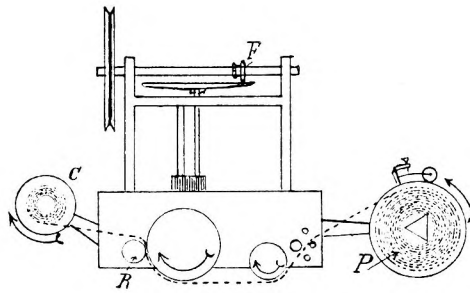
Grundzahl: 1380

Nr. 2230. Kymographion für fortlaufendes (sog. endloses) Papier, für Motorbetrieb eingerichtet und lediglich für Tintenschrift benutzbar. Das Papier wird in vollen Rollen von 180 mm Höhe auf den Träger P gesteckt, windet sich alsdann um einen mit Spannvorrichtung versehenen Spannfeiler und bildet, über zwei Metallzylinder laufend, eine **ebene Schreibfläche** von 65 mm Breite. Durch ein federndes Druckrollensystem R wird das Papier in Spannung nach



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

dem Kurvenständer C, der mit der Hauptwalze durch ein Kettchen verbunden ist, geleitet. Mittels eines Exzenters kann dieses Getriebe in jedem Moment ausgeschaltet und die Bewegung des



Nr. 2230a

Papieres arretiert werden. Unterhalb der Schreibfläche ist eine Eisenschiene zur Befestigung von Schreibapparaten vorgesehen.

Das Kymographion wird **ohne** Motor geliefert.

Gewicht: netto 16,600 kg

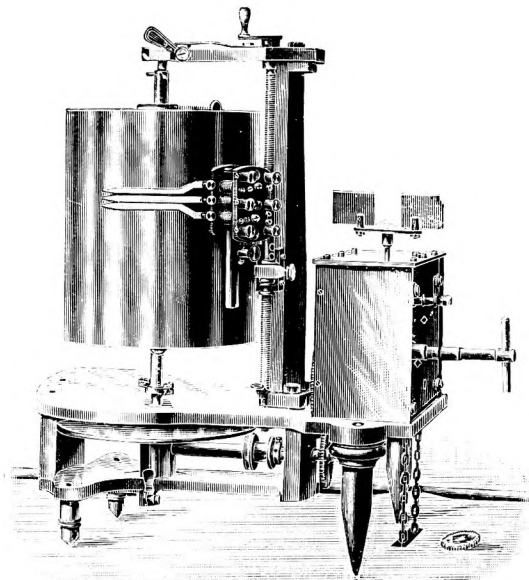
Grundzahl: 750

Nr. 2240. **Kymographion nach Wundt.**

Wundt's Kymograph. — Enregistreur d'après Wundt.

Cimografio Wundt.

Für plethysmogr. oder ähnliche Versuche ist das Kymographion wegen seines fast geräuschlosen Ganges besonders geeignet. Die Geschwindigkeit der Trommel wird variiert durch die Stellung der Windflügel, der Friktionsrolle und verschieden schwere Gewichte. Zur Verstellung der Friktionsübersetzung muß die Scheibe durch Drehen des unter ihr angebrachten Exzenters von der Rolle gehoben werden. Die Arretierung der Windflügel geschieht durch Drehen eines Wirbels an der Außenwand des Uhrwerks. Die Trommel ist beiderseits einsetzbar und zum Verstellen auf der Welle eingerichtet, jedoch ohne Senkung.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der vertikale Pfeiler führt einen Schlitten, welcher mittels Kurbel und Schraube auf und ab bewegt werden kann. An demselben ist eine gegen die Trommel dreh- und fixierbare Klemme befestigt zur Aufnahme aller Art Signale, Tambours und Schreibhebel. Diese Einrichtung übertrifft wegen ihrer großen Handlichkeit und sicheren Standes alle Stative und ersetzt in gewissem Sinne auch Nr. 4250.

Der Aufzug für das Uhrwerk kann während des Ganges erfolgen, der Lauf ist also endlos.

Die in der Abbildung ersichtlichen Schreibapparate sind nur zur Veranschaulichung angebracht; im Preise sind sie nicht mit inbegriffen.

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variabel bis max. 100 mm $\frac{1}{\text{sec}}$.

Gewicht: netto 13,700 kg

Grundzahl: 1600

Nr. 2242. **Kymographion für fertig berußte Registrierstreifen nach Krüger.**

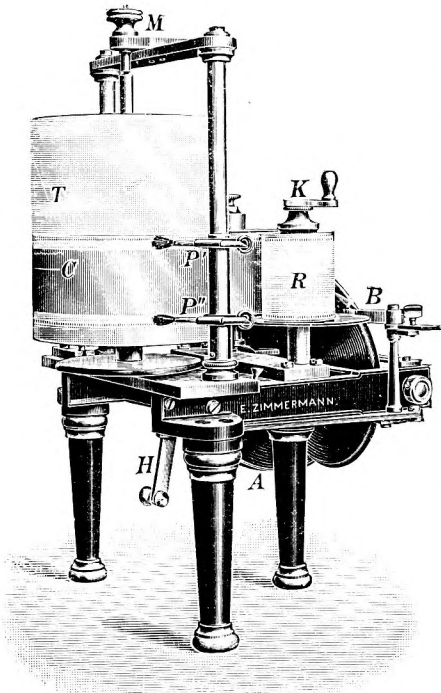
Krüger's Kymograph for Previously Blackened Recording Strips.

Enregistreur pour papier enfumé d'avance selon Krüger.

Cimografio Krüger para papel tiznado.

Dieser Apparat stellt ein durch Motor angetriebenes Trommelkymographion mit selbsttätiger Ab- und Aufwicklung von Papierrollen dar, nach Art von Nr. 2200, 2220. Die Antriebsschnur wird auf den Schmirlauf A geleitet und die Geschwindigkeit durch die Friktionsstellung variiert.

Außer der Trommelregistrierung ist der Apparat eingerichtet für **berußte Registrierstreifen** von ca. **25 m Länge, welche in Rollen zu haben sind** (Nr. 2760). Zur Aufnahme derselben dient Ständer R, durch dessen Konus K sie festgeschraubt werden. Der Streifen wird um die Trommel gelegt, an welche er durch ein Druckrollensystem, analog R, Fig. 2200a, gedrückt wird und endlich auf den Aufwicklungszyylinder gesteckt. Der Letztere hat einen besonderen Antrieb und Ausgleichvorrichtung für die wechselnden Durchmesser des ablaufenden Papiers. P stellt zwei Pinsel dar, welche den Ruß von den Laufstellen der Triebrollen entfernen und zugleich den Rußstreifen auf der Trommel straff erhalten. Durch Hebel H wird die Friktions-scheibe momentan ausgeschaltet und somit der Lauf des Rußpapiers gehemmt, während der Motor weiterläuft. Gleichzeitig wird durch H eine Bremsvorrichtung B an den Rußrollenteller gelegt.



Nr. 2242 ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Der Apparat ist für phonetische Untersuchungen konstruiert und infolgedessen für große Geschwindigkeiten des Papiers berechnet und zwar sollen die Schwingungen von a^2 gut ablesbar erscheinen; durch

geeignete Transmission (Nr. 4575), Vorschaltwiderstand usw. ist jede andere Geschwindigkeit zu erreichen.

Die Trommel ist nach Lösen der Federbüchse M herausnehmbar.

Das Kymographion wird **ohne** Motor geliefert.

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: je nach Motor und Vorschaltung sowie 1:4 an der Friktions-scheibe.

Gewicht: netto 13.600 kg

Grundzahl: 1290

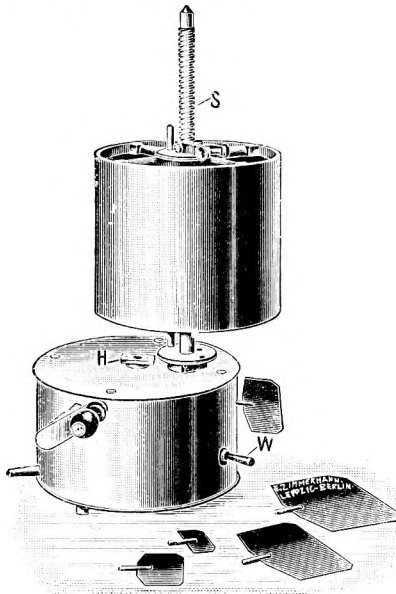
Nr. 2243–2248. Kymographion mit besonders schnellem Gang.

Kymograph with Special Rapid Drive. — Enregistreur à mouvement rapide.

Cimografio para grandes velocidades.

Nr. 2243. Eigens für phonetische und ähnliche Versuche konstruiertes Kymographion mit Senkung der Trommel. Nur für horizontalen Gebrauch.

Durch Aufstecken verschieden großer Windflügel sowie einen Zahnradwechsel am Hebel W erzielt man rasch 10 verschiedene Geschwindigkeiten.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Um mit Senkung der Trommel zu arbeiten, ist dieselbe durch Lösen einer Sperre oberhalb der Trommel bis an das Ende der Spindel S zu heben, um sodann die Sperre wieder zu schließen. Beim Gang des Apparates schraubt sich die Trommel selbsttätig herab, um unten reibungslos gleichmäßig weiter zu rotieren.

Das Kymographion wird durch einen leicht zugänglichen Hebel in Betrieb gesetzt und arretiert.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelgeschwindigkeit: von 2 bis 450 mm $\frac{1}{\text{sec}}$. in 10 Abstufungen

Senkungsgrad: 8 mm pro Umdrehung

Gangdauer: mittlere Geschwindigkeit ca. $\frac{1}{2}$ Std.

Gewicht: netto 5,800 kg

Grundzahl : 675

Nr. 2247. Hering'sche Schleife für 2243. Um mit $2\frac{1}{2}$ m endlosen Papierschleifen zu arbeiten, wird bei H (Abb. 2243) eine Einrichtung für das Halten der Schleifen angeschraubt. Da H Kugelgelenk ist, kann die Einrichtung fast um das ganze Kymographion geschwenkt werden, was bezüglich der Raumfrage sehr von Vorteil sein dürfte.

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 115

Nr. 2248. Stativ an 2243. Zur Befestigung verschiedener Schreibapparate wird auf Wunsch ein einfaches Stativ mitgeliefert.

Gewicht: netto 1,800 kg

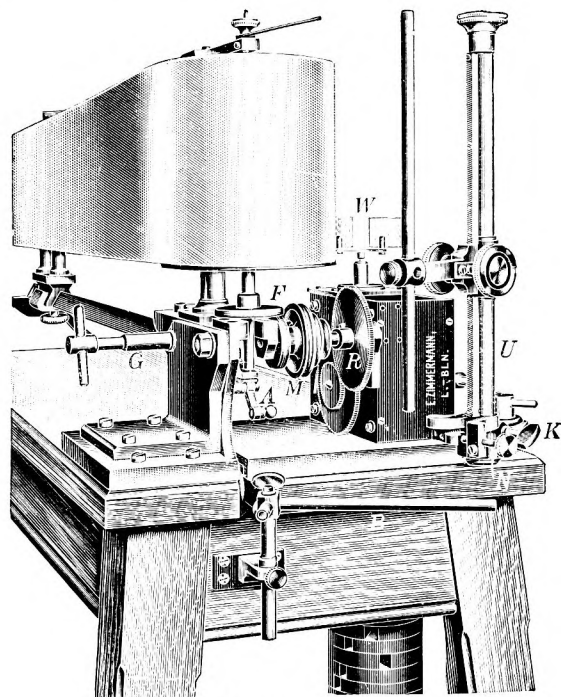
Grundzahl : 48

Nr. 2250—2258. Großes Gewichts-Kymographion.

Large weight-driven Kymograph. — Grand enregistreur à poids.

Gran Cimografio con regulación de pesas.

Nr. 2250. Kymographion mit $2\frac{1}{2}$ m langer, auf dem Apparat beruß- und fixierbarer Papierschleife. Dieselbe läßt sich durch Lösen des Schlüssels G in eine **vertikale** Stellung bringen, in welcher das Papier mittels des Gasbrenners B bei größter Geschwindigkeit berußt wird. Es empfiehlt sich, das Gas durch eine Rußverstärkungsflasche (Nr. 2795) streichen zu lassen. Zur Fixierung der Kurven kann man die Schleife in eine Wanne o. ä. unterhalb der Trommel tauchen.



Nr. 2250 51 58 ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Die Geschwindigkeit läßt sich variieren 1. durch Veränderung der Gewichte, 2. Verstellung der Windflügel, 3. Verstellen der Friktionsrolle zur Scheibe. Ist die Uhrwerkskupplung ausgeschaltet, so kann der Trommel bzw. Schleife mittels des Motorantriebes M jede Geschwindigkeit erteilt werden.

Der Apparat besitzt fast geräuschlosen Gang und kann in jedem Moment durch den Ausschalthebel A arretiert werden.

Entgegen der Abbildung ist aus technischen Gründen der Räderwechsel R in Wegfall gekommen. Das in der Abbildung ersichtliche Stativ U betrifft die Nr. 2251, der Tisch die Nr. 2258.

Der Apparat wird ohne Motor geliefert. Die Apparatur ist auf großer Tischplatte montiert. Inkl. 12 kg Gewichten.

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variierbar von 0,5 bis 100 mm $\frac{0}{sec}$.

Mittlere Gangdauer: ca. 60 min.

Gewicht: netto 26,500 kg

Grundzahl: 1750

Nr. 2251. Stativ an 2250. Ein dem Universalstativ Nr. 4250 ähnliches Stativ ist fest auf die Tischplatte montiert. (Abb. 2250, U).

Gewicht: netto 2,400 kg

Grundzahl: 210

Nr. 2258. Tisch für Nr. 2250. Ein massiver Tisch mit Schubfach gestattet die Aufnahme der Grundplatte von Nr. 2250 (Abb. 2250).

Maße: Tischplatte 120×45 cm, Höhe ca. 1 m

Gewicht: netto 20,000 kg

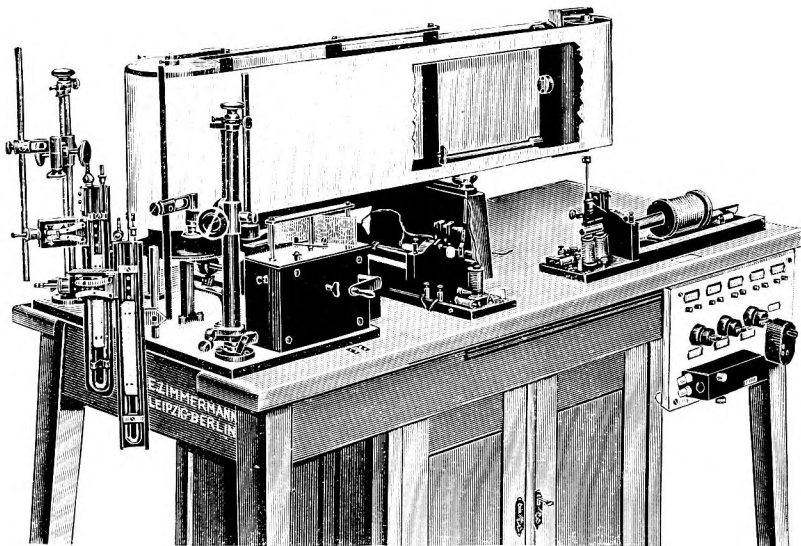
Grundzahl: 135

Nr. 2260—2266. **Größtes Laboratoriums-Kymographion.**

Largest Size Laboratory Kymograph. — Grand enregistreur de laboratoire.

Gran Cimografio para laboratorios.

Nr. 2260. Dieses Kymographion, welches allen Anforderungen, die in einem Laboratorium gestellt sind, gerecht werden dürfte, besitzt sowohl den absolut genauen Gewichtsantrieb für die langsameren Geschwindigkeiten, als auch den oft unerläßlichen unendlichen Antrieb durch Starkstrommotor.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

Die Variation der Geschwindigkeiten mit Uhrwerk erfolgt durch Verändern der Gewichte, Verstellen des Triebes zum Kronenrad (letzteres an Stelle der Friktionsscheibe) sowie der üblichen Verstellung der Windflügel.

Bei Antrieb durch Motor ist durch einen Kupplungshebel vorerst das Uhrwerk auszuschalten. Durch Verändern der Riemenlage am Vorgelege sowie Verstellen des Widerstandes und des Triebes am Kronenrad sind sowohl die langsamen Umdrehungszeiten des Uhrwerks als aber auch die sich an diese anschließenden Geschwindigkeiten bis extrem schnell zu erreichen.

Das Kymographion wird mit 1 Trommel sowie 3 abnehmbaren Schleifen geliefert.

Die Schleifen haben eine Normallänge von $2\frac{1}{2}$ m, lassen sich jedoch um 30 cm verkürzen. Die hintere Führungstrommel ist zur Spannung des Papiers federnd gelagert. Alle 3 Schleifeneinrichtungen werden bei Nichtgebrauch an ein Gestell, welches in der Abbildung nicht ersichtlich ist, aufgehangen. Das Berußen (Nr. 2265) sowie Fixieren (Nr. 2266) geschieht sauber und mühelos mit samt der Schleifen-Einrichtung.

Zwei Universalstative nach Art der Nr. 4250 sind auf die Platte des Kymographions montiert.

Die in der Abbildung ersichtlichen 2 Manometer (Nr. 3830) sowie 2 Induktorien (Nr. 1907) sind im Preise nicht inbegriffen. Für die Anbringung der Manometer oder ähnlicher Apparate sind in der Grundplatte jedoch entsprechende Löcher vorgesehen.

Der Schrank birgt einen Motor zum Antrieb des Kymographions sowie einen Akkumulator von 6 Volt.

Die Schalttafel gestattet Stromentnahme von 2, 4 oder 6 Volt, sowie der Voltzahl der vorhandenen Lichtleitung; zum Anschluß an diese dient eine Steckdose mit Schalter. Außerdem sind 2 Zuleitungen für evtl. Hilfsapparate (wie z. B. der 2 Induktorien in der Abbildung) offen gelassen. Ein Widerstand reguliert die Motorgeschwindigkeiten um ca. 20%.

Der äußerst massive Tisch hat eine Platte von 65×150 cm. Das Gestell ist fahr- und fixierbar. Ein Schubfach im Schrank ist für kleine Utensilien vorgesehen.

Inkl. 12 kg Gewichte.

Bei Bestellung erbitte unbedingt Angabe der Stromart und Voltzahl.

Trommelmaße: Höhe 250 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: Gewichtsubrwerk: variabel von 0,7 bis 70 mm⁰/sec.

Motorantrieb: ab 1 mm⁰/sec.

Mittlere Gangdauer: bei Uhrwerk ca. 60 min.

Gewicht: netto ca. 50,000 kg

Grundzahl: 3200

Nr. 2265. Berußvorrichtung für Nr. 2260. Die unter Nr. 2260 beschriebene Trommel und Schleifeneinrichtung wird mit Papier bespannt in ein Gestell gehängt.

Das an der Transporttrommel befindliche Zahnrad greift dabei in ein anderes mit Kurbel drehbares Rad ein, wodurch die Papierschleife oder der Trommelbezug mit genügender Geschwindigkeit an der Flamme eines darunter befindlichen Berußbrenners für Gas vorbeigezogen wird.

Es empfiehlt sich, das Gas durch eine Rußverstärkerflasche (Nr. 2795) streichen zu lassen.

Gewicht: netto 4,500 kg

Grundzahl: 95

Nr. 2266. Fixiereinrichtung zu Nr. 2260. Die Papierschleife wird über die obere Trommel des Gestells gehängt und mittels der Kurbel durch die unten befindliche Wanne mit Fixierlösung (Nr. 2805) gezogen. Eine beigegebene Rolle wird unten in die Schleife als Beschwerung eingehängt.

Gewicht: netto 5,800 kg

Grundzahl: 90

Registrierpapier siehe Nr. 2700—2738

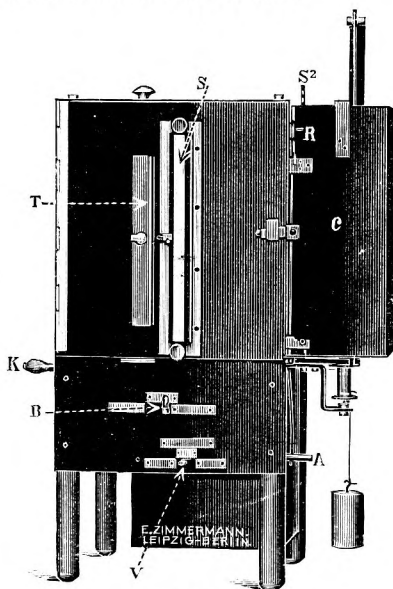
Nr. 2270. **Photographisches Universal-Kymographion.** **Konstruktion von Prof. R. Ohm.**

Photographic Universal-Kymograph. Designed by Prof. R. Ohm.

Enregistreur photographique universel d'après R. Ohm.

Foto-Cimografio Universal.

Der Apparat (— mit sogenanntem endlosen Papierablauf —) ist geeignet für alle Arten der photographischen Registrierung von Bewegungsvorgängen. Das Bromsilberpapier (bis zu 20 cm Breite) wird in einem lichtdichten Kasten über eine Führungsrolle an der graduierten Zylinderlinse durch zwei Druckrollen in die abnehmbare Kassette c geführt. Vor dieser ist ein Messer angebracht, welches nach beendeter Aufnahme das Papier trennt und gleichzeitig den Schlitz abschließt. Ein Schieber S_2 schließt sodann die Kassette ab, sodaß man sie durch helle Räume zur Dunkelkammer tragen kann. Der Antrieb geschieht durch absolut geräuschloses Uhrwerk, die Normalausführung gibt dem Papier bei V eine variierbare Geschwindigkeit von 40 bis 100 sec. mm. Jede andere Geschwindigkeit kann jedoch auf Wunsch konstruiert werden.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Um zu erreichen, daß das Papier sofort die Maximal-Geschwindigkeit erhält, ist eine Kupplung eingebaut, welche durch den seitlichen Hebel K zu betätigen ist. Es ist also zuerst das Uhrwerk bei B einzuschalten, und erst beim Hochstellen des Hebels K wird das Papier mitgerissen. Die ganze Vorderwand ist als Tür eingerichtet zwecks bequemen Einsetzen der Vorratstrommel.

Die Zylinderlinse ist verstellbar und mittels Türchen S verschließbar. Ein weiterer verschließbarer Einschnitt T rechts der Zylinderlinse gestattet die Kontrolle der einfallenden Lichtstrahlen auf das Papier.

Normalausführung:

Ablaufzeit: bei langsamem Gang 22 Minuten

„ bei schnellem Gang 9 „

Papiertransport: variabel von 40 sec. mm bis 100 sec. mm

Gewicht: netto 17,000 kg

Grundzahl: 1595

Siehe auch **Apparatur** Nr. 2880 a—h. **Bromsilberpapier** siehe Nr. 2742 u. f.

Beleuchtungsvorrichtung für opt. Schreibapparate aller Art siehe Nr. 4770

Nr. 2300—2315. Chronograph nach Wundt.

Wundt's Chronograph. — Chronograph de Wundt.

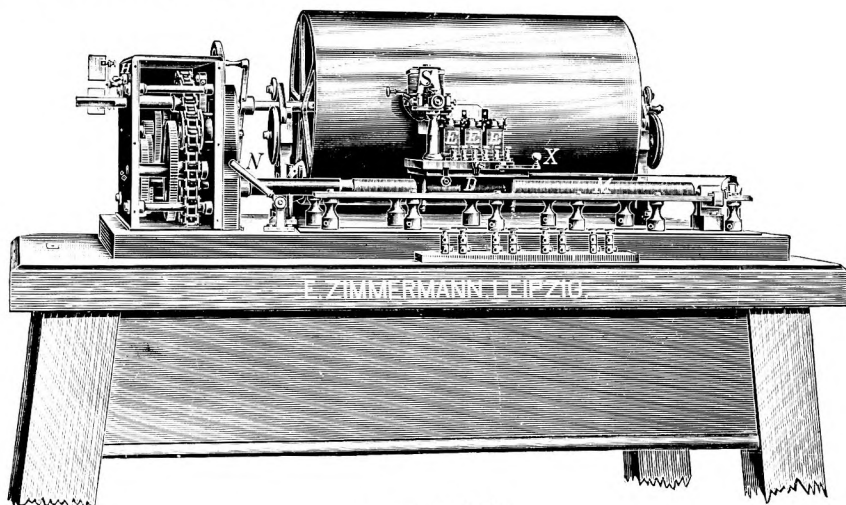
Cronografio Wundt.

Nr. 2300. Chronograph nach Wundt. Zur Messung kleinster Zeiträume bis $\frac{1}{10000}$ Sekunde. Die von einem kräftigen Uhrwerke getriebene Schreibtrommel ruht beiderseits in Kugellagern, deren Fassungen leicht geöffnet werden können und ein bequemes Entfernen der Trommel gestatten.

Die Geschwindigkeit läßt sich durch Verstellen der Windflügel sowie durch Verändern der Gewichte variieren.

Gleichzeitig mit ihr wird die in einer Schlittenführung laufende Transportspindel M für den elektromagnetischen Schreibapparat zur Erreichung der Spiralkurven bewegt.

Derselbe besteht aus drei mit Schreibspitzen versehenen Elektromagneten E und einer Stimmgabel S, welche genau auf 500 v. d. gestimmt ist. Dieselbe besitzt eine eigene elektromagnetische Anregung mit Platinkontakt, das mühevoll Inanganghalten derselben durch eine größere sekundäre Gabel ist dadurch in Wegfall gekommen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Durch einen Exzenter X kann der Schreibapparat von der Trommel entfernt werden, durch einen Druck auf den Haken D schnellert der Schreibapparat in die Transportspindel zurück, wobei die Schreibspitzen die Trommel berühren.

Der Schreibapparat läuft in seiner Schlittenführung auf großen langachsigen Rollen sehr leicht; am Ende der Schlittenbahn löst er sich selbsttätig aus, so daß ein Anprallen und Verderben nicht zu befürchten ist. (vergl. Nr. 2310).

Der Apparat ist auf schwerer eiserner Grundplatte montiert.

Uhrwerk und Trommel können durch Hebel H bzw. N beliebig schnell arretiert werden.

Als Gewicht für das Uhrwerk sind nötig 5 Bleischeiben à 10 kg und 2 à 5 kg. Bei Bestellung ist anzugeben, ob dasselbe mitgeliefert werden soll; andernfalls wird eine geeignete Gießform dafür beigegeben, um das Gesamtgewicht zu vermindern.

Trommelmaß: Länge 320 mm, Umfang 620 mm

Trommelumdrehung: variabel von min. ca. 80 mm bis max. 620 mm pro $\frac{1}{10}$ sec.

Spindeltransport: für Schreibapparate 10 mm pro Umdrehung

Stromart: für Magnete sowie Stimmgabel 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 36,000 kg

Grundzahl: 2800

Nr. 2301. Bleigewichte zu Nr. 2300. Sauber bearbeitet und mit Schlitz zwecks raschen Auswechslens.

Gewicht: netto 60,000 kg

Grundzahl: 260

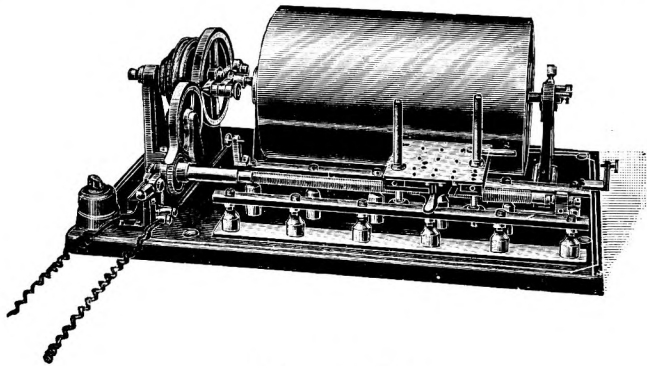
Nr. 2305. Chronograph, genau wie Nr. 2300, jedoch für **Motor** eingerichtet. Auf der Achse eines fünfstufigen Schnurlaufes ist das Übertragungsrad für die Transportspindel montiert, in welches der Trommelmitnehmer wie beim Uhrwerksantrieb eingreift. Wechsellräder und Spindel selbst sind in separaten Böcken gelagert; beim Einschalten des Antriebes muß zur Schonung der Zahnräder mit langsamer Geschwindigkeit begonnen werden. Schreibapparat und alle übrigen Teile gleichen genau den vorher bei Nr. 2300 beschriebenen. Siehe auch Nr. 2310.

Ein Motor ist im Preise nicht inbegriffen.

Gewicht: netto 33,000 kg

Grundzahl: 1650

Nr. 2308. Chronograph für Motorantrieb, vereinfacht. Die Trommelachse ist einerseits in Spitzen gelagert und trägt andererseits ein Schnurrad für die Antriebsschnur, sowie das Übertragungsrad für die Transportspindel des Schlittens. Der Letztere bewegt sich bei jeder Umdrehung der Walze 10 mm seitwärts und besitzt einen Träger zur Aufnahme von vorhandenen Markier-



ca. 1/10 nat. Größe

magneten, Federsignalen oder anderen Schreibapparaten. Außerdem ist noch ein Bock vorgesehen für Stimmgabel, graph. Chronometer Nr. 1860 usw.

Ein Motor ist im Preise nicht inbegriffen.

Gewicht: netto 28,000 kg

Grundzahl: 850

Nr. 2310. Elektromagnetische Auslösung für die Chronographen-Schreibapparate nach Wirth. Dieselbe bezweckt eine günstigere Ausnützung der Schreibfläche, erspart einen Assistenten und ermöglicht, die Schreibspitzen in einem durch Kontaktvorrichtung bestimmbar Moment mit der rotierenden Walze in Berührung zu bringen und nach einer eingestellten Zeitdauer zurückzuziehen. Dabei können die Berührungszeichen als weitere Marken verwendet werden.

Die bei Nr. 2300 erwähnte Exzenterstellung X wird hierbei durch einen doppelten Elektromagneten ersetzt, welcher bei Stromschluß den Schlitten aus der rotierenden Spindel M holt und durch ein Relais den Strom zur Schonung der Magneten auf die halbe Stärke umschaltet. Bei Öffnung schnellt der Schlitten infolge der Zugfedern in die Spindel. Auf diese Weise ist es möglich, die Trommel während ganz kurzer Zeitstrecken und niemals unnötigerweise länger zu beschreiben und auf einer Trommel die dreifache Anzahl Reaktionen aufzunehmen.

Diese Einrichtung kann nicht nachgeliefert werden.

Stromart: 4—6 Volt Akk.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 275

Nr. 2315. Tisch und Schutzkasten zu Chronograph Nr. 2300—2308. Massiv und solid aus hartem Holz gebaut, mit zwei Böden und Werkzeugkasten, diversen Schraubenziehern, Stiften usw. Der Schutzkasten wird mit Glasscheiben geliefert und ist verschließbar. Die Höhe des Tisches ist so bemessen, daß die Trommel in Augenhöhe des stehenden Beobachters kommt.

Maße: Tischplatte 750×460 mm

Gewicht: netto 20,000 kg

Grundzahl: 195

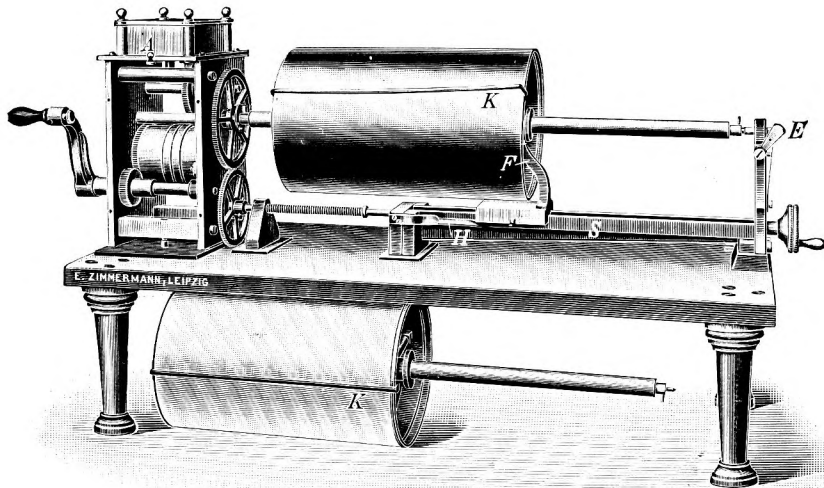
Nr. 2350. Rotationsapparat für seismograph. Aufzeichnungen.

Rotation Apparatus for Seismographic Recording.

Appareil rotatif pour enregistrements sismographiques.

Aparato registrador para indicaciones sismicas.

Der Antrieb der Trommel erfolgt durch ein Doppel-Federgehäuse zur Erzielung besonders langer Gangdauer. Die Arretierung des Werkes bewirkt der Hebel A. Die horizontale Verschiebung auf der Achse besorgt die Spindel im Schlitten S und kann freihändig an deren Kurbel bewirkt werden. Das Einschalten in die selbsttätige Fortbewegung geschieht durch Einrücken des Zahnrades.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Zum Bespannen der Trommel mit Bromsilberpapier ist die Spannvorrichtung K vorgesehen. Das Werk bewegt die Trommel pro Sek. $\frac{1}{2}$ mm und vollendet bei dem Umfange von 500 mm in $16\frac{2}{3}$ Min. eine volle Tour; in ca. 12 Stunden verschiebt es die Trommel über deren ganze Fläche. Der Anfang und das Ende der Federspannung ist durch solide Regulierung vollständig ausgeglichen. Andere Geschwindigkeit kann ausgeführt werden.

Trommelmaße: Länge 250 mm, Umfang 500 mm

Spindeltransport: (automatisch) 5 mm pro Umdrehung

Gewicht: netto 23,500 kg

Grundzahl: 1900

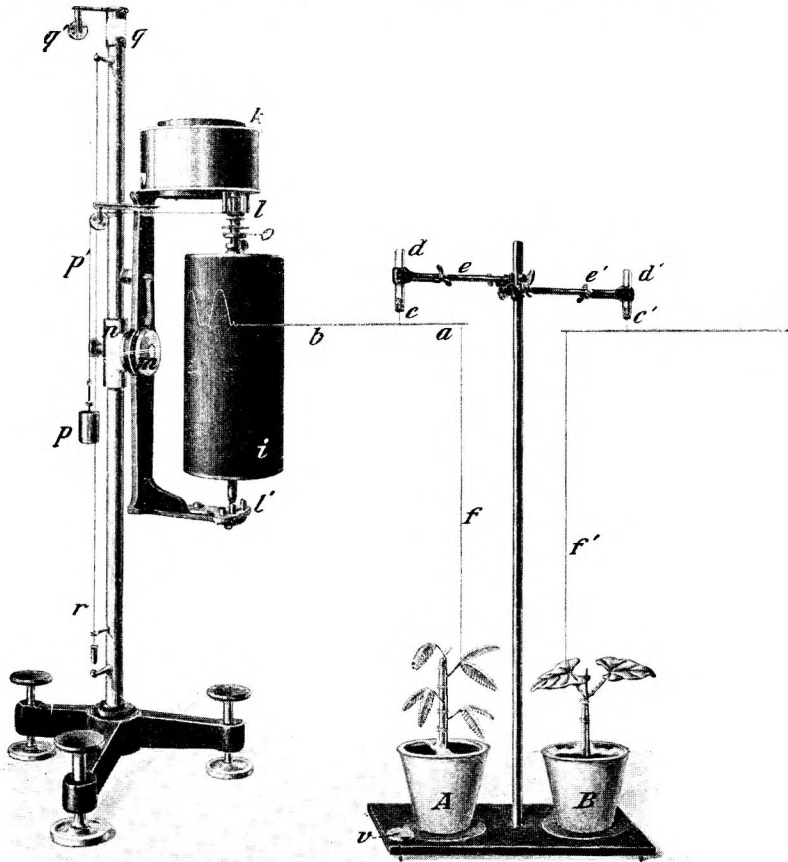
Nr. 2375 – 2431. Botanische Registrierapparate (Klinostate) sowie Zubehör.

Botanical Recording Apparatus (Klinostat) and Accessories.

Appareils d'enregistrement botaniques (Klinostats) avec accessoires.

Aparato registrador para movimientos geotrópicos, con accesorios.

Nr. 2375. Registrierapparat nach Pfeffer, speziell konstruiert zur Aufzeichnung der Schlafbewegungen der Blattorgane und Registrierung der Zuwachsbewegungen.



Nr. 2375 u. 2386. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Durch ein starkes Uhrwerk K (mit Zifferblatt und Zeiger versehen) werden der Trommel durch Kuppeln mit einem der drei aus dem Uhrwerk hervorragenden Triebzapfen 1 3 verschiedene Geschwindigkeiten gegeben. Uhrwerk und Trommel sind mittels der Führung n sowohl in jeder Höhe, als auch im Gelenk m horizontal einstellbar. Zur genauen Vertikalstellung sind Stellschrauben im Fuß und das Lot r vorgesehen. Auf der Trommel haben drei Kurven übereinander Platz. Es empfiehlt sich, eine zweite Trommel zu bestellen (Nr. 2376); das Umwechseln derselben nimmt nur wenig Zeit in Anspruch. Der im Uhrwerk unvermeidliche tote Gang wird durch das Zuggewicht p, dessen Schnur mittels einer Aufzugsvorrichtung o um die Trommelachse gewickelt wird, ausgeglichen.

Zur Erzielung größerer Fallhöhe bei einständigem Gange wird die Gewichtsschnur über die Rolle q¹ gelegt.

Das in der Abbildung ersichtliche Stativ betrifft die Nr. 2386, und ist im Preise der Nr. 2375 **nicht** enthalten.

Trommelmaße: Höhe 300 mm, Umfang 380 mm

Trommelgeschwindigkeiten: Je nach Kupplung 1 Stunde, 1 oder 7 Tage pro Tour

Gangdauer: ca. 14 Tage

Gewicht: netto 18,000 kg

Grundzahl: 1350

Literatur: Pfeffer, *Untersuchg. ü. d. Schlafbewegung d. Blafforgane*,
XXX. Bd. Nr. III, *Abhandl. d. Königl. Sächs. Wissensch.*

Nr. 2376. Ersatztrommel mit Achse zu 2375.

Gewicht: netto 2,600 kg

Grundzahl: 75

Nr. 2380. Einfacher Registrierapparat nach Pfeffer. Auf dem mit Stellschrauben versehenen Stativ ist ein Uhrwerk montiert, das in der Trommel untergebracht ist. Die Trommel ist mit Handgriff versehen und unten in Falz gepaßt, mittels dessen die Klebnaht des Papieres bequem hinter die Spitze des Schreibers gedreht werden kann. Der tote Gang wird durch einen um die Trommel geschlungenen und mit Spannungsgewicht p beschwerten Faden q beseitigt.

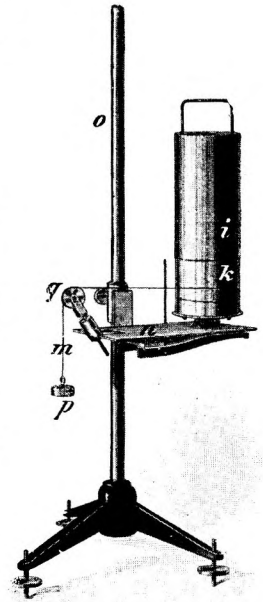
Trommelmaße: Höhe 165 mm, Umfang 300 mm

Trommelumdrehung: 7 Tage pro Tour

Gangdauer: ca. 10 Tage

Gewicht: netto 9,300 kg

Grundzahl: 600



Nr. 2380. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 2385. Rahmenstativ für zweifache Registrierung der Schlafbewegung.

Eine mit vier Stellschrauben justierbare Eisenplatte trägt an zwei Stativstäben eine in jeder Höhe fixierbare Traverse, an welcher mit Universalklemmen und kleinen Retortenhaltern die Schreibhebel befestigt werden. Die Empfindlichkeit ist eine außerordentlich große.

Höhe: max. 750 mm

Gewicht: netto 10,000 kg

Grundzahl: 175

Nr. 2386. Dasselbe, jedoch mit nur einen Stativstab, wie in Abbildung Nr. 2375 ersichtlich.

Gewicht: netto 8,000 kg

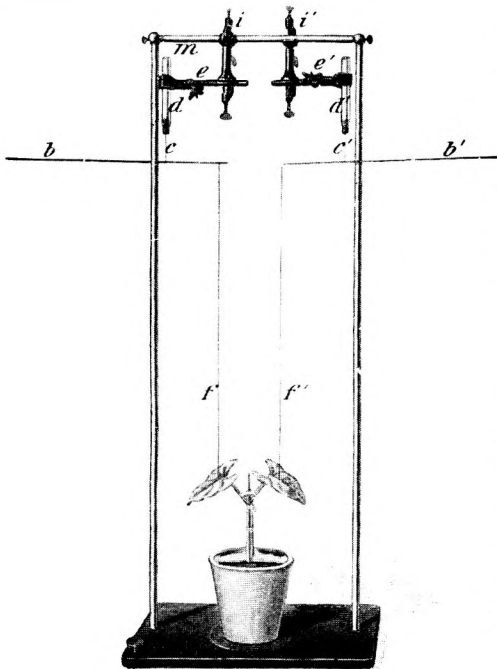
Grundzahl: 130

Nr. 2390. Unterbrechungsvorrichtung nach Pfeffer.

Ein Zahnrad mit 250 Zähnen unterbricht bei seiner Drehung durch einen Doppelhebel einen Quecksilberkontakt, wodurch mittels eines Markiermagneten Zeitmarken neben den Kurven geschrieben werden können.

Gewicht: netto 4,500 kg

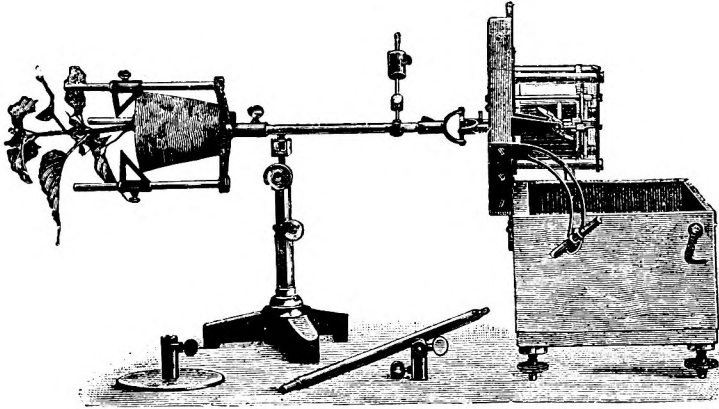
Grundzahl: 185



Nr. 2385. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 2400. Klinostat mit regulierbarer Geschwindigkeit. Aus dem Uhrwerk ragen drei Achsen hervor, welche der Pflanze durch entsprechendes Umkuppeln verschiedene Umdrehungen geben.

Durch Verstellen des Triebes am Kronenrad im Innern des Uhrwerkes werden die Umdrehungen der herausragenden Achsen halbiert; die dazwischenliegenden Zeiten lassen sich durch Verändern der Windflügel erreichen.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Das Uhrwerk befindet sich in einem soliden Eichenholzkasten mit Fußstellschrauben, sowie mit aufklapp- und feststellbarem Deckel.

Für horizontalem Gebrauch ist dem Apparat ein Triebstativ mit Rollenlager sowie eine Haltevorrichtung mit Cardangelen für den Blumentopf beigegeben (siehe Abbildung).

Umdrehungszeiten der Achsen:

1. 4 Std. bzw. nach Wechsel am Kronenrad	2 Std.	4—8 Std.
2. 4 min. „ „ „ „ „	2 min.	2—26 min.
3. 40 sec. „ „ „ „ „	20 sec.	36—140 sec.

Gangdauer: ca. 20 Std.

Gewicht: netto 22,300 kg

Grundzahl: 4100
750

Nr. 2410. Elektro-Klinostat. Die Rotation wird hier durch einen kleinen Starkstrommotor bewirkt, der sich durch erschütterungsfreien Gang auszeichnet.

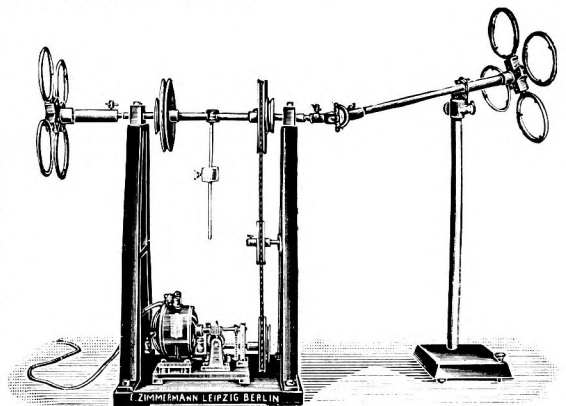
Durch Umlegen des Antriebsriemens läßt sich die Umdrehungszeit halbieren. (siehe auch Nr. 2416). Eine Spannrolle sorgt für einwandfreie Kraftübertragung.

Die Rotationsvorrichtung gestattet gleichzeitige Aufnahme von 8 Blumentöpfen. Die eine herausragende Achse ist mit Cardangelen versehen; ein einfacher, in der Höhe grob verstellbarer Halter gibt dieser Cardanwelle Unterstützung.

Bei Bestellung erbitte unbedingt Angabe von Stromart und Voltzahl.

Umdrehungszeiten: 2 Std. bzw. 1 Std.

Gewicht: netto 15,000 kg **Grundzahl: 850**



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 2415. Elektro-Rotationseinrichtung nach Pfeffer. Die nur für vertikalen Gebrauch vorgesehene Rotationsvorrichtung für 1 Blumentopf o. ä. besteht aus einem Starkstrom-Motor mit Schnecke und mehreren Zahnrädern. Durch geeignetes Kuppeln lassen sich für die Hauptachse 3 Geschwindigkeiten erzielen (siehe weiter Nr. 2416).

Ein umsteckbarer 3stufiger Wirtel gestattet ferner sowohl die Umdrehungszeiten der Schnecke, als auch die der Hauptachse für anzutreibende Nebenapparate nutzbar zu machen.

Bei Bestellung erbitte unbedingt Angabe von Stromart und Voltzahl.

Umdrehungszeiten: 4 Std., bzw. 4 min., bzw. 40 sec.

Gewicht: netto 15,000 kg

Grundzahl: 675

Nr. 2416. Widerstand für 2410 oder 2415. Passender Vorschaltwiderstand, der die Umdrehung des Motors um ca. 20% vermindert.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 55

Nr. 2420. Registrierapparat für Treppenschreibung nach Pfeffer.

Die leicht absteckbare mit Handgriff versehene Trommel wird in gewissen Zwischenräumen um 1 mm fortbewegt. Bei jedem 5. Intervall ist der Transport der Übersicht halber 2 mm. Dadurch wird der mit dem fortschreitenden Wachstum der Pflanze herabsinkende Schreiber eine Kurve in Gestalt einer Treppe geschrieben. Mittels der zugehörigen Schreiber, Stative und Rollen ist der Apparat sowohl für die von Baranetzky, als auch für die in Pfeffers Physiologie II., p. 86 beschriebene Weise verwendbar.

Für die in den Apparat hereinzuschickenden Strom-Intervalle dürfte sich die Kontaktuhr Nr. 1786 besonders eignen.

Kontaktuhr, sowie die in der Abbildung ersichtliche Registrier-Vorrichtung (Nr. 2431) sind im Preise nicht inbegriffen.

Trommelmaße: Höhe 500 mm, Umfang 250 mm

Stromart: 4—6 Volt Akk.

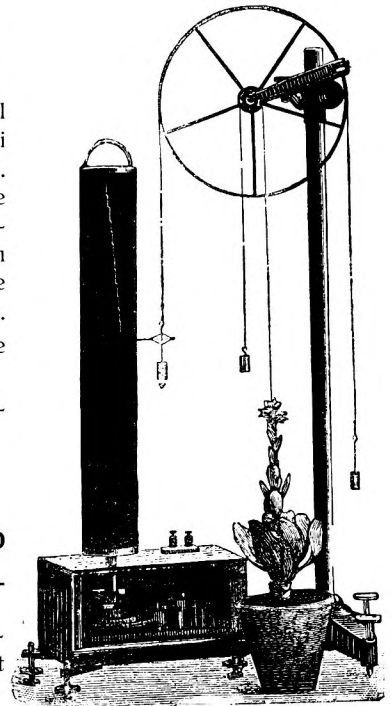
Gewicht: netto 8,600 kg

Grundzahl: 800

Nr. 2430. Zeiger am Bogen nach Sachs. Ein dop-pelarmiger äußerst empfindlicher Hebel zeigt am Kreissegment das Wachstum der Pflanze in 40 facher Vergrößerung.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 150



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 2431. Registriervorrichtung für das Pflanzenwachstum.

Der in Abbildung Nr. 2420 ersichtliche außerordentlich empfindliche Räderhebel gestattet durch Ausbalanzieren der Berührungs- und Schreib-Enden das Pflanzenwachstum in der Vergrößerung 1:6 oder 1:10 zu veranschaulichen.

Das Dreifußstativ ist mit Stellschrauben versehen.

Gewicht: netto 8,500 kg

Grundzahl: 285

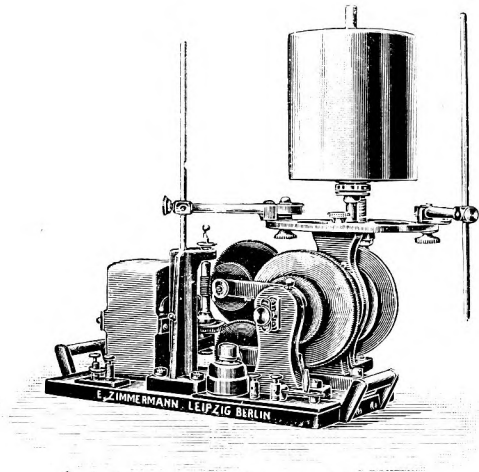
Nr. 2450–2457. **Elektrokymographien nach Straub.**

Straub's Electric Kymograph. — Enregistreur à moteur électrique d'après Straub.

Electrocimografios Straub.

Nr. 2450. Das Elektrokymographion nach Straub hat sich rasch durch seine große Handlichkeit sowie Vielseitigkeit bekannt gemacht.

Der Spezial-Motor läuft fast geräuschlos und zeichnet sich vor allem bei Speisung mit Akkumulatorstrom durch gleichmäßigen Gang aus.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Die Geschwindigkeiten können während des Ganges leicht durch 3fachen Zahnradwechsel verändert werden. Außerdem befindet sich an diesem Kymographion anstelle der Friktionsscheibe ein 4stufiges Kronenzahnrad, sodaß auch hier durch Verschieben des korrespondierenden Zahnrades 4 weitere Umdrehungsgeschwindigkeiten erhalten werden können. Endlich kann man durch Dazwischenschaltung eines kleinen Widerstandes die oben erhaltenen Geschwindigkeiten fein nuancieren.

Durch Hebel schaltet man den Strom ein bzw. aus. Ein weiterer Schalter gestattet momentanes Wechseln der Drehrichtung.

Um den Apparat auch für Netzspannung brauchbar zu machen, kann extra ein geeigneter Widerstand angeschlossen werden. Schaltungsschema liegt bei.

Durch eingebaute Spindel mit Kordelschraube kann man die Trommel manuell während des Ganges um 10 cm heben bzw. senken.

Eine Gelenkeinrichtung gestattet, die Trommel nach Lösen eines Arretierhebels in die vertikale oder horizontale Lage zu bringen.

Widerstände sowie die in der Abbildung ersichtlichen Stativstäbe mit Ring (Nr. 2454) sind im Preise nicht enthalten.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: variierbar von 0,3 bis 150 mm ⁰/sec. bei 4 Volt Akk. mit Widerstand

Stromart: 2–4 Volt Akk.

Gewicht: netto 20,300 kg

Grundzahl: 1150

Literatur: Archiv für die ges. Physiologie. Bd. 81

Nr. 2451. Photographische Kammer zu Nr. 2450. Um das Elektrokymographion auch für photographische Aufnahmen verwendbar zu machen, kann eine aufsteckbare Trommelkassette mit Spezialtrommel, verstellbaren Spalt sowie graduierter Zylinderlinse auf die Trommelachse aufgesteckt werden.

Eine Marke gibt von außen an, wann eine Umdrehung der nicht sichtbaren Trommel erfolgt ist.

Die besondere Halteeinrichtung läßt sich mühelos durch zwei Rändelschrauben befestigen.

Trommelmaße: Höhe 90 mm, Umfang 500 mm

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 450

Nr. 2452. Hering'sche Schleife zu Nr. 2450. Diese Extra-Einrichtung für 2450 gestattet die Aufzeichnung von $2\frac{1}{2}$ m langen Kurven.

Die Einrichtung ist in ihrer Gesamtheit zwecks leichten Berußen bzw. Fixieren abnehmbar.

Gewicht: netto 4,700 kg

Grundzahl: 250

Nr. 2453. Einrichtung für fortlaufendes Papier an Nr. 2450 für Tintenschrift. Diese Einrichtung ist ganz der Nr. 2104 ähnlich, und nur die Befestigungsart für Nr. 2450 speziell konstruiert.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 280

Nr. 2454. Stativring mit zwei Stativstäben für Nr. 2450. Wie in Abb. 2450 ersichtlich, läßt sich der Stativring leicht an das Achsenlager befestigen.

Der Ring hat an seiner Peripherie Löcher, sodaß die Stativstäbe beliebig, rings der Trommel angebracht werden können.

Die Stativstäbe besitzen für die Schreibspitzen Feinstellungen.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 95

Nr. 2455. Staubschutzkasten für Nr. 2450 bzw. 2457. Der Schutzkasten bedeckt die Zahnräder und den Motor des Kymographions. Die Oberseite besteht aus einer verschiebbaren Glasscheibe.

Maße: 310×205×185 mm

Gewicht: netto 2,900 kg

Grundzahl: 97

Nr. 2457. Elektrokymographion mit besonders langsamen Gang. Dieses Kymographion, welches äußerlich ganz der Nr. 2450 gleicht, ist mit doppelter Schnecke eingerichtet. Die Verstellmöglichkeiten der Trommelumdrehungen sind dieselben wie bei Nr. 2450.

Die Zusatzapparate Nr. 2451 bis 2455 lassen sich auch an diesen Apparat anbringen.

Der Apparat eignet sich vorzüglich für Fühner'sche Versuche usw.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: 0,05 bis 10 mm $^{\circ}$ /sec. bei 4 Volt Akk.

Stromart: 2—4 Volt Akk.

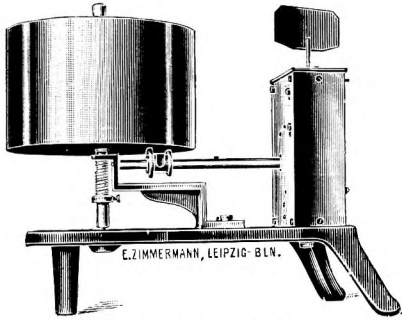
Gewicht: netto 23,000 kg

Grundzahl: 1260

Nr. 2500–2501. **Einfachster Registrierapparat.**
Extremely Simple Recording Apparatus. — Enregistreur élémentaire.
Aparato registrador sencillo.

Nr. 2500. Der äußerst einfache jedoch recht brauchbare Apparat ist vor allen für bescheidene Ansprüche konstruiert.

Zu dem Apparat wird 1 Windflügel mitgeliefert. Die Zusatzapparate zum Registrierapparat nach Zuntz (Nr. 2505 und folgende) lassen sich an diesem Apparat **nicht** anbringen.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Das Entfernen der Trommel geschieht durch einfaches Abheben von der Achse.

Der Apparat ist nur für horizontalen Gebrauch verwendbar.

Variationsmöglichkeiten der Trommelumdrehungen sind: Entfernen oder Belassen des Windflügels sowie Verstellen der Friktionsrolle.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: ohne Windflügel von ca. 25 bis 5 mm⁰/sec.

mit " " " 5 " 1 " ⁰/sec.

Gangdauer: mittl. Geschwindigkeit ca. 1 Std.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 110

Nr. 2501. Stativ an 2500. Ein einfaches Stativ ohne Feinstellung zur Aufnahme von Schreibapparaten usw.

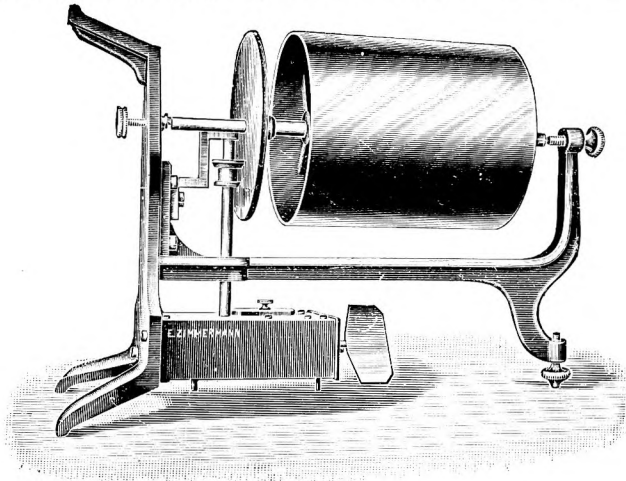
Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 15

Nr. 2505. **Registrierapparat nach Zuntz.**

Zuntz's Recording Apparatus. — Enregistreur de Zuntz. — Aparato registrador Zuntz.

Ein einfaches Kymographion für vertikale und horizontale Benutzung der Trommel, besonders für praktische Übungen; handlich, wenig empfindlich und speziell geeignet für Laboranten.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Die **leichte Transportfähigkeit trotz seiner hohen Trommel** und der **geräuschlose Lauf** kommen ihm besonders zu statten. Zum Bespannen läßt sich die Trommel nach Zurückschrauben des oberen Lagers leicht herausnehmen; das Berußen erfolgt in horizontaler Lage des Apparates, wobei die Trommel durch Anziehen der Schraube unterhalb des Fundamentes frei gedreht wird.

Dem Apparat werden 3 verschieden große auswechselbare Windflügel mitgegeben, durch deren Umstecken die Umdrehungszeiten der Trommel fortlaufend verändert werden können.

Die Zusatzapparate Nr. 2511—2526 können jederzeit nachträglich ergänzt werden.

Die Verstellung der Friktionsrolle zur Scheibe bewirkt Veränderung der Trommelumdrehung im Verhältnis 1 : 5.

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung:

Windflügel	mm ⁰ sec.			
ohne	von 8	}	Durch	bis 40
klein	" 2,2		Verstellen	" 11
mittel	" 0,6		der	" 3,2
groß	" 0,2		Friktionsrolle	" 0,9

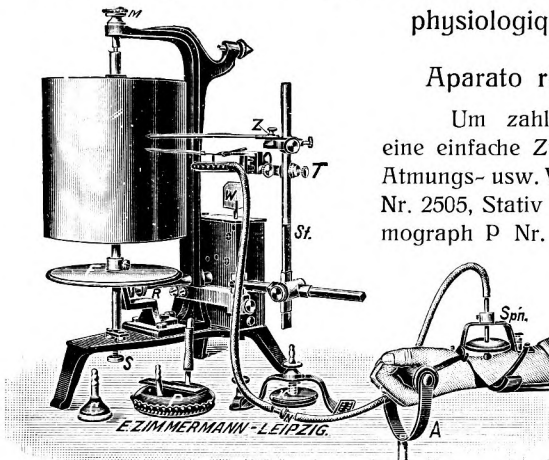
Gangdauer: mittl. Geschwindigkeit ca. 1 Std.

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 170

Nr. 2505a. **Registrierapparat für Pulsversuche usw.**

Recording apparatus for pulse etc. — Appareil enregistreur pour les phénomènes physiologiques périodiques. (pouls, respiration etc.)



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Aparato registrador para ensayos del pulso etc.

Um zahlreichen Wünschen gerecht zu werden, wurde eine einfache Zusammenstellung brauchbarer Apparate für Puls, Atmungs- usw. Versuche gewählt. Diese umfaßt: Registrierapparat Nr. 2505, Stativ St. Nr. 2511, Sphygmograph Sph. Nr. 2951, Pneumograph P Nr. 3011, Kardiograph K Nr. 2979, Carotiskapsel C Nr. 2996, einfache Zeitmarke Z Nr. 1853, Marey'schen Tambour T Nr. 3752, 1 m Gummischlauch Nr. 3113 sowie Armauflagestativ A Nr. 2960.

Gewicht: Sa. netto 10,500 kg

Grundzahl: Sa. 450

Nr. 2506. **Registrierapparat nach Fühner.**

Recording apparatus according to Fühner. — Enregistreur selon Fühner.

Aparato registrador Fühner.

An dem Registrierapparat nach Zuntz befindet sich im Uhrwerk ein einrückbarer Anker-gang, welcher der Trommel **besonders langsame** Umdrehungen gibt. Um diesen langsamen Gang zu erreichen, ist der Rändelknopf oberhalb des Aufzugsschlüssels herauszuziehen und der an der Seite des Uhrwerks befindliche Hebel nach oben zu stellen.

Form, Maße usw. sind dieselben wie bei Apparat Nr. 2505.

Trommelumdrehung: I. wie bei Nr. 2505.

II. nach Einrücken des Anker-ganges von ca. 4,5 Std. bis 24 Std. pro Trommelumdrehung

Gangdauer: bei Anker-gang ca. 24 Std., ohne wie bei Nr. 2505

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 245

Nr. 2507. Registrierapparat mit schnellem Gang.

Quick-motion recording apparatus. — Enregistreur à marche rapide.

Aparato registrador para grandes velocidades.

Dieser Apparat stellt wieder an Form, Größe usw. den Registrierapparat nach Zuntz dar, jedoch befindet sich hier oberhalb des Aufzugschlüssels ein Rändelknopf, der durch Herausziehen eine Räderkupplung im Uhrwerksinnern bewirkt, und der Trommel besonders schnelle Umdrehung erteilt.

Trommelumdrehung: I. wie bei Nr. 2505 II. nach Kuppeln: aufs 5fache gesteigert

Gangdauer: nach Kuppeln ca. 20 Min., ohne Kuppeln wie bei 2505

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 225

Nr. 2508. Registrierapparat für Motorantrieb.

Motor-driven apparatus.

Enregistreur à moteur extérieur.

Aparato registrador para movimiento con motor.

Da, wo motorische Kraft vorhanden ist, kann das Uhrwerk in Wegfall kommen und an dessen Stelle eine Schnurenscheibe Sch treten.

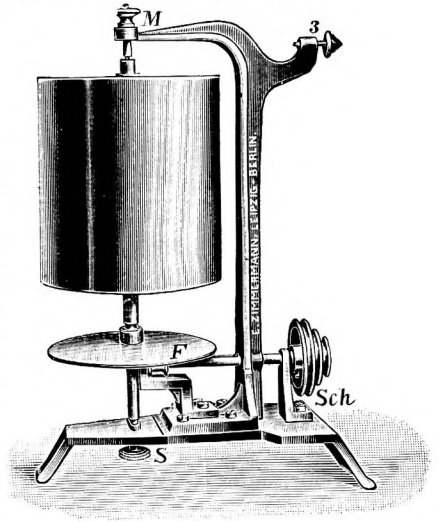
Die feineren Abstufungen werden erreicht durch Verstellen der Friktionsrolle gegen die Mitte der aufliegenden Scheibe F im Verhältnis 1:5. Zur Vermeidung der Gleitung ist die obere Lagerbüchse M mit einer zentralen Federung ausgestattet, welche die Scheibe auf die Rolle drückt. Soll die Rolle verstellt werden, so ist die Schraube S anzuziehen, wodurch die Rolle frei wird.

Der Apparat wird ohne Antriebsvorrichtung geliefert.

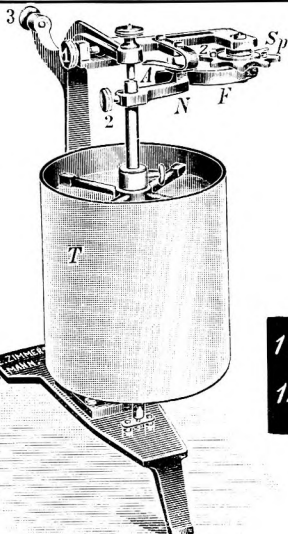
Schnurlauf: Ø 35, 50, 65 mm

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 115



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

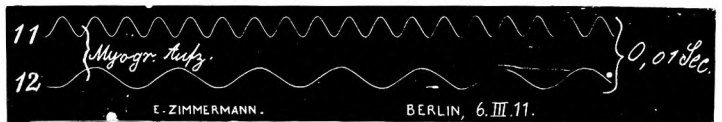
Nr. 2509. Schleuderkymographion.

Single throw Kymograph.

Enregistreur à impulsion.

Cimografio con arranque de muelle.

Kymographion ohne Uhrwerk und ohne Friktionsverstellung, nur für eine Umdrehung bei großer Geschwindigkeit mittels Schleuder. Die Handhabung der Spannfeder F ist einfach und sicher; die Wurfgeschwindigkeit kann je nach der Federspannung gesteigert werden. (vergl. auch Nr. 2513).



Maße: wie bei Nr. 2513

*Trommelgeschwindigkeit durch Schleuder: min. ca. 500 mm⁰/sec.
max. ca. 1400 „ „*

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 165

Nr. 2510—10b. **Einrichtung für doppelte Trommel an 2505—08.**

Arrangement for Double Drum on 2505—08.

Dispositif pour tambour double pour les No. 2505—08.

Instalación para dos cilindros para los Nos. 2505—08.

Nr. 2510. Die Registrierapparate Nr. 2505—08 lassen sich auf Wunsch mit extra hohem Galgen und doppelter Trommel ausstatten, um mit 360 mm Trommelhöhe arbeiten zu können.

Bei Bestellung dieser Sondereinrichtung ist der Katalog-Nr. des betr. Registrierapparates (Nr. 2505—08) die Sonder-Nr. 2510 anzufügen. Der besonders hohe Galgen kann **nicht** nachgeliefert werden!

Mehrgewicht: netto 2,800 kg

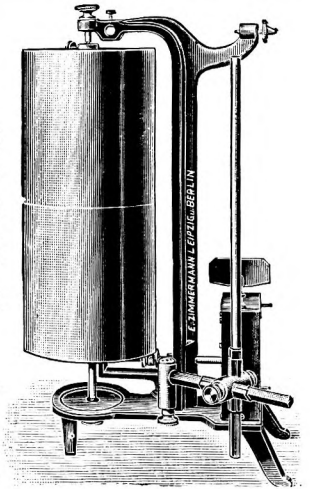
Mehrpreis: Grundzahl 65

} auf die betr. Registrierapp. Nr. 2505—08

Nr. 2510 b. Stativ. Analog der Nr. 2511 ist hier der Stativstab so verlängert, um auch bei doppelter Trommel entsprechende Schreibapparate anbringen zu können.

Gewicht: netto 1,000 kg

Grundzahl: 63



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2511—2527. **Zusatzapparate für Nr. 2505—09.**

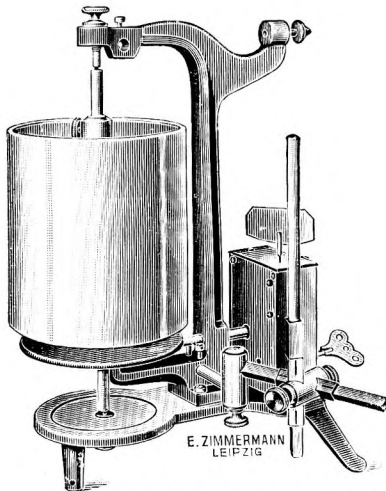
Accessories for Nos. 2505—09. — Dispositif complémentaire pour les No. 2505—09.

Accesorios para los 2505—09.

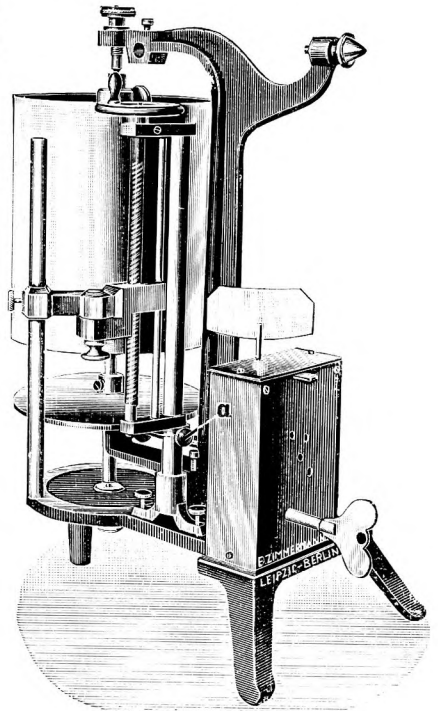
Nr. 2511. Stativ für Nr. 2505—09. Zu dem Apparat ist ein praktisches Stativ konstruiert, das in seinem unteren Teil prismatisch gehalten und in einem Zapfen dreh- und fixierbar ist. Durch die prismatische Führung können die Schreibhebel usw. in ihrer Höhe verstellt werden, ohne ihre Schreibblage zur Trommel zu verändern.

Gewicht: netto 0,850 kg

Grundzahl: 58



Nr. 2505 mit 2511 ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



Nr. 2505 mit 2512 ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2512. Senkungs-Stativ für Nr. 2505—08. Äußerst einfache und zweckentsprechende Konstruktion. Zur Schreibung von Spiralkurven läßt es sich nachträglich an die Registrierapparate anbringen.

Die Ein- und Ausschaltung der Spindel erfolgt durch einfache Drehung des Knopfes a unterhalb der Spindel, sowie durch leichtes Andrücken der gesamten Anordnung an die Trommel. Bei Beginn des Versuches ist der Spindelschlitten mittels des Handrades nach oben zu kurbeln. Das Stativ besitzt außerdem eine Feinstellung für die Schreibspitzen.

Senkungsgrad: ca. 2,4 cm pro Tour

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 148

Nr. 2513. Schleudervorrichtung allein (siehe Abbildung Nr. 2509). Die Vorrichtung trägt einen Zapfen, welcher in alle Apparate Nr. 2505—2508 paßt; zur Befestigung derselben ist im oberen Teil des Galgens ein entsprechendes Loch mit Fixierungsschraube vorgesehen.

Ein Mitnehmer mit Nase wird auf der Achse oberhalb der Trommel befestigt und oben-erwähnte Vorrichtung so ausgerichtet, daß die Nase in die unterhalb der Feder angebrachte Vertiefung eingreift.

Schleuderkraft: ca. max. 1400 bis min. 500 mm ⁰/sec.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 70

Nr. 2520. Einrichtung für endloses Papier für Nr. 2505—08. Um fortlaufend mit **Tintenschrift** schreiben zu können, wird in den prismatischen Teil am Stativ Nr. 2511 anstelle des Stativstabes ein geeigneter Träger für die Papier-Vorratsrolle gesteckt; das Papier-Ende wird dann auf die Schreibtrommel geklebt, wobei sich das Papier unter der Spannrolle U durchlaufend auf die Trommel wickelt.

Spannrolle U wird in das Loch oben im drehbaren Zapfen des Statives Nr. 2511 geschraubt.

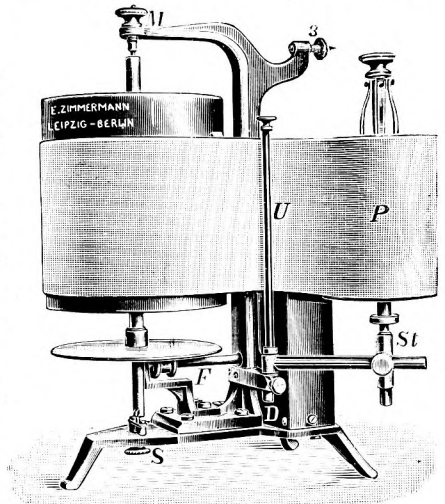
Der Preis versteht sich **ohne** Stativ Nr. 2511.

Gewicht: netto 0,550 kg

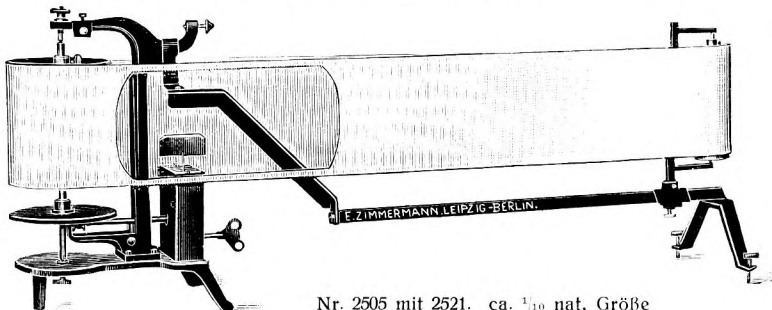
Grundzahl: 55

Nr. 2521. Hering'sche Schleife für Nr. 2505—08. Die Einrichtung für Hering'sche Schleifen wird, wie in der Abbildung ersichtlich, mittels des Hakens mühelos in die Ausbuchtung am Galgen der Registrierapparate eingehängt.

Die zweite Trommel ist federnd gelagert; die Füße der Einrichtung haben Stellschrauben; es ist somit die hintere Trommel leicht zur vorderen Registriertrommel lotrecht zu bringen, was zu beachten ist, um ein Schräglaufen des Papiers zu vermeiden.



Nr. 2505 mit 2520. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

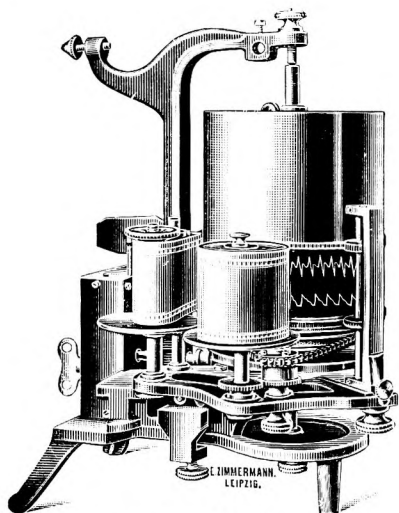


Nr. 2505 mit 2521. ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Es können bis $2\frac{1}{2}$ m lange Schleifen in Anwendung kommen.

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 95



ca. 1/2 nat. Größe

Nr. 2522. Einrichtung für fertig berußte Registrierstreifen für Nr. 2505—08. Auf der Grundplatte der Registrierapparate wird ein leicht abnehmbares Gestell angebracht, welches zwei tellerartige Scheiben zum Ab- und Aufwickeln des berußten Papiers Nr. 2760 trägt.

Eine mitgelieferte Aluminiumscheibe wird von unten auf der Trommelachse befestigt, damit die Kette zum Antrieb die Aufwickelrolle ihre Antriebskraft bekommt.

Darauf ist das berußte Papier (größte Vorsicht! nicht im Durchmesser anfassen!) am besten bei horizontaler Lage des Registrierapparates auf die Vorratsrolle (am Galgen) zu stecken, um die Trommel zu legen, unter die Spannrolle zu klemmen und schließlich auf die Aufwickelrolle zu befestigen.

Gewicht: netto 2,400 kg

Grundzahl: 240

Nr. 2523/1948. Vereinfachter Zeitsinnapparat für Nr. 2505—08. Der Apparat ist unter der Nummer 1948—1948b ausführlich beschrieben.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 120

Nr. 2523a/1948a. Öffnungskontakt für Nr. 2523 pro Stück

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 9

Nr. 2523b/1948b. Schließungskontakt für Nr. 2523 pro Stück

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 9

Nr. 2524. Öffnungskontakt für Nr. 2505—09. Die an dem Kontakt befindliche Klemme wird in einer beliebigen Lage am Rondell des Fundamentes unterhalb der Trommel befestigt. Ein mitgelieferter Auslöser wird an den unteren Teil der Trommelachse geschraubt, und zwar in entsprechender Höhe des beweglichen Kontaktteiles.

Die Kontakte sind mit Platin belegt.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 34

Nr. 2526. Öffnungskontakt für Reaktionsversuche für Quecksilber. Der Kontakt ist der Nr. 2525 ganz ähnlich, besitzt aber anstelle des trockenen Platinkontaktes einen solchen mit Quecksilber.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 30

Nr. 2527. Photographische Kammer für Nr. 2505—09. Die gesamte Kammer wird im geöffneten Zustand um die Trommel (jedoch nicht bei Nr. 2510) gestülpt. Durch geeignete Vorrichtung schließt die Kammer sowohl an den Seiten als auch an der durchlaufenden Achse lichtdicht ab.

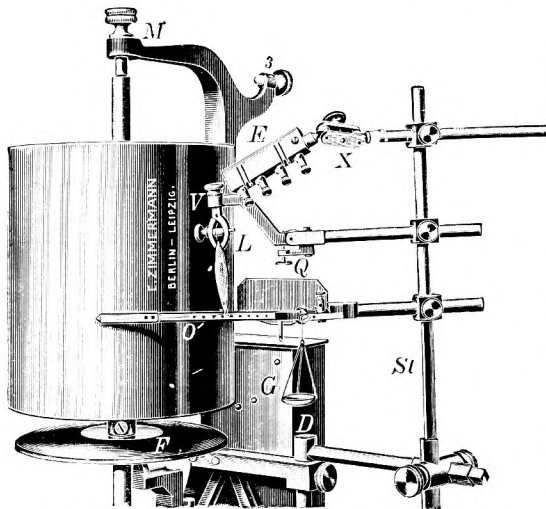
Die Kammer besitzt eine einfache vorweg scharf eingestellte Zylinderlinse und verstellbaren Spalt.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 170

Nr. 2528. **Myographische Reiz- und Schreibvorrichtung.**

Myographic stimuli and tracings, Apparatus for. — Miograph avec dispositif d'excitation.
Instalación miográfica.



Nr. 2505 mit 2511 und 2528 ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Die für einfache Laboranten-Versuche gewählte Zusammenstellung besteht aus einem in Spitzen gelagerten Aluminiumhebel O, der durch die Schale G belastet ist; über ihm die Muskelklemme L mittels der Schraube Q fein einstellbar und um V drehbar. Die Reizplatte E ist mit 2 Paar Zuleitungen versehen und wird durch das Kugelgelenk X direkt neben die Muskelklemme L gebracht.

Alle 3 Teile O, Q und X werden zur Befestigung an einem Stativ mit einfachen Klemmen geliefert.

Der Preis versteht sich ohne dem in der Abbildung ersichtlichen Registrierapparat mit Stativ.

Gewicht: netto 0,360 kg

Grundzahl: 115

Weitere Myographien siehe Nr. 2630—40.

Nr. 2531. **Transportetui für Nr. 2505—09.**

Der mit Handgriff und Schloß versehene Transportkasten kann gleicher Zeit als Staubschutzkasten Verwendung finden. (Außer für Nr. 2510.)

Maße: 225 × 340 × 485 mm

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 50

Nr. 2540—2542. **Registrierapparat auf Dreifuß.**

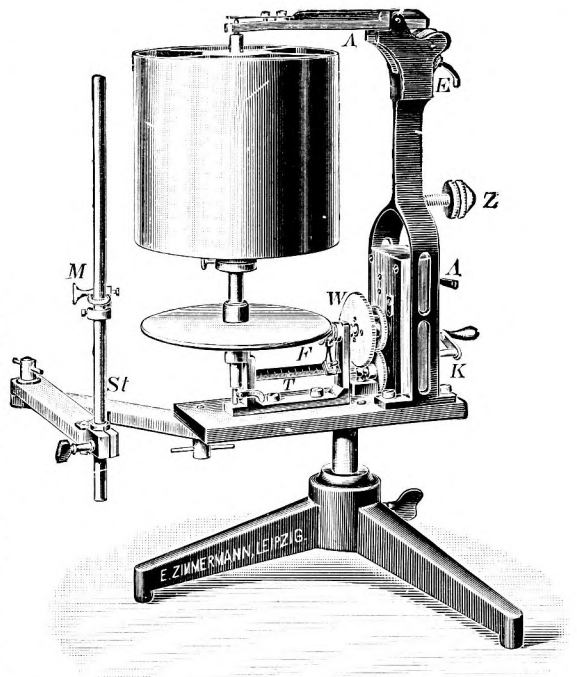
Recording apparatus on tripod.

Enregistreur sur trépied.

Aparato registrador con tripode.

Nr. 2540. Ein Registrierapparat für vertikalen und horizontalen Gebrauch der Trommel. Durch Verstellen der auf der Uhrwerkswelle verschiebbaren Rolle F, deren Stand auf der Teilung T abgelesen werden kann, erhält die Trommel verschiedene Geschwindigkeiten, welche durch Verschieben des äußeren Räderwechsels W weiter reduzierbar sind.

Die Trommel ist auf der Welle in der Höhe einstellbar und kann zum bequemen Bespannen und Beruhen durch Lösen des Exzenters E und Hochklappen des Armes A herausgenommen werden. Mittels eines Exzenters läßt sie sich von der Friktion heben und frei um ihre Achse bewegen.



Nr. 2540/41 ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Durch Umlegen des ganzen Apparates kann die Trommel auch horizontal benutzt werden, wobei mittels Stellschraube Z die genaue wagerechte Aufstellung erfolgt.

Trommelmaße: Höhe 135 mm, Umfang 500 mm

Trommelumdrehung: 20 mm ⁰/sec. bis ca. 2,5 mm ⁰/sec.; nach Räderwechsel: 4 mm ⁰/sec. bis 0,5 mm ⁰/sec.

Gangdauer: ca. 1/2 Std.

Gewicht: netto 10,500 kg

Grundzahl: 385

Nr. 2541. Stativ zu Nr. 2540. (Abgeb. bei Nr. 2540). Unterhalb der Trommel kann eine Schiene verschraubt werden, welche sich scharnierartig um die Trommel dreht und zur Aufnahme des Stativstabes dient. Derselbe kann in der Klemme der Schiene verstellt und durch die Mikrometerschraube M um seine eigene Achse behufs Annäherung der Schreibspitzen auf die Trommel fein bewegt werden.

Gewicht: netto 1,700 kg

Grundzahl: 40

Nr. 2542. Einrichtung für fortlaufendes Papier zu Nr. 2540. Konstruktion und Anordnung wie Nr. 2002, jedoch einfachere Ausführung.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 170

Nr. 2545/46. Hypnograph (Schlaf-Kontroll-Apparat) nach Nägele.

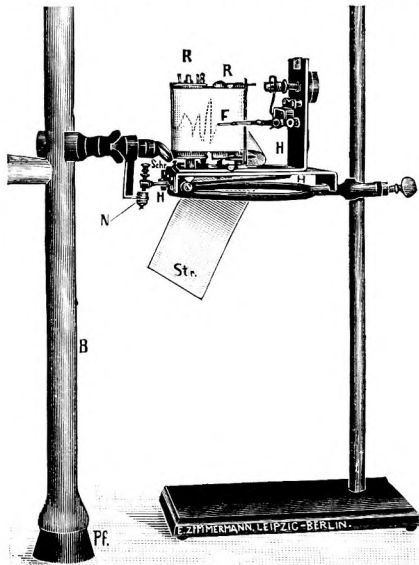
Hypnograph (sleep control apparatus) according to Nägele.

Appareil hypnographique pour le contrôle du sommeil d'après Nägele.

Aparato para registrar el sueño.

Nr. 2545. Der nach dem Prinzip eines Seismographen konstruierte Apparat (Patent Nägele) registriert ohne Wissen des Kranken die Bewegung während des Schlafes.

Zu dem Apparat wird eine Klemme mit kleiner Pfanne N geliefert, sowie 4 Gummipuffer Pf für das Bett B. Die Schraube Schr. ist vor Anfang der Aufzeichnung genau einzustellen. Jede Bewegung des Bettes bzw. des Patienten wird, begünstigt durch die Gummipuffer, auf den Hypnograph, welcher fest neben dem Bett auf einem Stativ o. ä. zur Aufstellung zu bringen ist, aufgezeichnet.



ca. 1/3 nat. Größe

Ist die Bewegung des Patienten zu unruhig, so wird selbsttätig ein Kontakt geschlossen, der mit einer Klingel zum Wärter verbunden werden kann.

Bestbewährt zur Kontrolle der Einwirkung von Schlafmitteln, sowie zur Demonstrierung schlafstörender Momente durch Drogen oder physische Reize.

Der Preis versteht sich ohne Stativ mit Haltvorrichtung, jedoch mit Bettklemme.

Gangdauer: ca. 8 Std.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 195

Nr. 2546. Registrierpapier für Nr. 2545.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 2,5

Nr. 2550–2562. Reservetrommeln.

Spare drums. — Tambours de rechange. — Cilindros de recambio.

Nummer	Höhe mm	Umfang mm	für Kymographion	netto Gewicht	Grundzahl	Bemerkungen
2550	135	500	2000—2021	0,800 kg	55	mit Trommelachse
2552	180	500	2100, 2150	1,000 „	67	„ „
2553	180	500	2200—2220	1,200 „	56	„ „
2554	180	500	2240—42	1,200 „	60	„ „
2555	135	500	2243	1,000 „	60	ohne „
2556	320	620	2300—2308	2,700 „	155	mit „ u. Mitnehmer
2557	250	500	2350	1,600 „	84	„ „
2558	135	500	2450—57	0,600 „	35	ohne „
2559	180	500	2505—09,2250	0,950 „	37	„ „
2560	135	500	2540	0,750 „	42	„ „
2561	135	500	2500	0,800 „	42	„ „
2562	500	250	2420	1,260 „	60	„ „

Nr. 2600–2611. Registriertrommel auf Stativ.

Recording drum on stand. — Tambour enregistreur sur pied.

Cilindro con estativo.

Nr. 2600. Registriertrommel, auf Dreifuß montiert und vertikal verstellbar. Die Trommel ist in einer harten Stahlspitze aufgehängt und rotiert nach geeigneten Antrieb mit größter Leichtigkeit um ihre stählerne Achse. Ohne Antriebsvorrichtung.

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Gewicht: netto 3,150 kg

Grundzahl: 70

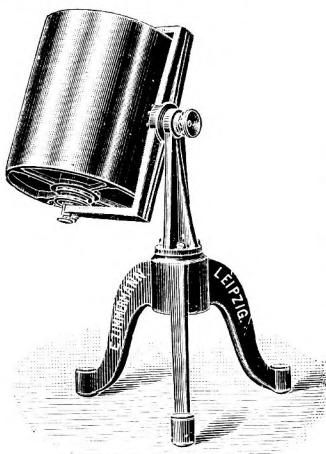
Nr. 2605. Registriertrommel wie Nr. 2600, jedoch mit fünf-stufigem Schnurlauf, welcher beim Abnehmen der Trommel mit der Welle verbunden bleibt, so daß die Antriebsschnur des Motors nicht abgenommen zu werden braucht. Ohne Antriebsvorrichtung.

Schnurlauf: \varnothing 20, 40, 60, 90, 120 mm

Gewicht: netto 3,600 kg

Grundzahl: 95

ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2610. Registriertrommel, horizontal und vertikal benutzbar. Dieselbe rotiert in Stahlzapfen, deren drehbare Lagerdeckel ein bequemes Herausnehmen aus dem Rahmen gestattet.

Ein unterhalb der Trommel angebrachter Schnurlauf ermöglicht dieselbe durch Motor in Rotation zu setzen. Die horizontale und vertikale Stellung wird durch Marken leicht gefunden. Ohne Antriebsvorrichtung.

Trommelmaße: Höhe 180 mm, Umfang 500 mm

Schnurlauf: \varnothing 55 mm

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 120

Nr. 2611. Registriertrommel wie Nr. 2610, jedoch 300 mm lang und mit fünfstufigem Schmirnlauf.

Schnurlauf: \varnothing 20, 40, 60, 90, 120 mm

Gewicht: netto 4,850 kg

Grundzahl: 150

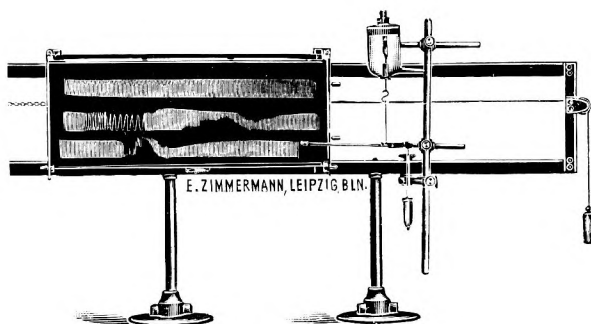
Bei Antrieb der Nummern 2600—11 mit Motor eignet sich zur Dazwischenschaltung gut Nr. 4575.

Nr. 2630 – 2640. **Myographien.**

Myographs. — Myographes. — Miografios.

Nr. 2630. Myograph für Projektion und Demonstration. Das Myographion ist besonders geeignet für Projektion, sowie für Demonstration im Hörsaal, da die Kurve von Anfang bis Ende stets sichtbar ist.

Die Schreibfläche, im ersteren Falle eine Glasplatte, im anderen Falle ein durch eine Haltemen gerade gespanntes Glacépapier, wird beruht, und gleitet diese beruhte in der gewünschten Geschwindigkeit entlang. Der Rahmen wird durch leicht beschwerte Kette gezogen.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Das Gewicht ist durch Abnehmen einzelner Scheiben in seiner Wirkung variierbar, während ein kleines Räderwerk mit Windflügel den Gang weiter reguliert.

An dem Apparat befindet sich ferner ein Stativ mit Feinstellung zur Aufnahme verschiedener Apparate. Die in der Abbildung ersichtliche Herzkammer mit Schreibhebel (Nr. 3535) ist im Preis nicht enthalten.

Schreibfläche: 500 × 180 mm

Geschwindigkeit: variierbar von ca. 0,3—7 mm $\frac{0}{sec}$.

Gewicht: netto 11,500 kg

Grundzahl: 345

Nr. 2631. Glacépapier zu 2630. 100 Stück im Karton.

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 9

Nr. 2635. Myographion-Zylinder nach Fick. Ein großer Metallzylinder ist in Stahlspitzen gelagert und wird durch ein Gewicht in Rotation gebracht. Die Schnur desselben ist um einen unterhalb des Zylinders befindlichen Schnurlauf gewickelt, von dem sie sich selbsttätig ablöst, dem Zylinder eine gewisse Endgeschwindigkeit erteilend. Diese wird durch die Schwere des Gewichts variiert. Unterhalb des Zylinders befindet sich ein Öffnungskontakt, der gegen das Zentrum gerückt, ausgelöst wird. Zur Aufnahme der Schreibapparate leistet das Universalstativ Nr. 4250 vorzügliche Dienste, im Preise der Nr. 2635 ist es jedoch nicht enthalten.

Zylindermaße: Höhe 300 mm, Umfang 1000 mm

Gewicht: netto 18,000 kg

Grundzahl: 500

Nr. 2640. Federmyographion nach Du Bois-Reymond. Die berußte Glasplatte wird durch eine Spiralfeder an dem aufzeichnenden Apparate vorbeigeworfen, wobei Stimmgabel und Muskel ihre Kurven aufzeichnen.

Dem Apparat werden 3 auswechselbare Spiralfedern beigegeben, sodaß Zeiten von ca. 1000, 1500 und 2500 mm ^o/sec. erreicht werden können.

Ein Kontakt löst beim Vorbeigang der Platte den Induktionsschlag aus.

Die Muskelklemme hat in der Höhe Feinstellung.

Ohne Elektromagnetische Stimmgabel (Nr. 1703).

Gewicht: netto 5,600 kg

Grundzahl: 730

Literatur: Lgdff. 289

Nr. 2545/3910. Myographion nach Pflüger. Das Myographion nach Pflüger dient zur Aufzeichnung von Zuckungshöhen. Der äußerst empfindliche ausbalancierte und äquilibrirte Schreibhebel zeichnet die Kurven auf eine berußte Glasplatte, die durch Hand mittels Trieb seitwärts bewegt wird.

Das Objekt wird in eine am Apparat befindliche feuchte Kammer eingeschlossen, in welcher Platz genug ist, zur Aufnahme von Hilfsapparaten zwecks Zuführung des elektrischen Reizes.

Glasplatte: 105×67 mm

Gewicht: netto 5,600 kg

Grundzahl: 270

Literatur: Lgdff. 281

Einfache Myographische Reiz- und Schreibvorrichtung siehe Nr. 2528.

Pendel-Myographien siehe Nr. 1210.

Nr. 2700–2709. Kymographion-Papier in Rollen.

Rolls of paper for Kymographs. — Papier en rouleau pour appareil enregistreur.

Papel para Cimografios.

Garantiert **beste** Qualität, sei es für Tinte oder Ruß. Letzteres Papier einseitig stark glaciert.

Nummer	Höhe mm	Rollen \varnothing ca. mm	Qualität	netto Gewicht	Grundzahl
2700	135	100	f. Tintenschrift	0,800	7,5
2701	135	65	„	0,400	4,5
2702	180	100	„	1,100	9,5
2703	300	100	„	2,100	15
2705	135	100	f. Rußschrift	0,750	7
2706	145	100	„	0,900	7,5
2707	180	100	„	1,100	9
2708	250	100	„	1,600	12
2709	300	100	„	2,100	15

Nr. 2720–2726. Fertige Trommelbezüge für Rußschrift.

Prepared recording paper for lamp-black tracing.

Emeloppes de Tambour pour l'enregistrement au noir de fumée. — Papel tiznado y engomado.

Garantiert bestes Glacépapier, gummiert, 100 stückweise verpackt.

Nummer	Länge mm	Breite mm	netto Gewicht	Grundzahl
2720	510	135	0,750	7
2721	510	145	0,900	7
2722	510	180	1,100	9
2723	510	250	1,450	13
2724	510	300	1,800	15
2725	380	300	2,100	13
2726	620	320	2,800	23

Nr. 2737–2738. Fertige Hering'sche Schleifen.

Prepared Hering loops. — Papier en anneaux collés selon Hering.

Papel para el aparato Hering.

2½ m lange Schleifen, geklebt, pro 100 Stück.

Nummer	Höhe mm	netto Gewicht	Grundzahl
2737	180	6,600	48
2738	250	8,300	55

Nr. 2740. Glacépapier in Bogen. 100 Bogen, 510×610 mm, zur Selbstanfertigung von Trommelbezügen.

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 17

Nr. 2742–2744. Bromsilberpapier für Photo-Kymographien.

Silver bromide paper for Photokymographs. — Papier au bromure d'argent pour enregistrement photographique. — Papel para Foto-Cimografios.

Nr. 2742. Bromsilberpapier, höchstempfindlich, in Päckchen à 25 Stück, 180×510 mm.

Gewicht: netto 0,350 kg

Grundzahl: 22

Nr. 2743. Dasselbe wie Nr. 2742, jedoch 90×510 mm.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 11

Nr. 2744. Bromsilber, wie oben, jedoch in **Rollen** von ca. 30 m Länge (\varnothing ca. 85 mm) und 180 mm Breite, Kern ca. 30 mm.

Gewicht: netto 1,400 kg

Grundzahl: 56

Nr. 2750–2760. **Fertig berußte Registrierstreifen.**

Recording tape ready for lamp-black tracing.

Bandes de papier enfumé. — Rollo de papel tiznado.

Nr. 2750. Die berußten Registrierstreifen sind gebrauchsfertige Rollen, ca. 25 m Länge, 30 mm breit, in Blechbüchsen zu zwei Rollen.

Die Rußrollen sind aus bestem Glacépapier hergestellt und gleichmäßig berußt. Sie bedürfen vorsichtiger Behandlung und sind nur auf den Endflächen, also nicht im Durchmesser (Gebrauchsanweisung liegt bei) anzufassen.

Probeflieferung und Zurücknahme findet nicht statt.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 4,5

Nr. 2760. Desgleichen, 70 mm breit in Blechbüchse mit einer Rolle.

Gewicht: netto 0,300 kg

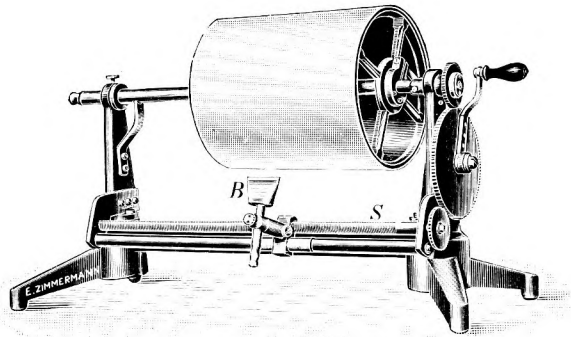
Grundzahl: 4

Nr. 2780–2781. **Berußgestell nach v. Frey.**

Lamp-blackening frame according to von Frey.

Dispositif pour enfumer le papier selon v. Frey. — Aparato para tiznar.

Nr. 2780. Die Kymographientrommeln können mittels Kurbel und Kettenübertragung in schnelle Rotation gebracht werden. Die Flamme B ist ein mit der Gasleitung verbundenes breites Rohr, welches durch Schraube S unterhalb der Trommel bewegt wird. Der rußende Saum der Flamme wird dadurch an der rotierenden Trommel entlang geführt und eine sehr gleichmäßige Rußschicht hergestellt. Das linke Lager ist zum Verstellen eingerichtet, wodurch Trommeln von verschiedener Länge eingesetzt werden können.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Es empfiehlt sich, das Gas durch die Rußverstärkerflasche Nr. 2795 streichen zu lassen.

Gewicht: netto 5,150 kg

Grundzahl: 120

Nr. 2781. Einfaches Berußgestell. Das Gestell ist ähnlich der Nr. 2780, jedoch ohne Flamme B, sowie ohne Spindel S.

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 65

Nr. 2785. **Berußgestell für Hering'sche Schleifen.**

Lamp-blackening frame for Hering loops.

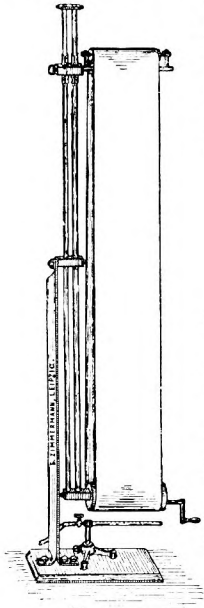
Dispositif pour enfumer le papier en anneaux. — Aparato para tizar rollos de Hering.

Das Gestell hat eine max. Höhe von 140 cm, und läßt sich durch Verschieben der oberen Walze bis auf 100 cm verkleinern. Das Berußen kann auf Vorrat und in anderem Raum damit vorgenommen werden.

Der Preis versteht sich ohne die in der Abbildung ersichtliche Gasflamme Nr. 2793.

Gewicht: netto 4,500 kg

Grundzahl: 155



Nr. 2785 u. 2792
ca. $\frac{1}{20}$ nat. Größe

Nr. 2790 – 2793. **Berußeinrichtungen.**

Lamp-blackening devices. — Appareils pour enfumer le papier.

Accesorios para tizar.

Nr. 2790. Berußspitze aus Glas mit 1 m langem Gummischlauch.

Gewicht: netto 0,360 kg

Grundzahl: 1,5

Nr. 2791. Berußlampe für Petroleum, 19 cm breite Flamme.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 25

Nr. 2792. Berußbrenner für Gas, 20 cm langes Rohr mit feinen Öffnungen, auf Dreifuß montiert.

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 20

Nr. 2793. Derselbe mit Abschlußhahn.

Gewicht: netto 0,750 kg

Grundzahl: 22,5

Nr. 2795. **Berußverstärkerflasche.**

Lamp-black intensifying bottle.

Botteille pour renforcateur d'enfumage. — Botalla para tizne fuerte.

Zur Erzeugung eines kräftigen Rußniederschlags ist die Rußverstärkungsflasche mit Fließpapier gefüllt, welches mit Benzin oder Xylol anzufeuchten ist.

Gewicht: netto 0,750 kg

Grundzahl: 7

Nr. 2800 – 2805. **Fixiereinrichtungen.**

Fixation Apparatus. — Dispositif de fixage. — Accesorios para fijar.

Nr. 2800. Komplett Fixiereinrichtung. Die Aufnahme- flasche F für die Lösung (Nr. 2805) ist mit einer Fixierwanne W durch Gummischlauch verbunden und beide übereinander auf einem Stativ aufgehängt.

Auf den Tisch gestellt, füllt sich die Wanne von selbst, beim Wiederauhängen über die Flasche läuft die Lösung zurück. Am oberen Ende des Stabes ist eine breite Klemme befestigt, an welcher die Kurve zum Trocknen aufgehängt wird. Diese Einrichtung ist sehr bequem und reinlich und erspart das lästige Umgießen der Lösung.

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 51

Nr. 2801. Fixierkuvette aus Zinkblech mit Ausguß.

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 10

Nr. 2804. Fixierkuvette aus Glas, einfach.

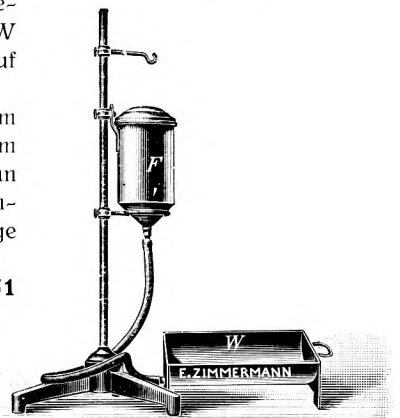
Gewicht: netto 0,420 kg

Grundzahl: 1,5

Nr. 2805. Fixierlösung in Literflaschen.

Gewicht: netto 1,150 kg

Grundzahl: 7



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 2810–2811. **Trommellager.**

Drum Containers. — Support pour tambours. — Porta-cilindros.

Nr. 2810. Zur Aufbewahrung von zwei Trommeln mit Achse.

Gewicht: netto 2,150 kg

Grundzahl: 15

Nr. 2811. Wie Nr. 2810, jedoch für 3 Trommeln.

Gewicht: netto 3,750 kg

Grundzahl: 17,5

Nr. 2850–2851. **Reise-Registrierapparate.**

Portable Recording Apparatus. — Enregistreur de voyage.

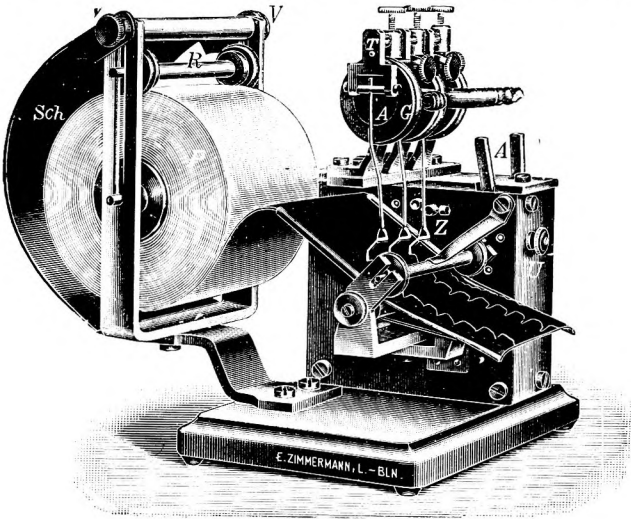
Aparato registrador transportable.

Nr. 2850. Reise-Registrierapparat ohne Trommel mit berußten Registrierstreifen von ca. 25 m Länge. Durch das Uhrwerk U wird der 70 mm breite Papierstreifen P vorwärts bewegt. Der eine Hebel bei A setzt die Bewegung des Streifens, der andere eine Zeitmarke in Tätigkeit, die am rechten Rand des berußten Streifens als $\frac{1}{5}$ Sek.-Marke sichtbar wird. Der am Uhrwerk hervorragende Knopf U schaltet eine zweite größere Geschwindigkeit ein.

Der eine Hebel bei A setzt die Bewegung des Streifens, der andere eine Zeitmarke in Tätigkeit, die am rechten Rand des berußten Streifens als $\frac{1}{5}$ Sek.-Marke sichtbar wird. Der am Uhrwerk hervorragende Knopf U schaltet eine zweite größere Geschwindigkeit ein.

Drei Schreibkapseln mit metallenen Schreibhebeln zeichnen in gleicher Höhe mit der Zeitmarke. Die Hebel ruhen mit leichtem Federdruck auf dem Angriffspunkt der Membran. Dies erleichtert sehr das Beziehen der Schreibkapsel.

Der Apparat hat den Vorzug, gleichzeitig **drei verschiedene Kurven** übereinander zu schreiben und zu vergleichen; die Ordinaten stehen senkrecht und können durch die Zeitmarke leicht ausgewertet werden.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Der Apparat wird in eleganten Holzkasten geliefert.

Geschwindigkeiten: 15 mm $\frac{0}{sec.}$, nach Kuppeln bei U ca. 30 mm $\frac{0}{sec.}$

Kastenmaß: 190 × 180 × 286 mm

Gewicht: netto 3,500 kg

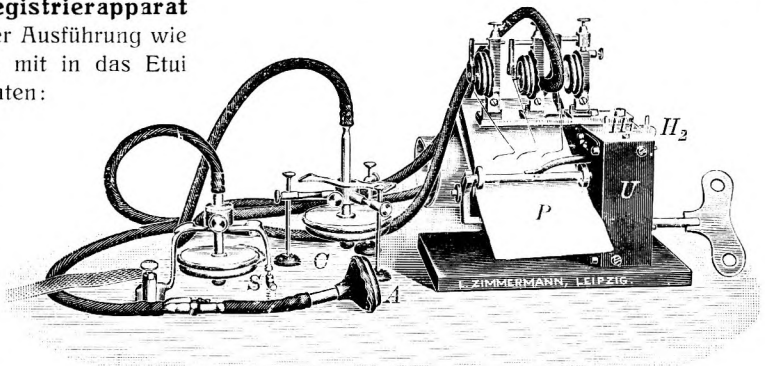
Grundzahl: 460

Nr. 2851. Reise-Registrierapparat ohne Trommel, in gleicher Ausführung wie vorher beschrieben, jedoch mit in das Etui passenden Aufnahmeapparaten:

1. Sphygmograph Nr. 2951.
2. Cardiograph Nr. 2977.
3. Carotiskapsel Nr. 2995.
4. Pneumograph Nr. 3012.
5. Drei Nulldruckventile Nr. 2985, sowie 3,6 m Patentschlauch 4:8 mm.

Gewicht: netto 4,350 kg

Grundzahl: 555



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 2860—2862d. **Polygraphen mit Blutdruckschreibung.**

Polygraphs fitted for blood-pressure recording.

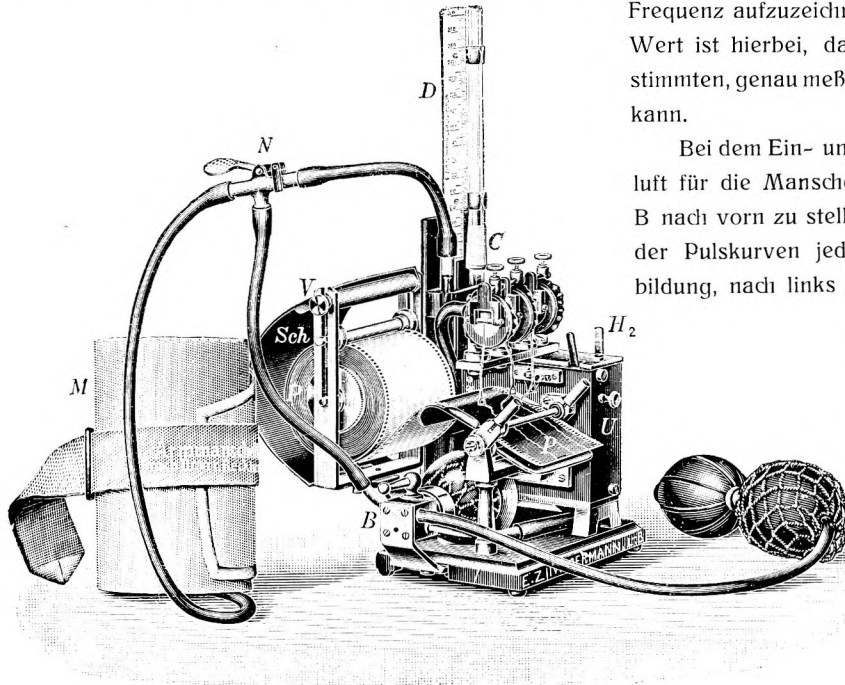
Polygraphe avec inscription de la pression artérielle.

Polygrafo con escriptor de la presión de la sangre.

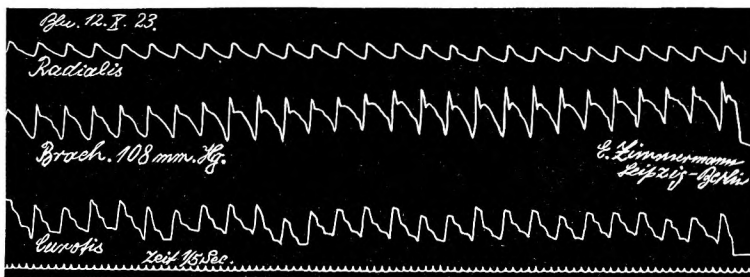
Nr. 2860. Polygraph mit Blutdruckmesser und Manschettenschreiber. Mit dieser Zusammenstellung ist dem Arzte die Möglichkeit gegeben, die Blutdruckbestimmung nach dem bekannten Verfahren von Rica Rocci und Korotko vorzunehmen und die Pulscurven in Form und

Frequenz aufzuzeichnen. Von besonderem Wert ist hierbei, daß dies mit einem bestimmten, genau meßbaren Druck geschehen kann.

Bei dem Ein- und Ablassen der Druckluft für die Manschette ist der Hebel bei B nach vorn zu stellen, bei dem Schreiben der Pulscurven jedoch, wie in der Abbildung, nach links zu drehen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



Der Manometer ist aus Raumgründen 2 teilig und mittels eines Schliffes auf-gepaßt. Die Skala D muß mit dem Nullpunkt auf dem Meniskus des Quecksilbers N eingestellt werden. Auf der Reise ist der Aufsatzschenkel an der Rückseite des Manometer zu befestigen. Zum schnellen Ablassen der Druckluft dient das Nulldruckventil N. (Dabei muß der Umschalt- hahn B nach vorn gebracht werden.)

In dem Zuführungsschlauch zwischen Manometer und Nulldruckventil ist eine Dämpfung eingesetzt. Der Druck stellt sich daher nur allmählich ein, was bei Messungen zu beachten ist.

Die Geschwindigkeiten des Uhrwerks sind wie bei Nr. 2850.

Der Apparat wird ohne Aufnahmeapparate in eleganten Holzkasten geliefert.

Kastenmaß: 250 × 220 × 340 mm

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 635

Nr. 2861. Derselbe Apparat wie Nr. 2860, jedoch mit in den Aufbewahrungskasten passenden Aufnahmeapparaten wie bei Nr. 2851.

Gewicht: netto 7,300 kg

Grundzahl: 730

Nr. 2862. Kombiniertes Polygraph nach Lamson, für Ruß- und Tintenschrift eingerichtet, bestehend aus:

Nr. 2860. Polygraph mit Blutdruckmesser und Manschettenschreibung

Grundzahl: 635

Nr. 2862a. 3 Einsätzen mit Tintenschreiber

" **30**

Nr. 2862b. 1 Feder für Zeitmarke

" **5**

Nr. 2862c. 4 Ersatz-Aluminiumfedern

" **12**

Gewicht: netto 6,600 kg } komplett

Grundzahl: 680

Nr. 2862d. 1 Rolle satiniertes Papier, 70 mm breit, für Nr. 2862.

Gewicht: netto 1,000 kg

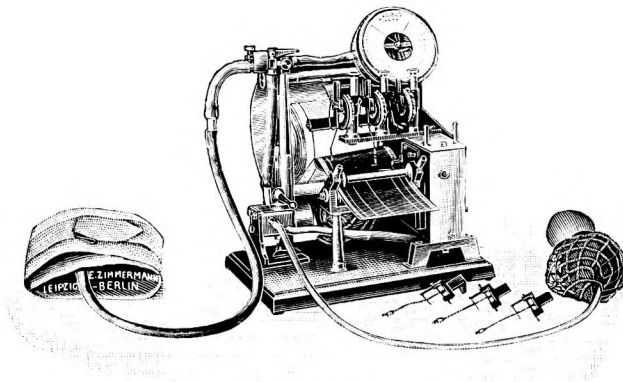
Grundzahl: 2

Nr. 2863—2865. Polygraph mit Tonobos.

Polygraph with Tonobos. — Plogyraphe avec manomètre à cadran.

Poligrafio con indicador de la presión de la sangre.

Nr. 2863. Anstelle des Manometer von Nr. 2860—62 ist hier ein Tonobos angebracht, so daß das immerhin zeitraubende Umfüllen von Quecksilber hier ganz in Wegfall kommt. Der Tonobos zeigt den Blutdruck exakt an. Die Nullstellung des Zeigers geschieht durch Drehen des Zifferblattes am Rande der Uhr. Die Skala gibt den Druck in Wasser- und Quecksilbersäule an.



ca. $\frac{1}{7}$ nat. Größe

Alle anderen Funktionen sowie Geschwindigkeiten bleiben wie bei Nr. 2860—62 bzw. 2850.

Der Apparat Nr. 2863 wird ohne Aufnahmeapparate, jedoch mit Manschette und Gebläse in eleganten Transportkasten geliefert.

Kastenmaß: 254 × 220 × 340 mm

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 655

Nr. 2864. Derselbe Apparat wie 2863, jedoch **mit** in den Transportkasten passenden Aufnahmeapparaten (analog Nr. 2851).

Gewicht: netto 7,300 kg

Grundzahl: 750

Nr. 2865. Derselbe Apparat wie 2864, jedoch mit Einsätzen für Tintenschrift (analog Nr. 2862).

Gewicht: netto 7,400 kg

Grundzahl: 795

Satiniertes Papier für 2865 siehe Nr. 2862 d.

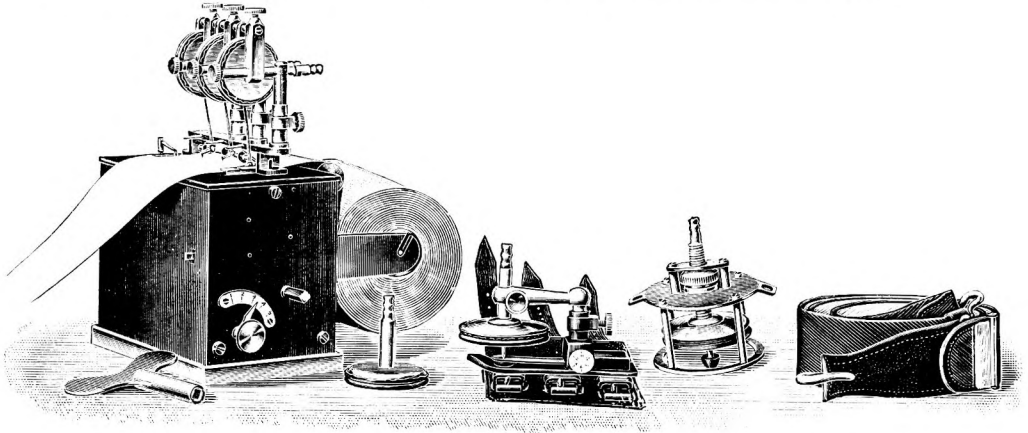
Nr. 2866 – 2867. **Polygraph nach Jaquet.**

Polygraph according to Jaquet. — Polygraphe selon Jaquet.

Poligrafio Jaquet.

Nr. 2866. Der kleine handliche Apparat für Tintenschrift besitzt ebenfalls getrenntes Federzug-
uhrwerk für Papiertransport sowie $\frac{1}{5}$ bzw. $\frac{1}{4}$ Sekunden-Zeitmarke.

Ein Exzenterhebel gestattet momentane Abhebung der Schreiber vom Papier.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Die Tamboure sind mit Springring versehen, was das Beziehen mit neuen Gummi sehr erleichtert. Außerdem sind an ihnen Ventilschrauben angebracht, die ein Nulldruckventil ersetzen.

Der Apparat wird mit den in der Abbildung ersichtlichen Aufnahmeapparaten mit nötigen Schläuchen, 1 Fläschchen Tinte, Reinigungspinsel für die Schreiber usw. in eleganten Mahagonikasten mit Traggriff geliefert.

Geschwindigkeiten: variabel von 2 bis 50 mm $\frac{0}{sec}$.

Ablaufzeit: Bei kleinster Geschwindigkeit ca. 25 min.

Kastenmaß: 22×20×16 cm

Gewicht: netto 5,000 kg

Grundzahl: 820

Nr. 2867. Satiniertes Papier für Nr. 2866 ca. 60 m

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 3

Nr. 2870—2875. **Phonetische Polygraphen.**

Phonetic Polygraphs. — Polygraphes phonétiques.

Poligrafios fonéticos.

Nr. 2870. Polygraph nach Gutzmann. Der ganz der Nr. 2850 ähnliche Apparat besitzt an Stelle des 3. Tambours einen hochempfindlichen Kehltonschreiber.

Mundtrichter, Nasenolive, sowie Carotiskapsel mit dazugehörigen Schläuchen und Nulldruckventilen sind beigegeben.

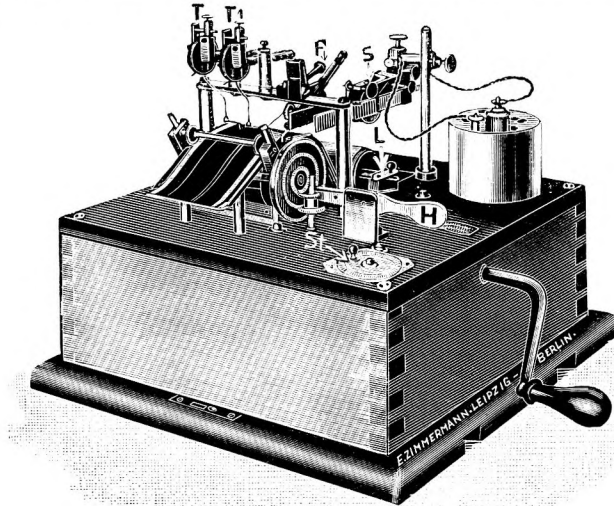
Der Apparat wird in Holztransportkasten geliefert.

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 510

Nr. 2875. Polygraph nach Selmer-Oslo. In dieser Neukonstruktion wurde vor allen Wert auf eine konstante, lange und rasche Ablaufszeit gelegt, die bei phonetischen Versuchen von unbedingter Voraussetzung sind.

Es sind 3 Grundzeiten vorgesehen, die mittels des Hebels H **während des Ganges** mühe- und reibungslos in die 3 Zahnkränze des Kronenrades gekuppelt werden können.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Der Stellhebel St variiert die 3 Grundzeiten fein.

Am Apparat ist eine elektromagnetische Stimmgabel von 100 v. d. montiert, die durch die Schraube S in Gang gesetzt wird. Ein am Apparat befestigtes Trockenelement gibt für lange Zeit Strom für die Gabel.

Die fertigen Rußrollen (Nr. 2760) sind rasch bei L einzusetzen.

Der hochempfindliche Kehltonschreiber hat bei F eine Feinstellung für die Schreibborste.

Zwei Tambours T und T¹ sind für komplette Versuche vorgesehen.

Der Apparat wird in stabilen Holzetui geliefert, worin sich Mundtrichter, Nasenoliven sowie Carotiskapsel mit nötigen Schläuchen und Nulldruckventilen befinden.

Geschwindigkeiten: variabel von 35 bis 215 mm $\frac{1}{sec}$.

Ablaufszeit: ca. 10 min.

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 670

Literatur: *Det Norske Videnskaps-Akademi I. Oslo, II. Historisk-Filosofisk Klasse 1927. No. 2*

Nr. 2880 a—h.

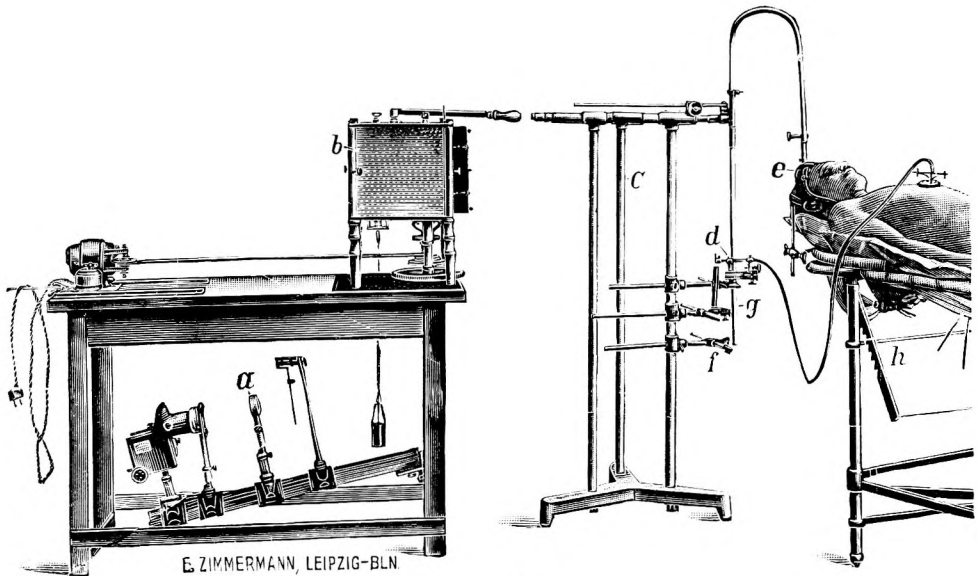
Apparatur zur photographischen Registrierung des Herzschalles sowie Venen- und Arterienpulses nach R. Ohm.

Apparatus for photographic registration of heart sounds and pulses of veins and arteries, according to R. Ohm.

Dispositif selon R. Ohm pour enregistrement photographique des bruits du coeur, des pouls artériel et veineux.

Equipo para el registro fotográfico de los latidos del corazón, venas y arterias.

Die Apparatur dient zur Erkennung der Pumparbeit des Herzens bis in die feinsten Einzelheiten, so daß sich schon die geringsten Abweichungen vom normalen Verhalten der Herzarbeit objektiv darstellen lassen. Außer dieser exakten Beurteilung der Herzarbeit gestattet das Verfahren, die bisher völlig unbekannte, vom Herzen bei seiner Pumparbeit angebrachte Spannkraft (Tonus) und ihre Störungen objektiv aufzuzeichnen.



E. ZIMMERMANN, LEIPZIG-BLN

ca. 1/20 nat. Größe

Das Verfahren, wie auch die Apparatur, ist sehr eingehend in folgender Literatur beschrieben:

1. Reinhard Ohm, **Venenpuls- und Herzschallregistrierung als Grundlage für die Beurteilung der mechanischen Arbeitsleistung des Herzens.** Verlag August Hirschwald, Berlin NW, Unter den Linden 68.
2. **Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten.** Herausgegeben von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus und Prof. Dr. Theod. Brugsch. Band: Insufficienz des Kreislaufapparates. Verlag: Urban & Schwarzenberg, Berlin.

3. **Die Gestaltung der Stromkurven des Jugularvenenpulses durch Arbeit und Füllung des Herzens unter normalen und pathologischen Verhältnissen.** Zeitschrift f. klinische Medizin 1922; 94. Jg., Nr. 1—3.
4. **Der Herzkrampf, sein Nachweis und Vorkommen; sein Wesen und seine klinische Bedeutung.** Klin. Wochenschrift 1922; 1. Jg., Nr. 38.
5. **Der Aktionstonus des Herzens und seine klinische Bedeutung.** Klin. Wochenschrift 1922; 1. Jg., Nr. 46.
6. **Eine objektive Funktionsprüfung der mechanischen Gangarbeit des Herzens und der dabei aufgebrauchten Spannkraft (Akt. Tonus).** Medizin. Klinik 1923; Nr. 41.

Die Apparatur Nr. 2880 besteht aus folgenden Teilen:

I. Holztisch mit Beleuchtungsvorrichtung (a).

II. Photographisches Kymographion (b).

III. Stativ mit Bewegungsstangen (c) und den Hilfsapparaten:

Herzschallapparat (d) mit Rezeptor,

Venenpulsorgan (e),

Arterienpulszeichner (f),

Glasplatte zur Einstellung der Lichtstrahlen (g).

IV. Spezialbett (h).

Die optische Bank besitzt vier Reiter, welche die Bogenlampe, den einstellbaren Spalt, die Sammellinse und das Zeitpendel tragen.

Das Kymographion ist für fortlaufendes Papier bis zu 20 cm Breite eingerichtet. Das Ein- und Ausschalten geschieht mittels des obenliegenden Hebels. Nach der Aufnahme kann das Papier durch eine eingebaute Schere abgeschnitten werden. (vergl. Nr. 2270).

Das Stativ ist sehr stabil gebaut und trägt oben den durch Triebe mehrfach verstellbaren Venenpulszeichner mit der äußerst fein gearbeiteten Achse für das Spiegeldchen. In der Mitte sitzen die schon erwähnten Nebenapparate, welche alle durch mehrere Mikrometerschrauben fein einstellbar sind.

Das Spezialbett ist so konstruiert, daß der Hals des Patienten vollkommen freiliegt.

Die Apparatur ist nach neuester Konstruktion für alle Stromarten lieferbar.

Über nähere Angaben, Umkonstruktion sowie Preise verlange man Spezialofferte.

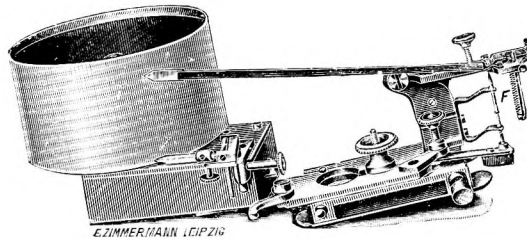
Totalgewicht: ca. netto 100,000 kg

Herztonapparat nach Marbe vergl. Nr. 2970.

Nr. 2900—2951. Sphygmographen.

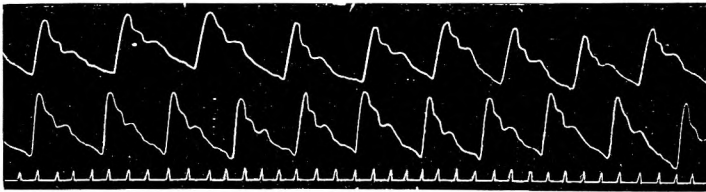
Sphygmographs. — Sphygmographes. — Esfigmógrafos.

Nr. 2900. Sphygmograph nach v. Freg. Die Übertragung der Pulsbewegung von der Pelotte auf den Schreibhebel geschieht durch ein Stahlstäbchen ohne Gelenkverbindung. Der Schreibhebel ist nach Art der Schalen-Aufhängung an chemischen Waagen in winzigen Pfannen beweglich und wird durch eine variierbare Spiralfeder in gleicher Spannung erhalten.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Mittels eines Exzenters wird das Uhrwerk bewegt, wodurch der Druck des Schreibhebels auf die Trommelfläche reguliert werden kann. Der Apparat wird über der Pulsationsstelle befestigt und kann gegen die Armschiene verschoben, bzw. von derselben abgehoben werden.



Die Pulskurven können geschrieben werden:

- a) auf ein an dem Instrument befestigtes Chronometerwerk mit auswechselbaren Trommeln und Zeitregistrierung von $\frac{1}{5}$ Sekunde.
- b) durch Luftübertragung oder
- c) durch direkte Übertragung auf irgendeins der gebräuchlichen Registrierwerke.

Nr. 2900 umfaßt die komplette Zusammenstellung mit Chronometeruhrwerk, $\frac{1}{5}$ Sekundenzeitmarke und abnehmbarer Armschiene. Die beiden Armaturen für Luft- bzw. direkte Übertragung können leicht angesetzt werden, sind aber im Preis der Nr. 2900 nicht enthalten. Mit 2 Trommeln in Transportkasten.

Trommelmaße: Umfang 250 mm, Höhe 40 mm

Geschwindigkeit: ca. 12 mm $^{\circ}$ /sec.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 480

Nr. 2903. Gummierte Papierstreifen, 100 Stück.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 2

Nr. 2904. Reservetrommel.

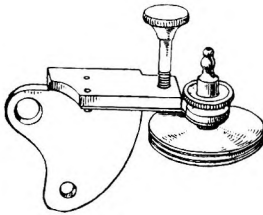
Gewicht: netto 0,110 kg

Grundzahl: 15

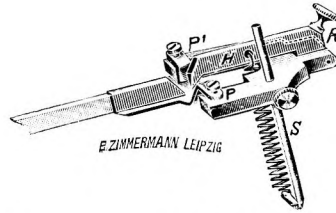
Nr. 2908. Armatur für Luftübertragung zu Nr. 2900. Hierbei wirkt das Verbindungsstäbchen gegen die Membran der Luftkapsel.

Gewicht: netto 0,040 kg

Grundzahl: 22



Nr. 2908



Nr. 2909

ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2909. Armatur für direkte Übertragung, zu Nr. 2900. Der Schreibhebel ist nach außen gerichtet und kann leicht an eine Kymographiontrommel gebracht werden.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 42

Nr. 2910. Sphygmograph nach v. Frey, nur für Luftübertragung eingerichtet. Die Form des Apparates ist die gleiche, nur fällt das Uhrwerk weg, und an Stelle des Schreibhebels tritt die kleine Luftkapsel Nr. 2908. Die Schreibung erfolgt dann an einer Kymographen-Trommel.

Gewicht: netto 0,280 kg

Grundzahl: 160

Nr. 2911. Sphygmograph nach v. Frey, eingerichtet für nur direkte Schreibung auf eine Kymographiontrommel. Hierbei wird die Luftkapsel ersetzt durch Armatur Nr. 2909.

Gewicht: netto 0,460 kg

Grundzahl: 170

Nr. 2915. Sphygmograph nach v. Frey, wie Nr. 2900, mit zwei separaten Schreibkapseln, um über dem Sphygmogramm auch noch Herzspitzenstoß oder Carotispuls aufzeichnen zu können.

Als Aufnahme-Apparate für Cardiogramm und Carotis eignen sich Nr. 2975—2995.

Gewicht: netto 1,900 kg

Grundzahl: 580

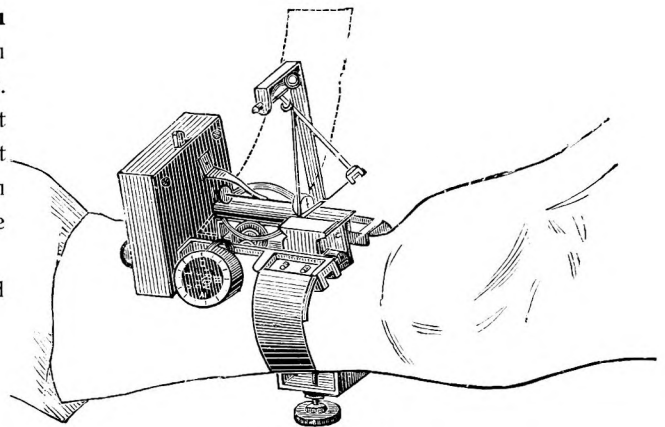
Nr. 2920. Sphygmograph nach Dudgeon. Der berußte Papierstreifen wird zwischen zwei Walzen fortbewegt. Die Einstellung der Pelottenfeder erfolgt mittels Exzenter. Der kleine Apparat wird mit Band befestigt und läßt sich in einem Etui bequem in der Tasche unterbringen.

Eine Berußschiene mit Papier wird beigegeben.

Geschwindigkeit: 15 mm $\frac{0}{sec}$.

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 60



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 2921. Sphygmograph nach Richardson, wie Nr. 2920, jedoch ist der Pelottendruck nicht durch Exzenterknopf, sondern durch ein verstellbares Gewicht einzustellen.

Gewicht: netto 0,280 kg

Grundzahl: 75

Für Nr. 2920 und 2921 empfehlenswert:

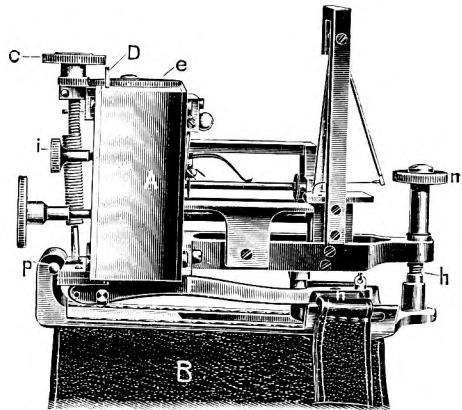
Nr. 2750. Zwei Rollen in einer Dose **fertig berußte Registrierstreifen** à ca. 25 m Länge. Vergl. dazu Stativ Nr. 2935.

Nr. 2924. Papierstreifen mit Berußblech für Nr. 2920/21, 100 Stück.

Gewicht: netto 0,180 kg

Grundzahl: 2

Nr. 2930. Sphygmochronograph nach Jaquet, mit sehr genauem, starkem Uhrwerk mit $\frac{1}{5}$ Sekunden Zeitregistrierung neben der Pulscurve. Durch einen Hebel D wechselt die Geschwindigkeit des Streifens. Der Apparat wird mit einer bei P durch Bajonettverchluß abnehmbaren Manschette B auf dem Unterarm befestigt.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Der notwendige Druck auf die Arterie wird durch eine Spannvorrichtung C erzeugt; durch Drehen dieses Knopfes im Sinne des Uhrzeigers wird eine Feder gespannt, welche auf den Pelottenhebel F wirkt. Es läßt sich der jeweils ausgeübte Druck an Hand einer Teilung e genau kontrollieren; diese Teilung ist auf dem Uhrwerk gut sichtbar angebracht. Im Etui des Apparates ist eine Tabelle eingeklebt, welche den Druck in Gramm angibt, der den auf der Teilscheibe e vorhandenen Zahlen entspricht.

Der Apparat wird im Etui inkl. 100 Papierstreifen geliefert.

Geschwindigkeit: 1 bzw. nach Kuppeln bei D 5 cm $\frac{0}{sec}$.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 225

Literatur: Sabli, *Dtsch. Arch. f. klin. Med.* LXXXI, 1904

Nr. 2931. Einfacher Sphygmocardiograph nach Jaquet, wie Nr. 2930, jedoch zur gleichzeitigen Aufnahme von Radialis und Carotis-Puls oder Radialis und Herzspitzenstoß mit Schreibkapsel versehen. Uhrwerk und Zeitmarkierung wie Nr. 2930. Der Apparat wird in Etui, inkl. Armmanschette und 100 Papierstreifen geliefert.

Gewicht: netto 0,420 kg

Grundzahl: 285

Nr. 2931 b. Praktischer Armhalter für 2930—33. Der in der Abbildung Nr. 2933 ersichtliche Armhalter verbindet alle Vorteile einer gesicherten zwanglosen Armhaltung.

Gewicht: netto 1,500 kg

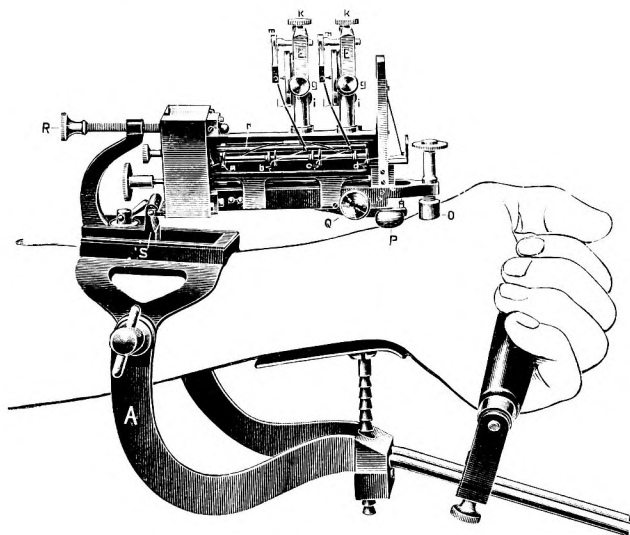
Grundzahl: 60

Nr. 2932. Papierstreifen für 2930/31. 100 Stück.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 2

Nr. 2933. Sphygmocardiograph nach Jaquet, wie Nr. 2930, jedoch mit 2 Schreibkapseln, um gleichzeitig Herzstoß und Carotispuls neben der Radialis aufzuzeichnen; die Breite des Papiers beträgt 70 mm.



Nr. 2933 mit Nr. 2931 b. ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Vor Einführen des beruhten Papierstreifens drücke man den kleinen Hebel herunter, wodurch eine Gabelvorrichtung r die vier Schreibhebel a, b, c, d in die Höhe hebt; hierauf lasse man den Streifen ein wenig einlaufen und drücke den Hebel wieder in die frühere Lage, wodurch die Schreibhebel wieder auf die Schreibfläche zu liegen kommen.

Die registrierenden Luftkapseln E werden mit dem Schlauch der Aufnahmeapparate verbunden. Den dabei entstehenden Überdruck beseitige man durch Lockern der Ventilschraube G, wodurch die überschüssige Luft durch ein kleines Loch entweichen kann.

Der Apparat wird in Etui, inkl. 100 Papierstreifen und Armmanschette, jedoch ohne Armhalter Nr. 2931 b geliefert.

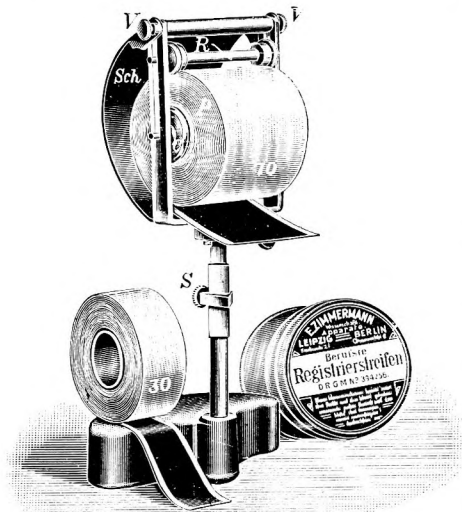
Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 390

Nr. 2934. Papierstreifen für Nr. 2933. 100 Stück. (vergl. auch Nr. 2760 mit 2940)

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 5



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2935. Abwicklungsstativ für berußte Registrierstreifen Nr. 2750 für 30 mm Papier.

Gewicht: netto 2,400 kg

Grundzahl: 35

Nr. 2940. Desgleichen für Nr. 2760 mit 70 mm Papierbreite.

Gewicht: 2,300 kg

Grundzahl: 40

Die Rußrollen bedürfen schonender Behandlung und müssen vor jedem Druck gegen die Rundung bewahrt bleiben. Beim Einsetzen in das Stativ fasse man nur auf die Endflächen P und befestige die Rolle durch die konische Mutter C auf der Achse. Die Rolle R verhütet ein unbeabsichtigtes Abwickeln. Sch dient als Schutzblech und kann scharnierartig nach Lösen von V zurückgeklappt werden. Mittels der Schraube S kann die richtige Höhe fixiert werden.

Nr. 2945. Sphygmograph nach Frank-Petter. Der Apparat mit Rußschreibung zeichnet bei richtiger Handhabung die Pulscurven der Radialis mit $\frac{1}{3}$ sec. Zeitmarkierung sicher und korrekt auf.

Zur Herstellung des nötigen Pelottendrucks dient die mittels Schraube h regulierbare Feder o; sie wirkt an einem zweiarmigen Metallhebel, der die Pelotte p trägt.

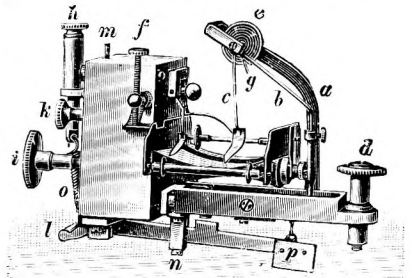
Zwei Reservehebel sind jedem Apparat beigegeben. Zur möglichsten Verminderung der Reibung sind die einem stärkeren Lagerdrucke ausgesetzten Achsen des Pelotten- und des ersten Übersetzungs-Hebels auf Spitzen gelagert und derart in Büchsen eingeschlossen, daß sie nicht ausspringen können.

Der Apparat wird in Etui geliefert.

Geschwindigkeit: 10 bzw. nach Kuppeln 50 mm $\frac{1}{3}$ sec.

Gewicht: netto 0,540 kg

Literatur: Zeitschrift für Biologie, Bd. 44, 1907



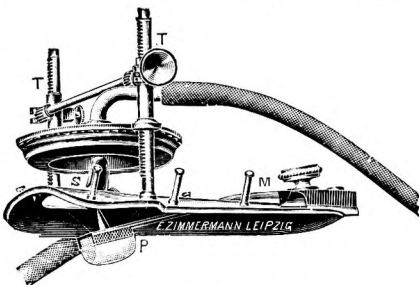
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Grundzahl: 550

Nr. 2946. Armstütze mit Handgriff zu 2945. (Nr. 2960)

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 35



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2950. Transmissions-Sphygmograph nach Marey, modifiziert. Der Druck der Pelotte P wird durch eine Schraube M verändert. Die Schwingung derselben überträgt der in einem Kugelgelenk bewegliche Stift S auf eine Luftkapsel, welche mittels Triebeinrichtung eingestellt und fixiert werden kann.

Gewicht: netto 0,320 kg

Literatur: Lgdff. 233

Grundzahl: 102

Nr. 2951. Sphygmograph nach Lehmann. Derselbe besteht aus einem Metallbügel, welcher mittels Band über der pulsierenden Stelle festgebunden wird. In dem Bügel ist eine Aufnahmekapsel verstellbar, welche mit einer Pelotte versehen ist. Der richtige Druck auf der Arterie wird durch Verstellen der Kapsel bewirkt und mittels Schraube fixiert.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 38

Nr. 2953. Differenzialsphygmograph nach Broemser.

Differential sphygmograph according to Broemser.

Sphygmographe différentiel, selon Broemser.

Esfígmógrafa diferencial Broemser.

Der Differenzialsphygmograph ist eine Einrichtung zur optischen Registrierung der Kurven des zeitlichen Verlaufs der Blutgeschwindigkeit und des Druckes in oberflächlich gelegenen bzw. freigelegten Gefäßen. Die Differenz der Drucke im Gefäß vor und hinter der eingedrückten Stelle ergibt ein Maß für die Strömungsgeschwindigkeit, während die Summe dieser Drucke proportional dem Druck in dem Gefäß ist. Durch den Differenzsphygmographen werden Summe und Differenz der in dem Gefäß vor und hinter einer Eindrucksstelle vorhandenen Drucke nach dem Sphygmographenprinzip optisch registriert.

Der Apparat besteht aus einer Sendekapsel S (siehe Abb. b), die durch eine Scheidewand in zwei Teile geteilt und nach beiden Seiten der Scheidewand dachförmig abgeschragt ist. Die Räume der beiden Kapselhälften werden gesondert durch Gummischläuche (I, II) einer Registrierkapsel zugeleitet, die vermittels der Frank'schen Kapsel K_1 , die Differenz mittels der auf den gleichen Hebel in demselben Sinne einwirkenden Kapsel K_2 , die Summe der in den Räumen der Sendekapsel herrschenden Drucke angibt. Der Umkehrspiegel (U) erlaubt die selbständige Verstellung des von dem mit den Summationskapseln in Verbindung stehenden Spiegel reflektierten Lichtstrahls.

Der Apparat wird ohne Photokymographion geliefert, ist jedoch für jeden dieser Registrierapparate verwendbar (vgl. Nr. 2270).

Komplett wie Abbildung a und b, in Etui (ohne Stativ und Klemme, Abb. a).

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 315

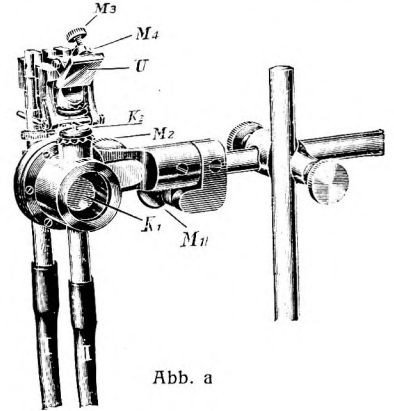


Abb. a

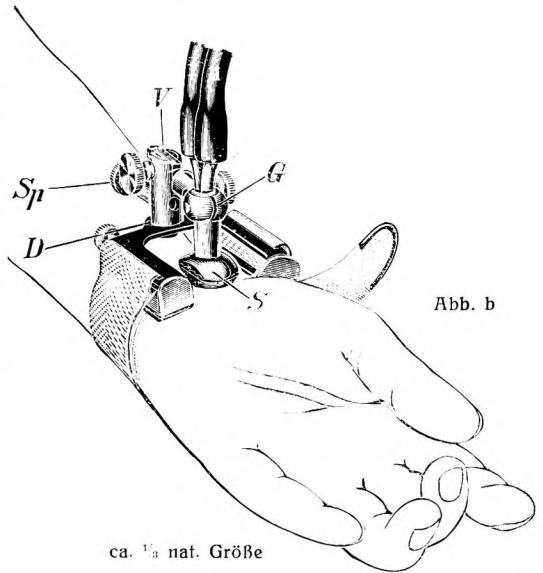
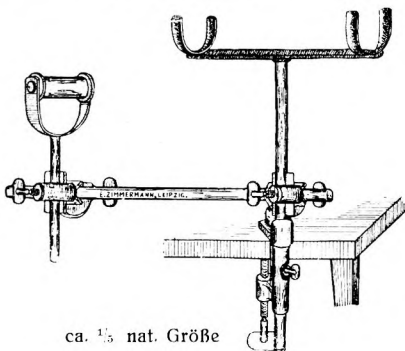


Abb. b

ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2960. Armauflage-Stativ für den Unterarm. Gepolsterte Stütze, welche an den Tisch geschraubt, in jeder Höhe einstellbar, dem Unterarm und der Hand festen Halt bietet. Dieselbe leistet bei allen Pulsversuchen gute Dienste und erleichtert das Arbeiten mit allen Sphygmographen usw.

Gewicht: netto 2,100 kg

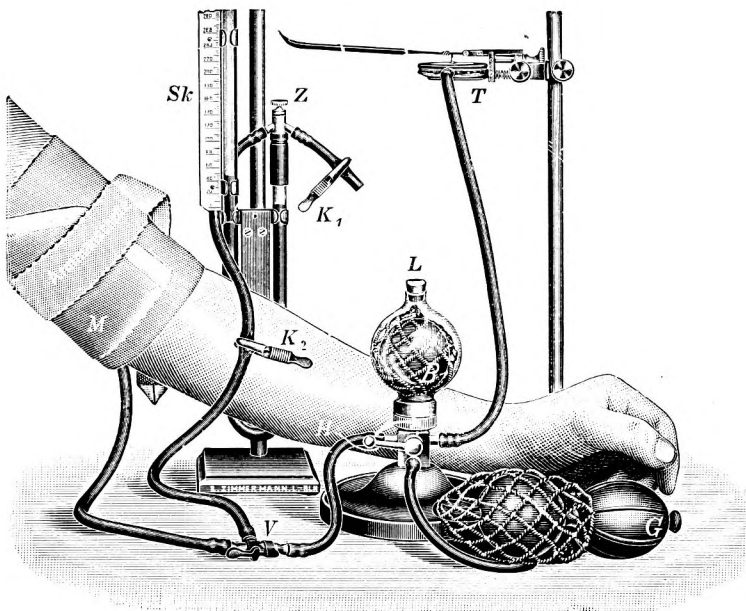
Grundzahl: 35

Nr. 2965–2966. **Brachialis-Puls**
Brachialis Pulsewave tracer. — Pulsographe

Esfimógrafo de brazo.

Nr. 2965. Mit ihm werden die Pulskurven bei einem besti Oberarm aus gewonnen. Hierdurch kann die Kurve zu versch Druck wiedererhalten werden. In der Nähe des Minimal-Druck Kurve am deutlichsten und der sphygmographischen gleich.

Die Armmanschette M wird straff um den Oberarm gelegt und die Verbindung nach Abbildung hergestellt. Bei horizontaler Stellung des Hahnes H wird durch das Gebläse G Druckluft erzeugt,



Nr. 2965 ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

welche die Manschette und den in einem Glasballon (Erlanger Kapsel) eingeschlossenen Gummiball aufbläht und am Manometer abgelesen wird. Die durch B verdrängte Luft entweicht durch den vorher abgenommenen Gummistöpsel L. Sollen die Kurven geschrieben werden, so muß der Hahn in vertikale Stellung umgeschaltet werden, wodurch die Schreibkapsel T in Verbindung mit der im Glasballon eingeschlossenen Luft tritt, während die Manschette mit dem Ball kommuniziert. Selbstverständlich muß das Manometer durch K² und die Außenluft durch L abgeschlossen werden.

Der Minimal-Druck wird nach dem bekannten Verfahren von Riva-Rocci (Nr. 3100) festgestellt. Zur Aufzeichnung des Pulses allein ist das Manometer nicht nötig. V stellt ein Ventil zum Ablassen der Druckluft dar.

Der Preis enthält die komplette Anordnung wie die Abbildung zeigt, jedoch ohne Stativ mit Tambour und Gummischlauch T.

Gewicht: netto 3,400 kg

Grundzahl: 142

Nr. 2966. Glasballon mit Umschalthahn allein, wie unter Nr. 2965 beschrieben.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 60

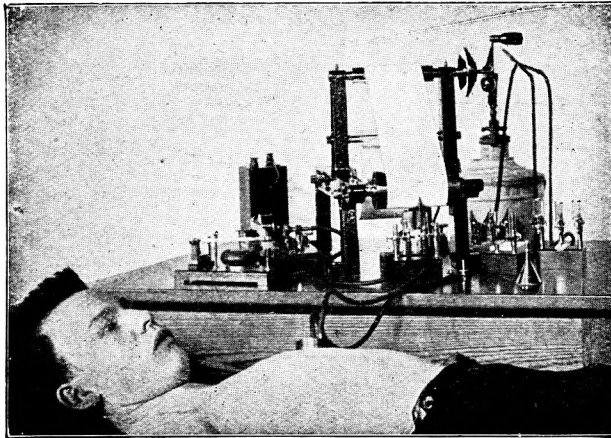
Nr. 2970. **Herztonapparat nach Marbe.**

Heart sound apparatus according to Marbe.

Enregistreur, selon Marbe, pour les bruits cardiaques.

Aparato registrador de los sonidos del corazón, según Marbe.

Der Apparat dient zur graphischen Registrierung der Herztöne, sowie der pathologischen Geräusche, der Systolen- und Diastolendauer usw.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

Die Apparatur Nr. 2970 besteht aus:

- Nr. 2971. Empfindliche Kapsel nebst Gummiringen zur Unterlage und Kapsel für Aufnahme ohne Membrane,
- Nr. 1522. Papierabwicklungsapparat,
- Nr. 1523. Gestell mit 2 Brennern,
- Nr. 1524. Gestell mit 3 Brennern,
- Nr. 1525. 1 elektr. Stimmgabel, 100 v. d.,
- Nr. 1526. 1 Taster zum Markieren der dynam. Akzente,
- Nr. 1527. Azetylgaserzeuger,
- Nr. 1528. Div. Zubehör: Akkumulator, Karbid, Gummischläuche, Reserve-membrane, 2 Papierrollen usw.

Gewicht: netto 37,000 kg

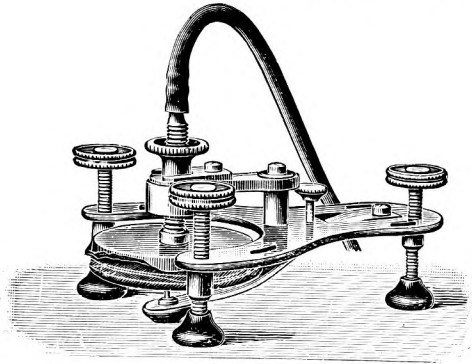
Grundzahl: 970

Literatur: *Archiv f. d. gesamte Physiol.*, Bd. 120, pag. 205, Marbe, Registrierung der Herztöne mittels rußender Flamme.

Herzschallapparat nach R. Ohm, vergl. Nr. 2880 a—h.

Nr. 2975–2979. **Cardiographen.**

Cardiographs. — Cardiographes. — Cardiógrafos.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 2975. Cardiograph nach Sanderson.

Derselbe ruht mit drei Hartgummifüßen, welche bei Drehung der Schrauben stillstehen, auf der Brustwand und ist mittels Bändern um Hals und Brust gehalten. Der Druck der Pelottenfeder läßt sich durch eine Stellschraube variieren. Ebenso läßt sich die Luftkapsel, ohne sich selbst zu drehen, auf und ab bewegen.

Gewicht: netto 0,220 kg

Grundzahl: 95

Nr. 2976. Cardiograph nach Marey, einfache Form. Eine Holzglocke hat zentral in ihrem Innern eine mittels Rändelschraube in der Höhe fein verstellbare Aufnahmekapsel mit Pelotte. An den Außenseiten der Holzglocke befinden sich Ösen für das Band zum Befestigen auf der Brust.

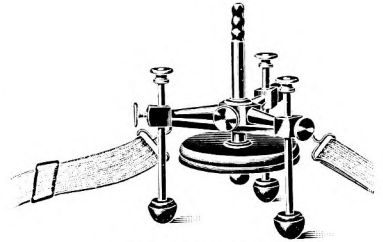
Gewicht: netto 0,170 kg

Grundzahl: 40

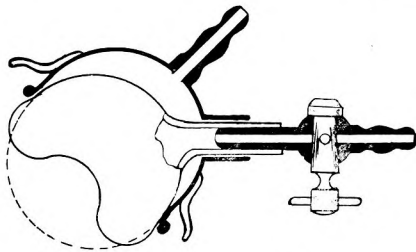
Nr. 2977. Cardiograph, zeichnet sich durch klare Übersichtlichkeit vor dem vorigen aus und eignet sich durch seine drei leicht verstellbaren Füße besonders für den weiblichen Körper. Die Luftkapsel ist mit stark vorstehender Pelotte versehen und kann leicht auf die richtige Stelle der Pulsation eingestellt werden, in welcher Stellung der Apparat um Brust und Hals festgebunden wird.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 33



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 2978. Cardiograph nach Münzer. In einer metallenen Kapsel ist ein Gummiball befestigt, welcher über der pulsierenden Stelle festgebunden wird. Dadurch wird eine größere Fläche benutzt, deren Druckbewegungen durch eine Schlauchspitze dem Schreiber übermittelt werden.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 38

Nr. 2979. Cardiograph. Ein Messingbügel trägt eine in der Höhe einstellbare Luftkapsel. Der Apparat wird mittels eines Bandes auf der Brust befestigt. (Abgebildet bei Nr. 2505 a unter K.)

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 45

Nr. 2985—2986. **Nulldruckventile.**

Zero-pressure valves. — Soupapes à pression nulle.

Válvula reguladora.

Nr. 2985. Nulldruck-Ventil. Zwischenstück zwischen Aufnahme- und Schreibkapsel, durch welches sich der Schreibhebel auf die Normalstellung einstellen läßt. Der Verschuß wird durch einen kleinen Hebel bewirkt. Das Ventil leistet bei allen Arten der Luftübertragung gute Dienste und ist zur Schonung der Schreibapparate unerlässlich.

Gewicht: netto 0,010 kg

Grundzahl: 3,5

Nr. 2986. Nulldruck-Ventil mit Dreiweg (Fig. 2965 V).

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 5,5

Nr. 2990—2996. **Carotispulsaufnahmekapseln.**

Capsules for observation of the carotid pulse.

Capsules pour l'enregistrement du pouls sur la carotide. — Cápsulas carotitas.

Nr. 2990. Carotispulsaufnahme-Kapsel nach Lehmann. In dem metallenen Bügel, der durch ein Band am Hals befestigt wird, ist eine rechtwinklig zur Carotis einstellbare Luftkapsel befestigt. Eine zweite Kapsel dient nur als Stützpunkt für die Einstellung.

Gewicht: netto 0,380 kg

Grundzahl: 44



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 2993. Pansphygmograph nach Brondgeest. Zur Aufnahme der Pulsbewegung von der Carotis bestimmt, kann er mittels Band über Kinn und Hals befestigt werden. Die Luftkapsel ist gegen die pulsierende Stelle einstellbar.

Gewicht: netto 0,270 kg

Grundzahl: 44

Literatur: Lgdf. 232

Nr. 2995. Carotiskapsel aus Hartgummi mit Membran, zum Aufsetzen durch die Hand. Die Kapsel hat einen Durchmesser von 35 mm und ist durch 60 cm Patentschlauch mit einem Nulldruckventil verbunden. (Abgebildet bei Nr. 2851 A.)

Gewicht: netto 0,075 kg

Grundzahl: 9

Nr. 2996. Carotiskapsel allein. (Abgebildet bei Nr. 2505a unter C.)

Gewicht: netto 0,015 kg

Grundzahl: 4,5

Nr. 2998. Venenpuls kapseln.

Capsules for venous pulse. — Capsules pour l'enregistrement du pouls veineux.

Cápsulas para venas.

Umfassend 1 Satz = 4 Stück in verschiedenen Größen aus Glas.

Gewicht: netto 0,080 kg

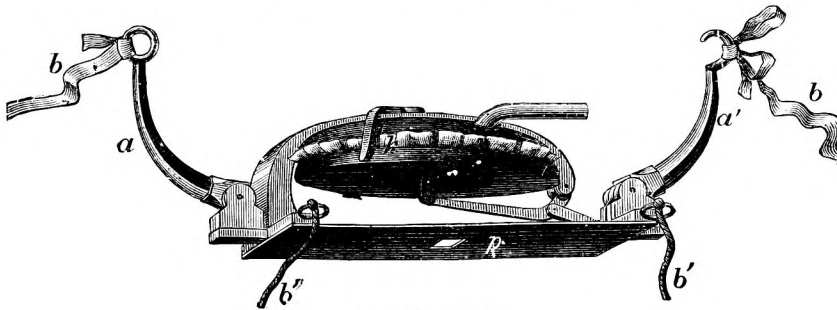
Grundzahl: 7

Nr. 3010–3013. Pneumographen.

Pneumographs or spirometers for registering respiratory curves.

Pneumographes. — Pneumógrafos.

Nr. 3010. Pneumograph nach Marey. Die um die Brust gezogenen Bänder *b b* ziehen an den Scharnierhebeln *aa'*, und durch Vermittlung eines Gelenkhebels auch an der Membran der Luft-



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

kapsel. Bei der Expiration sorgt die Federplatte für die Rückkehr in die ursprüngliche Stellung. Die Kapsel ist zum bequemen Herausnehmen eingerichtet.

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 95

Literatur: Lgdff. 252

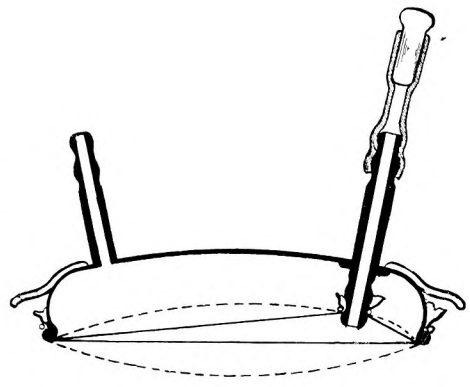
Nr. 3011. Pneumograph nach Lehmann.

Die metallene Hohlkapsel des Apparates ist mit zwei Gummimembranen verschlossen. Schlauchspitzen führen in den hinter den Membranen gelegenen Hohlraum und zwischen beide Membranen. Bei Benutzung des Apparates saugt man aus der hinteren Kammer etwas Luft; es strömt dabei durch die zweite Schlauchspitze Luft zwischen die Membranen. Verschließt man dann diesen Zufluß, so bildet dieselbe ein Kissen, welches jeden Druck der in der Schale befindlichen Luft und dem damit verbundenen Schreibhebel vermittelt.

Der Apparat wird mit Bändern befestigt oder zur Registrierung der Bauchatmung unter die Kleidung geschoben.

Gewicht: netto 0,120 kg

Literatur: Lehmann, Körperl. Außg. psych. Zust. 8



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Grundzahl: 22

Nr. 3012. Gürtel-Pneumograph nach Gutzmann, bestehend aus einem elastischen Gummischlauch, welcher auf ein Gurtband aufgekittet ist, woran sich eine Schnalle zum Fest-schnüren befindet.

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 8,5

Nr. 3013. Pneumograph nach Bert. Die Öffnungen eines Metallrohres sind mit Gummi-membranen bespannt, an welchen je ein Häkchen für das Brustband befestigt ist.

Gewicht: netto 0,070 kg

Grundzahl: 28

Literatur: Lgdff. 252

Nr. 3020—3021. Stethographen nach Bert.

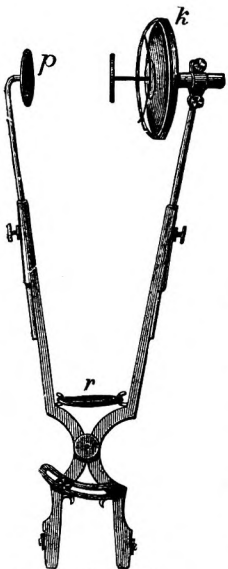
Bert's Stethographs or instruments for graphically registering movements of respiration.

Stéthographes. — Estetógrafos.

Nr. 3020. Stethograph nach Bert. Aufnahmekapsel, um die respiratorische Bewegung einzelner Punkte der Brust- oder Bauchwand zu registrieren. Sie ist mit einem Gelenk auf einem Stativ montiert, durch welches sie leicht in jede gewünschte Lage gebracht und fixiert werden kann.



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 77

Literatur: Lgdff. 255

Nr. 3021. Zirkelstethograph nach Bert. Zur Aufzeichnung der Veränderung eines einzelnen Brustdurchmessers beim Atmen. Die Schenkel des Apparates können beliebig verlängert oder verkürzt werden. Mittels einer Klemmvorrichtung wird die jeweilige Stellung präzisiert.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 155

Literatur: Lgdff. 255

Nr. 3026–3030. **Spirometer.**

Spirometers.

Spiromètres.

Espirómetro.

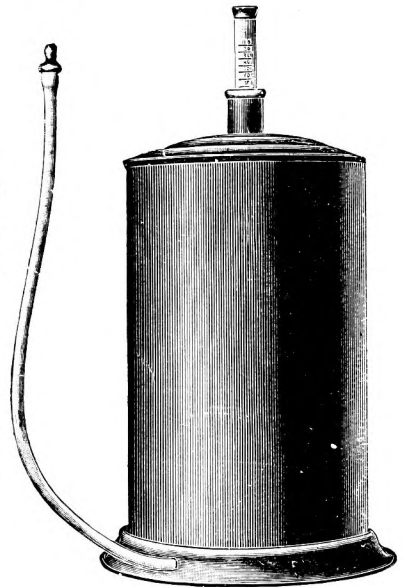
Nr. 3026. Spirometer nach Barnes. Ein Blechgefäß enthält in seinem Innern einen Gummiball, der mit einem Schlauch mit Mundstück von außen aufblasbar ist. Die eingeblasene Luftmenge wird an einer aufsteigenden Skala am Deckel des Gefäßes abgelesen.

Volumen des Gummiballs: ca. 6 Liter.

Genauigkeit: 1 Skalenteil = 500 ccm.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 33



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 3027. Spirometer nach Wintrich. Für Tierversuche. Zur Messung der ausgeatmeten Luftmenge bestimmt, besteht dasselbe aus einer graduierten ausbalancierten Glocke, welche in ein mit Wasser gefülltes Gefäß taucht. Durch ein Rohr wird die Luft direkt in die untergetauchte Glocke geleitet, welche dadurch gehoben wird und die Atemmenge am Stande über dem Wasser anzeigt.

Der Apparat ist aus Zinkblech gefertigt und auf Dreifuß montiert.

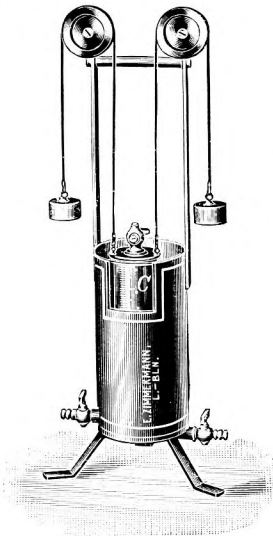
Volumen der inneren Glocke: ca. 250 ccm

Genauigkeit: 1 Skalenstrich = 1 ccm

Gewicht: netto 2,000 kg

Literatur: Cyon XXVII.

Grundzahl: 95



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 3028. Spirometer nach Wintrich. Für Versuche am Menschen. Derselbe Apparat wie Nr. 3027, jedoch in vergrößerter Ausführung.

Volumen der inneren Glocke: 5 Liter

Genauigkeit: 1 Skalenstrich = 100 ccm

Gewicht: netto 5,000 kg

Grundzahl: 120

Nr. 3028b. Derselbe Apparat wie 3028, jedoch nochmals vergrößerter Ausführung.

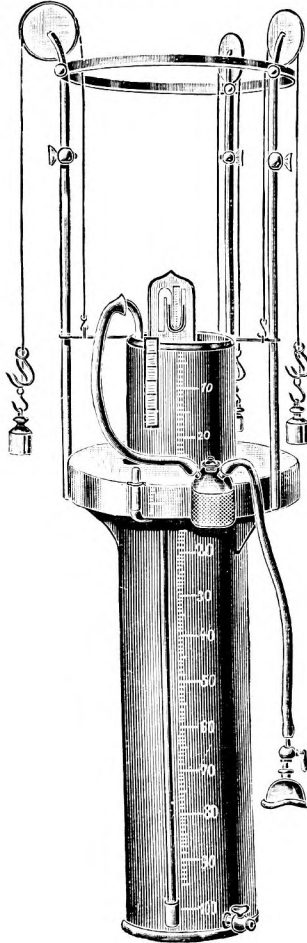
Volumen der inneren Glocke: 10 Liter

Genauigkeit: 1 Skalenstrich = 100 ccm

Gewicht: netto 7,500 kg

Grundzahl: 145

Nr. 3029. Pneumatischer Apparat nach Waldenburg. Der nach dem Prinzip der Spirometer gebaute Apparat ist in seinen Ausmaßen bedeutend vergrößert, und ist vor allem für therapeutische Zwecke bestimmt.



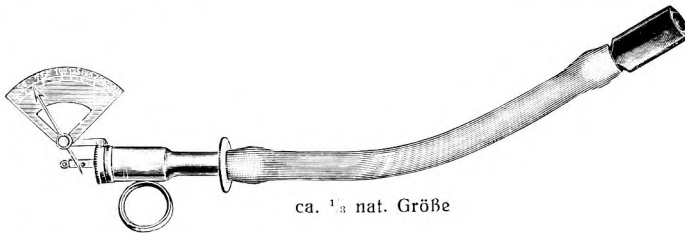
ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Das Mundstück besteht hier aus einem Mundtrichter mit Hahn.
Sämtliche Gewichte, die auswechselbar sind, werden dem Apparat beigegeben.
Ein Quecksilber-Manometer zeigt den Über- oder Unterdruck in Millimetern an.
Genauere Gebrauchsanweisung wird mitgeliefert.

Inhalt: ca. 55 Liter

Gewicht: netto 10,300 kg

Grundzahl: 400



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 3030. Pneumo-Dynamometer nach Matthieu. Der kleine handliche Apparat besteht aus einem Schlauch mit Mundstück, sowie der eigentlichen Apparatur mit Handgriff.

Der auf der Skala spielende Zeiger zeigt die durchgehende Luftmenge an.

Grundzahl: 25

Gewicht: netto 0,250 kg

Nr. 3034—3038. **Respirations-Apparate.**

Respiration apparatus. — Appareils pour l'étude de la respiration.

Aparatos de respiración.

Nr. 3034. Respirations-Apparat nach Benedikt, mod. nach Rolly und Rosiewicz.

Der nach dem Regnault-Reiset'schen Prinzip und von Rolly und Rosiewicz wesentlich verbesserte Respirationsapparat besteht aus einem geschlossenen System von Röhren und Gefäßen, in welchem die darin befindliche Luftmasse durch eine in das System eingebaute Präzisions-Vakuum-Pumpe, die durch Motor angetrieben wird, in ununterbrochener Zirkulation erhalten wird.!

Das Mundstück steht in Verbindung mit dem Dreiwegventil, welches gestattet, der Versuchsperson Frischluft während des Versuches zu geben.

Ein Druckausgleicher ist zwischen Natronkalk-Absorber geschaltet.

Der verbrauchte Sauerstoff kann durch ein Ventil aus der beigegebenen Sauerstoffbombe ergänzt werden.

Eine Büretteneinrichtung in Glaswanne gestattet das Analysieren aus dem Apparat entnommener Luftproben, nach dem Zuntz-Geppert'schen Verfahren.

Zum Wiegen der Schwefelsäureflasche sowie des Absorbers ist eine Präzisionswaage mit Gewichten beigegeben.

Die Apparatur ist auf solidem Tisch aufgebaut.

Gewicht: netto 100,000 kg

Grundzahl: 3800

Literatur: *Dtsch. Archiv f. Klin. Medizin*, Bd. 103, 1911.

Erbitte Angabe von Stromart und Voltzahl!

Nr. 3036. Respirations-Apparat nach Krogh. Apparat für diagnostische Zwecke sowie für therapeutische Messungen von Thyroid-Krankheiten.

Der Apparat besteht aus einem registrierenden Spirometer mit Glocke. Das Absorptionsgefäß für CO_2 ist im Spirometer untergebracht und gestattet Aufnahme von 8 kg besonders präparierten Soda-Kalk, ausreichend für sehr viele Untersuchungen. Der Patient atmet durch ein Mundstück mit Ventil Luft aus dem Spirometer ein, während die expirierte Luft durch den CO_2 -Absorber geht.

Ein Schreiber am Spirometer zeichnet die Respirationen auf ein Kymographion mit Tinte auf.

Bei völliger Dichtigkeit des Systems verursacht die Oxygen-Aufnahme ein stetiges Abfallen der respiratorischen Kurve. (Näheres siehe Literatur).

Der Apparat wird inkl. 8 kg Natronkalk und Kymographion geliefert.

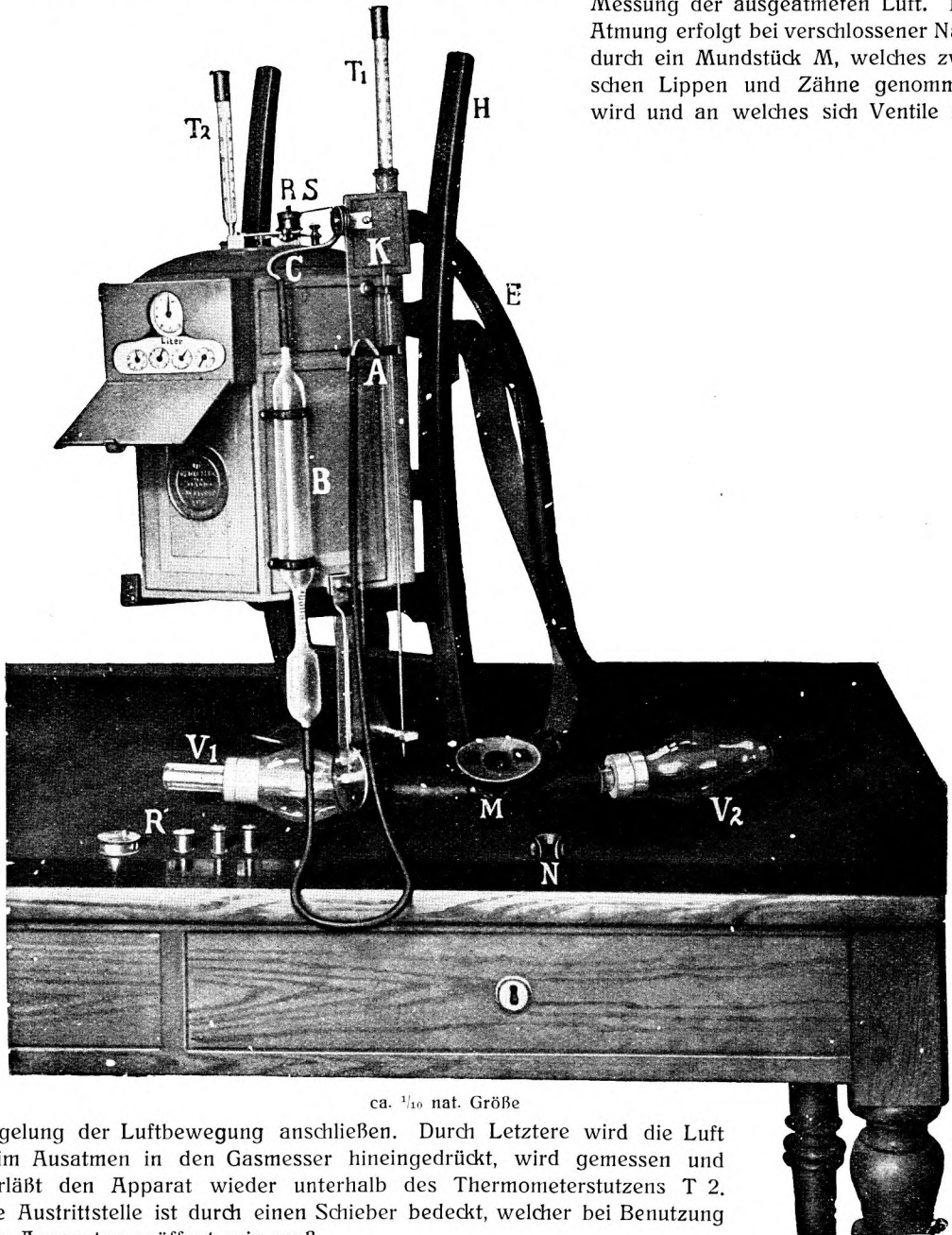
Gewicht: netto ca. 23,000 kg

Grundzahl: 950

Literatur: *Boston Medical and Surgical Journal*, Vol. 189, Nr. 9, pag. 313—17, 1923.

Nr. 3038. Leicht transportabler Apparat zur Untersuchung der menschlichen Atmung nach Zuntz. Der Apparat ist ohne besondere Füllung gebrauchsfertig und dient zur

Messung der ausgetmeten Luft. Die Atmung erfolgt bei verschlossener Nase durch ein Mundstück M, welches zwischen Lippen und Zähne genommen wird und an welches sich Ventile zur



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Regelung der Luftbewegung anschließen. Durch Letztere wird die Luft beim Ausatmen in den Gasmesser hineingedrückt, wird gemessen und verläßt den Apparat wieder unterhalb des Thermometerstützens T 2. Die Austrittsstelle ist durch einen Schieber bedeckt, welcher bei Benutzung des Apparates geöffnet sein muß.

Die Lieferung erfolgt komplett mit Tragevorrichtung und Ventilordnung.

Gewicht: netto ca. 10,000 kg

Grundzahl: 1000

Literatur: *Untersuchung ü. d. Gaswechsel u. Energie-Umsatz v. Dr. L. Zuntz, Berlin, Hirschwald, 1899.*

Weitere Respirationsapparate für Tierversuche vergl. die Nummern 3245—3288!

Nr. 3040 – 3080. **Plethysmographen.**

Plethysmographs. — Pléthysmographes. — Pletismógrafos.

Nr. 3040. Plethysmograph. Zylinder aus starkem Glas mit drei Bohrungen für Thermometer, Wasserzufuhr und Schlauchspitze, welche zu dem Schreiber führt. Diese Zuführungen stecken in durchbohrten Gummistopfen. Der Glaszylinder ruht in einem Holzlager und ist mit einer Vorrichtung zum Aufhängen versehen. Ein aufblasbarer Manschettenring dichtet den Arm nach außen ab. Als Schreibvorrichtung eignet sich ein Marey'scher Tambour oder Piston-Rekorder.

(Vergl. Abb. Nr. 3044).

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 36

Nr. 3041. Ersatz-Gummimanschette zu Nr. 3040, aus bestem Patentgummi, doppelwandig, mit Schlauch zum Aufblasen.

Gewicht: netto 0,080 kg

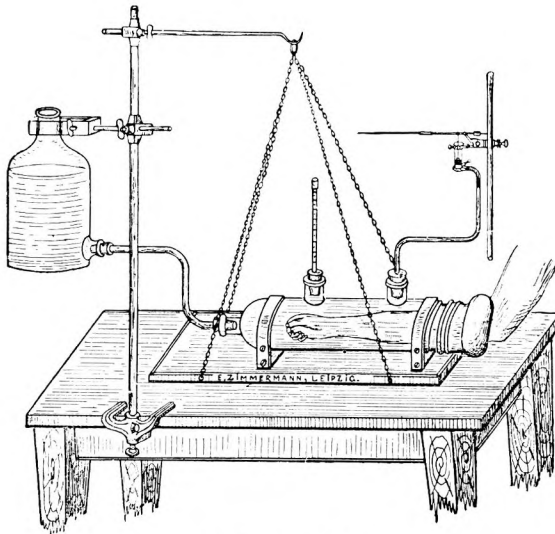
Grundzahl: 11

Nr. 3042. Stativeinrichtung zu Nr. 3040. Mit Druckflasche usw. zur Aufhängung und Füllung des Plethysmographen-Armzylinders. Mit Tischklemme (vergl. Abb. 3044). Schreibvorrichtung ist jedoch nicht inbegriffen.

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 45

Nr. 3044. Plethysmograph nach Kronecker, bestehend aus Armzylinder Nr. 3040, Piston-Rekorder Nr. 3805, Stativ mit Druckflasche Nr. 3042 sowie dickwandigem Gummischlauch und Thermometer.



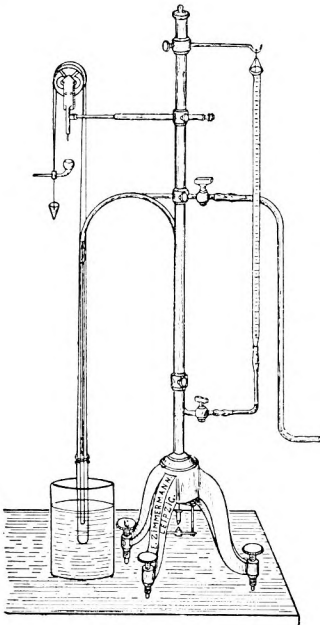
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der in der Abbildung ersichtliche Tisch ist nur zur Veranschaulichung angeführt.

Gewicht: netto 4,400 kg

Grundzahl: 200

Literatur: Lgdff. S. 240.



ca. $\frac{1}{12}$ nat. Größe

Nr. 3045. Plethysmograph nach Mosso, zur Aufzeichnung der Volumenpulse nach Art der hydrostatischen Waage. Die Schlauchverbindung ist ersetzt durch ein S-förmig gekrümmtes Metallrohr, dessen oberer Abschlußhahn nach dem Armzylinder Nr. 3040 und dessen unterer nach der Regulierbürette führt. Die Rolle, welche das beschwerte Schreibpfeifchen und das Reagenzglaschen trägt, ist besonders peinlich gearbeitet und ruht reibungslos auf Friktionsrädern, so daß sie den geringsten Schwankungen folgt. Sie ist in der Höhe verstellbar, kann um ihre Achse gedreht und durch eine mikrometrische Schraubeneinstellung gegen die Registriertrommel fein eingestellt werden.

In der hohlen Säule des Stativs ist ein Lot aufgehängt; durch Stellschrauben kann der Apparat genau vertikal ausgerichtet werden.

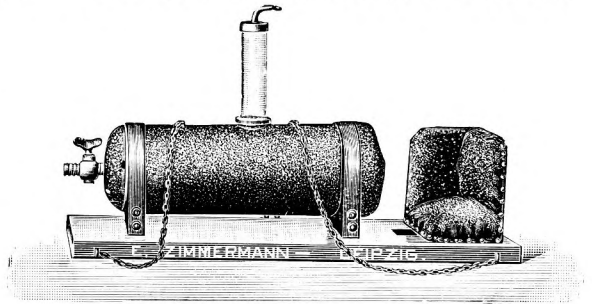
Ohne Armzylinder Nr. 3040.

Gewicht: netto 4,800 kg

Grundzahl: 355

Literatur: *Cyon LIV.*

Nr. 3050. Plethysmograph nach Lehmann. Der Armzylinder aus Zinkblech ist mit dickem Polster aus Watte und Ledertuch umgeben. Im Innern befindet sich ein dem Arm entsprechender Sack aus feinstem, weichem Gummi, welcher über das offene Ende der Röhre festgebunden ist. Die Füllung geschieht durch Zuführungshahn, nachdem der Arm in den Gummisack gesteckt wurde. Das Wasser füllt den Raum zwischen Metallzylinder und Gummisack und steigt in das aufgeschraubte Glasrohr von 10 cm Höhe, von welchem ein Gummischlauch zum Schreibapparat führt. Zur Erzielung von höherem Druck ist die Glasröhre gegen eine solche von 25 cm auswechselbar. Der Ellbogen kann durch ein gepolstertes Lager auf Skala eingestellt werden. Der ganze Apparat kann an Ketten aufgehängt und dazu die Einrichtung Nr. 3042 mit Vorteil benutzt werden.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Der Metallzylinder hat, wenn nichts vorgeschrieben, einen Umfang von 31 cm und eine Länge von 32 cm (siehe Nr. 3051—3054).

Bleibt der Hahn, der nach der Wasserstandsflasche führt, offen, so ist der Apparat auch als Hydrophygmograph benutzbar.

Mit 2 Steigrohren und 1 Gummisack, jedoch ohne Schreibapparate, ohne Stativeinrichtung Nr. 3042.

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 120

Nr. 3051—3054. Ersatz-Armzylinder aus Zinkblech mit Hahn, gepolstert in den angegebenen Größen, zum Auswechseln mit Nr. 3050, so daß Druckzylinder, Ellbogenstütze usw. verwendet werden können. Inkl. 1 passender Gummisack:

Bestell-Nummer	Größe	Umfang	Länge	netto Gewicht	Grundzahl
3051	I	34 cm	32 cm	1,550 kg	35
3052	II	31 „	32 „	1,400 „	33
3053	III	28 „	29 „	1,200 „	30
3054	IV	28 „	26 „	0,800 „	30

Nr. 3058—3059. Ersatz-Gummisack für die Plethysmographen Nr. 3050—3054.

Bestell-Nummer	passend für Nr.	netto Gewicht	Grundzahl
3058	3050—3052	0,120 kg	5
3059	3053—3054	0,080 „	4,5

Nr. 3065. Fußplethysmograph nach Lehmann, für den Tibialis puls, geeignet, die Verzögerung des Herzstoßes in den unteren Extremitäten zu messen.

Das Bein ist in Sitzlage zwischen zwei Brettern gehalten und oberhalb des Knies durch ein Polster fixiert. Im übrigen ist das Prinzip der Nr. 3050 bewahrt.

Bei Bestellung ist Angabe der Größe (vergl. Nr. 3066—67) erwünscht.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 165

Nr. 3066—3067. Ersatz-Gummistrumpf für Nr. 3065.

Bestell-Nummer	Größe	netto Gewicht	Grundzahl
3066	I = groß	0,120 kg	7,5
3067	II = klein	0,080 „	7

Nr. 3070. Fingerplethysmograph; drei verschieden große Glaszylinder mit Schlauchspitze. Die Abdichtung erfolgt durch Vaseline, Paraffin u. dergl.

Gewicht: netto 0,850 kg

Grundzahl: pro Satz = 3 Stück **4,5**

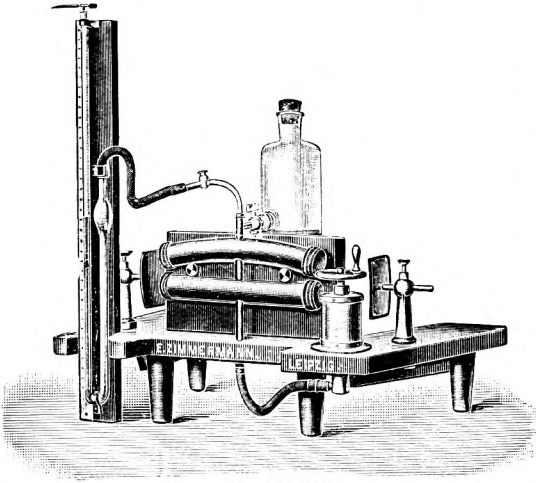
Nr. 3080. Ohrplethysmograph; hohle Metallkapsel mit Schlauchansatz, der Form des Ohres angepaßt, wird durch Paraffin u. dergl. abgedichtet.

Gewicht: netto 0,090 kg

Grundzahl: 38

Nr. 3090 – 3125. **Sphygmomanometer.**

Sphygmomanometer. — Sphygmomanomètres. — Esfigmanómetros.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 3090. Sphygmomanometer nach Mosso.

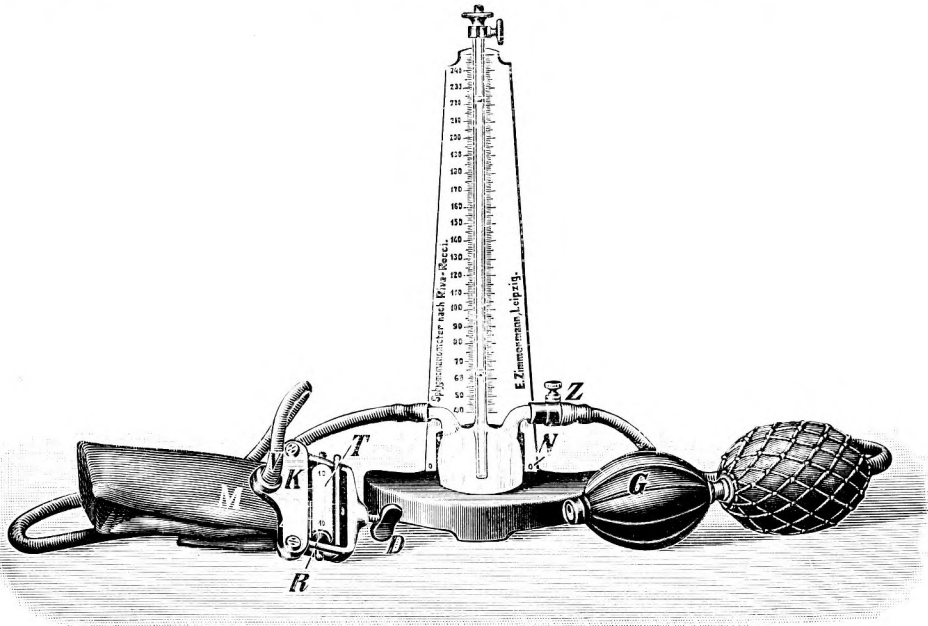
Zwei gekrümmte Metallröhren sind durch Gummifingerlinge beiderseits verschlossen und stehen mit einem registrierenden Manometer und einer Druckpumpe in luftdichter Verbindung. Werden je zwei Finger beiderseits eingeführt und der Druck durch die kleine Pumpe entsprechend gesteigert, so kann mittels des Manometers die Pulsation aufgezeichnet werden. Zur Erhaltung der ruhigen Lage der Hand legen sich gegen den Rücken derselben verstellbare Polster, während der Unterarm auf Holzflügeln des Grundbrettes aufliegt. Zum Füllen der Fingerrohre usw. dient die Druckflasche, wobei die Luftblasen durch das im Zuführungsrohre zum Manometer angeordnete Ventil entweichen.

Skalenhöhe: 400 mm

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 340

Nr. 3100. Sphygmomanometer nach Riva-Rocci. Original-Konstruktion. Mit ihm wird der arterielle Blutdruck gemessen. Der Apparat besteht aus einem Quecksilbermanometer und einer mit Satin überzogenen Ärmmanchette, welche um den nackten Oberarm gelegt wird. Der durch das



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Gebälse erzeugte Druck ist an der Skala abzulesen; sobald er den Druck in den Gefäßen übersteigt, verschwindet der an der Radialis gefühlte Puls.

Zum Ablassen der Druckluft dient ein Schraubventil Z. Um gleichmäßige Werte bei wiederholten Messungen zu erhalten, ist der Armschlauch nach Rautenberg mit Teilung bei T versehen. Zur Füllung sind 300 g reines Quecksilber nötig; die Skala ist durch Verschieben mit ihrem Nullpunkt auf den Meniskus des Hg. einzustellen.

Mit 4,5 cm breiter Armmanschette und Metallverschußklemme nach Perthes komplett in Etui (ohne Quecksilber).

Skalenhöhe: 250 mm

Etui-Maße: 325 × 180 × 80 mm

Gewicht: netto 2,150 kg

Grundzahl: 40

Literatur: Zeitschr. f. Kl. Med. 1900, 1. Bd. I u. II,
Arch. f. Kl. Med. 1900, 67. Bd. V u. VI.

Nr. 3101. Armmanschette mit Metallklemme, abgebildet bei Nr. 3100, allein.

Gewicht: netto 0,280 kg

Grundzahl: 22

Nr. 3102. Ersatz-Satin-Gummischlauch für Nr. 3101. 4,5 × 40 cm, mit Teilung.

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 7

Nr. 3103. Ersatz-Glasgefäß für Nr. 3100, 3111, 3122 und 3123.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 5

Nr. 3104. Quecksilber, 300 Gramm, in Flasche.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 7

Nr. 3105. Doppelgebläse, bester Gummi, mit Netz.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 3

Nr. 3110. Breite Armmanschette mit Metallklemme und überzogenem Gummischlauch von 14 cm Breite und 40 cm Länge. Die Ausdehnung des Schlauches G nach außen ist durch Segeltuch M gehindert, welches zusammen mit dem Schlauche fest um den Oberarm gelegt und durch die Klemmschiene c mittels der Muttern b, b' festgezogen wird. Die Verbindung mit dem Manometer wird durch v hergestellt.

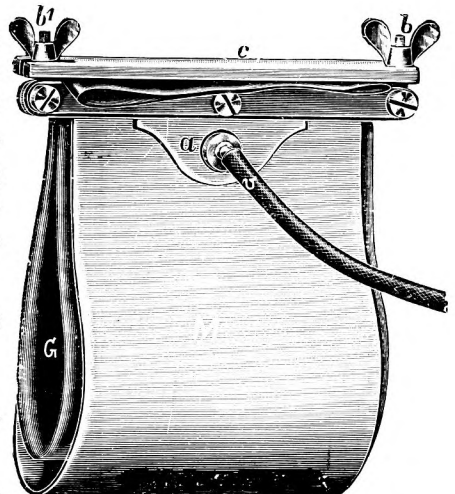
Gewicht: netto 0,850 kg

Grundzahl: 55

Nr. 3110b. Ersatz-Gummi-Armschlauch für Nr. 3110, 14 × 40 cm.

Gewicht: netto 0,240 kg

Grundzahl: 12



ca. ¼ nat. Größe

Nr. 3111. Sphygmomanometer, wie Nr. 3100, jedoch anstelle der Manschette 3101, Manschette Nr. 3110. Komplet in Etui, mit Gebläse, ohne Hg.

Gewicht: netto 2,850 kg

Grundzahl: 73

Nr. 3120. Armmanschette nach v. Recklinghausen, 13 cm breit, bestehend aus einem abgeschlossenen breiten Gummikissen mit Ansatzschlauch zur Verbindung mit Manometer. Das Kissen ist auf ein 13 cm breites, starkes Gurtstück gekittet, zur Verhütung der Ausdehnung nach außen. Die Armmanschette wird durch einen Gurt mit Schnalle am Oberarme fixiert.

Gewicht: netto 0,170 kg

Grundzahl: 7,5



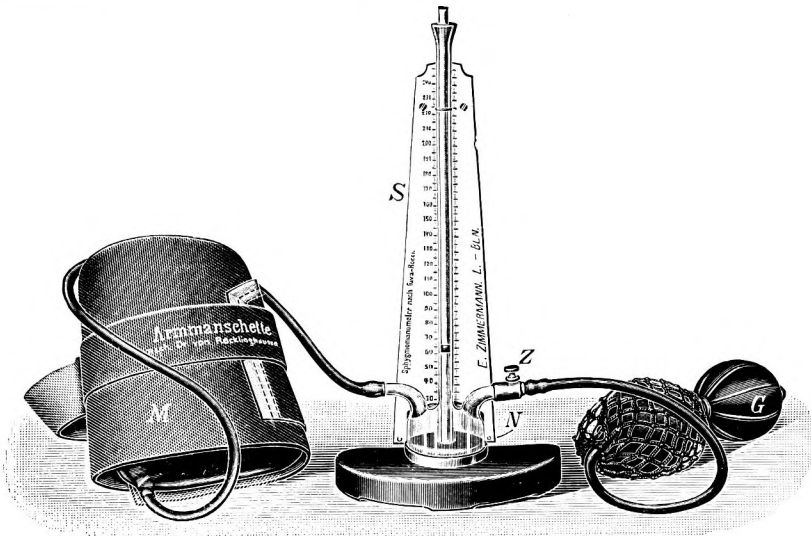
ca. 1/4 nat. Größe

Nr. 3121. Dieselbe, kleiner, für Kinder, 9 cm breit.

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 6,5

Nr. 3122. Komplettes Sphygmomanometer nach R. R. mit Armmanschette Nr. 3120, gebräuchlichstes Modell. Sonstige Ausführung wie Nr. 3100.



ca. 1/4 nat. Größe

Komplett in Etui, mit Manschette und Gebläse, ohne Hg.

Skalenhöhe: 250 mm

Etui-Größe: 360 × 180 × 80 mm

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 28

Nr. 3123. Derselbe Apparat, jedoch anstelle der Manschette Nr. 3120, Kindermanschette Nr. 3121.

Gewicht: netto 1,180 kg

Grundzahl: 27

Nr. 3125. Sphygmomanometer nach R. R. Im Prinzip gleicht der Apparat ganz der Nr. 3122, jedoch hat hier die Skala eine Höhe von 300 mm. Zubehör wie bei Nr. 3122.

Etui-Größe: 360 × 180 × 105 mm

Gewicht: netto 2,240 kg

Grundzahl: 33

Nr. 3142–3143. Sphygmo-Energometer nach Christen.

Sphygmo-Energometer according to Christen.

Sphygmo-Energomètre de Christen. — Sphygmo-Energómetro, según Christen.

Nr. 3142. Das Energometer mißt bei beliebig gewähltem Manschettendruck die systolische Volumenzunahme der unter der Manschette liegenden Arterie, sowie die Größe der vom Puls geleisteten Arbeit; also die Füllung und Intensität des Pulses.

Beide Größen haben bei je einem bestimmten aber individuell verschiedenem Drucke (Optimaldruck) ein Maximum. Man findet diesen Punkt am sichersten durch eine Reihe von Bestimmungen bei verschiedenen Manschettendrücken.

Während man bisher die Druckschwankung gemessen und registriert hat, welche der Puls in einer pneumatischen Manschette hervorbringt, wird mit Hilfe des Energometers das Blutvolumen gemessen, welches diese Schwankung hervorbringt, indem man an einer mit der Manschette kommunizierenden Spritze den Stempel soweit vorschraubt, bis die Oscillation sich gerade um ihre eigene Breite verschoben hat.

Das Energometer-Experiment ist bei verschiedenen Drücken zu wiederholen und alle diese Drucke in einer Tabelle zusammenzustellen, einen jeden mit der zugehörigen Volumengröße. Sodann trägt man auf dem Diagrammformular für jede Messung einen Punkt ein, dessen Abscisse der Druck und dessen Ordinate das zugehörige Volumen ist. Aus jedem der so bestimmten Punkte führt eine Hyperbel auf eine Zahl am rechten oder am oberen Rande der Figur, welche jeweils das Produkt aus Druck und Volumen, also die Energie, angibt.

Der Apparat wird komplett im Etui mit trägeheitsfreien Federmanometer inkl. 10 Pulsdiagrammen geliefert.

Gewicht: netto 3,500 kg

300
Grundzahl: 275

Literatur: Christen, „Die Pulsdiagnostik auf mathem.-physikalischer Grundlage“. Zeitschrift f. experim. Pathol. u. Therapie, Band 6.

Nr. 3143. Pulsdiagramme, extra, 25 Stück

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 5

Nr. 3147–3148. Druckluftkessel nach Sander.

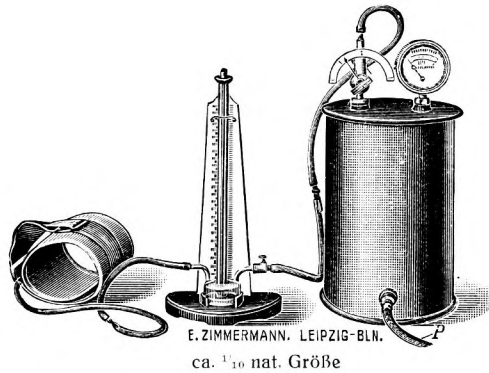
Sander's compressed air cylinder.

Réservoir à air comprimé d'après Sander.

Injector de aire.

Nr. 3147. Druckluftkessel nach Sander (D. R. P. Nr. 386162). Bei den bisher gebräuchlichen Verfahren der Blutdruckmessungen der verschiedensten Systeme wurde der Luftdruck in die Armmanschette durch ein Gummigebläse oder eine Handpumpe erzeugt. Infolge der stoßweisen Luftzuführung war es unmöglich, die Druckzunahme in dem pneumatischen System bis zu dem

kritischen Punkt, dem Verschwinden des Pulses, zu exakten Messungen zu verwenden. Dafür kann nur die allmähliche Druckverminderung bis zum Wiederauftauchen des Pulses in Frage. Mit Hilfe des Druckluftkessels nach Sander wird jedoch dem pneumatischen System Druckluft in gleichmäßigem Strom aus einem Kessel mit genau regulierbarem Hahn zugeführt. Die abgenommene Luftmenge kann man jederzeit am Manometer kontrollieren. Der Apparat gestattet mehrere Versuche hintereinander vorzunehmen, ohne den Kessel neu zu füllen.



Der Druckluftkessel ist besonders geeignet, in einer Anordnung zur selbsttätigen Aufzeichnung des Blutdruckes verwendet zu werden, indem man die Druckveränderungen eines Quecksilbermanometers mit Registriervorrichtung (Nr. 3828) auf einem Kymographion aufzeichnet und gleichzeitig ein Sphygmogramm aufnimmt. So kann man die kritischen Druckhöhen an der Kurve unmittelbar ablesen unter Ausschaltung der bekannten psychologischen Fehlerquellen.

Die Füllung geschieht mit einer Luftpumpe bei P, zweckmäßig bis zu einem Druck von zwei Atmosphären.

Die in den Abbildungen ersichtlichen Zusatzapparate wie Sphygmomanometer usw. sind im Preise nicht inbegriffen.

Gewicht: netto 2,200 kg

Grundzahl: 83

Nr. 3148. Luftpumpe für 3147.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 4,5

Nr. 3150. Stethoskop.

Stethoscope. — Stéthoscope. — Estetoscopio.

Binaurales Stethoskop zur auskultatorischen Methode nach Korotkow.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 12

Nr. 3152. **Phonendoskop.**

Phonendoscope. — Phonendoscope. — Fonendoscopio.

Phonendoskop, verbessert nach *Biazzì-Bianchi* mit Radschieber nach Dr. Smith, zur Erforschung der Geräusche im Innern des menschlichen Organismus und zur Bestimmung der Organe.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 15

Nr. 3155. **Sphygmobolometer nach Sahli.**

Sahli's Sphygmobolometer or apparatus for measuring amount of circulation.

Appareil de Sahli pour la détermination du travail de la circulation.

Esfigmobolómetro.

Apparat zur Bestimmung der Zirkulationsgröße der Radialis durch Messung des klinischen Pulsvolumens in absolutem Maße (ccm). Der Zweck der Sphygmobolometrie gegenüber den anderen Verfahren (Druckmessung) ist der, Aufschluß zu erhalten über die dynamischen Verhältnisse der Zirkulation, also vor allem über das Pulsvolumen der Radialis, außerdem durch Multiplikation des Pulsvolumens mit dem Gegendruck (Optimaldruck) die Arbeit des Radialispulses zu bestimmen.

Durch die Multiplikation des direkt abgelesenen Pulsvolumens mit der Pulsfrequenz pro Minute erhält man das Minuten-Pulsvolumen oder die Minuten-Zirkulationsgröße der Radialis und ebenso durch Multiplikation dieses Wertes mit dem optimalen Druck, bei welchem man das Pulsvolumen bestimmt hat, die Minuten-Pulsarbeit der Radialis.

Aus diesen Werten sind unter bestimmten Bedingungen Aufschlüsse über die Größe und Arbeitsleistung der Gesamtzirkulation zu erhalten.

Der Apparat wird komplett geliefert, d. h. Manometer mit Quecksilber, Bolometerpelotte, Druckmessungspelotte, Befestigungsband mit Spannvorrichtung, großer Hahn, kleiner Hahn, Indexkapillare, Druckball, eingebautes Luftreservoir nebst sämtlichen Schlauchverbindungen, in solidem Holzetui mit Traggriff.

Gewicht: netto 1,300 kg

Grundzahl: 170

Nr. 3167–3169. **Tonometer nach Gärtner (Neues Modell).**

Gärtner's Tonometer or instrument for measuring intra-ocular tension. (New design).

Tonomètre de Gärtner (nouveau modèle).

Tonómetro.

Nr. 3167. Leicht transportabler Apparat für den bekannten Gärtner'schen Tonometer-Versuch.

Der Apparat besteht aus dem neuartigen Luftmanometer, die Kompressionsvorrichtung sowie einem prismatischen Ring. Er wird komplett in Etui geliefert.

Etui-Maße: ca. 20×10×4 cm

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 80

Nr. 3169. Einzelne pneumatische Ringe von 12, 15, 20, 25 oder 30 mm innerem Durchmesser. Bei Bestellung erbitte genaue Angabe des gewünschten Durchmessers.

Gewicht: netto 0,120 kg

p. Stück: Grundzahl: 5,5

Nr. 3171—3173. Blutdruckmesser mit Manometer.

Haemodynamometer with manometer.

Appareils à manomètre pour la mesure de la tension artérielle.

Esfigmómetro-manométrico.

Nr. 3171. Einfacher Blutdruckmesser. Der kleine handliche Apparat besitzt eingebautes Nulldruckventil, sowie Feinstellung für den Zeiger.

Die Skala gibt sowohl Hg wie auch H₂O Druck an.

Die Lieferung erfolgt komplett, d. h. mit Armmanschette Nr. 3120 und Gebläse Nr. 3105.

Größe des Apparates: 11×8×3 cm

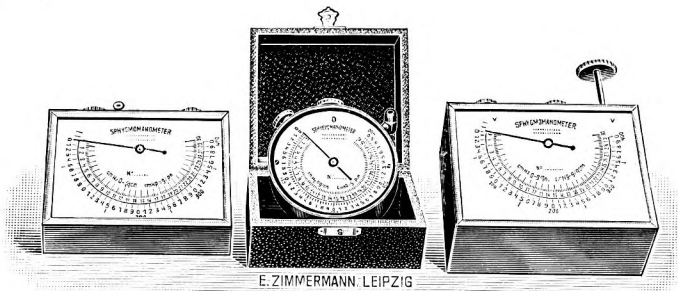
Gewicht: netto 1,300 kg

Grundzahl: 28

Nr. 3172. Derselbe Apparat wie Nr. 3171, jedoch in runder Ausführung und Lederetui mit Handgriff in Rollenform, in welchem sowohl Manschette als auch einfacher Gummiball mit Ventil Aufnahme finden.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 30



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 3171

Nr. 3172

Nr. 3173

Nr. 3173. Derselbe Apparat wie Nr. 3171, jedoch ist in diesen Apparat eine Präzisionsluftpumpe eingebaut.

Komplett mit Manschette.

Gewicht: netto 1,300 kg

Grundzahl: 35

Nr. 3174. Sphygmo-Oscillometer.

Sphygmo-oscillometer or apparatus for measuring pulse oscillations.

Sphygmo-oscillomètre. — Esfigmo-oscilómetro.

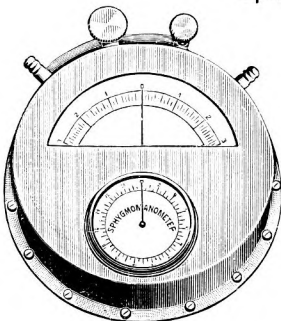
Der leistungsfähige Apparat, zur Feststellung des systolischen wie diastolischen (minimalen) Druckes, dürfte jedem Arzt und für Krankenhäuser unentbehrlich sein.

Die komplette Zusammenstellung setzt sich zusammen aus dem Apparat, Armmanschette, Tischhandpumpe mit Ölvorrichtung und Holzetui.

Größe: ca. 23×4,5 cm

Gewicht: netto 1,350 kg

Grundzahl: 110



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 3175a–c. **Blutdruckmesser nach v. Recklinghausen.**

Von Recklinghausen's Haemodynamometer.

Appareils pour mesure de la tension artérielle, d'après v. Recklinghausen.

Esfigmómetro para medir la presión de la sangre.

Nr. 3175a. Kleines Modell. Der Blutdruckmeßapparat nach Dr. v. Recklinghausen ermöglicht sowohl den maximalen (systolischen) wie den minimalen (diastolischen) Druck in den Oberarm-Arterien bequem schnell und genau zu bestimmen. Das Tonometer zeigt den absoluten Druck richtig an, sowie die raschen pulsatorischen Schwankungen des Druckes in der Manschette. Die mit dem Gebläse verbundene Auslaßvorrichtung hält in geschlossenem Zustande den Druck unverändert in jeder gewünschten Höhe fest, nach Öffnen kann man den Druck aber nach Belieben ganz langsam oder schnell in jeder Abstufung senken. Gebläse und Auslaß können mit einer Hand bequem bedient werden.

Der Apparat wird in fein polierten Aluminiumgehäuse mit Manschette, Gebläse mit Ventil in Rindlederrolle geliefert.

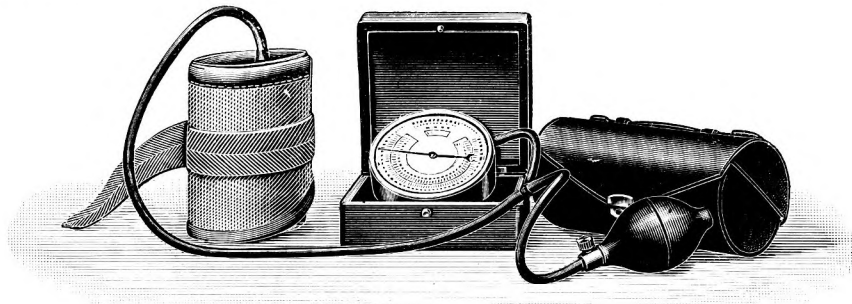
Größe des Manometers: \varnothing 75 mm

Gewicht: netto 0,800 kg

Literatur: Münch. med. Wochenschrift, 1913, Nr. 15, 16

Grundzahl: 48

Nr. 3175b. Derselbe Apparat, mittleres Modell. Der Apparat ist in fein poliertem Mahagoni-Etui derart eingebaut, daß sich beim Öffnen des Etuis der Apparat automatisch hebt und sich sofort in gebrauchsfertiger Stellung befindet. Nullpunkteinstellung erfolgt durch drehbaren Deckel.



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Zur separaten Aufnahme der Zubehörteile wird eine Rindlederrolle geliefert.

Größe des Manometers: \varnothing 87 mm

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 55

Nr. 3175c. Derselbe Apparat, großes Modell. Besonders für stationären Gebrauch in Kliniken oder Krankenhäusern.

Das Manometer ist in fein poliertem Holzeti, die Zubehörteile in separater Rindlederrolle.

Größe des Manometers: \varnothing 163 mm

Gewicht: netto 1,600 kg

Grundzahl: 75

Nr. 3176. **Blutdruckmesser Tonobos.**

The Tonobos Haemodynamometer. — Sphygmotonomètre „Tonobos“.

Esfigmómetro Tonobos.

Das Tonobos-Modell kann in allen Lagen verwendet werden.

Der Apparat hat Doppelskala, wobei die rote Teilung der Skala des Quecksilbermanometers entspricht, die schwarze Teilung zeigt die Atmosphäre (1000 g-Gew./cm² oder 1 kg-Gew./cm²) bei Wasserdruck an.

Der Tonobos ist mit feiner Rindledertasche fest verbunden, in welcher auch die Zubehörteile untergebracht sind. Die Tasche enthält den ganzen Apparat. Sie dient beim Gebrauch als Ständer, ist sonst Transporttasche und zum Umhängen eingerichtet.

Die Einstellung des Nullpunktes erfolgt durch Drehen der Skala mit Glas.

Größe des Manometers: Ø 110 mm

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 65

Nr. 3177. **Blutdruckmesser in Taschenformat.**

Pocket Haemodynamometer. — Sphygmotonomètre de poche. — Esfigmómetro de bolsillo.

Der kleine handliche Apparat hat die Form einer Taschenuhr, ist deshalb besonders gut transportabel. Im Prinzip entspricht er der Nr. 3172.

Inkl. Manschette und Gebläse.

Gewicht: netto 0,080 kg

Grundzahl: 25

Nr. 3180. **Viskosimeter nach Hess.**

Hess's viscometer. — Viscosimètre de Hess. — Viscosímetro.

Von einem dreischenkeligen Rohr aus werden durch eine Glas-Kapillare hindurch in ein graduiertes Röhrchen Blut, gleichzeitig durch eine zweite, parallel gelagerte Kapillare hindurch in ein zweites graduiertes Röhrchen Wasser angesogen. Da die treibende (d. i. „saugende“) Kraft, von demselben Rohr ausgehend, auf beide Flüssigkeiten immer gleich **lang** und gleich **stark** wirkt, so ist bei den gegebenen Dimensionen der Kapillaren das **Verhältnis der Durchflußvolumina** beider Flüssigkeiten ausschließlich noch abhängig von dem Verhältnis ihrer Viscositätsgrade.

Gewicht: netto 1,300 kg

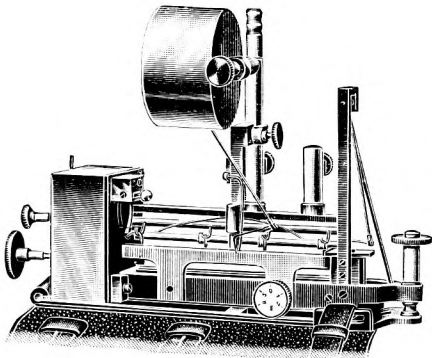
Grundzahl: 130

Nr. 3190–3210. **Sphygmotonographen.**

Sphygmotonographs. — Sphygmotonographes. — Esfigmotonógrafos.

Nr. 3190. Der Sphygmotonograph nach Jaquet besteht aus dem großen Sphygmocardiographen Nr. 2933, dem Tonographenaufsatz, einer Armmanschette, einer Vorrichtung zur Erzeugung des Druckes mit einem Gummiball, der mit einem Ventil verbunden ist und einer Armstütze.

Der Tonographenaufsatz wird in die dem Uhrwerke des Sphygmocardiographen näherstehende Säule eingesetzt und ist mit einer Abscissenschreibvorrichtung versehen, welche für den Druck von 50 mm Hg. eingestellt wird; etwaige kleine Einstellungskorrekturen lassen sich mit Hilfe der an der Stirnseite der Kapsel angebrachten Schraube ausführen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Zur Vornahme einer Druckmessung wird die Arm-
manschette am Oberarm befestigt, während man den Sphyg-
mographen beim Handgelenk ansetzt, den Tono-
graphen aufsetzt und zunächst einige Pulsationen bei
gewöhnlichem Drucke registriert; es wird alsdann der Druck
in der Manschette langsam gesteigert und bald verändert
sich die Größe und Form der einzelnen Pulsationen. Die-
selben werden schließlich verschwinden; lüftet man die
Ventilschraube des Tonographen, so kann sofort eine
Kontrollbestimmung in umgekehrter Weise angestellt wer-
den. Der Druck in der Manschette nimmt langsam wieder
ab und ist die Druckhöhe leicht zu bestimmen, bei welcher
sich die erste Spur einer Pulsation in der Arteria radialis zeigt. Durch nachherige Ausmessung der
Kurve an Hand einer Kalibrierungstabelle läßt sich der Blutdruck leicht messen; am besten geschieht
die Kurvenausmessung mit einem Kurvenanalysator. (Nr. 3970).

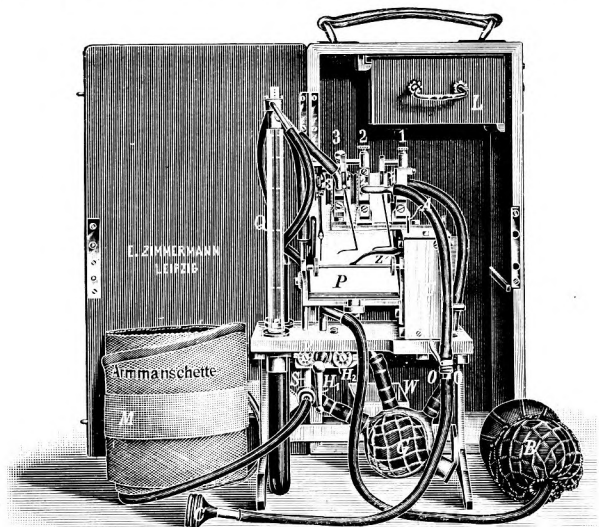
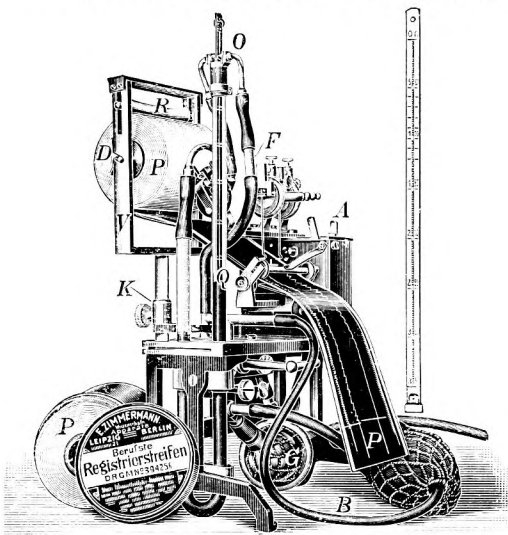
Die Kalibrierung des Tonographen kann mit einem gewöhnlichen Hg-Manometer geschehen
und sind die Ausschläge von 10 zu 10 mm Hg. gleich groß. Der Apparat gestattet Druckmessungen
von 50—250 mm Hg. Der Apparat wird komplett, wie umseitig angeführt, geliefert.

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 650

Literatur: *Graphische Registrierung des Blutdruckes beim Menschen von Prof. A. Jaquet. Münchner medi-
zinische Wochenschrift Nr. 9 vom 3. März 1908.*

Nr. 3201. Sphygmotonograph nach Uskoff. Zur gleichzeitigen Registrierung des
Blutdruckes und Pulses des Menschen, sowie des Arterien-, Venenpulses oder



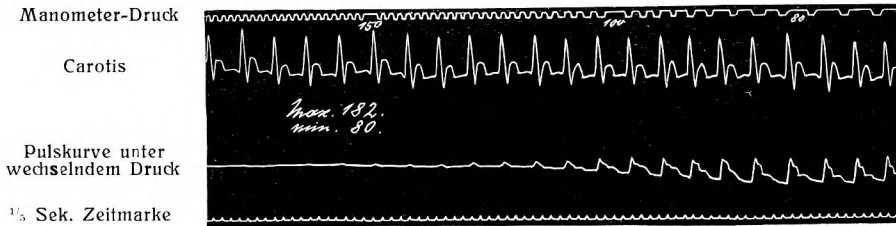
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

des Herzstoßes, bzw. Carotispulses. Da alle Kurven zugleich mit $\frac{1}{5}$ Sekunden-Zeit-
marke auf ein und derselben Ordinate stehen, ist man imstande, die Kurven auch in ihrem zeitlichen
Verlaufe zueinander zu vergleichen. Durch Manschette M wird mittels des Gebläses B der Puls

unterdrückt. Der Druck teilt sich dem Hg-Manometer Q und dem im Glasballon G eingeschlossenen Gummiball mit. Ist die Pulsation verschwunden, so wird der Hahn H gedreht, dadurch sinkt der Druck allmählich, und die wieder eintretende Pulsation wird durch die Schwingungen des eingeschlossenen Gummiballes G auf dem berußten Streifen (siehe Abb. Nr. 3200a) markiert.

Gleichzeitig wird Druckluft durch den mit feinen Löchern versehenen Schwimmer geblasen und die vom Sinken des Druckes entstehenden Luftstöße durch Schreiber 3 in Abständen von 2 zu 2 mm markiert. Von 50 zu 50 mm treten Doppelzacken zur Erleichterung des Auszählens deutlich hervor.

Das Uhrwerk ist mit einer zweiten, größeren Geschwindigkeit ausgestattet.



Nr. 3200 a

Die Leichtigkeit, mit der mühelos und schnell große Kurven erreicht werden, machen den Apparat besonders wertvoll am Krankenbett, bei Versuchen über die Wirkung von Bädern, Medikamenten usw.

Die Annehmlichkeit des fertig berußten Papierses Nr. 2760 kommt auch diesem Apparat zugute. Der Apparat wird in eichenen Schrank geliefert.

Uhrwerksgeschwindigkeit: 15 mm, nach Kuppeln 30 mm ⁰/sec.

Manometer: bis 300 mm Druck

Gewicht: netto 6,500 kg

Grundzahl: 670

Nr. 3210. Sphygmotonograph nach Uskoff, ohne Uhrwerk, Zeitmarkierung und Schreiber, für Laboratorien bestimmt, welche mit Registriereinrichtungen versehen sind. Die Schlauchzuführungen von 0 und 1 müssen alsdann mit entsprechenden Schreibkapseln verbunden werden. Die Funktion ist alsdann die gleiche wie bei Nr. 3201.

Gewicht: netto 3,180 kg

Grundzahl: 280

Nr. 3221. Haemometer nach Sahli.

Sahli's haemometer. — Haemomètre de Sahli. — Haemómetro.

Das Instrument dient zur colorimetrischen Bestimmung des Haemoglobingehaltes des Blutes. Das Prinzip des Verfahrens besteht darin, daß eine angemessene Menge des zu untersuchenden Blutes mit der 10fachen Menge verdünnter Salzsäure von bestimmter Konzentration gemischt wird,

wobei sich die Mischung durch Bildung einer salzsauren Haematinverbindung braun färbt und daß diese Mischung hierauf in einem graduierten Gläschen soweit mit Wasser verdünnt wird, bis sie in ihrer Färbung in durchfallendem Lichte der Nüance einer dem Instrumente beigegebenen Standardlösung entspricht, welche das nämliche Blutderivat in bestimmter Verdünnung enthält. Aus dem Grad der zur Herstellung der Farbgleichheit nötigen Verdünnung wird auf den Gehalt des Blutes an Farbstoff geschlossen.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 21

Über weitere **Haemometer**, sowie **Blutkörperzähl-Apparate** wie nach Thoma, Türk, Friedländer usw. verlange man Spezialofferte.

Nr. 3227. **Stabilisierungs-Widerstand nach Sommer.**

Steadying Resistance according to Sommer.

Résistance de stabilisation de Sommer.

Resistencia de estabilidad de Sommer.

Die Messung des Körperwiderstandes (Kutan- und Subkutanwiderstand) bei Anwendung galvanischer Ströme erfolgt mit einem Sommer'schen Stabilisierungsapparat, welcher es gestattet, den Körper und einen Drahtwiderstand beliebig ein- und auszuschalten. Auf diese Weise ist die Anwendung der Substitutionsmethode zur Messung sehr bequem.

Für die Elektrotherapie sind die Messungen deshalb lehrreich, weil sich daraus ergibt, wie erheblich an manchen Körperstellen die Differenzen zwischen Anfangs- und Endwiderstand sind. Es ist unangenehm, solche Schwankungen durch dauerndes Drehen oder Schieben am Rheostaten ausgleichen zu müssen. Die Stabilisierungsmethode nach Sommer ist daher eine wertvolle Hilfe beim Galvanisieren an empfindlichen Körperstellen, z. B. am Halse. Die unangenehmen Schwankungen zwischen Anfangs- und Endwiderstand werden dabei fast vollkommen ausgeglichen.

Die Spezial-Elektroden haben einen Durchmesser von 9 mm, und bestehen am Ende aus Wattepfropfen, welche mit physiologischer NaCl-Lösung gut angefeuchtet werden. Sie sind mit 40 g belastet, und werden senkrecht auf die Haut aufgesetzt. Die Wattepföpfchen können bei jeder Untersuchung erneuert werden.

Die Gewichte sind abnehmbar, sodaß die Belastung variiert werden kann.

Inkl. Ohm-Tabelle und 2 Elektroden.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 135

Literatur: Jahresbericht f. Neur. u. Psych., Bd. 19, Sommer, Die Stabilisierungsmethode mit Messung des Körperwiderstandes bei der galvanischen Behandlung.

Henssge, Psychologie und Medizin, II. Bd. 1927. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart.

Nr. 3230. Hämodromograph nach Chauveau und Lortet.

Chauveau and Lortet's Haemodromograph. — Hémodromographe de Chauveau et Lortet.

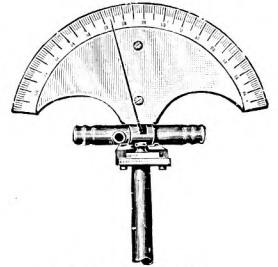
Hemodromógrafo Chauveau-Lortet.

In eine Röhre ist eine dünne Aluminiumnadel durch ein kleines mit Gummi verschlossenes Loch gesteckt, welche durch den pulsierenden Blutstrom abgelenkt wird.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 44

Literatur: Lgdff, 246



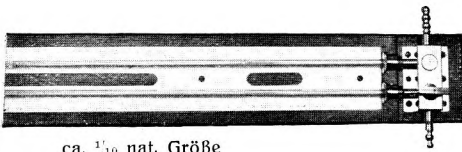
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 3233. Hämodromometer nach Volkmann.

Volkmann's Haemodromometer. — Hémodromomètre de Volkmann.

Hemodromómetro Volkmann.

Zur sichtbaren Messung der Blutgeschwindigkeit. Durch einen Doppelhahn kann der Blutstrom entweder direkt passieren oder wird durch die Glasröhre geleitet. An einer Skala kann die Geschwindigkeit des fortrückenden Blutstromes abgelesen werden.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Genauigkeit: 2 mm

Gewicht: netto 1,900 kg

Grundzahl: 135

Nr. 3235–3238. Stromuhr nach Ludwig.

Ludwig's Blood Stream Velocity Meter. — Indicateur de débit du sang.

Aparato para medir la corriente de la sangre.

Die Stromuhren haben abnehmbare Kanüle und Schlüssel zum Wenden des Blutgefäßes.

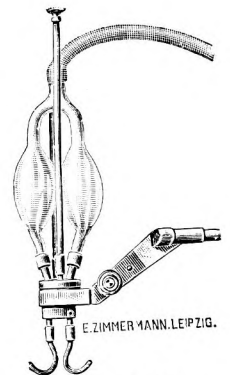
Bestell-Nr.	Inhalt beider Glasgefäße	Netto Gewicht	Grundzahl
3235	ca. 30 ccm	0,380 kg	83
3236	ca. 50 ccm	0,460 kg	85
3237	ca. 80 ccm	0,510 kg	87

Literatur: Cyon, Kap. 2, Seite 148

Nr. 3238. Markier-Vorrichtung zu Nr. 3235–3237. Kontakt

zur Registrierung der Anzahl der Füllungen.

Mehr-Gewicht: netto 0,050 kg **Grundzahl-Erhöhung auf die Nr. 3235-38: 22**



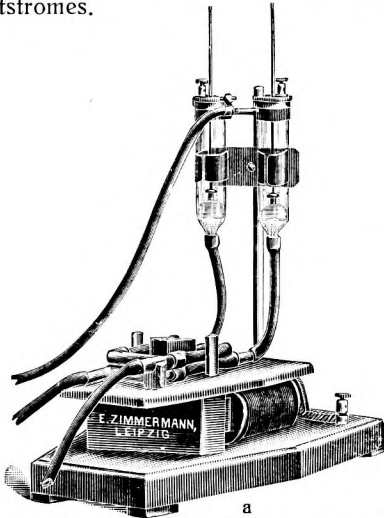
ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe
mittl. Modell

Nr. 3245. Aorten-Stromeiche.

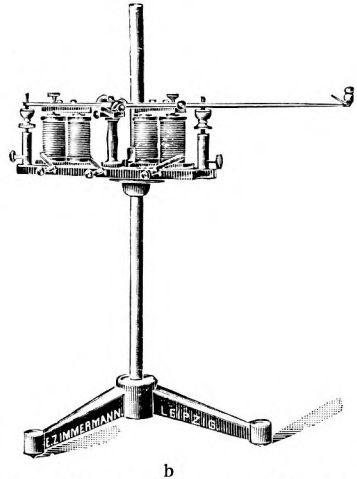
Aortic Blood Stream Gauge. — Jauge du courant de l'aorte.

Aparato para mediciones automáticos de la aorta.

Selbsttätiger Umschalter mit Absperrhahn für die Meßzylinder zur automatischen Messung des Blutstromes.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Größe



Steigt in einem der Gefäße (Abb. a) das hineingeführte Blut, so bekommen durch einen Schwimmer zwei Magnete abwechselnd (Abb. b) Strom, wodurch der Zuführungsschlauch des gefüllten Gefäßes geschlossen und der des leeren geöffnet wird; gleichzeitig entleert sich das erste Gefäß wieder. Der Vorgang wiederholt sich alsdann beim anderen Gefäß. Die dauernde Stromgebung kann bei b graphisch registriert werden.

Kompletter Apparat a und b mit Stativ.

Stromart: 8 Volt Akk.

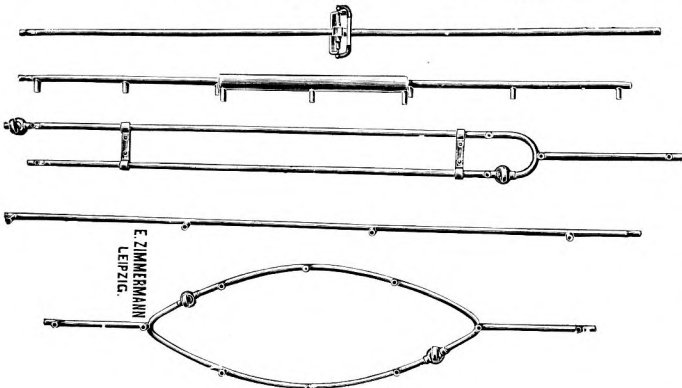
Gewicht: netto 7,400 kg

Literatur: Pawlow 1887, pag. 454

Grundzahl: 550

Nr. 3250. Hydraulische Röhren.

Hydraulic Tubes. — Tubes hydrauliques. — Tubos hidráulicos.



ca. $\frac{1}{9}$ nat. Größe

Fünf verschiedene Formen zur Erläuterung der Grundbegriffe der Hydraulik und der wichtigsten Gesetze, welche beim Strömen von Flüssigkeiten in verzweigten und elastischen Röhren in Betracht kommen.

Die Lieferung erfolgt pro Satz = 5 Stück wie Abbildung.

Gewicht: netto 2,150 kg

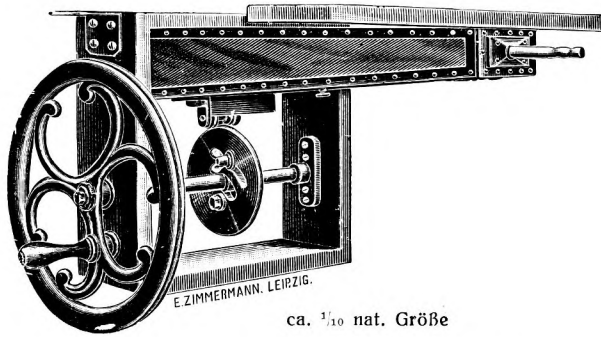
Grundzahl: 410

Literatur: Cyon X. 9—13

Nr. 3280–3288. **Respirations-Apparate.**

Respiration Apparatus. — Soufflet, pour entretenir la respiration artificielle chez les animaux. — Aparatos de respiración.

Nr. 3280. Respirations-Apparat für Hand- und Motorbetrieb nach Ludwig. Die Exkursion des Blasebalgs kann durch den auf der Antriebswelle sitzenden Exzenter in ausgiebiger



Weise verändert werden. Infolge des allmählichen Hubes nimmt die Luftbewegung ohne Stoß sanft ab und zu. Die überschüssige Luft kann durch ein stellbares Ventil austreten.

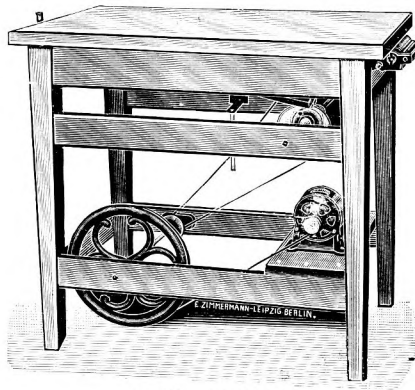
Der Apparat wird zweckmäßig unter dem Experimentiertisch angebracht.

Gewicht: netto 10,600 kg

Grundzahl: 315

Literatur: Cyon IX, 4

Nr. 3283. Respirations-Apparat mit Elektromotor und eingebauter Transmission, in einem massiven Tisch montiert. Der Blasebalg sowie Motor ist unter der Tischplatte angebracht, während die Schlauchspitze für die Luft nach oben geleitet ist.



Die überschüssige Luft kann durch ein stellbares Ventil austreten.

Größe der Tischplatte: 550×900 mm

Luftstrom-Variation: ca. 8–28 Stöße pro Minute

Gewicht: netto 13,000 kg

Grundzahl: 570

Bei Bestellung erbitte unbedingt Angabe der Stromart und Voltzahl!

Nr. 3288. Respirations-Apparat mit Elektromotor und Friktionsverstellung. Der Blasebalg wird durch einen Motor mit Schnecke angetrieben. Dazwischen liegt eine Friktions-scheibe, sodaß die in- und expiratorische Luft fein variiert werden kann. Der Apparat ist besonders für Versuche bei kleinen Tieren geeignet und ist leicht transportabel.

Luftstrom-Variation: ca. 9–36 Stöße pro min.

Gewicht: netto 8,000 kg

Grundzahl: 500

Bei Bestellung erbitte unbedingt Angabe der Stromart und Voltzahl!

Nr. 3300–3303. Arterien-Kanülen.

Arterial Canules. — Canules pour artères. — Cánulas para arterias.

Nr. 3300. Arterienkanülen aus Glas, mit Öffnungen von 2–8 mm.

In Sätzen von 20 Stück.

Gewicht: netto 0,100 kg



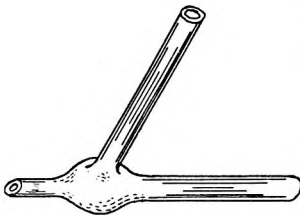
E. Zimmermann
Leipzig – Berlin

Grundzahl: 6

Nr. 3301. Dieselben aus Metall, mit Öffnungen von 2–4 mm steigend. In Sätzen von 6 Stück.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 15



E. Zimmermann
Leipzig – Berlin

Nr. 3302. Kanülen nach François-Franck, aus Glas, verschiedene Größen, sortiert in Sätzen von 12 Stück.

Gewicht: netto 0,100 kg

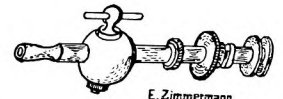
Grundzahl: 8

Nr. 3303. Kanüle nach Ludwig-Spengler für Blutgefäße

Gewicht: netto 0,050 kg } pro Stück

Grundzahl: 28

Literatur: Lgdff. S. 200



E. Zimmermann
Leipzig – Berlin



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 3304. Ureter-Kanülen.

Ureter Canules. — Canules pour l'urètre. — Cánulas de uretra.

Mit 1 und 2 mm Öffnung, sowie für rechts und links eingerichtet. In Sätzen von 2 Stück.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 20

Nr. 3305–3307 c. Magenfistel-Kanülen.

Gastric Fistula Canules. — Canules pour fistules stomacales.

Cánulas de fistula de estómago.

Nr. 3305. Magenfistelkanüle für Hunde, 20 mm Öffnung.

Gewicht: netto 0,025 kg

Grundzahl: 55

Nr. 3306. Magenfistelkanüle für Schafe, 30 mm Öffnung, aus Hartgummi.

Gewicht: netto 0,030 kg

Grundzahl: 41

Nr. 3307 a–c. Magenfistelkanüle nach Pawlow. In 3 verschiedenen Größen.

Bestell-Nr.	Innerer \varnothing	Netto Gewicht	Grundzahl
3307 a	16 mm	0,100 kg	37
3307 b	18 mm	0,110 kg	49
3307 c	20 mm	0,125 kg	41

Nr. 3308. Gallenfistel-Kanüle.

Biliary Fistula Canules. — Canule pour fistules biliaries.

Cánulas de fistula de la bilis.

Die Kanüle besteht aus 2 sich ineinander schiebbaren Röhrchen mit Abbinderillen und einen Ansatz an der einen Seite. Die innere Röhre hat einen lichten Durchmesser von ca. 4,5 mm.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 12

Nr. 3310–3311. Herzkanülen.

Heart Canules. — Canule pour le coeur. — Cánulas de corazón.

Nr. 3310. Doppelkanüle nach Kronecker, für Frosch- und Schildkrötenherz aus Neusilber.

Gewicht: netto 0,030 kg

Grundzahl: 9



nat. Größe

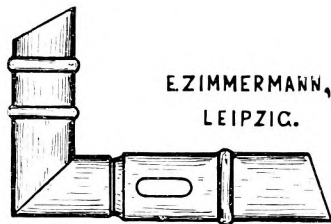
Nr. 3311. Herzkanüle nach Straub (Glas).

Gewicht: netto 0,005 kg

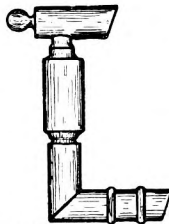
Grundzahl: 0,8

Nr. 3315a–3316. Tracheal-Kanülen.

Tracheal Canules. — Canules pour la trachée. — Cánulas de tráquea.



Nr. 3315 nat. Größe



Nr. 3316

E. ZIMMERMANN,
LEIPZIG.

Nr. 3315a–c. Trachealkanüle nach Ludwig, für Hunde, in 3 Größen, durch eine Verschraubung teilbar, wodurch Anbinden und Reinigung sehr erleichtert wird.

Bestell-Nr.	Innerer \varnothing	Netto Gewicht	Grundzahl
3315 a	4 mm	0,095	12
3315 b	6 mm	0,110	14
3315 c	8 mm	0,125	16

Nr. 3316. Dieselbe, für Kaninchen.

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 13

Nr. 3330–3344. Operationsbretter usw.

Operating Boards etc. — Planches et planchettes d'opération etc.

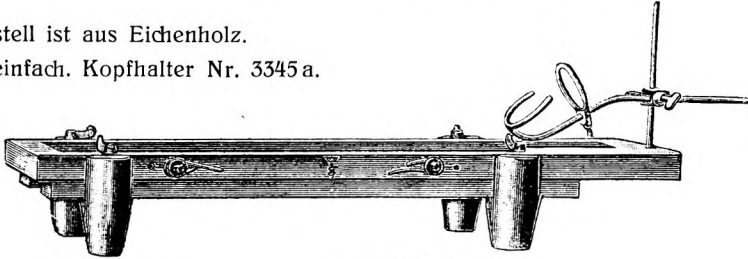
Aparatos para sujetar animales.

Nr. 3330. Operationsbrett für kleine Hunde und Katzen, größeres Modell.

Die obere Platte, die den Kopfhalter trägt, ist auf der unteren Platte mit Füßen verschieb- und fixierbar.

Das Gestell ist aus Eichenholz.

Inkl. 1 einfach. Kopfhalter Nr. 3345 a.



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Größe der Nutzfläche: 800×240 mm

Gewicht: netto 6,180 kg

Grundzahl: 135

Nr. 3331. Operationsbrett, Ludwigs Modell. Derselbe Apparat wie Nr. 3330, jedoch in größeren Maßen.

Inkl. 1 einfach. Kopfhalter Nr. 3345 c.

Größe der Nutzfläche: 1300×250 mm

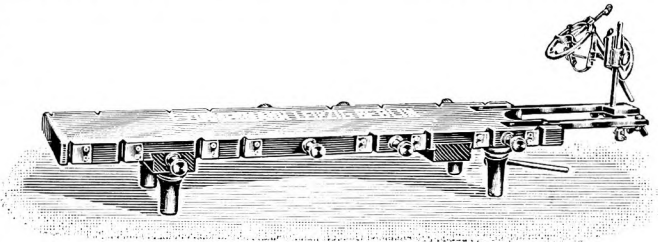
Gewicht: netto 5,200 kg

Grundzahl: 170

Nr. 3335. Operationsbrett nach Gad, für Kaninchen. Die Fixierung des Tieres geschieht durch Schnüre, die in seitlich offenen Klemmen festgehalten werden, für den Kopfhalter ist ein verstellbarer Metallrahmen vorgesehen.

Das Gestell ist aus Eichenholz.

Ohne Kopfhalter nach Gad Nr. 3346.

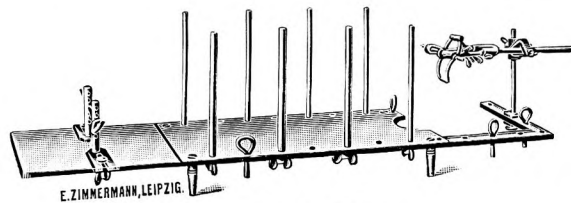


ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Größe der Nutzfläche: 650×160 mm

Gewicht: netto 9,500 kg

Grundzahl: 125



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Größe der Nutzfläche: 650×180 mm

Gewicht: netto 4,250 kg

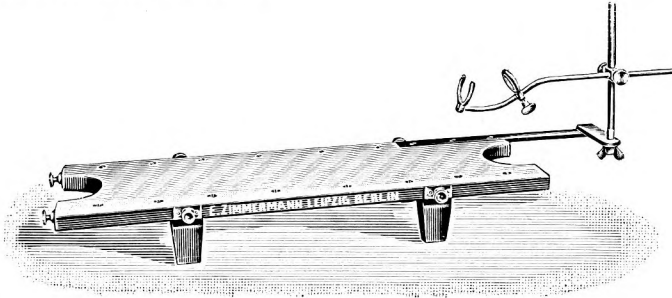
Nr. 3337. Operationsbrett für Kaninchen. Eine Metallplatte hat an ihren Längsseiten mehrere Löcher zur Aufnahme von Fixierstäben.

Verschiedene Osen zur Aufnahme der Schnüre sind beigegeben.

Ohne Kopfhalter nach Czermark Nr. 3347.

Grundzahl: 150

Nr. 3339. Operationsbrett für Kaninchen. Der Apparat ist ein einfaches Operationsbrett, an dessen Längsseiten Löcher zur Aufnahme der Befestigungsschnüre sich befinden. Mit einfachem Kopfhalter Nr. 3345a.



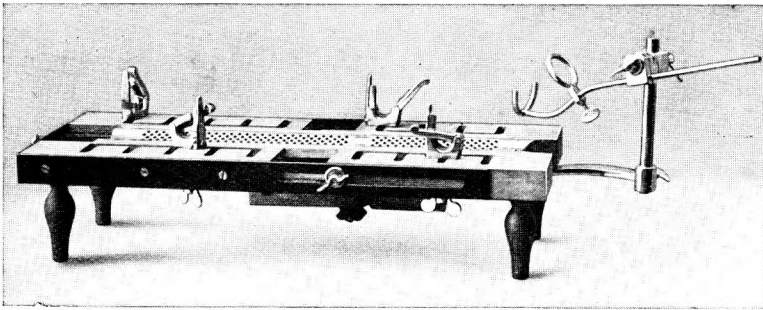
ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Größe der Nutzfläche: 500×200 mm

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 75

Nr. 3341. Heizbares Operationsbrett. Für Kaninchen oder Katzen mit 2 Kopfhalter-Garnituren, ausziehbar, und elektrischer Wärmevorrichtung (nur für Gleichstrom).

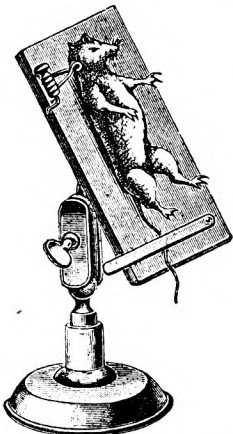


ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Gewicht: netto 6,200 kg

Grundzahl: 150

Bei Bestellung erbitte Angabe, ob für 110 oder 220 Volt Gleichstrom gewünscht wird.



Nr. 3342. Einfaches Mäusebrett. An den 4 Ecken eines einfachen Brettes befinden sich Klemmschrauben zur Aufnahme der Schnüre.

Größe der Nutzfläche: 120×180 mm

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 8

Nr. 3343. Mäusehalter, Tisch mit Blechtafel, welche durch Kugelgelenk in verschiedenen Lagen fixiert werden kann.

Größe der Nutzfläche: ca. 180×90 mm

Gewicht: netto 1,100 kg

Grundzahl: 22

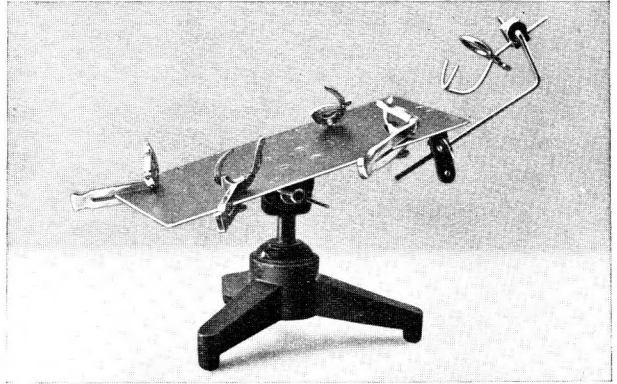
Siehe auch Nr. 3565—3569, Froschbretter usw.

Nr. 3343. ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 3344. Ganzmetalltisch für Meerschweinchen oder Ratten mit 3 Kopfhalter-Garnituren, 4 verstellbaren Klammern und verstellbarer Tischplatte.

Gewicht: netto 2,100 kg

Grundzahl: 95



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 3345a—3348. **Kopfhalter usw.**

Head Holders. — Appareils pour la contention nucale. — Porta-cabezas etc.

Einfache Kopfhalter. Die in den Abbildungen 3330 und 3339 ersichtlichen Kopfhalter werden in 3 Größen mit Fixierklemme geliefert.

Nr. 3345a. Kleines Modell, Durchmesser des offenen Halsringes 35 mm, verstellbare Länge 150 mm.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 14

Nr. 3345b. Mittleres Modell, Durchmesser des offenen Halsringes 50 mm, verstellbare Länge 200 mm.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 15

Nr. 3345c. Großes Modell, Durchmesser des offenen Halsringes 65 mm, verstellbare Länge 250 mm.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 16

Nr. 3346. Kopfhalter nach Gad, (abgeb. bei Nr. 3335). Der Kopfhalter nach Gad ermöglicht sowohl Hals- wie Schnauzen-Fixierung nach jeder Richtung einwandfrei.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 90

Nr. 3347. Kopfhalter nach Czermack, für Kaninchen, (abgeb. bei Nr. 3337). Anwendung und Konstruktion ist ähnlich der Nr. 3346.

Gewicht: netto 0,620 kg

Grundzahl: 75

Literatur: Cyon VII,2

Nr. 3348. Maulsperre für Hunde und Katzen, um Operationen in der Maul- und Rachenhöhle usw. auszuführen.

Gewicht: netto 0,860 kg

Grundzahl: 18

Nr. 3350. **Narkoseflasche.**

Narcosis bottles. — Flacon de narcose. — Botella de narcóticos.

Eine Zerstäuberflasche gestattet mithilfe zweier variierbarer Ventile feinste Entnahmen des austretenden Betäubungs-Nebels.

Inhalt: 500 ccm

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 105

Nr. 3360—3361. **Physiologische Bestecke.**
Sets of Physiological Instruments. — Trousses physiologiques.
Estuches para disección.

Nr. 3360. Kleines Besteck für Physiologie nach Kronecker, enthaltend 20 div. Instrumente. In Etui.

Gewicht: netto 2,400 kg

Grundzahl: 70

Nr. 3361. Großes Besteck für Physiologie, enthaltend: 12 verschiedene Scheren, 6 größere Messer, 6 div. Skalpelln, 12 Pinzetten verschiedener Form, div. Finder, Sonden, Haken, Arterienhaken, Umstechungsnadeln, Präpariernadeln, Knochenzangen und -sägen, Gefäßklemmen, Serres fines, Heftnadeln usw. In Etui.

Gewicht: netto 5,200 kg

Grundzahl: 285

Nr. 3480—3481. **Serres fines, Herzklammern.**
Serres fines, Heart Clamps. — Serres-fines, pinces pour le coeur.
Serres finos.

Nr. 3480. Serres fines, gerade, sortiert in 3 Größen.

Gewicht: netto 0,020 kg } pro Dutzend
Grundzahl: 5

Nr. 3481. Serres fines, gebogen, sortiert in 3 Größen.

Gewicht: netto 0,020 kg } pro Dutzend
Grundzahl: 8

Nr. 3483. Herzklammer nach Fühner. Sehr kleine Neusilber-Klammer, pro Stück.

Gewicht: netto 0,001 kg

Grundzahl: 0,5

Nr. 3500. **Donders Schema.**

Donder's Diagram. — Schéma de Donder. — Aparato Donder.

Apparat zur Veranschaulichung der Druckschwankungen im Thorax. Der Apparat wird komplett geliefert, d. h. beide Glasgefäße mit Hahn und Ventil.

Gewicht: netto 14,000 kg

Grundzahl: 185

Nr. 3505–3507. **Onkometer.**

Kidney Phlethymograph. — Appareil destiné à mesurer les variations de volume du coeur.

Oncómetro.

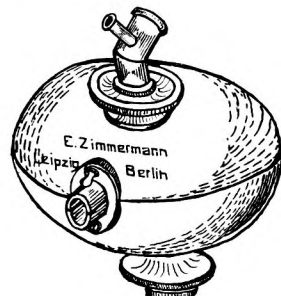
Nr. 3505. Onkometer nach Roy, zur Aufzeichnung der Volumenänderung der Hundeniere.

Nutz=Volumen: ca. 110 ccm

Gewicht: netto 0,650 kg

Literatur: Lgdff. 242

Grundzahl: 140



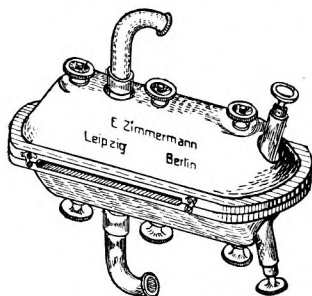
ca. $\frac{3}{5}$ nat. Größe

Nr. 3506. Derselbe Apparat, für Kanincheniere.

Nutz=Volumen: ca. 60 ccm

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 160



Nr. 3507 ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 3507. Onkometer für die Milz.

Nutz=Volumen: ca. 150 ccm

Gewicht netto 0,750 kg

Grundzahl: 210

Nr. 3508. **Onkograph nach Roy.**

Roy's Kidney Phlethymograph.

Appareil de Roy, destiné à mesurer les variations de volume du coeur. — Oncómetro Roy.

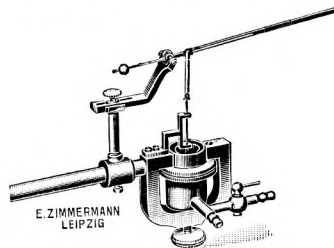
Der Onkograph wird mit dem Onkometer verbunden und schreibt die Volumenschwankungen, die mit diesem erhalten werden, in variabler Vergrößerung auf.

Nutz=Volumen: ca. 10 ccm

Gewicht: netto 0,260 kg

Literatur: Lgdff. 242

Grundzahl: 185



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 3515. **Froschherzmanometer nach Kronecker.**

Kronecker's Frog's Heart Manometer.

Manomètre de Kronecker, pour coeur de grenouille.

Manómetro para el corazón de la rana.

Apparat zur Aufzeichnung der Pulse des ausgeschnittenen, aber von ernährenden Flüssigkeiten durchströmten Herzens. Auf Stativ montiert.

Gewicht: netto 2,750 kg

Literatur: Lgdff. 173

Grundzahl: 154

Nr. 3520. Williams Durchströmungsapparat für das Froschherz.

William's Flow Apparatus for Frog's Heart.

Appareil de William pour l'étude de la circulation dans un cœur de grenouille.

Aparato registrador de las funciones del corazón de la rana.

Zur Registrierung der Herztätigkeit, sowie zur Messung der absoluten Kraft des Herzens.

Gewicht: netto 2,400 kg

Grundzahl: 110

Literatur: Lgdff. 173

Nr. 3530. Froschherzapparat nach Böhm.

Böhm's Frog's Heart Apparatus.

Appareil de Böhm pour l'étude du cœur de grenouille.

Aparato Böhm para el corazón de la rana.

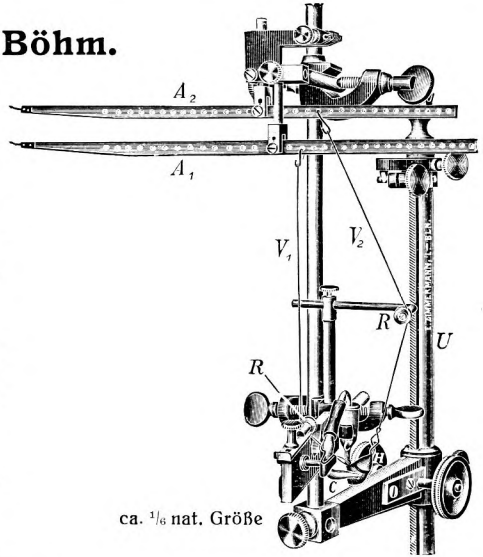
Apparat zur gleichzeitigen Beobachtung von Ventrikel und Vorhof. Kanülenapparat mit Doppelhebeln wird nach dem Original geliefert.

Das in der Abbildung ersichtliche Statif U ist nur zur Veranschaulichung abgebildet, und im Preise nicht inbegriffen (vergl. Nr. 4250).

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 155

Literatur: Arch. f. exp. Path. u. Pharm. B. 66.



Nr. 3541. Elektrischer Schnellwasserwärmer.

Rapid Water Heater. — Appareil pour chauffage rapide de l'eau.

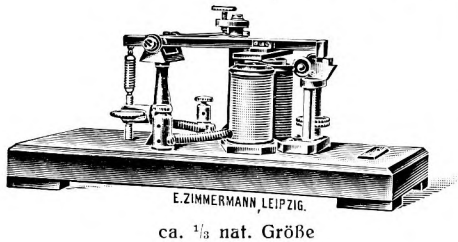
Calentador rápido para agua.

Mit Durchfluß von ca. 3 Liter per Minute bei 40° C. Der Apparat kann an jeden Wasserhahn angeschlossen werden. Erbitten Angabe der Stromart und Voltzahl.

Gewicht: netto 5,600 kg

Grundzahl: 150

Nr. 3550. Tetanometer nach Heidenhayn.



Heidenhayn's Tetanometer. — Tétanomètre de Heidenhayn. — Tetanómetro de Heidenhayn.

Er erlaubt, die Nerven durch mechanisches Klopfen beliebig lange tetanisch zu erregen und die Reizung durch Verschieben auf der ganzen Länge der Nerven auszuführen.

Stromart: 2—4 Volt Akk.

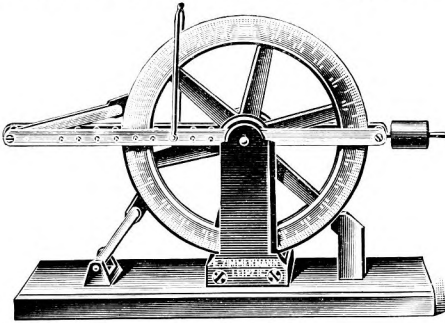
Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 130

Literatur: Cyon, XIX, 3 u. 4

Nr. 3553. **Arbeitssammler nach Fick.**

Fick's Work Accumulator. — Ergomètre de Fick. — Aparato para medir la capacidad muscular.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Mit ihm läßt sich die Gesamtleistung eines Muskels messen, welche er bei Induktionsschlägen durch Heben eines bestimmten Gewichtes verrichtet. Durch die Kontraktion des Muskels wird ein mit Teilung versehenes Rad gedreht, welches beim Erschlaffen des Muskels stehen bleibt und die Leistung in Winkelgraden angibt.

Genauigkeit: 2°

Gewicht: netto 0,850 kg

Grundzahl: 180

Nr. 3560. **Spannapparat für Froschmuskeln nach Garten.**

Garten's Stretching Apparatus for Frog Muscles.

Apareil de Garten pour tendre les muscles de grenouille.

Aparato para extender músculos de la rana.

Eine Hartgummiplatte, die durch einen Bleiuntersatz beschwert ist, trägt 4 Elektroden. Die Fixierung des Muskels erfolgt durch 2 Würfel, wobei der gespannte Muskel um eine lt. Literatur zu präparierende Hartgummirolle gelegt wird.

Ein bewegliches, in feiner Schlittenführung verschiebbares Spiegelchen, gestattet außerdem photographisches Registrieren der Dauerzuckungen.

Gewicht: netto 6,200 kg

Grundzahl: 145

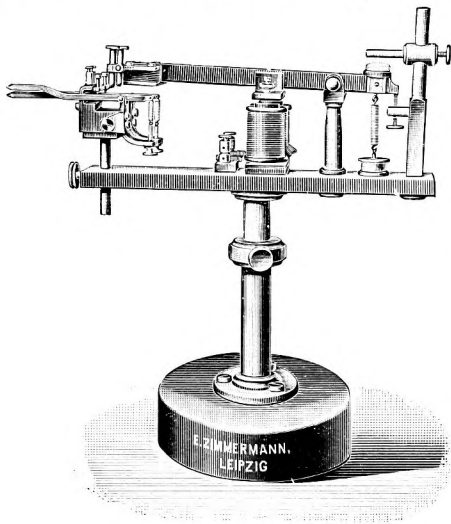
Literatur: Rhytm. elektr. Vorgänge i. quergestreiften Skelettmuskel. V. 338

Nr. 3562. **Elektromagnetischer Kontaktapparat nach Garten.**

Garten's Electromagnetic Contact Apparatus.

Apareil à contact électromagnétique de Garten.

Contacto electro-magnético.



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Elektrischer Zeitmarkierer mit optischer Markierung des Reizmomentes. Kann sowohl zur Öffnung oder Schließung zweier gesonderter Stromkreise allein, als auch zur Öffnung und Schließung momentan hintereinander verwendet werden.

Stromart: 4 Volt Akk.

Gewicht: netto 4,200 kg

Grundzahl: 330

Literatur: Rhytm. elektr. Vorgänge i. quergestr. Skelettmuskel. V. 338

Nr. 3565–3569. **Froschbretter usw.**

Frog Boards etc. — Planchettes pour grenouilles etc. — Porta-ranas.

Nr. 3565. Apparat zur Fixation der Wirbelsäule. An zwei prismatischen Stangen können je eine Klemme verstellt werden, welche in die Vertiefungen der Knochen eingreifen und die Wirbelsäule auf dem Brett festhalten.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 170

Literatur: *Cyon XII. 1*

Nr. 3566. Einfaches Froschbrett aus Holz. An einem Stativstab befindet sich, verbunden mit einem Scharnier, das Froschbrett mit Löchern.

Größe der Nutzfläche: 140×90 mm

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 18

Nr. 3567. Froschbrett mit Knieklemme. Die letztere läßt sich an jeder Stelle der Hartgummiplatte, auf welche der Frosch in dazu vorgesehenen Löchern festgebunden wird, befestigen und bietet dem Knie sicheren Halt.

Größe der Nutzfläche: 170×86 mm

Gewicht: netto 1,600 kg

Grundzahl: 75

Nr. 3568. Froschpanzer nach Boehm.

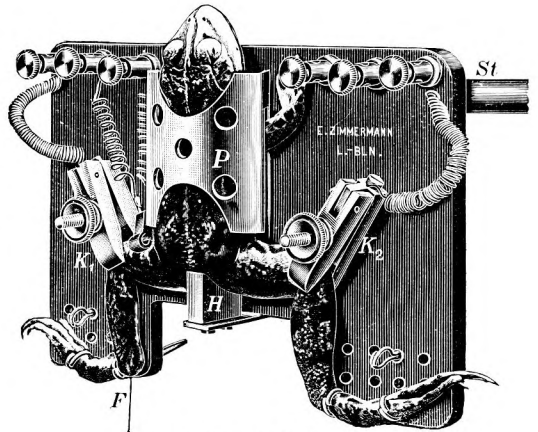
Fixierungsapparat mit kugelig gehöhlten Klemmen und Elektroden.

Der gesamte Apparat wird mit Stab St zur Befestigung an ein Stativ geliefert.

Gewicht: netto 0,760 kg

Grundzahl: 105

Literatur: *Arch. f. exper. Path. und Pharm. Bd. 63*



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 3569. Froschklemme zum Öffnen der Rückenwirbel. Die Ansätze der Rückenwirbel werden durch zwei verstellbare Klammern gehalten; der Kopf wird in einer davor angebrachten Klemme fixiert. Der gesamte Apparat kann in einer Tischklemme hoch und tief gestellt werden. Komplett inkl. Tischklemme.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl: 92

Nr. 3573. Zuckungstelegraph nach Du Bois-Reymond.

Du Bois-Reymond's Spasm Telegraph. — Télégraphe musculaire de Du Bois-Reymond.

Aparato para contracciones musculares.

Apparat zur Demonstration der Muskelzuckung im Auditorium. Der Gastrocnemius ist mit einer Rolle verbunden, welche bei den Zuckungen des Muskels eine Fahne deutlich sichtbar bewegt.

Gewicht: netto 0,860 kg

Grundzahl: 150

Nr. 3575. Froschpistole nach Du Bois-Reymond.

Du Bois-Reymond's Frog Pistol.

Miographe de Du Bois-Reymond. — Aparato para contracciones musculares para ranas.

Apparat zur Beobachtung der Muskelzuckungen am Vorderschenkel des Frosches.

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 72

Nr. 3580—3600. Elektroden.

Electrodes. — Electrodes. — Electrodos.

Nr. 3580. Unpolarisierbare Elektrode nach v. Fleischl. Bekannte Pinselektrode bestehend aus Glasröhrchen mit Anschlußklemme und Pinsel.

Gewicht: netto 0,030 kg } pro Paar

Grundzahl: 8,5

Nr. 3581. Stativ und Halter mit Kugelgelenk zwecks beliebiger Fixierung der Elektrode Nr. 3580 oder 3582.

Gewicht: netto 0,760 kg

Grundzahl: 39

Nr. 3582. Unpolarisierbare Elektrode nach D'Arsonval.

In einem spitzen Glasrohr mit einseitiger Öffnung, ist ein Zinkstab fixiert.

Gewicht: netto 0,090 kg

Grundzahl: 8,5

Vergl. dazu Stativ Nr. 3581.

Nr. 3583. Dieselbe nach Du Bois-Reymond. Die Elektrode ist mittels Kugelgelenk an einem Stativ befestigt.

Gewicht: netto 1,000 kg

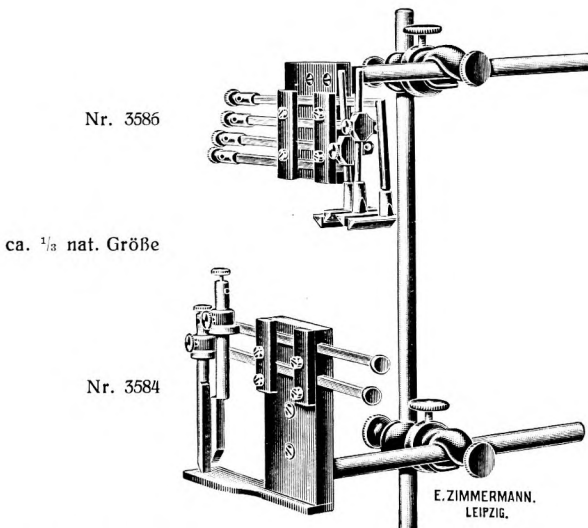
Grundzahl: 100

Literatur: Cyon IV, 2

Nr. 3584. Dieselbe nach Ludwig, zur Reizung der Froschmuskel, (vergl. Abbildung).
Ohne Stativ und Klemme.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 100



Nr. 3586. Dieselbe nach Ludwig, zur Reizung der Nerven, bestehend aus vier verschieb-
baren Elektroden, deren mittleren zwei auswechselbar sind, um kürzere oder längere Nerven-
teile reizen zu können. (vergl. Abbildung). Ohne Stativ und Klemme.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 107

Nr. 3590. Elektroden für tiefliegende Nerven nach Ludwig. Diese werden in Sätzen
von vier Stück verschiedener Größe aus Hartgummi geliefert. Die sehr präzis gearbeiteten Hart-
gummilittens sind verschieb- und fixierbar. Sie haben innen Platin-Drähte, die sich um das
Objekt legen.

Gewicht: netto 0,150 kg } pro Satz = 4 Stück
Grundzahl: 85

Nr. 3591. Kleinste Elektrode nach Frank, aus Hartgummi. Zwei mit feinen Drähten
versehene Hartgummistücke können gegenseitig verschoben und fixiert werden. Der Nerv wird bei
einem winzigen Hartgummihaken zwischengeklemmt und gereizt.

Gewicht: 0,010 kg

Grundzahl: 12

Nr. 3595. Reizelektrode nach Cl. Bernard. Die Reizspitzen sind mittels eines kleinen Schieberstückes verstellbar, auf welchem sich ein Knopf zum Stromunterbrechen befindet.

Mit Platinspitzen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Gewicht: netto 0,130 kg

Grundzahl: 55

Nr. 3598. Einfache Reizelektrode. Ein Handgriff trägt 2 Kupferspitzen, inkl. 1 m langer Zuleitung.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 13

Nr. 3599. Dieselben, mit Platinspitzen.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 23

Nr. 3600. Schlüsselelektrode nach Du Bois-Reymond. Ein Handgriff trägt zwei 400 mm lange Kupferspitzen mit Zuleitung. Ein Druckhebel gestattet die Verbindung zwischen beiden herzustellen resp. zu unterbrechen.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 52

Nr. 3605. **Aktograph.**

Actograph. — Appareil pour l'étude de l'activité animale. — Actógrafo.

Apparat zur graphischen Erfassung der Schlafbewegung bei kleinen Tieren.

Ein zwischen 5 Stäben frei hängender Käfig berührt leicht mit seinem Boden ein pneumatisches System.

Die Aktivität der eingeschlossenen Tiere (Ratten, Meerschweinchen) läßt sich in Verbindung mit einem Marey'schen Tambour (Nr. 3755) sowie einem langsam laufenden Kymographion (Nr. 2020) gut aufzeichnen.

Der Apparat wird ohne Kymographion und Tambour geliefert, ist jedoch mit auswechselbarem Käfig und Federn ausgestattet, um sowohl kleinere wie größere Tiere (Meerschweinchen) graphisch beobachten zu können.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 170

Nr. 3750–3770. **Marey'sche Tamboure.**

Marey's Tambourine. — Tambour á levier de Marey.

Tamborin de Marey.

Nr. 3750. Marey'scher Tambour, kleinste Schreibkapsel mit geringem Luftraum und feiner Bohrung.

Kapseldurchmesser: 18 mm

Gewicht: netto 0,050 kg

Grundzahl: 35

Nr. 3751–3761. **Marey'sche Tamboure, Modell 28.**

Bei den folgend angeführten Marey'schen Tamboure, Modell 28, Nr. 3751–61 sind sämtliche Schrauben oder Hebel, sei es zu Feinstellungen oder zur Fixierung von vorn zu betätigen. Dieser Vorteil macht sich besonders dann geltend, wenn mehrere Tamboure an einem Stativ zu einem Versuch notwendig sind.

Die bei den Tambouren Nr. 3753, 3754, 3755, und 3761 vorhandene Feinstellung zur Veränderung des Übertragungsverhältnisses vom Tambour zum Schreibhebel erfolgt mittels Exzenters. Die eingestellte Exzenterlage ist, falls es der Versuch nötig machen sollte, fixierbar.

Die Schlauchzuführung erfolgt an der entgegengesetzten Seite des Tambours. Dadurch wird vermieden, eventuelle Bewegungen des Schlauches auf die Schreibspitze zu übertragen, was bei den bisherigen Tambouren als störend empfunden wurde.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Gesamthöhe des Tambours gelegt. Sie beträgt max. ca. 25 mm, sodaß jetzt bei Anordnung von mehreren Tambouren übereinander die Trommel voll ausgenutzt werden kann.

Jedem Tambour werden 3 Strohschreibhebel beigegeben.

Nr. 3751. Marey'scher Tambour, einfachstes Modell, mit nur grober Verstellung der Übertragung und einfacher Befestigungsklemme.

ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Kapseldurchmesser: 50 mm

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 21

Nr. 3752. Marey'scher Tambour, wie Nr. 3751, jedoch mit Feinstellungsklemme. Bevorzugtes Modell.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 24

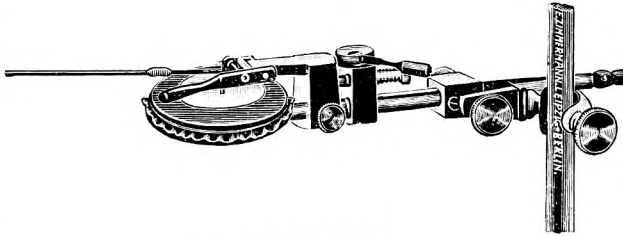
Nr. 3753. Marey'scher Tambour; der Schreibhebelträger ist mittels Exzenter verstellbar, wodurch das Übertragungsverhältnis für den Schreibhebel fein verändert werden kann. Die neu-gewonnene Stellung läßt sich fixieren. (vergl. Abb. Nr. 3754). Mit einfacher Befestigungsklemme.

Kapseldurchmesser: 50 mm

Gewicht: netto 0,125 kg

Grundzahl: 37

Nr. 3754. Marey'scher Tambour, wie Nr. 3753, jedoch mit Feinstellungsklemme für die Schreibspitze.



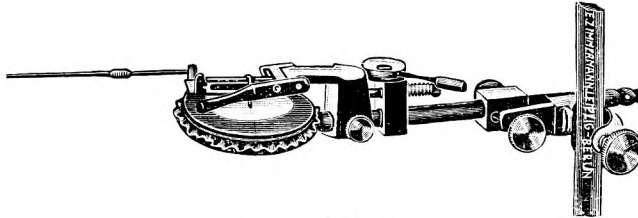
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Gewicht: netto 0,130 kg

Grundzahl: 40

Nr. 3755. Marey'scher Tambour. Für besonders feine Aufzeichnungen hat hier der Tambour eine doppelte Übertragung des Schreibhebels.

Im Übrigen gleicht er ganz der Nr. 3754, also mit Exzenter-Feinstellung und Feinstellungsklemme.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Kapseldurchmesser: 50 mm

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 48

Nr. 3756. Ma
die kleinere Kapsel ei

51, jedoch hat hier
: Gummimembrane.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Kapseldurchmesser: 35 mm

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 34

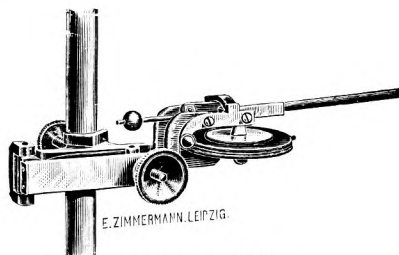
Nr. 3761. Marey'scher Tambour. Gleicht der Nr. 3754, jedoch ist hier der Schreibhebel an seinen Angriffspunkt mit der Pelotte geschlitzt und mit derselben in sehr feinem Gelenk verbunden. Somit kann man diesen Tambour auch vertikal verwenden. Es sind hier flache Schreibhebel aus Bambus zu verwenden.

Kapseldurchmesser: 50 mm

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 65

Nr. 3767. Marey'scher Tambour, mit äquilibrirtem Schreibhebel, hat die gleichen Vorzüge wie 3761, besitzt aber einen Abschlußhahn zur Herstellung des Nulldruckes. Zum bequemen



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Aufbinden neuer Membrane kann der Schreibhebelträger abgenommen werden. Durch den seitlichen Hebel kann der Schreibhebel bei Überdruck in Normalstellung gebracht werden.

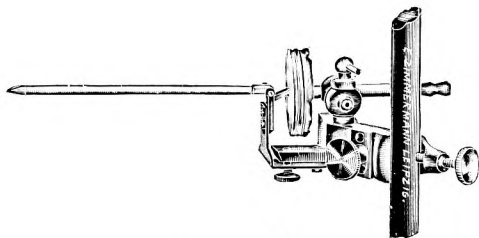
Mit Feinstellungsklemme.

Kapseldurchmesser: 30 mm

Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 112

Nr. 3770. Marey'scher Tambour mit vertikaler Membran. Die Luftkapsel ist durch ein Winkelgelenk mit dem Hebel verbunden; da sie aufrecht steht, ist sie vom Schreibhebel nicht belastet. Dieser kann bei Überdruck durch eine Schraube horizontal und durch eine Feinstellung auf



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

die Trommel eingestellt werden. Mittels Abschlußhahn kann nach Verbindung mit dem Schlauch der Nulldruck hergestellt werden. Mit Feinstellungsklemme.

Kapseldurchmesser: 30 mm

Gewicht: netto 0,130 kg

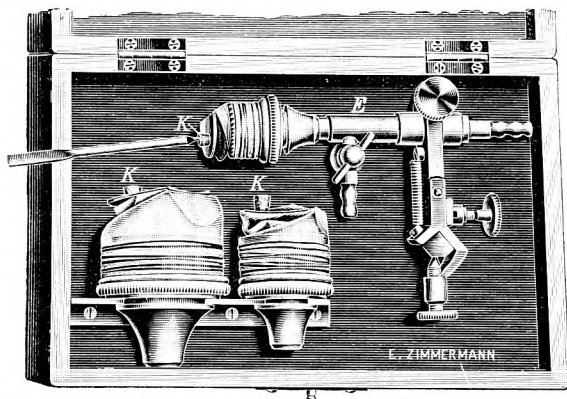
Grundzahl: 115

Nr. 3780–3787. Volumschreiber nach Maaß.

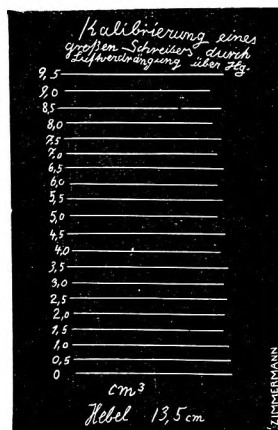
Voluminograph according to Maass. — Voluminographe de Maass.

Voluminógrafo según Maass.

Nr. 3780. Volumschreiber nach Maaß, zur graphischen Registrierung aller physiologischen Vorgänge, die mit Volumenschwankungen verbunden sind. Der seitliche Auslaß dient zur Herstellung des Nulldrucks. Durch das Fehlen jeglicher Spannung, durch geringstes Gewicht der bewegten Massen und Vermeidung von Reibung ist das Instrument imstande, kleinsten und schnellsten Verschiebungen richtig zu folgen und die Volumenveränderungen gleichmäßig und proportional, also auswertbar zu zeichnen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



Mit drei auswechselbaren Luftkapseln für verschiedene Empfindlichkeiten, Stativklemme mit mikrometrischer Feinstellung für die Schreibspitze inkl. Holzkasten.

Kapseldurchmesser: 18, 28 und 38 mm

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 135

Nr. 3782. Volumschreiber nach Maaß, einfache Ausführung mit seitlichem Auslaß, ohne Hahnabschluß, nur kleinste Kapsel, ohne Etui.

Kapseldurchmesser: 18 mm

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 54

Nr. 3783. Derselbe wie Nr. 3782, jedoch mit mittlerer Kapsel.

Kapseldurchmesser: 28 mm

Gewicht: netto ca. 0,700 kg

Grundzahl: 58

Nr. 3784. Derselbe wie Nr. 3782, jedoch mit großer Kapsel.

Kapseldurchmesser: 38 mm

Gewicht: netto 0,750 kg

Grundzahl: 62

Kapseln einzeln, für Nr. 3780–3784.

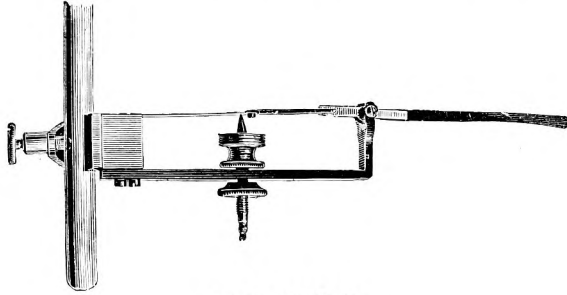
Nummer	Kapsel \varnothing	netto Gewicht	Grundzahl
3785	18	0,040	18
3786	28	0,060	21
3787	38	0,080	24

Nr. 3800. **Wellenzeichner nach Fick.**

Wavograph according to Fick (Apparatus for registering waves.).

Ondographe de Fick. — Marcador de ondas, según Fick.

Die mit feinstem Gummi überzogene Kapsel wirkt auf eine elastische Feder, deren Bewegung ein Schreibhebel vergrößert aufzeichnet. Sowohl die Feder, als auch die Stellung der Kapsel, die eine Bohrung von nur 1 mm besitzt, kann zur Vergrößerung der Exkursionen verändert werden.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Dazu geliefert werden drei Federn verschiedener Stärke und drei Hebel verschiedener Länge.

Kapseldurchmesser: 13 mm

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 68

Nr. 3805–3807. **Pistonrekorder.**

Piston registering apparatus. — Appareil enregistreur a piston.

Aparato registrador a pistón.

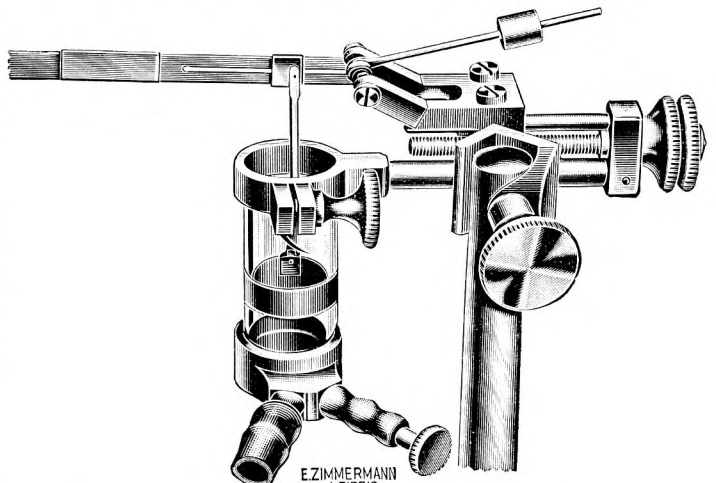
Nr. 3805. In einem Glaszylinder bewegt sich ein sehr leichter, hohler Kolben, der durch ein Doppelgelenk mit dem Schreibhebel in Verbindung steht. Der letztere ist äquilibriert und in feinen Stahlspitzen drehbar. Mittels einer Stellschraube wird die Hebelvergrößerung verändert. Die Schlauchspitze dient zur Einstellung des Nulldruckes; mit mikrometrischer Feinstellung für den Schreibhebel.

Inkl. Etui.

Zylindermaße: Durchmesser im Lichten: 11 mm

Hub: 20 mm

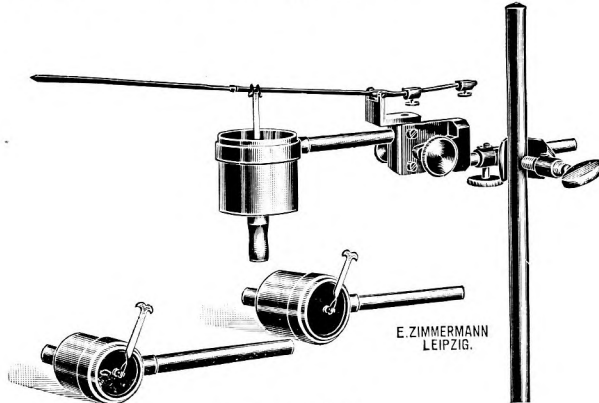
Gewicht: netto 0,600 kg



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Grundzahl: 110

Nr. 3807. Ein äquilibrierter Schreibhebel ist an einem Hartgummikolben befestigt, welcher sich in einem genau geschliffenen Messingzylinder bewegt. Zum Apparat gehören drei Messingzylinder verschiedener Größe, und wird im Etui geliefert.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

	klein	mittel	groß
<u>Zylindermaße:</u> Durchmesser im Lichten:	18	23	30 mm
Hub in mm:	20	20	20

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 145

Nr. 3810. Atemvolumen-Schreiber nach Gad.

Voluminograph for controlling respiration, according to Gad.

Voluminographe de Gad pour le contrôle de la respiration.

Volumiografo según Gad, para el control de la respiración.

Atemvolumenschreiber für Kaninchen nach Gad. In einem doppelwandigen, mit Wasser gefüllten Blechkasten bewegt sich scharnierartig ein äquilibrierter Glimmerdeckel, der durch die Atemmenge gehoben wird und die Exkursion durch einen Schreibhebel direkt aufschreibt.

Volumen: 500 ccm

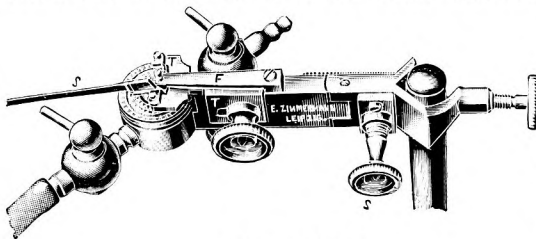
Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 185

Nr. 3815–3821. Tonographen.

Tonographs. — Tonographes. — Tonógrafo.

Nr. 3815. Metall-Tonograph nach v. Frey. Mit flacher Wellblechdose aus Platin-Iridium von 15 mm Durchmesser, welche sich durch Unveränderlichkeit, Dauerhaftigkeit und Dichte vorteilhaft auszeichnet. Der Schreibhebel S ist in eine Metallhülse gesteckt und ruht mit zwei feinen Stahlspitzen in winzigen Pfannen des Trägers T, in welche er durch die Feder F mit immer gleicher Spannung eingedrückt wird.



Durch Verrücken des Trägers T wird die Hebelvergrößerung geändert, eine unterhalb be-

ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

findliche Schraube hebt T zwecks horizontaler Einstellung des Hebels. Die Heranführung der Schreibspitze an die beruhte Fläche bewirkt leicht und sicher die Mikrometerschraube S. Der Apparat folgt auch kleinen Schwankungen und zeigt selbst bei starken Deformationen keinerlei elastische Nachdehnung. Mit Feinstellungsklemme im Etui.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 230

Nr. 3820. Tonograph (Gummimanometer) nach Hürthle. Dieser Tonograph ähnelt dem der Nr. 3815 sehr, nur besteht hier die Membran aus Gummi. Ein im Etui beigegebenes Bleirohr mit Überwurfmuttern und anschraubbaren Glas-Kanülen komplettieren den Apparat.

Die Klemme besitzt Feinstellung für den Schreibhebel.

Ein zweiter grob verstellbarer Schreibhebel zeichnet die Nulllinie der Kurven.

Gewicht: netto 0,600 kg

Grundzahl: 165

Literatur: Pflüg. Arch., Bd. 43, pag. 416, Bd. 47, pag. 5

Nr. 3821. Tonograph (Federmanometer) nach Hürthle. Apparat gleicher Konstruktion wie Nr. 3820, jedoch anstelle der Gummimembran eine solche von Platin-Iridium.

Zubehör wie Nr. 3820.

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 165

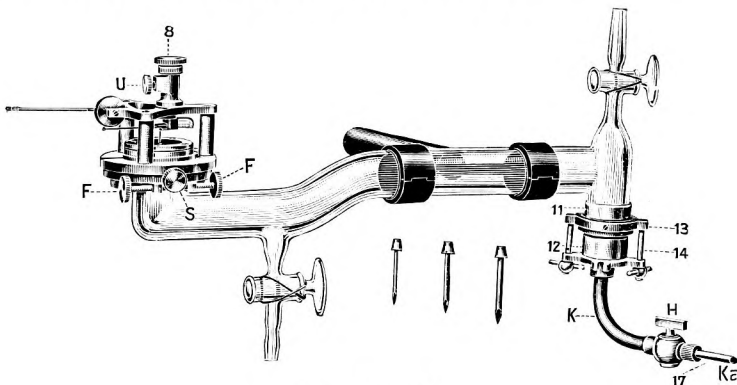
Literatur: Pflüg.=Arch., Bd. 47, pag. 5

Nr. 3822. Hebelplatten-Manometer nach Broemser.

Manometer with lever plate system. — Manomètre avec système de plaques à levier.

Manómetro a placas de palanca.

Das Hebelplattenmanometer nach Professor Broemser ist ein Manometer für Blutdruckschreibung auf beruhtem Papier. Es ist auf Grund der von O. Frank entwickelten Theorie der elastischen Manometer von Professor Broemser berechnet und konstruiert.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Dieses Manometer besitzt bei einer für Blutdruckversuche zweckmäßigen Empfindlichkeit von 1 cm Ausschlag für 10 cm Hg eine Schwingungszahl von 50 sec.

Als registrierende Membran dient eine dünne Glasmembran von 0,25 mm Dicke. Diese hat vor den sonst meist zu Manometern verwandten Gummimembranen den Vorzug, daß ihre Haltbarkeit

unbegrenzt ist. Der Ausschlag der Membranmitte wird durch ein Hebelsystem auf das 200fache vergrößert. Durch Verwendung dickerer oder dünnerer Membranen kann die Empfindlichkeit vergrößert oder verkleinert werden. Die Schwingungszahl sinkt oder steigt dann entsprechend der veränderten Empfindlichkeit.

Jedem Manometer werden 6 Reserve-Glasmembranen beigegeben, sowie ein Satz (4 Stück) Arterien-Ansatzkanülen verschiedener Größen.

Gewicht: netto 1.200 kg

Grundzahl: 330

Literatur: Zeitschr. f. Biol., Bd. 71, S. 281, 1920 und Bd. 85, S. 131, 1926,

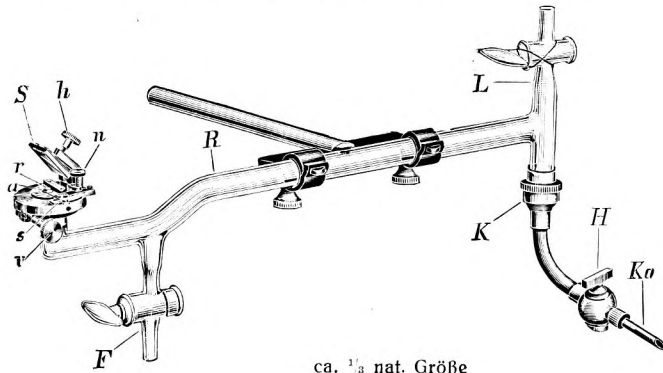
Frank, Zeitschr. f. Biol., Bd. 83, S. 1, 1925.

Nr. 3823. **Optisches Plattenmanometer nach Broemser.**

Broemser's optical plate manometer. — Manomètre optique à plaque de Broemser.

Manómetro óptico a placas, según Broemser.

Das optische Plattenmanometer nach Prof. Broemser ist ein Manometer zur optischen Registrierung des Blutdrucks auf lichtempfindlichem Papier; es ist auf Grund der O. Frank'schen Manometertheorie von Prof. Broemser berechnet und konstruiert.



Dieses Manometer besitzt bei einer Empfindlichkeit von 3 cm Ausschlag für 10 cm Hg (Länge des optischen Hebels 125 cm) eine Schwingungszahl von 250 sec. Eine solche Schwingungszahl genügt zur vollkommen verzerrungsfreien Aufzeichnung jeglicher Blutdruckkurve.

Als registrierende Membran dient eine dünne Glasmembran von 0,075 mm Dicke. Eine Einrichtung, welche es gestattet, während des Versuches dauernd den Nulldruck mit zu registrieren, ist an dem Manometer angebracht.

Als empfehlenswertes Photokymographion verweise ich auf meine Nr. 2270.

Gewicht: netto 1.000 kg

Grundzahl: 230

Literatur: Zeitschr. f. Biol., Bd. 71, S. 281, 1920.

Nr. 3825. **Eichungsmanometer.**

Gauging Manometer. — Manomètre de jaugeage. — Manómetro pitométrico.

Dieses Manometer zur Eichung für Tonographen usw. besteht aus einem einarmigen gegen Teilung verstellbaren Manometerrohr von 300 mm Länge mit Quecksilberkugel und Gummiball.

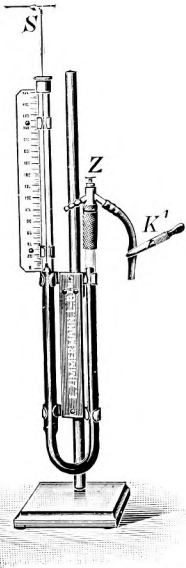
Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 36

Nr. 3828–3847. Quecksilber-Manometer und Zubehör.

Mercury manometer and accessories. — Manomètre à mercure et accessoires.

Manómetro a mercurio y accesorios.



Nr. 3828 ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 3828. Quecksilbermanometer, unzerbrechliches U-Rohr mit einstellbarer Skala und Schreiber. Durch das Dreiwegventil Z kann die Druckluft abgelassen werden. Für Vorlesungen und Kurse sehr geeignet.

Die Skala hat eine Höhe von 150 mm. Es entsprechen 1 mm Skala = 2 mm Druck. Die Lieferung erfolgt ohne Hg. und ohne Klemme K¹.

Gewicht: netto 1,200 kg

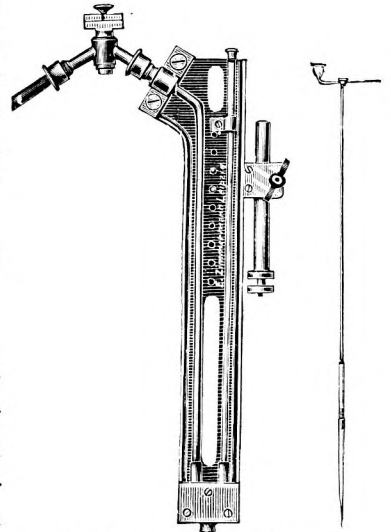
Grundzahl: 50

Nr. 3830. Quecksilbermanometer nach Ludwig-Cyon, mit schrägem Dreiweghahn. Die Glasröhren liegen geschützt in einem dünnen, metallenen Rahmen und enden in einem Stahlkörper, durch dessen Verschlusschrauben sie leicht entleert und gereinigt werden können. Der Hahn ist mit den Glasröhren einerseits und der nach dem Gefäßende führenden Schlauchspitze andererseits durch eingeschliffene Kegelstücke verbunden und durch Überwurfmutter befestigt.

Die Klemm-Muffe zum Befestigen am Kymographion kann in verschiedener Höhe angeschraubt werden. Der Schwimmer besteht aus einem Glasstab;

seine Stahlnadel ist geführt in einer feinpolierten Stahlschneide.

Bleirohre werden nur bei Bestellung von Nr. 3835 mitgeliefert, andernfalls nur mit Schlauchspitze.



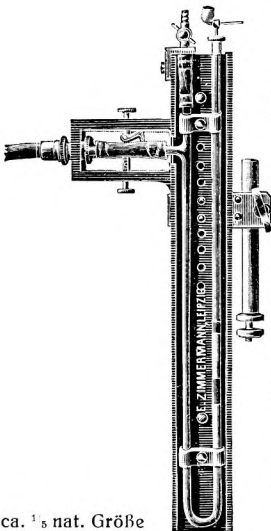
Nr. 3830 ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 3831. Quecksilbermanometer nach Böhm. Durch Anwendung einer U-förmigen, leicht auswechselbaren Glasröhre sind alle Kittstellen vermieden und durch Gummiverbindungen ersetzt. Als Abschluß dienen ein Quetschhahn und oberhalb der Glasröhre ein Hahnenstück, welches infolge seiner geradlinigen Lage das Reinigen und Entfernen der Luftblasen erleichtert. Das Manometer ist geschützt durch ein metallenes Gehäuse und besitzt Klemm-Muffe zum Befestigen am Kymographion und Schwimmer wie Nr. 3830.

Bleirohre werden nur bei Bestellung von Nr. 3835 mitgeliefert, andernfalls nur mit Schlauchspitze.

Gewicht: netto 1,900 kg

Grundzahl: 145



ca. $\frac{1}{6}$ nat. Größe

Nr. 3832. Doppelmanometer, Konstruktionen Nr. 3830. Die Schwimmer liegen dicht nebeneinander. Die Verbindung ist so gewählt, daß jedes Manometer auch einzeln benutzt werden kann. Die Trennung geschieht durch Lösen zweier Schrauben.

Form Nr. 3830.

Gewicht: netto 4,100 kg

Grundzahl: 330

Nr. 3833. Derselbe, jedoch Form Nr. 3831.

Gewicht: netto 4,100 kg

Grundzahl: 290

Nr. 3835. Bleirohr mit eingeschliffenem Verbindungskonus und Überwurfmutter.

Maße: 8 × 4 mm, Länge 500 mm

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundzahl: 12

Nr. 3836. Schlauchspitze mit demselben Zubehör wie Nr. 3835.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 8

Nr. 3837. Reserveschwimmer für Manometer 3828—3847.

Gewicht: netto 0,020 kg

Grundzahl: 8

Nr. 3838. Reserveglasrohr für Nr. 3830 oder 3832.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 1,8

Nr. 3839. Reserveglasrohr für Nr. 3831 oder 3833.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 1,8

Nr. 3840. Reserveglasrohr für Nr. 3847 mit Glashahn.

Gewicht: netto 0,170 kg

Grundzahl: 5

Nr. 3847. Einfacher Quecksilbermanometer. Der nach dem Prinzip von Nr. 3830/31 konstruierte einfache Manometer läßt sich ebenfalls durch Klemm-Muffe in verschiedenen Höhen an die Kymographien befestigen.

Das U-Glasrohr besitzt hier einfachen Glashahn mit eingeschliffenen Hahnstück.

Gewicht: netto 2,000 kg

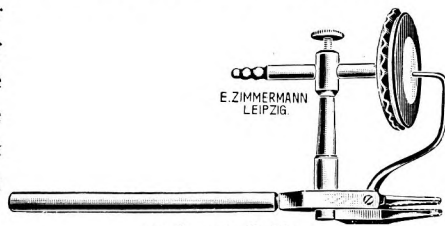
Grundzahl: 58

Nr. 3850. **Arteriograph nach Friedenthal.**

Arteriograph according to Friedenthal.

Arteriographie de Friedenthal. — Arteriógrafo según Friedenthal.

Derselbe bezweckt, die Pulsation bei nicht geöffneter Arterie aufzunehmen; unter letztere wird eine mit dem Stativ unnachgiebig verbundene Hartgummiplatte geschoben, wobei sich dann ein feiner Fühlhebel mit Pelotte auf die Arterie legt. Der Fühlhebel ist im Knie umgebogen und überträgt mit seiner Spitze die Pulsation mehrfach vergrößert auf die elastische Gummimembran der Aufnahmekapsel, die in der Säule gegen die pulsierende Spitze des Fühlhebels eingestellt werden kann. Mittels Schlauchleitung wird die Pulsation alsdann dem Schreibapparat zugeführt.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Grundzahl: 75

Gewicht: netto 0,350 kg

Nr. 3865–76. **Schreibutensilien für Tinten- und Rußschrift.**

Utensils for ink and soot registrations. — Utensiles pour l'écriture à l'encre et au noir de fumée. — Utensilios de escribir para escritura con tinta y hollín.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 3865. Glaspfeifchen nach Ludwig, aus dünnstem Glas hergestellt für Tintenschrift.

Gewicht: netto 0,050 kg } per Dutzend
Grundzahl: 1,5

Nr. 3866. Desgleichen, vergl. Abb. 3830, am Schwimmer.

Gewicht: netto 0,050 kg } per Dutzend
Grundzahl: 2

Nr. 3870. Farbschreiber aus dünnem Neusilberblech, zeichnen Tintenlinien von großer Feinheit.

Gewicht: netto 0,002 kg } per Stück
Grundzahl: 2,5



ca. $\frac{2}{3}$ nat. Größe

Nr. 3873. Scharnier-Schreibhebel für Tintenschrift, zu Nr. 3870 und allen Markiermagneten. Der Hebel ist gegen die Trommel drehbar und wird durch eine Feder mit gleichmäßigem, gelindem Druck an das Papier gedrückt.

Gewicht: netto 0,030 kg

Grundzahl: 9

Nr. 3874. Tinte, bzw. Farblösung, schreibfertig, pro Flasche

Gewicht: netto 0,180 kg

Grundzahl: 0,6

Nr. 3875. Schreibhebel für Rußschrift, aus Bambusfaser, prismatisch, mit Federpose. Derselbe besitzt bei großer Steifheit eine hohe Elastizität gegen die Trommel und ist sehr leicht. In drei Längen.

Gewicht: netto 0,005 kg } Pro 3 Stück in 3 Längen von ca. 9, 12, 15 cm
Grundzahl: 3

Nr. 3876. Schreibhebel aus flachen Strohhalmen in Längen von 75 bis 150 mm, mit Schreibspitze.

Gewicht: netto 0,060 kg } per Dutzend
Grundzahl: 3,3

Nr. 3878. **Einfacher Aluminiumschreibhebel.**

Simple aluminium marking lever. — Simple levier marqueur en aluminium.

Palanca sencilla de escribir, de aluminio.

Schreibhebel von 150 mm Länge, aus Aluminium mit Federpose, zwischen Spitzen laufend und durch Gegengewicht zu äquilibrieren mit Löchern zur Veränderung des Angriffspunktes.

Mit Muffe, ohne Gewichtchen.

Gewicht: netto 0,350 kg

Grundzahl: 28

Nr. 3879. **Schreibhebel nach Fühner.**

Marking lever according to Fühner. — Levier marqueur de Fühner.

Palanca de escribir, según Fühner.

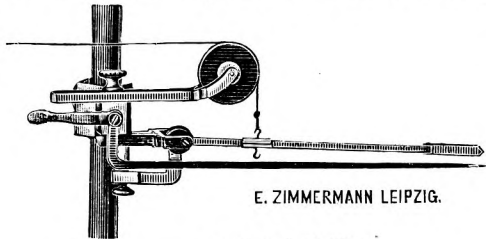
Zwischen Spitzschrauben ist ein Aluminiumhebel gelagert, der an seiner Achse einen kleinen Schnurlauf mit Gewichtsschale hat zur Ausbalanzierung mittels Gewichtchen. Ein 1- und ein 2-Gramm-gewicht sind beigegeben. Der Hebel läßt sich in seiner Wirkungsweise verstellen. — Ohne Klemme.

Gewicht: netto 1,250 kg

Grundzahl: 30

Nr. 3880. **Universal-Schreibhebel.**

Universal marking lever. — Levier marqueur universel. — Palanca de escribir universal.



E. ZIMMERMANN LEIPZIG.

ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Universal-Schreibhebel für vertikalen oder horizontalen Zug. Die Äquilibrierung oder Belastung erfolgt durch die auf der Schreibhebelachse fest-sitzende Fadenrolle. Die obere Rolle und der An-griffspunkt sind verstellbar.

Ein zweiter grob verstellbarer Schreiber zeichnet eine Null-Linie.

Mit Stativ-Klemme, ohne Gegengewichtchen.

Gewicht: netto 0,450 kg

Grundzahl: 85

Nr. 3882–83. **Vertikalschreiber.**

Vertical Marking apparatus.

Marqueur vertical.

Marcador vertical.

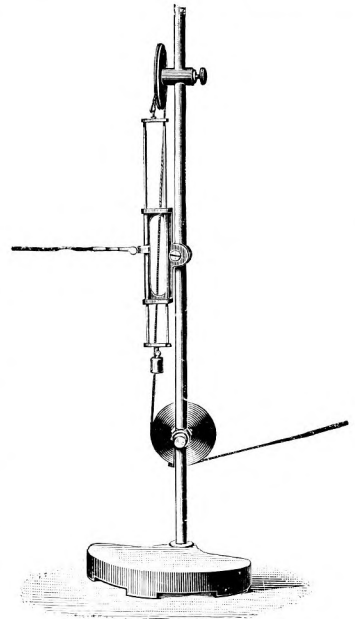
Nr. 3882. Vertikalschreiber zum Übertragen von hori-zontalem Zug, Bewegungen usw. auf eine vertikale Trommel. Die Rollen, bei denen die Schnur am Herauspringen gehindert ist, sind in der Höhe verstellbar, die Führung des Schreibhebels ist eine geradlinige. Der Apparat findet speziell Anwendung zur Aufzeichnung von ergographischen Kurven usw.

Der gesamte ausnutzbare Hub des Schreibhebels beträgt 110mm.

Das Gewichtchen am Schreiber ist nur so groß, um den-selben wieder nach unten zu bringen. Auf Wunsch wird jedoch das Gewichtchen nach Angaben (Gramm?) angefertigt.

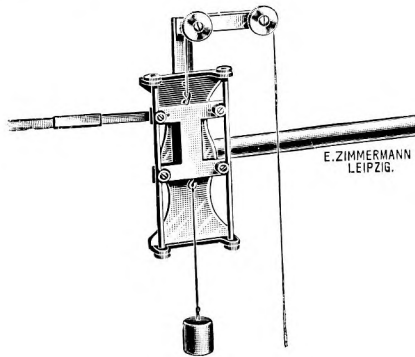
Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 82



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 3883. Kleiner Vertikalschreiber für Muskelzuckungen usw. Der gesamte ausnutzbare Hub des Schreibhebels beträgt hier 30 mm.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Infolge der Verschiedenheit der Anwendungsmöglichkeit dieses Schreibers wird ein Gegengewicht nur dann mitgeliefert, wenn mir bei Bestellung das gewünschte Gewicht in Gramm extra angegeben wird.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 85

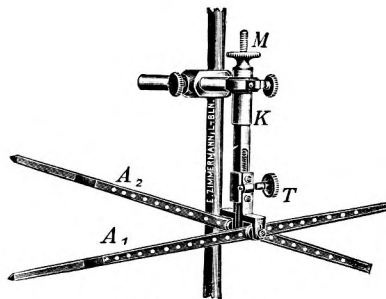
Nr. 3890. Froschherz-Doppelhebel nach Engelmann.

Frog-heart double lever according to Engelmann.

Double lever pour coeur de grenouilles d'Engelmann.

Palanca doble para examinar el corazón de la rana, según Engelmann.

Verwendbar für die üblichen Herzspitzenstoßkurven, sowie für getrennte Ventrikel- und Vorhof-Kurvenaufnahme. Der Vertikalschlitten dient zur Übereinanderstellung mit der Zeit (d. h. also Ventrikel-Vorhof).



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Außer dieser Vertikalverstellung des einen Hebels ist durch die Mutter M noch eine mikrometrische Verstellung beider Hebel zugleich möglich. Die Hebelachsen sind mit Fadenrollen zur Ent- und Belastung versehen.

Der Apparat wird mit Befestigungsklemme für ein Stativ geliefert.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 130

Nr. 3892. **Doppelhebel** (sog. Potenzfüllhebel) **nach Fick.**

Double lever according to Fick (so-called magnifying lever).

Double levier de Fick.

Palanca doble (la así llamada palanca de agrande-cimiento), según Fick.

Zur Erzielung sehr starker Vergrößerungen, ohne lange Hebel anwenden zu müssen, sind zwei in Spitzen bewegliche und durch Gelenke verbundene Hebel übereinander angeordnet. Die Angriffspunkte für die Hebel befinden sich nahe der Achse und sind variabel.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 107

Literatur: Lgdff. 56

Nr. 3893. **Herzhebel nach v. Frey.**

Lever for cardiometry according to Frey.

Levier de Frey pour la cardiométrie. — Cardiografo, según v. Frey.

Zur direkten Aufzeichnung der Bewegungen des Herzens, gewisser Brustteile beim Atmen, dienen zwei ungleich lange, sehr leichte Holzhebel, die auf einer im Spitzenlager leicht drehbaren Achse in jedem Winkel eingestellt werden können. Das eine Ende wird auf die betr. Stelle aufgesetzt, während das andere, mit Schreibspitze versehen, an die Trommel gelegt wird.

Wird mit Klemme zur Befestigung an ein Stativ geliefert.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 33

Nr. 3895. **Elastischer Muskelhebel für die isotonischen Zuckungen nach Grützner.**

Elastic muscle-lever for isotonic spasms according to Grützner.

Levier musculaire élastique de Grützner, pour l'isotonie des mouvements spasmodiques.

Palanca elástica para muslos, para determinar las convulsiones isotónicas, según Grützner.

Der in Spitzen gelagerte Hebel dehnt bei der Zusammenziehung des Muskels ein elastisches Gummiband oder eine Spiralfeder, welche an einer drehbaren Rolle befestigt ist. Sowohl die Spannung derselben als auch der Ansatzwinkel am Hebel sind variabel.

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 110

Literatur: Lgdff. 299

Nr. 3900. **Tigerstedt'scher Schreibhebel.**

Tigerstedt's marking lever. — Levier marqueur de Tigerstedt.

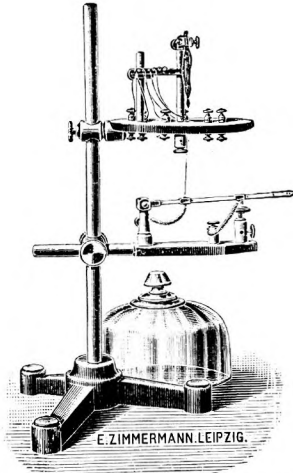
Palanca de escribir, según Tigerstedt.

Leichter, zwischen Spitzen gelagerter Hebel, welcher bei den Zuckungen des Muskels einen Kontakt öffnet. Eine zweite gesonderte Stromzuleitung führt zu dem Haken für den Muskel,

welcher zugleich den Angriffspunkt für den Hebel bildet und verstellbar ist. Mit Klemme für Stativ (vergl. Abb. 3900—3902).

Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 63



Nr. 3900 u. 3902 ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 3902—3904. **Feuchte Kammern.**

Damp chambers. — Chambres d'humidite. — Cámaras húmedas.

Nr. 3902. Feuchte Kammer. Unter einer Glasglocke ist eine von außen einstellbare Klemme derart montiert, daß der Muskel sowohl vertikal als auch über eine neigbare Elektrode gelegt, mit dem Schreibhebel verbunden werden kann. Das Tischchen besitzt drei Paar Kontakte, welche mit der gleichen Anzahl außerhalb der Kammer angebrachten Polklemmen korrespondieren und mittels deren der Muskel auf längere oder kürzere Strecke gereizt wird. Eine federnde Klemme für die Stromzuleitung gestattet raschen Wechsel von einem Polklemmpaare zum anderen. Die seitliche Anordnung des Muskels gestattet eine mögliche Annäherung an die Trommel

Der Apparat wird mit Klemme und Stativ, jedoch ohne Schreibhebel (Nr. 3900) geliefert.

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 160

Nr. 3903. Feuchte Kammer nach Lahouse, wie Nr. 3902, mit Schlauchzuführung, um den Einfluß der Gase auf die Muskelkontraktion studieren zu können.

Gewicht: netto 3,100 kg

Grundzahl: 180

Nr. 3904. Einfache Feuchte Kammer nach Fühner. Konstruktion ähnlich der Nr. 3902, nur vereinfacht. Auch ist die Muskelklemme nur von innen grob verstellbar.

Mit Stativ und Klemme, ohne Schreibhebel.

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 70

Nr. 3908. Einfache Herz-Kammer nach Fühner. Ein einfacher Glasbehälter mit Stativstab und Befestigungsklemme besitzt im Boden ein Loch, durch welches der Faden vom Muskel zum Schreibhebel geleitet werden kann. Die Aufhängung des Muskels erfolgt an einfacher Glaskanüle die durch den Deckel des Glasbehälters gesteckt ist.

Eine kleine Muskelklemme wird beigegeben. Als Schreibhebel empfiehlt sich die Bestellung der Nr. 3878.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 7

Nr. 3910. **Myographion nach Pflüger.**

Myographion according to Pflüger. — Myographe de Pflüger.

Miógrafo, según Pflüger.

Zur Aufzeichnung von Zuckungshöhen. Der Apparat besteht aus Schreibwerk und feuchter Kammer und wird dem Originale entsprechend geliefert.

Gewicht: netto 5,600 kg

Grundzahl: 290

Im übrigen vergleiche die Nummern 2630—2640 über verschied. Myographien.

Nr. 3950—3952. **Glasmaßstäbe.**

Glass gauges. — Règles divisées en verre.

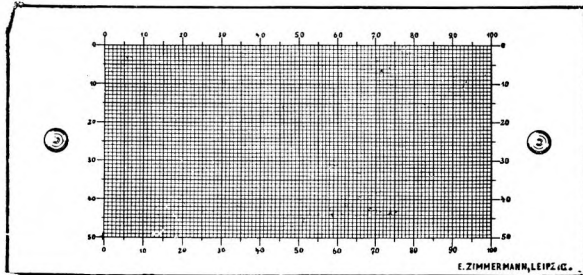
Escalas de cristal.

Nr. 3950. Glasmaßstab mit rechtwinkliger Millimeterteilung und Zahlen auf der unteren Fläche des Glases, zum Ausmessen der Kurven. Die Teilung ist weiß ausgelassen.

Teilung: Länge 100 mm, Höhe 50 mm

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 23



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 3951. Desgleichen, Teilung, mit in der Mitte liegender 0-Linie. Zahlenmarkierung 70 mm nach oben und unten. Die mit Knopf versehene Glasplatte ist auf ein Holzbrett mit Fixierungsecken gelegt.

Die 0-Linie ist rot, alle anderen Teilungen sind weiß ausgelassen.

Teilung: Länge 200 mm, Höhe 140 mm

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 75

Nr. 3952. Größerer Glasmaßstab, zum Auswerten **ganzer** Kurven. Sonst wie Nr. 3951.

Teilung: Länge 500 mm, Höhe 200 mm

Gewicht: netto 2,800 kg

Grundzahl: 160

Nr. 3953. **Zeitmaß-Schlüssel-System nach Dreifuss.**

Time measuring key system according to Dreifuss.

Système de clés pour la mesure du temps de Dreifuss.

Sistema de clave para la medida del tiempo, según Dreifuss.

Das Schlüssel-Zeitmaß-System ermöglicht bei Zeitmessungen an elektrokardiographischen Kurven eine wesentliche Vereinfachung und erspart Zeit und Mühe. Die Notwendigkeit dieses Hilfsinstrumentes tritt umso mehr zu Tage, je feiner die Intervalleinteilung der Zeitschreibung und je mühevoller daher das Auszählen ist.

Die Auslesungsmöglichkeit beträgt in allen Fällen, auch bei größerem Zeitschreibungsintervall: $\frac{1}{100}$ sec. Der Apparat wird in Etui geliefert.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 48

Literatur: *Klin. Wochenschrift*, 4. Jahrgang, Nr. 47, Nov., 1925, pag. 2253.

Nr. 3955. **Kurvendreieck.**

Curve triangle. — Courbe triangulaire. — Triángulo de curvas.

Rechtwinklig, mit 15 cm langer Kathode in Millimeterteilung.

Gewicht: 0,400 kg

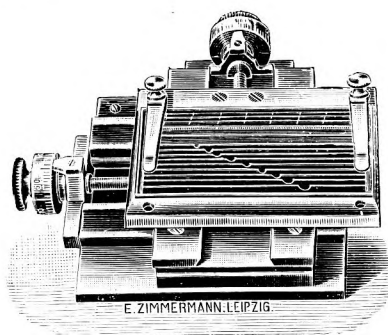
Grundzahl: 15

Nr. 3960—3971. **Kurvenmeßtische.**

Curve measuring tables. — Table pour mesurer les courbes.

Planscheta para medir curvas.

Nr. 3960. Kurvenmeßtisch nach v. Frey, gestattet, auf dem Tisch des Mikroskops befestigt, die direkte Messung von Kurvenordinaten durch Mikrometerschraube und Teiltrommel bis auf eine Genauigkeit von 0,01 mm.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Die rechtwinklig sich kreuzenden Schlitten können bis 35 mm verstellt werden und besitzen eine Skala zum Ablesen der ganzen Millimeter.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 270

Nr. 3961. Kurvenmeßtisch wie Nr. 3960, mit 60 mm Schlittenverstellung.

Gewicht: netto 4,000 kg

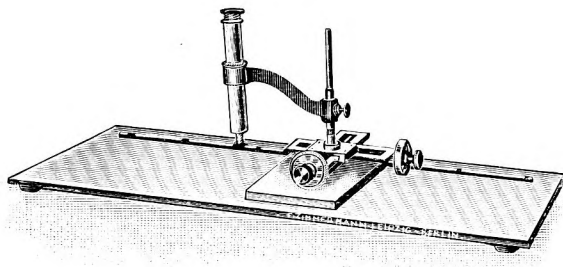
Grundzahl: 330

Nr. 3963. Beleuchtungsvorrichtung zu Nr. 3960—3961 nach Asher. Durch einen seitlich angebrachten, in Kugelgelenk beweglichen Hohlspiegel können die Kurven von oben beleuchtet werden.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 55

Nr. 3965. Kurvenmeßtisch nach Scripture. Auf einer metallenen Unterlage läßt sich, durch festen Anschlag jederzeit rechtwinkelig anlegbar, ein Kreuzsupport mit Meßtubus auf dem Kurvenblatt grob verschieben.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Die feineren Messungen erfolgen mittels des Mikroskoptubus mit 5 facher Vergrößerung, der in seinem Inneren eine Teilung besitzt. Der Transport des Tubus erfolgt vom Kreuzsupport mit einer Genauigkeit von $\frac{1}{100}$ mm am Schraubenkopf.

Gewicht: netto 6,200 kg

Grundzahl: 270

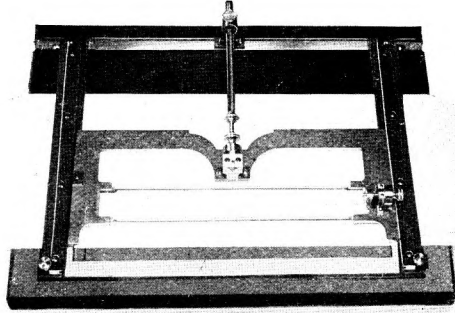
Literatur: Scripture, Anwendung d. graph. Methode, Ambr. Barth, Leipzig.

Nr. 3967. Kurvenmeßtisch nach Hochrein. Meßtisch mit Mikroskop, welcher gestattet, die feinsten Einzelheiten hämodynamischer Kurven zu analysieren. Für elektro-cardiographische Kurven sind solche mit einer Geschwindigkeit von 6 cm/sec. noch sehr gut übersichtlich. Die Vergrößerung ist 40fach; mit Hilfe der Spindelführung kann man noch Werte von 0,00025 Sekunden messen. Zwecks schneller Einstellung bei Messungen größerer Strecken wird in geeigneter Weise das Objektiv bewegt.

Gewicht: netto 1,750 kg

Grundzahl: 140

Nr. 3970. Kurvenanalysator zur Auswertung größerer Kurven bis zu 250 mm Länge und 180 mm Höhe. Der Glasmaßstab für die Längen kann durch eine Mikrometerschraube mit 0,01 mm Teiltrommel eingestellt und rechtwinklig zu seiner Längsachse in einer Schlittenverschiebung bewegt werden. Hierbei wird die Ordinatenhöhe an einer Skala in Ganzen und in 0,01 mm



ca. 1/2 nat. Größe

an der in der Mitte angebrachten Mikrometerschraube abgelesen. Der Apparat ist auf einer metallenen Grundplatte scharnierartig drehbar montiert; das Kurvenblatt wird durch diesen festgehalten; da die Teilung an der unteren Fläche angebracht ist, ist ein parallaktischer Beobachtungsfehler ausgeschlossen.

Der Apparat ermöglicht ein äußerst genaues und bequemes Arbeiten.

Gewicht: netto 4,500 kg

Grundzahl: 420

Nr. 3971. Beleuchtungsvorrichtung für Nr. 3970. Um den Apparat Nr. 3970 auch für transparente Kurven verwendbar zu machen, wurde diese Zusatzeinrichtung konstruiert. Diese Einrichtung ist nicht nachlieferbar, und wolle man daher die Bestellung zusammen mit Nr. 3970 vornehmen. Angabe der zur Verfügung stehenden Starkstrom-Voltzahl ist erforderlich.

Gewicht: netto 1,200 kg } ohne Apparat Nr. 3970

Grundzahl: 130

Nr. 3985–3988. **Räumliche Gang-Modelle nach Fischer.**

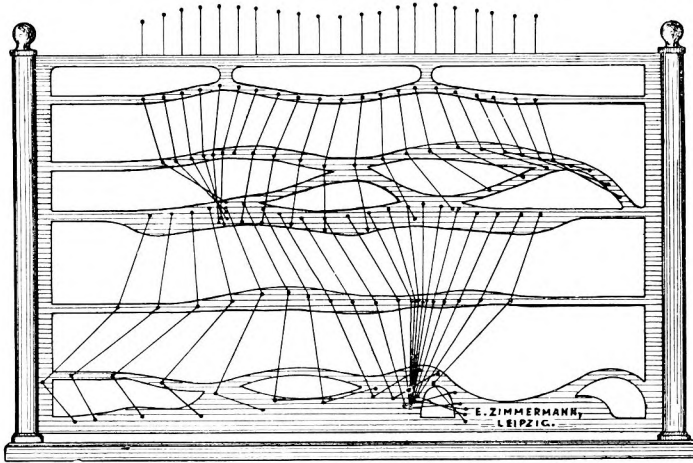
Spacial walking-models according to Fisher.

Modèle courant d'espace de Fischer.

Modelos espaciosos para demostrablos movimientos del hombre al caminar, según Fischer.

Räumliches Modell nach Otto Fischer zur Veranschaulichung der Bewegungen beim Gange des Menschen. Das Modell bringt in 21 Bewegungsphasen während eines Doppelschrittes die sukzessiven Stellungen der Längsachsen der einzelnen Abschnitte der Arme und Beine und die Bahn des Kopfscheitelpunktes zur Darstellung, Gleichzeitig gibt es eine Anschauung von den doppelt gekrümmten Bahnkurven, welche die Mittelpunkte der Hüft-, Knie-, Fuß-, Schulter-, Ellbogen- und Handgelenke und den Scheitelpunkt des Kopfes beschreiben. Die Hand ist zum Unterarm festgestellt angenommen.

Das Zeitintervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Bewegungsphasen beträgt fast genau $\frac{1}{20}$ Sekunde; um die zusammengehörigen Stellungen der einzelnen Extremitäten besser übersehen



zu können, ist die 1., 6., 11. 16. und 21. Phase durch gelbe Fäden hervorgehoben, während die anderen Fäden grell rot gehalten sind.

Das Modell ist ungemein übersichtlich und zur Demonstration sehr geeignet.

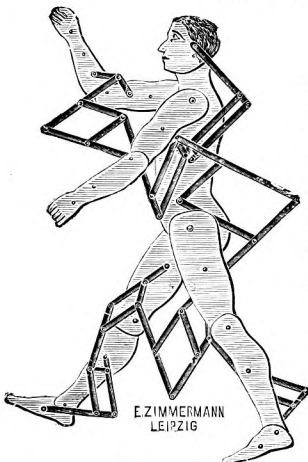
Bestell-Nr.	in Lebensgröße	Netto-Gewicht	Grundzahl
3985	$\frac{1}{10}$	1.400 kg	325
3986	$\frac{1}{4}$	1.800 „	530
3987	$\frac{1}{2}$	30.000 „	700
3988	$\frac{1}{1}$	65.000 „	1300

Nr. 3995. **Schwerpunktsmechanismus nach Fischer.**

Centre of gravity mechanism according to Fischer.

Mécanisme du centre de gravité de Fischer.

Mecanismo del centro de gravedad, según Fischer.



ca. $\frac{1}{15}$ nat. Größe

Durch diesen Mechanismus wird die Konstruktion des Gesamtschwerpunktes des menschlichen Körpers aus den Schwerpunkten seiner Teile für jede beliebige Haltung desselben in der Projektion auf die Median-Ebene automatisch ausgeführt. Der Mechanismus gibt in sehr präziser Weise die Veränderung wieder, welche sowohl der Gesamtschwerpunkt als auch die Schwerpunkte der einzelnen Teilsysteme innerhalb des menschlichen Körpers erfahren, wenn in irgendeinem Gelenk Bewegung ausgeführt wird.

Gewicht: netto 4,600 kg

Grundzahl: 250

Literatur: *Abb. d. math.-phys. Pl. d. Sächs. Ges. d. Wissensch. Bd. XXI*

Nr. 1, pag. 20

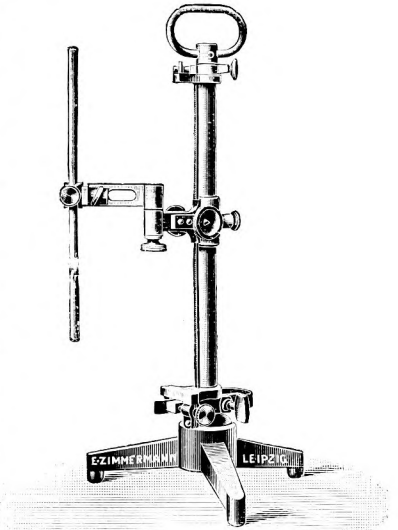
Nr. 4250—4263. Universalstative.

Universal Stands. — Support universel. — Soportes Universal.

Nr. 4250. Universalstativ für graphische Experimente, 55 cm hoch. Es bietet große Erleichterung bei allen Arbeiten am Kymographion, bei Reizversuchen und dergl. In seinem Oberbau leicht und handlich, bietet es auf schwerem Dreifuß montiert den Vorzug unbedingt sicheren, erschütterungsfreien Standes bei Höhenverstellung der Schreibapparate durch die Zahnstangen.

Der gesamte Apparat ist um die stählerne Vertikalachse drehbar und wird durch eine Wirbelschraube fixiert. Alsdann wirkt die Mikrometerschraube zur Feinstellung der Schreibspitzen gegen die Trommel am unteren Ende der Säule. An ihrem oberen Ende befindet sich noch ein verstellbarer Anschlagzapfen, durch welchen die einmal innegehabte Stellung der Schreibspitze auf die Kymographion-Trommel leicht wiedergefunden wird. Der Stativstab ist in einem dreh- und fixierbaren Doppelarm gehalten; zur horizontalen Benutzung wird das ganze Stativ auf eine am oberen Ende befindliche Horizontalstütze gelegt. Die Triebstellung läßt sich in jeder Höhe dauernd feststellen.

Gewicht: netto 5,000 kg



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Grundzahl: 210

Nr. 4253. Fußstellschrauben für Nr. 4250, zur vertikalen Auslotung des Statives.

Gewicht: netto 0,280 kg

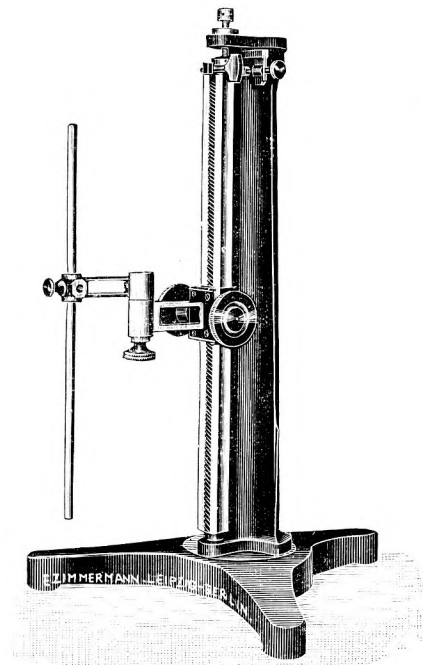
Grundzahl: 40

Nr. 4260. Universalstativ zu gleichen Zwecken wie Nr. 4250, extra schwer gehalten, mit großem, breitem Dreifuß und massiver Eisensäule. Die Führung mit Zahnstange läßt sich gegen die Eisensäule um die Vertikalachse drehen, um ihm die jeweilig günstigste Lage zum Kymographion geben zu können.

Das Stativ besitzt eine Höhe von 65 cm.

Gewicht: netto 20,000 kg

Grundzahl: 320



Nr. 4260 ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 4263. Stellschrauben für Nr. 4260 zur vertikalen Auslotung des Statives.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 51

Nr. 4270–4284. **Stative mit Feinstellungen, Trieben usw.**

Stands with accurate adjusting devices, gears etc.

Support avec ajustage de précision, pignons.

Soportes con ajuste de precisión, engranaje etc.

Nr. 4270. Stativ mit langem, um seine Achse drehbarem Stahlstab von 10 mm, mit mikrometrischer Feinstellung. Die grobe Einstellung der Schreibspitzen bewirkt ein Hebel. Die feine Einstellung erfolgt alsdann durch Mikrometerschraube.

Höhe: 520 mm

Gewicht: netto 8,300 kg

Grundzahl: 98



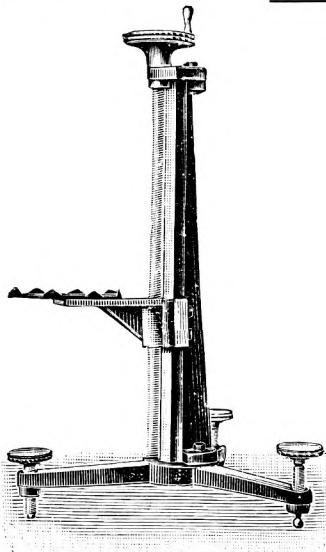
Nr. 4270 ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 4275. Injektions-Schlittenstativ nach Ludwig. Der die Injektionsflasche zur Durchleitungsvorrichtung aufnehmende Schlitten kann durch die Vertikal-schraube leicht und ohne Stöße auf- und niederbewegt werden. Der eiserne Dreifuß ist mit Stellschrauben versehen.

Höhe: max. d. Schlittenbeweg.: ca. 250 mm

Gewicht: netto 7,500 kg **Grundzahl: 180**

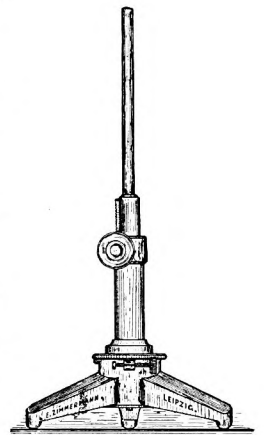
Literatur: Cyon V.



Nr. 4275 ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 4281. Stativ auf Dreifuß, 40 cm hoch, mit Trieb und 20 cm langem Stativstab. Mit mikrometrischer Feinstellung.

Gewicht: netto 4,000 kg **Grundzahl: 140**



Nr. 4281 ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 4283. Stativ auf Dreifuß, ca. 35 cm hoch, läßt sich grob in der Höhe um ca. 10 cm erhöhen. Außerdem hat es Feinstellung für die Schreibspitzen.

Gewicht: netto 3,800 kg

Grundzahl: 85

Nr. 4284. Stativ nach Fühner. Ein einfacher Stativstab auf solidem Dreifuß ist mittels Mikrometerschraube um seine Achse voll drehbar.

Höhe: ca. 600 mm

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 42

Nr. 4290–4302. Einfache Stative auf Dreifuß.

Simple Stands on Tripods.

Support simple sur trépied.

Soportes sencillos sobre trípode.

Die Stäbe sind aus kalibriertem Stahl und passen für alle entsprechenden Löcher meiner Klemmen und Muffen. (Die den Dreifüßen beigesetzten Durchmesser beziehen sich auf denjenigen Kreis, auf welchem der betreffende Fuß Platz findet.)

Nr.	Durchmesser mm	Stab		Netto Gewicht	Grundzahl
		Ø mm	Länge mm		
4290	180	9	350	1,200	3
4291	220	10	400	1,300	4
4292	220	13	500	1,800	5,5
4293	260	13	800	5,000	9
4294	350	20	1000	6,500	15
4295	440	22	1500	8,000	25

Nr. 4299. Stellschrauben an den Dreifüßen erhöhen die Grundzahl derselben je nach Größe.

Nr. 4300. Stativ auf halbrundem Fuß. Stab 9×350 mm (diese Stabstärke wird, wenn nichts Besonderes aufgegeben, für alle Schreibapparate verwendet).

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 3

Nr. 4302. Stativ auf rundem vernickeltem Fuß. Durchmesser 7,5 cm, Stab 9×250 mm.

Gewicht: netto 0,900 kg

Grundzahl: 7

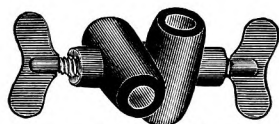
Stative nach Angaben werden gern hergestellt.

Nr. 4320–22. Eiserne Kreuz-Klemmen (Eicheln).

Iron Cross-Clamps.

Pince-croix en fer.

Grampas cruzadas de hierro.



ca. 1/3 nat. Größe

Nr. 4320. Eiserne Eichel, besonders starkes Modell zur rechtwinkligen Verbindung von Stativ und Stäben usw. Bohrung 9 u. 10 mm.

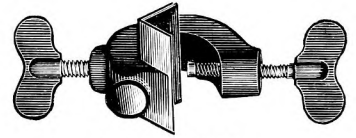
Gewicht: netto 0,400 kg

Grundzahl: 2,5

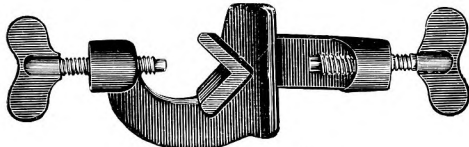
Nr. 4321. Eiserne Eichel. Einseitig offen, für Stäbe von 9 bis 15 mm, rechtwinklig durchbohrt, mit 10 mm Loch.

Gewicht: netto 0,300 kg

Grundzahl: 3,5



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4322. Eiserne Eichel. Beiderseits offen, für 9—20 mm Stäbe.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 4

Nr. 4325—4343. Befestigungs-Klemmen (Eicheln) aus Messing.

Brass Fastening Clamps. — Pincés de fixage en laiton.

Grampas de ajuste, de latón.

Nr. 4325. Eichel aus Messing, klein und elegant vernickelt, offen für 6—10 mm Stab, rechtwinklig durchbohrt mit 8 mm Loch.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 3



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4326. Desgleichen vierkantig, mit 8 und 9 mm Bohrung.

Gewicht: netto 0,040 kg

Grundzahl: 3

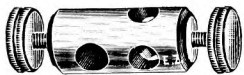
Nr. 4327. Messing-Eichel, rund, fein vernickelt; mit 9 und 10 mm Bohrung.

Gewicht: netto 0,140 kg

Grundzahl: 4



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4328. Messing-Eichel mit einfacher 10 mm, und kreuzweiser 9 mm Bohrung.

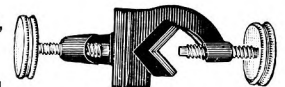
Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 4,5

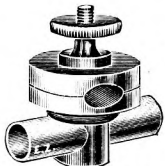
Nr. 4329. Messing-Eichel, beiderseits offen, für 8—12 mm Stäbe, schwarz lackiert.

Gewicht: netto 0,120 kg

Grundzahl: 4



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4330. Gelenkklemme zur bequemen Verbindung zweier Stäbe oder Röhren von 9 und 7 mm Dicke, durch eine Schraube in jedem Winkel einstellbar.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 14

Nr. 4332. Dieselbe, klein, für Stäbe von 7 und 5 mm.

Gewicht: netto 0,060 kg

Grundzahl: 12



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4335. Universalklemme, vernickelt, zur Verbindung zweier sich kreuzender Stäbe von 7–10 mm Dicke, welche in jedem beliebigen Winkel zueinander fixiert werden können.

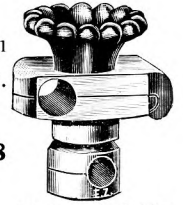
Gewicht: netto 0,160 kg

Grundzahl: 10

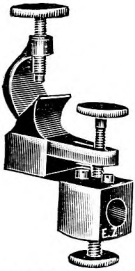
Nr. 4336. Universalklemme zur Verbindung eines 9 mm und eines 10 mm starken Stabes, welche gleichfalls in jeden Winkel eingestellt werden können. Durch den Druck nur einer Schraube werden beide Stäbe zugleich fixiert.

Gewicht netto 0,180 kg

Grundzahl: 28



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4337. Feinstellungsklemme, eine Seite offen, die andere mit 8 mm Loch. Die in dem Loch fixierten Schreibapparate können mit Hilfe der Mikrometerschraube fein an die Schreibtrommel gebracht werden.

Gewicht: netto 0,200 kg

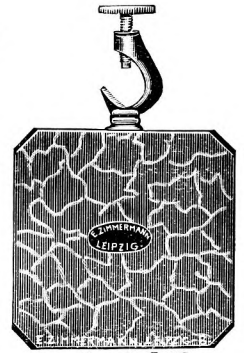
Grundzahl: 9

Nr. 4340. Messing-Eichel mit Platte zum Aufsetzen von Flaschen und dergleichen.

Plattengröße: 60 mm²

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 6,5



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4341. Schlauchklemme, einfache, jedoch zweckentsprechende Konstruktion, um einen Schlauch sicher abzuklemmen.

Gewicht: netto 0,010 kg

Grundzahl: 0,5

Nr. 4343. Winkelstab. Ein im rechten Winkel angefertigter Stab von 8 mm Durchmesser gestattet rechtwinkelige Anbringung von Schreibapparaten.

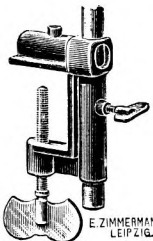
Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 3

Nr. 4345–4348. Tischklemmen.

Table Clamps. — Pincés de table.

Grampas de mesa.

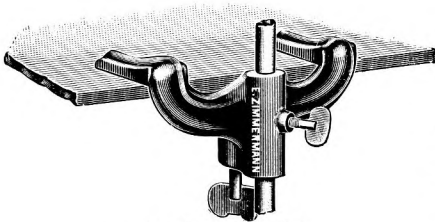


ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4345. Tischklemme zur Aufnahme von Stativstäben usw., welche horizontal oder vertikal darin befestigt werden können.

Gewicht: 0,800 kg

Grundzahl: 10



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4348. Tischklemme mit doppelter Auflage, gewährt dem Stativstabe selbst bei schwerster Belastung sicheren Halt. Mit vertikaler Bohrung von 15 mm Durchmesser.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 15

Nr. 4360–63. Retortenklemmen.

Clamps for Retorts. — Pincés pour cornues.

Grampas de retortas.

Retortenklemmen aus schmiedbarem Guß, durch Feder sich öffnend, mit Flügelschraube zusammenzuklemmen, mit Stab von 9 mm Stärke und 20 cm Länge. Die Klaue ist mit Filz ausgelegt.

Nummer	Spannweite	Netto - Gewicht	Grundzahl
4360	20 mm	0,500	2
4361	30 „	0,600	2,5
4362	40 „	0,700	3
4363	60 „	0,900	4

Nr. 4370. Kugelgelenkklemme.

Clamps fitted with Ball Joint. — Pincés avec joint sphérique.

Grampa con articulación esférica.

Kugelgelenkklemme, geeignet zum Befestigen von Elektroden, Reagensgläsern usw., welche in jede Lage gebracht werden können.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 44

Nr. 4375. Muskelklemme.

Muscle-Clamp. — Pincés à muscless. — Grampa de muslo.

Der die Klemme tragende Stab kann in vertikaler und horizontaler Lage befestigt werden. Zur Zuleitung elektrischer Ströme ist eine Polklemme vorgesehen.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Gewicht: netto 0,150 kg

Grundzahl: 44

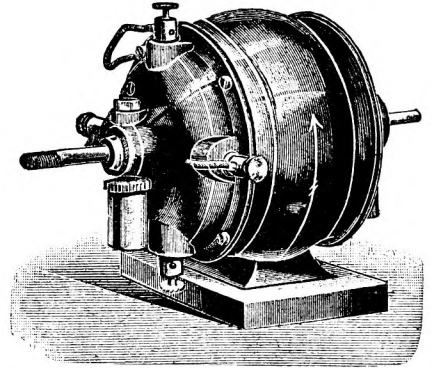
Nr. 4401–4410. Elektromotore.

Electric Motors.

Moteurs électriques.

Motores eléctricos.

Die Elektromotore zeichnen sich durch guten gleichmäßigen Gang aus. Die angegebenen Tourenzahlen sind mit mittlerer Belastung berechnet. Für Nebenschlußmotore ist ein Anlasser mit zu bestellen (Nr. 4410).



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr.	Stromart	Voltzahl	Schaltung	Touren	P. S. ca.	Netto Gew.	Grundzahl
4401 a	Gleichstrom	110	Hauptstrom	4000	$\frac{1}{10}$	2,000	35
4401 b	"	220	"	4000	$\frac{1}{10}$	2,000	35
4401 c	Wechselstrom	110	—	4000	$\frac{1}{10}$	2,000	37
4401 d	"	220	—	4000	$\frac{1}{10}$	2,000	37
4402 a	Akkumulator	6—8	—	2000	$\frac{1}{60}$	1,600	35
4402 b	"	12	—	2500	$\frac{1}{40}$	1,700	45
4402 c	Gleichstrom	110	Hauptstrom	3000	$\frac{1}{20}$	5,000	64
4402 d	"	220	"	3000	$\frac{1}{20}$	5,000	66
4402 h	Wechselstrom	110	"	3000	$\frac{1}{20}$	5,000	74
4402 i	"	220	—	3000	$\frac{1}{20}$	5,000	76
4405 a	Gleichstrom	110	Hauptstrom	2000	$\frac{1}{12}$	6,500	80
4405 b	"	220	"	2000	$\frac{1}{12}$	6,500	84
4405 c	"	110	Nebenschluß	2000	$\frac{1}{12}$	6,500	100
4405 d	"	220	"	2000	$\frac{1}{12}$	6,500	110
4405 e	Wechselstrom	110	—	2000	$\frac{1}{12}$	6,500	96
4405 f	"	220	—	2000	$\frac{1}{12}$	6,500	100
4406 c	Gleichstrom	110	Hauptstrom	2200	$\frac{1}{6}$	7,500	120
4406 d	"	220	"	2200	$\frac{1}{6}$	7,500	125
4406 f	"	110	Nebenschluß	2200	$\frac{1}{6}$	7,500	132
4406 g	"	220	"	2200	$\frac{1}{6}$	7,500	138
4406 h	Wechselstrom	110	—	2200	$\frac{1}{6}$	7,500	140
4406 i	"	220	—	2200	$\frac{1}{6}$	7,500	143
4406 k	Drehstrom	110	—	2500	$\frac{1}{6}$	7,500	156
4406 l	"	220	—	2500	$\frac{1}{6}$	7,500	160
4406 m	"	380	—	2500	$\frac{1}{6}$	7,500	175
4407 c	Gleichstrom	110	Hauptstrom	2000	$\frac{1}{3}$	8,000	150
4407 d	"	220	"	2000	$\frac{1}{3}$	8,000	155
4407 f	"	110	Nebenschluß	2000	$\frac{1}{3}$	8,000	160
4407 g	"	220	"	2000	$\frac{1}{3}$	8,000	167

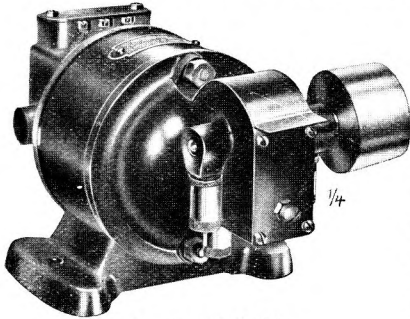
Universalmotore (für Wechsel- und Gleichstrom) haben die Grundzahlen der Wechselstrommotore.

Nr. 4410. Anlasser für Nebenschlußmotore.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 35

Nr. 4417–4422. Elektromotore mit Reduzierung.



ca. 1/4 nat. Größe

Electric Motors with reducing Gear.

Moteur électrique avec réduction.

Motores eléctricos con reducción.

Die Spezial-Vorgelege-Motore reduzieren die hohe Ankerdrehzahl bei gleichbleibenden, gutem Wirkungsgrad, durch ein zwischen Anker und Antriebswelle vorgeschaltetes Vorgelege, welches mit in das Gehäuse des Motors eingebaut ist.

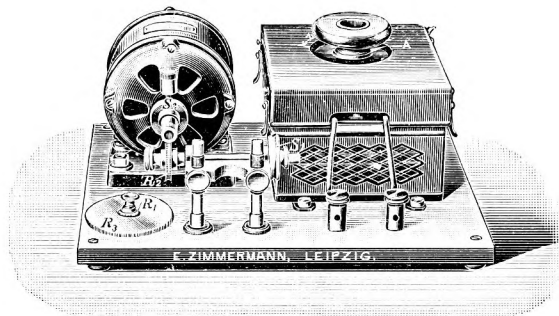
Nr.	Stromart	Voltzahl	Schaltung	Touren	P. S. ca.	Netto Gew.	Grundzahl
4417	Gleichstrom	110	Hauptschluß	150	1/70	2,000	90
4418	"	220	"	150	1/70	2,000	95
4419	"	110	Nebenschluß	150	1/70	2,000	93
4420	"	220	"	150	1/70	2,000	100
4421	Wechselstrom	110	—	150	1/70	2,380	100
4422	"	220	—	150	1/70	2,380	105

Nr. 4435–4439. Einrichtung zur Reduzierung der Tourenzahl.

Apparatus for reducing R. P. M. — Dispositif pour réduire le nombre de révolutions.

Aparato para la reducción del número de revoluciones.

Einrichtung zur Reduzierung der Tourenzahl des Motors bis um das **200fache**; bestehend aus starker, doppelt gelagerter Welle, an welcher einerseits das Schneckenrad R_2 mit Fixiermutter und andererseits ein zweifacher Schmurlauf S^1 vorgesehen ist. Das Schneckenrad ist auswechsel-



ca. 1/3 nat. Größe

bar. Je eins mit 50, 100 und 200 Zähnen wird beigegeben. Die Motorachse erhält eine Schnecke S^2 . in welche das Schneckenrad eingreift. Den verschiedenen Größen der Schneckenräder entsprechend kann das Wellenlager vertikal verstellt werden.

Die Apparatur wird, wenn Gleichstrom gewünscht, mit Nebenschlußwicklung geliefert. Ein Anlasser ist auf dem Grundbrett montiert.

Nummer	Stromart	Voltzahl	Touren	PS	Netto-Gewicht	Grundzahl
4435	Gleichstrom	110	2000	$\frac{1}{16}$	7,000	330
4436	"	220	2000	$\frac{1}{16}$	7,000	345
4436b	Wechselstrom	110	2000	$\frac{1}{16}$	7,000	325
4436c	"	220	2000	$\frac{1}{16}$	7,000	340
4437	Gleichstrom	110	3000	$\frac{1}{8}$	9,000	420
4438	"	220	3000	$\frac{1}{8}$	9,000	475
4438b	Wechselstrom	110	3000	$\frac{1}{8}$	9,000	415
4438c	"	220	3000	$\frac{1}{8}$	9,000	465

Größere Motore mit Einrichtung auf Anfrage!

Nr. 4439. Dieselbe Einrichtung, jedoch ohne Motor und Anlasser. Zum Selbst-anmontieren an vorhandene Motore. Erbitten Angabe des Durchmessers der herausragenden Motorachse.

Gewicht: netto 2,000 kg

Grundzahl: 105

Nr. 4565–4566. **Tourenzähler.**

Speed Indicators (R. P. M.) — Indicateur du nombre des révolutions.
Indicador de revoluciones.

Nr. 4565. Tourenzähler mit Moment-Nullstellung, besitzt den großen Vorteil, stets gebrauchsfertig zu sein, da er in jeder Drehrichtung arbeitet.



ca. $\frac{2}{3}$ nat. Größe.

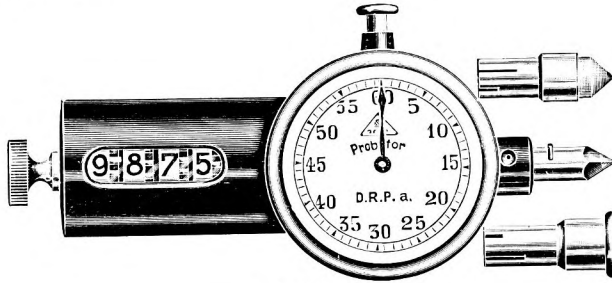
Er arbeitet schleuderfrei bis ca. 5000 Umdrehungen pro min. Maximale Leistung bis 10000 Umdrehungen.

Im Etui mit Aufsteckhülsen.

Gewicht: netto 0,170 kg

Grundzahl: 9

Nr. 4566. Tourenzähler mit angebauter Stoppuhr. Zähler und Stoppuhr sind derart verbunden, daß sie stets gleichzeitig in und außer Tätigkeit treten. Nullstellung erfolgt unter gleichzeitigem Aufzug der Uhr.



ca. $\frac{2}{3}$ nat. Größe

Der Rändelknopf bezweckt Nullstellung der Zahlen.
Im Etui mit Aufsteckhülsen.

Gewicht: netto 0,390 kg

Grundzahl: 40

Nr. 4568–4571. Elektromagnetische Zählwerke.

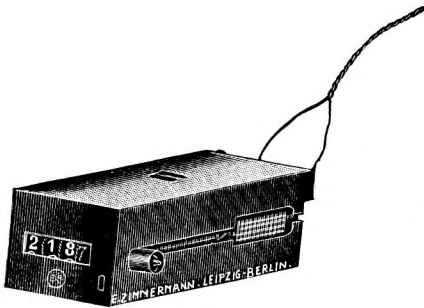
Electromagnetic Counting Apparatuses. — Compteur électro-magnétique.
Contadores electro-magnéticos.

Nr. 4568. Elektromagnetisches Zählwerk, für Schwachstrom 2—10 Volt-Akkumulator, zum Zählen elektrischer Intervalle. Ein Rändelknopf gestattet durch Drehen manuelles Einstellen der Zahlen.

Bis 10000 Intervalle.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 26



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe.

Nr. 4570. Dasselbe wie Nr. 4568, jedoch ohne Verstellmöglichkeit der Zahlen.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 21

Bei Verwendung mit Starkstrom ist ein entsprechender Widerstand vorzuschalten.

Für Wechselstrom sind diese Zähler ungeeignet.

Nr. 4573. Elektrischer Tropfenzähler.

Elektro Drop Counter. — Compteur gouttes électrique. — Contador eléctrico de gotas.

An einem 8 mm Stab befindet sich eine feine Stahlnadel, an deren einem Ende eine Aufangfläche für Tropfen ist. Beim Fallen eines Tropfens wird ein Platin-Kontakt geschlossen, der mit einem Zählwerk (Nr. 4568 oder 4570) oder einem Markiermagnet verbunden werden kann. —

Ohne Zähler oder Markierer. — Ohne Klemme.

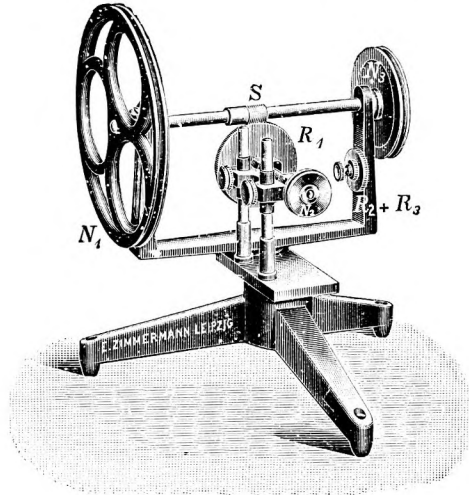
Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 30

Nr. 4575—4580. **Tischtransmissionen.**

Table Transmissions. — Transmission de table. — Transmisiones de mesa.

Nr. 4575. Tischtransmission mit Einrichtung zur Reduzierung der Tourenzahl des Motors mittels Schnecke bis um **das 200 fache**. Die Schnecke S greift in das auswechselbare Schneckenrad R^1 ein, dessen Welle doppelt gelagert und vertikal verstellbar ist, um die beigegebenen drei Schneckenräder R^1 — R^3 (mit 50, 100 und 200 Zähnen) verwenden zu können.

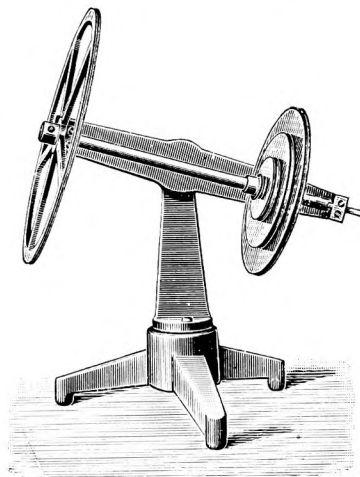


ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Gewicht: netto 5,500 kg

Grundzahl: 200

Nr. 4580. Tischtransmission. Sie dient zur Reduzierung der Geschwindigkeit horizontal oder vertikal schnell laufender Motoren und ermöglicht die Verwendung derselben, wie Nr. 4575, zum Antrieb von Kymographien, Kontaktapparaten u. dgl.



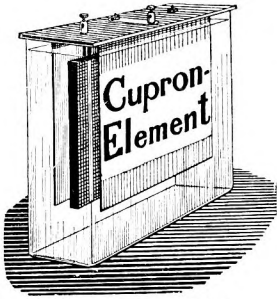
ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Gewicht: netto 6,400 kg

Grundzahl: 95

Nr. 4600–4642. Elemente.

Batteries. — Batteries. — Baterias.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Cupron-Element, Primärelement zur Erzeugung stärkerer konstanter Ströme, behält selbst bei längerem Gebrauch seine normale Spannung von 0,8 Volt. Da es immer gebrauchsfähig ist, sich nicht abnützt und keiner Wartung bedarf, sowie keine Ausdünstung schädlicher Gase zeigt, trotzdem aber jederzeit Stromstärken, die den sonst gebräuchlichen Bunsen- oder Chromsäure-Elementen nicht nachstehen, abgibt, ist es den Akkumulatoren, wo es sich um stationäre Anlage handelt, vorzuziehen.

Nummer	Amp.-Std.	Ampère	Netto-Gewicht	Grundzahl
4600	40—50	1—2	1,500	13
4601	80—100	2—4	2,500	22
4602	160—200	4—8	3,000	39
4603	350—400	8-16	3,500	77

Flaschen-Tauch-Elemente n. Grenet.

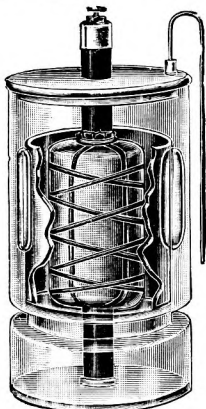
Nummer	Inhalt	Netto-Gewicht	Grundzahl
4610	$\frac{1}{4}$ ltr	0,800	5,5
4611	$\frac{1}{2}$ ltr	0,950	7
4612	1 ltr	1,200	8,5

Nr. 4625. Meidinger-Element, sehr gleichmäßiges Ruhestrom-Element, bestehend aus Standglas, Glasballon, Tasse, Zinkzylinder und Kupferring.

Höhe: 23 cm

Gewicht: 1,250 kg

Grundzahl: 8,8



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Beutel-Elemente, hohe Kapazität und lange Lebensdauer sowie bequeme Handhabung.

Nr. 4630. 16 cm hoch.

Gewicht: netto 0,800 kg

Grundzahl: 3,5

Nr. 4631. Desgleichen, 25 cm hoch.

Gewicht: netto 1,000 kg

Grundzahl: 8

Trocken-Elemente „Konstant“, besitzen hohe Spannung und Kapazität, sowie anerkannt lange Lebensdauer. Nach andauernder stärkerer Stromentnahme regenerieren sich diese Trockenelemente sehr rasch.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nummer	Höhe	Durchmesser	Netto Gewicht	Grundzahl
4640	11 cm	6 cm	0,700	2,5
4641	14 „	8 „	0,900	4
4642	18 „	9 „	1,300	5,5

Nr. 4695–4699. **Schwachstrom-Utensilien.**

Low-Tension Current Utensils. — Utensiles pour courant à basse tension.

Utensilios para corriente de baja tensión.

Nr. 4695. Einfacher Kurbelausschalter für Schwachstrom, vernickelt, eine Linie.

Gewicht: netto 0,200 kg

Grundzahl: 0,85

Nr. 4696. Derselbe für jede weitere Linie.

Gewicht: netto 0,010 kg } auf Nr. 4695

Grundzahl: 0,2

Nr. 4697. Einfacher Stromwender für Schwachstrom, wie Nr. 4695, mit fünf Klemmen.

Gewicht: netto 0,500 kg

Grundzahl: 2

Nr. 4698. Polklemmen, verschiedener Größe und Fassung, sortiert.

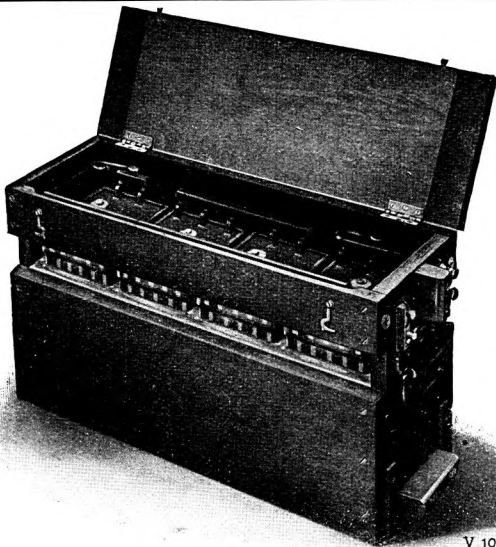
Gewicht: netto 0,250 kg } pro Dutzend

Grundzahl: 5

Nr. 4699. Leitungsdraht, Kupfer, doppelt umspinnen, Drahtstärke 0,8 mm.

Gewicht: netto 1,000 kg

Grundzahl: 2



Nr. 4702 ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4700–4716. **Akkumulatoren.**

Storage Batteries.

Accumulateurs.

Acumuladores.

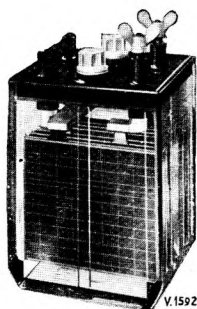
Bestes Fabrikat. Batterie aus Elementen mit Rippenglasgefäßen mit pos. Masseplatten. Der Holzkasten ist lackiert und mit Traggriffen und Anschlußklemmen versehen. Die Elemente sind im Holzkasten vergossen eingebaut.

Die Akkumulatoren werden ungefüllt geliefert. Sie sind mit reiner durch destilliertes Wasser auf 1,24 spez. Gewicht (28° Bé) verdünnter Akkumulatoren-Schwefelsäure zu füllen. Anweisung zu Laden usw. wird jeder Batterie beigegeben.

Nr.	Außenmaße in mm			Kapaz. i. Amp. Std.		Volt	Amp. max. Ladest.	Netto Gew. ohne Säure	Grundzahl
	lang	breit	hoch	bei langs. Entladung	bei 10 Std. Entladung				
4700	200	151	222	54	24	4	2,4	9,300	35
4701	285	151	222	54	24	6	2,4	13,400	48
4702	552	177	247	81	36	8	3,6	25,400	95
4703	807	177	247	81	36	12	3,6	37,500	135

Die Nummern 4700/01 besitzen keinen Deckel, jedoch einen Tragbügel.

Einfache kleine Akkumulatoren in Rippenglasgefäßen mit positiven Masseplatten. Beste Fabrikat. Ohne Holzkasten.



Nr. 4716 ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr.	Außenmaße in mm			Kapaz. i. Amp. Std.		Volt	Amp. max. Ladest.	Netto Gew. ohne Säure	Grundzahl
	lang	breit	hoch	bei langs. Entladung	bei 10 Std. Entladung				
4715	53	123	225	27	12	2	1,2	2,300	10
4716	100	123	225	27	12	4	1,2	4,400	17

Nr. 4738.

Einfacher Serien-Stöpsel-Rheostat.

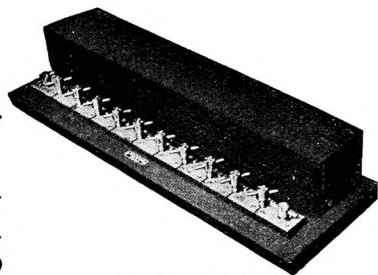
Series Plug-Rheostat. — Séreis de Rheostats à fiches.

Reóstato sencillo en series de clavijas.

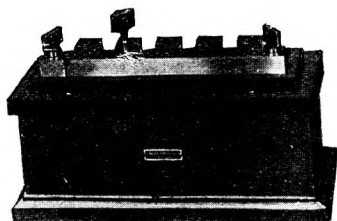
Aus 10 Spulen induktions- und kapazitätsfreier Kreuzwicklung. Ohmwerte: 1, 2, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 Ohm.

Gewicht: netto 3,000 kg

Grundzahl: 90



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4739. Vergleichswiderstand.

Standard Comparison Resistance. — Résistance étalon

Resistencia patrón.

Bestehend aus 5 Präzisions-Rheostaten von 0, 1, 1, 10, 100, 1000 Ohm.

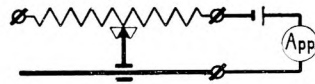
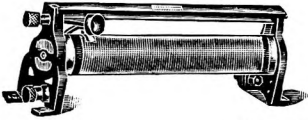
Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 85

Nr. 4740—4745. Einfache Schieber-Widerstände.

Simple Slide-Rheostats. — Simple résistance movable.

Reóstato sencillo de corredera.



Nr. 4740b. ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe.

Bestell-Nr.	Rohrgröße	Amp.	Ohm	Netto-Gewicht	Grundzahl	Bemerkung
4740 a } 4740 b }	100 × 30	0,45	215	{ 0,600 0,500	17 16	mit Abdeckung ohne „
4741 a } 4741 b }				100 × 30	1,0	75
4742 a } 4742 b }	300 × 30	5,0	12,5			
4743 a } 4743 b }				400 × 40	12,0	4,4
4744 a } 4744 b }	500 × 60	20,0	1,9			

Nr. 4745. Skala, extra, für die Widerstände Nr. 4740a—4744b, erhöht die Grundzahl pro Nummer um 3.

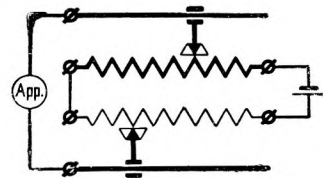
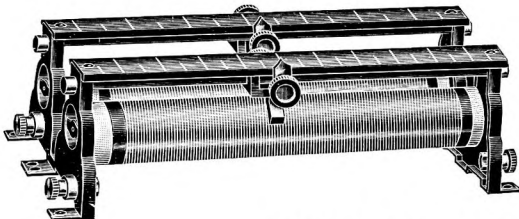
Nr. 4760—4763. Universal-Rohr-Schieber-Widerstände.

Universal Tube-Slide Rheostats.

Résistances universelles en tubes mobiles.

Reóstato Universal de tubo a corredera.

Universal-Rohr-Schieber-Widerstände, sind zwei nebeneinander angeordnete Einzelwiderstände mit getrennter Schiebereinrichtung.



Nr. 4760b. ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Sie erfreuen sich einer ungemein großen Vielseitigkeit, indem sie sich in den feinsten Stufen regulieren lassen. In vielen Fällen ersetzen sie kleine Experimentierschalttafeln und finden Verwendung für Hauptstrom und Nebenschlußschaltung, in Parallel-Serien- und Einzelschaltung, vollständig unabhängig voneinander.

Bestell-Nr.	Rohrgröße	Amp.	Ohm	Netto- Gewicht	Grundzahl	Bemerkung
4760a } 4760b }	100 × 30	$\frac{0,45}{1,0}$	$\frac{215}{75}$	{ 0,900 0,800	32 30	mit Abdeckung ohne „
4761a } 4761b }	300 × 30	$\frac{2,0}{5,0}$	$\frac{60}{12,5}$	{ 1,500 1,200	55 52	mit „ ohne „
4762a } 4762b }	400 × 40	$\frac{6,5}{12,0}$	$\frac{14}{4,4}$	{ 2,200 1,800	93 89	mit „ ohne „
4763a } 4763b }	500 × 60	$\frac{14}{20}$	$\frac{5,2}{1,9}$	{ 5,600 4,800	130 125	mit „ ohne „

Nr. 4770. Beleuchtungsvorrichtung für photographische Kymographien.

Lighting Apparatuses for Photographic Cymographies.

Dispositif d'éclairage pour cymographies photographiques.

Aparato de alumbrado para cimografias fotográficas.

Auf einem kleinen Stativ befindet sich ein Kondensator mit elektrischer Lampe. Am Stativfuß ist ein Schalter angebracht. Ein beigegebener Spezial-Widerstand mit 3 Stechbuchsenaaren gestatten den Apparat sowohl für 110, wie 150 aber auch für 220 Volt Gleich- oder Wechselstrom zu verwenden. Der Kondensator verstärkt das Lampenlicht auf ca. 500 Kerzen und macht es fast punktförmig. Das bisher übliche Bogenlicht ist durch diese Neuerung überholt.

Gewicht: netto 5,000 kg

Grundzahl 230

Nr. 4775–4776. Gefälldraht-Widerstand n. Coehn.

Measuring Wire Resistance according to Coehn.

Résistance à fil gradué de Coehn.

Reóstato de alambra graduado, según Coehn.

Nr. 4775. Gefälldraht-Widerstand nach Coehn. 20 Windungen auf runder Serpentin-Walze von 80 mm Durchmesser und 65 mm Höhe.

Gewicht: netto 1,700 kg

Grundzahl: 105

Nr. 4776. Derselbe, jedoch mit 200 mm Durchmesser und 70 mm Höhe.

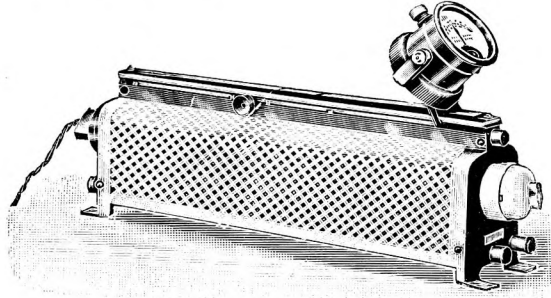
Gewicht: netto 7,000 kg

Grundzahl: 150

Nr. 4778—4779. Gleichstrom-Anschluß-Apparate.

Direct Current (d.c.) connection apparatuses. — Appareil connecteur pour courant direct
Aparatos conectores para corriente continua.

Gleichstrom-Anschluß-Apparat für Galvanisation, Elektrolyse und Endoskopie, reduziert die Netzspannung von 220 resp. 110 Volt auf ca. 2—10 Volt, mit Stromwender und Milliampèremeter, mit 2 Meßbereichen 5 und 50 Mill.-Amp.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4778 zum Anschluß an 110 Volt.

Gewicht: netto 1,800 kg

Grundzahl: 105

Nr. 4779. Derselbe, jedoch für Anschluß an 220 Volt.

Gewicht: netto: 1,800 kg

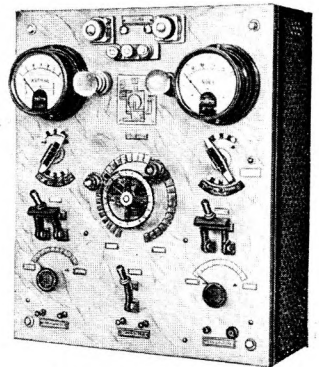
Grundzahl: 120

Nr. 4783a—4786. Experimentier-Schalttafeln.

Experimenting Switchboard. — Tableau expérimentateur de distribution.
Cuao experimentador de distribución.

Experimentier-Schalttafel mit Doppelkurbel und Feinregulierung, für Gleichstrom, mit Präzisions-Instrumenten.

Bestell-Nr.	Anschluß	Regulierbereich	Netto-Gewicht	Grundzahl
4783a	110 Volt	1 Mill.-Amp. bis 20 Amp.	80,000	875
4783b	110 „	1 „ „ „ 30 „	80,000	925
4784a	220 „	1 „ „ „ 20 „	80,000	955
4784b	220 „	1 „ „ „ 30 „	80,000	1025



ca. $\frac{1}{10}$ nat. Größe

Nr. 4785. Fahrbarer Tisch für die Experimentier-Schalttafeln 4783a oder 4784a. Der Tisch ist nicht nachzuliefern!

Gewicht: netto 12,000 kg

Grundzahl: 200

} auf die Nr. 4783a u. 4784a

Nr. 4786. Derselbe, jedoch für die Nr. 4783b oder 4784b.

Grundzahl: 190

Nr. 4787—4788b. **Universal-Experimentier-Widerstände.**

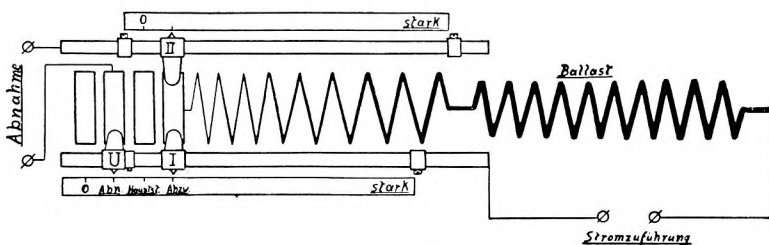
Universal Experimenting Resistances.

Rhéostat expérimentateur universel.

Reóstatos experimentadores universal.

In ihrem Aufbau entsprechen sie den Rohr-Schieber-Widerständen.

In ihrer Wirkung sind die beiden Schieber völlig einem Doppelkurbelregulator gleich; in Verbindung mit dem Umschalt-schieber U ermöglichen sie Verwendung in Abzweig- und Hauptstromschaltung.



Erstere bietet den Vorteil beliebig hoher offener Klemmenspannung von 0 Volt an aufwärts, wie sie z. B. bei Elektrolysen, Anschluß von Funkeninduktoren und sonstigen Schwachstromapparaten, Entnahme von Heiz- und Anodenspannungen beim Arbeiten mit Glühkathodenröhre usw. gebraucht wird.

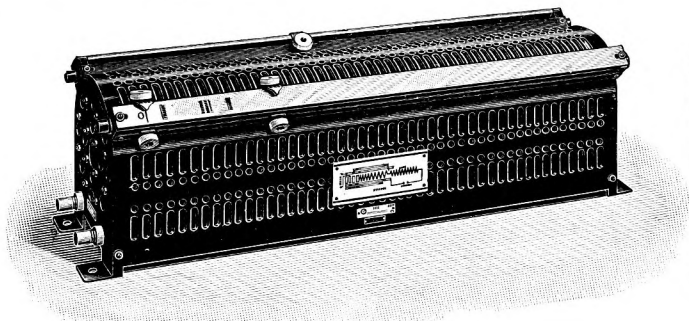
Hauptstromschaltung ist vorhanden bei Stellung des Schiebers U auf „Abnahme“ und von 1 auf „Hauptstrom“. Die Regulierung erfolgt durch Verstellen von Schieber II.

Sie wird beispielsweise gebraucht für Akkumulatorenladen, Regelung von Glüh- und Heizstromkreisen, Bogenlampenanschluß usw.

Abzweigschaltung ergibt die Stellung von Schieber 1 auf „Abzweig“ und Schieber U auf „Abnahme“. Normal dient hierbei der Schieber II zum Regulieren. Wie bei der Doppelkurbel von großen Experimentierschalttafeln wird jedoch z. B. zur Entnahme niedriger offener Klemmenspannung bei hohen Stromstärken (bis 50 Ampère) auch Schieber I — durch Verstellen nach „Stark“ hin — mit verwendet.

Bei Abzweigschaltung ist die maximale abnehmbare Spannung beim Anschluß an 220 Volt ca. 100 Volt, an 110 Volt ca. 60 Volt, reicht also auch hier noch völlig zum Betrieb einer Bogenlampe aus.

Bei Stellung des Schiebers U auf 0 und II auf 0 ist der gesamte Widerstand doppelpolig vom Netz abgeschaltet.



ca. 1/3 nat. Größe

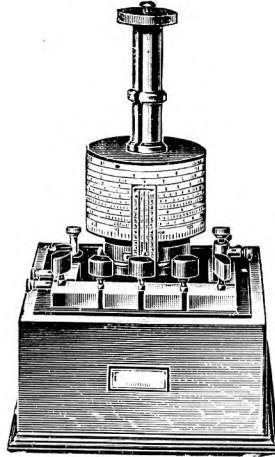
Nr.	Amp.	Anschl.- Spanng. Volt	Netto- gewicht	Grund- zahl
4787a	0—4	220	2.200	145
4787b	0—1	220	2.100	80
4788a	0—6	110	2.300	145
4788b	0—2	110	2.100	80

Nr. 4790a–4803. **Meßbrücken.**

Measuring Bridges. — Pont de mesure.

Puente de medida.

Nr. 4790 a. Wheatston'sche Zylinderbrücke mit Vergleichswiderständen,



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Gewicht: netto 5,000 kg

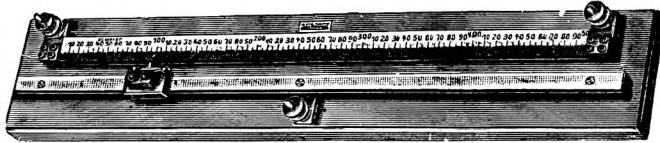
Grundzahl: 380

Nr. 4790 b. Dieselbe, jedoch ohne Vergleichswiderstände.

Gewicht: netto 4,000 kg

Grundzahl: 300

Nr. 4791 a–d. Wheatston'sche Drahtmeßbrücken mit Millimeter oder Millimeter und Ohmteilung:



ca. $\frac{1}{8}$ nat. Größe

Nr. 4791 a. 500 mm lang, mit Millimeterteilung.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 40

Nr. 4791 b. 1000 mm lang, mit Millimeterteilung.

Gewicht: netto 2,600 kg

Grundzahl: 48

Nr. 4791 c. 500 mm lang, mit Millimeter- und Ohmteilung.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 48

Nr. 4791 d. 1000 mm lang, mit Millimeter und Ohmteilung.

Gewicht: netto 2,600 kg

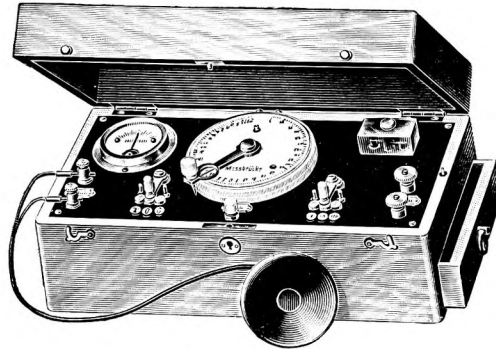
Grundzahl: 55

Nr. 4800. Universal-Meßbrücke nach Kohlrausch. Für Gleich- und Wechselstrommessungen eingerichtet, zum Messen von Widerständen aller Art. Sie enthält ein empfindliches Präzisions-Drehspul-Instrument und Telephon. Der 300 mm lange Meßdraht ist kreisförmig auf eine Schieferplatte gespannt. Mit drei Vergleichswiderständen 1, 10 und 100 Ohm, Meßbereich von 0,02—5000 Ohm.

Kastengröße: 32×15×13 cm

Gewicht: netto 2,700 kg

Grundzahl: 150



ca. $\frac{1}{5}$ nat. Größe

Nr. 4802. Dieselbe, jedoch mit vier Vergleichswiderständen von 1, 10, 100 und 1000 Ohm, Meßbereich 0,02—50000 Ohm.

Gewicht: netto 2,800 kg

Grundzahl: 160

Die Ablesung ist mit dem eingeschalteten Vergleichswiderstand 1, 10, 100 zu multiplizieren.

Als Batterie wird die überall erhältliche dreiteilige Kastenbatterie verwendet, welche leicht auswechselbar ist durch Öffnen eines Schiebers am Boden.



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Nr. 4803. Meßbrücke für Messung fester und flüssiger Leiter mit rundem Meßdraht auf 100teiliger Skala, vier Vergleichswiderständen 10, 100, 1000, 5000 Ohm, Konstanten 0,1, 1, 10, 50, entsprechend einem Meßbereich von

0,1 — 10	Ohm
1 — 100	„
10 — 1000	„
50 — 5000	„

eingebautem Summer, Telephon, Galvanometer und Batterie, in tragbarem Holzkasten.

Kastengröße: 220×220×110 mm

Gewicht: netto 2,800 kg

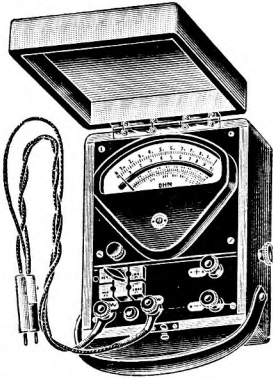
Grundzahl: 135

Nr. 4805—4920. **Ohm- Ampère- und Voltmeter.**

Ohm- Ampere- and Voltmeter.

Ohm- Ampère- et Voltmètre.

Ohmmetro y Ampero- voltmetro.



ca. $\frac{1}{2}$ nat. Größe

Nr. 4805. **Präzisions-Ohmmeter**, System d'Arsonvale.

Besonders zur schnellen Feststellung von Widerstandswerten geeignet.

Nur für Gleichstrom. Meßbereich 0,005—1; 0—10; 0—100; 0—1000 Ohm.

Gewicht: netto 3,200 kg

Grundzahl: 160

Nr. 4810—21. **Voltmeter. Große Drehspul-Präzisions-Instrumente**, nur für Gleichstrom (System Deprez d'Arsonval).

Grundplatte: Ø 90 mm

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundplatte: Ø 130 mm

Gewicht: netto 1,200 kg

Bestell-Nr.	Volt	Grundzahl	Bestell-Nr.	Volt	Grundzahl
4810	500 Milli-	34	4816	3	35
4811	3	34	4817	6	35
4812	6	34	4818	10	35
4813	10	34	4819	30	35
4814	15	34	4820	120	35
4815	20	34	4821	250	37

Nr. 4830—42. **Ampèremeter.**

Grundplatte: Ø 90 mm

Gewicht: netto 0,700 kg

Grundplatte: Ø 130 mm

Gewicht: netto 1,200 kg

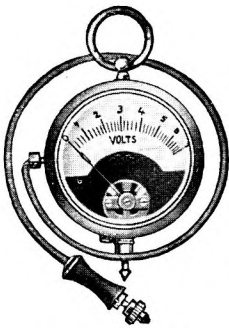
Bestell-Nr.	Ampère	Grundzahl	Bestell-Nr.	Ampère	Grundzahl
4830	10 Milli-	34	4838	3	35
4831	50 Milli-	34	4839	6	35
4832	100 Milli-	34	4840	10	35
4833	1	34	4841	20	35
4834	6	34	4842	120	38
4835	20	34			

Nr. 4850—4871. Taschen-Präzisions-Volt- bzw. Ampèremeter. Diese Instrumente sind Präzisions-Instrumente und zeigen infolge der Ausbalanzierung der beweglichen Teile in jeder Lage richtig an. Mittels der vorzüglichen Dämpfung erfolgt die Einstellung des Zeigers beinahe momentan.

Gewicht: netto 0,400 kg

Bestell-Nr.	Volt	Grundzahl	Bestell-Nr.	Ampère	Grundzahl
4850	0—3	26	4865	0—500 Milli-	26
4851	0—6	26	4866	0—1000 Milli-	26
4852	0—20	26	4868	0—3	26
4853	0—30	27	4869	0—6	26
4854	0—50	28	4870	0—15	27
			4871	0—20	28

Größere Instrumente, sowie Millivolt- bzw. Ampèremeter nach Aufgabe.
Auf Wunsch Nullpunkt in der Mitte.



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Kleine Taschen-Volt- und Ampèremeter, System Deprez d'Arsonval für Gleichstrom, in vernickeltem Gehäuse von 60 mm Durchmesser.

Bestell-Nr.	Volt	Ampère	Netto-Gewicht	Grundzahl
4900	3	30 Milli-	0,400	39
4901	3	300 Milli-	0,400	39
4902	6	10	0,400	40

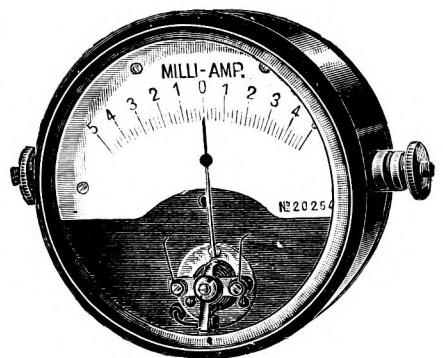
Präzisions-Drehspul-Instrumente für Laboratorien usw. System Deprez d'Arsonval. Durchmesser 105 mm.

Gewicht: netto 1,200 kg

Nr. 4912.	5—0—5	Milliampère	} Grundzahl pro Nummer 38
Nr. 4913.	10—0—10	"	
Nr. 4914.	25—0—25	"	
Nr. 4915.	100—0—100	"	
Nr. 4916.	1000—0—1000	"	

Nr. 4917 mit 2 Meßbereichen:

5—0—5 und 50—0—50 Milliampère. **Grundzahl: 45**



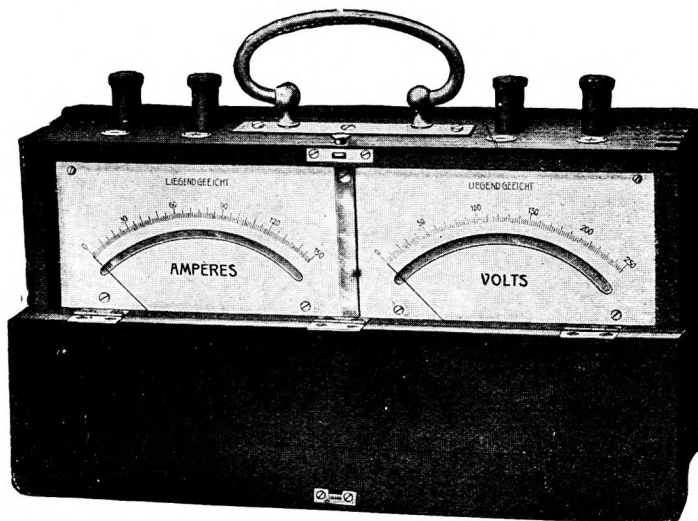
ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4918 mit 3 Meßbereichen: 10—0—10; 100—0—100; 1000—0—1000 Milliampère
Grundzahl: 50

Nr. 4920. Tragbares Präzisions-Volt- und Ampèremeter für Gleich- oder Wechselstrom. Elektromagnetisches System mit Luftdämpfung. Die Meßbereiche dieses Instrumentes können beliebig aus nachstehender Tabelle zusammengestellt werden, müssen jedoch im Verhältnis wie 1:2 oder 1:2:4 usw. stehen.

Gewicht: netto 3,500 kg

Grundzahl: 85



Nr. 4920 ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Größe 320 × 170 × 85 mm. Skalensehne ca. 110 mm.

Bei Bestellung bitte um Angabe, ob für Gleich- oder Wechselstrom gewünscht wird.

Voltmeter	
10	130
50	250

Ampèremeter	
5	30
10	60

Dieselbe Ausführung auch in Deprez d'Arsonval-Drehspulsystem.

Nr. 4924—4925. Einfache Galvanoskope.

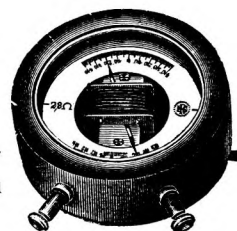
Simple Galvanoscopes. — Galvanoscope simple.

Galvanoscopio sencillo

Nr. 4924. Galvanoskop als Ersatz des kostspieligen Spiegel-Galvanometer. Das Instrument reagiert schon bei Thermoströmen von 0,02 Milliampère = 1° der Skala. Innerer Widerstand ca. 6 Ohm.

Gewicht: netto 0,250 kg

Grundzahl: 19



ca. $\frac{1}{3}$ nat. Größe

Nr. 4925. Galvanoskop mit Spiegelablesung, Drehspulsystem nach Drezep d'Arsonval. Ablenkung der Nadel bei 0,002 Milliampère = 1° der Skala. Innerer Widerstand ca. 150 Ohm.

Gewicht: netto 1,500 kg

Grundzahl: 80

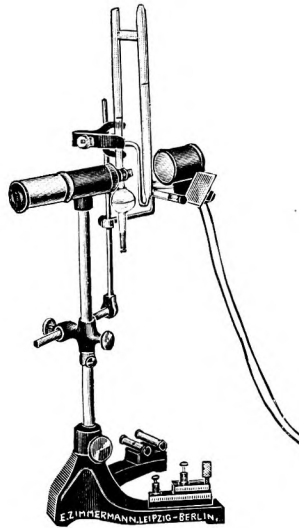
Nr. 4927–4930. **Kapillar-Elektrometer.**

Capillary Electrometers.

Electromètre capillaire.

Electrómetro capilar.

Nr. 4927. Elektrometerstativ. Einfache gebräuchliche Konstruktion für den geübten Praktiker. Mikroskop mit 60facher Vergrößerung und Okularmikrometer in $\frac{1}{100}$ Millimeterteilung,



ca. $\frac{1}{4}$ nat. Größe

Halter für das Röhrchen, 2 Volt Lampe und am Fuß ein Schalter für die Lampe und ein Klemmenpaar.

Gewicht: netto 1,200 kg

Grundzahl 85

Nr. 4928. Präzisions-Elektrometerstativ. Dasselbe mit Kreuzschlitten, der eine horizontale, und mit Trieb, der eine vertikale Bewegung ermöglicht, um den Quecksilbermeniskus auf die Mikrometerskala im Okular genau und schneller einstellen zu können. Die übrigen Teile wie bei Nr. 4927.

Gewicht: netto 2,500 kg

Grundzahl: 250

Nr. 4930. Ersatz-Kapillar-Röhrchen für Nr. 4927 oder 4928.

Gewicht: netto 0,100 kg

Grundzahl: 15

Inhaltsverzeichnis.

Sachregister.

Sachregister.

A p p a r a t e	Nr.	Seite	A p p a r a t e	Nr.	Seite
A			B		
Ablendevorrichtungen	1915-18	175	Baraesthesiometer n. Eulenburg	941	83
Adoptometer n. Nagel	370-71	32	Beleuchtungsvorrichtg. f. Photo- Kymographien	4770	316
Aesthesiometer	900-51	78-85	Berußeinrichtungen	2790-93	226
dito Demonstr.-, n. Wundt	970	85	Berußgestelle	2780-85	225-26
Akkumulatoren	4700-16	313-14	Beruße Registrierstreifen	2750-60	225
Aktograph	3605	280	Berußverstärkerflasche	2795	226
Akumeter	1449-53	136-38	Bewegungsschwellenapparat	980	88
Algesimeter n. Chéron	952	84	Blasetisch f. konstanten Druck	1699	154
Aluminiumschreibhebel, einf.	3878	292	Bleirohre f. Manometer	3835	290
Ampèremeter	4830-4920	321-23	Blutdruckmesser	3171-77	259-61
Anthropometrische Instrumente	830-80	73-78	Bogenlampen f. Proj.-App.	340-42	31-32
Aorten-Stromeiche	3245	266	Botanische Registrierapp.	2375-2431	207-10
App.z. Analys.d.Stirnmuskulatur n. Sommer	505	44	Brachiales-Pulswellenzeichner	2965-66	240
„ „ Darstellung d. Kontrast- farben n. Rogona-Scina	497	41	Bromsilber-Papier	2742-44	224
„ „ Demonstr. d. blind.Fleckes n. Schäfer	398	37	C		
„ „ dreidimension. Analyse n. Sommer	501-02	42	Cardiographen	2975-79	242
„ „ Erzeug.kompl.Nachbilder	499	41	Carotiskapseln	2990-96	243
„ „ Exposition n. Hackländer	741	63	Cephalometer n. Krönlein	855	75
„ „ Genauigkeitsprüfung des Augenmaßes n. Lehmann	40	9	Chronograph n. Marey	1840	169
„ „ Kontrolle u. Demonstr. d. Reaktionsform n. Wirth	675-76	56	dito n. Wundt	2300-15	204-05
„ „ Messung d. Phonograph.- Eindrücke n. Boeke	1530-32	145	dito zählender, n. Lewin	1276	114
„ „ phot. Registr. des Herz- schalles usw. n. R. Ohm	2880a-h	232-33	Chronometer	1240 a-58	108-09
„ „ psychophys. Analyse d. Repsold. Mikr.-Registr. n. Wirth	685	58-59	dito Graphische, n. Jaquet	1860-62	170-71
„ „ Pupillen - Untersuchung n. Sommer	495-96	40-41	Chronoskope n. Hipp (Schulze)	1260-72	110-13
„ „ Prüfung d. Sehschärfe	395	36	Cyrtometer	850-51	74
„ „ Untersuchung d. Gedäch- nisses n. Ranschburg	750-65	64-66	D		
„ „ Variation eines Rechtecks n. Wirth	158-59	17	Darstellgs.-App. f. d. Listing'sche Gesetz n. Fischer	20-23	6-7
„ „ zeitl. Messung d. Knie- phänomens n. Sommer	504 a	44	Demonstrat.-App. f. Komplik.- Versuche n. Wirth	680	57
„ „ zeitl. Verschiebung	670	54	Demonstrations-Chronoskop	1270-72	113
Arbeitsregistrierer	1152	104	Deprez-Signale	1821-24	167-68
Arbeitssammler n. Fick	3553	276	Dezimalen-App. n. Wirth	635	51
Armauflagestativ	2960	239	Diaphragma n. Aubert	155-56	16-17
Armmanschetten	3110-21	254-55	Dichord n. Spearman	1692	152
Arterien-Kanülen	3300-03	268	Differ.-Sphygmogr. n. Broemser	2953	239
Arteriograph n. Friedenthal	3850	291	Donders Schema	3500	273
Atemvolumenschreiber n. Gad	3810	286	Doppelgebläse	3105	254
Augenmaßprüfer n. Lehmann	40	9	Doppelhebel n. Fick	3892	294
Augenmaßprüfer n. Ziehen-Sch.	39	9	Doppelschlüssel - Kommutator n. Prawdicz-Neminski	1385	126
Augenmuskelmodell	2	5	Doppelspalt f. spektr. Farbmisch. n. Zoth	290	25
Azetylen-Beleuchtg. f. Proj.-App.	352-53	32	Druckluftkessel n. Sander	3147-48	256-57
			Druckwaagen	974-79	86-88
			Duplikator-Umschalter n. Wirth	1748	161
			Dynamometer	1070-82	93-96

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
E					
Eicheln	4320-75	303-07	Gedächtnisapparat n. Hempel	818	70
Eichungsmanometer	3825	288	dito n. Ranschburg	750-65	64-66
Einrichtung z. Reduzierung der Tourenzahl	4435-39	308-09	dito n. Wirth	770-85	67-68
Eintonsignal, elektr.	1428	131	dito n. Wundt	775	68
Elektroden	3580-3600	278-80	Gefälldrath-Widerst. n. Coehn	4375-76	316
Elektrochronoskop	1280	115	Gehörmesser	1452-53	138
Elektro-Klinostat	2410	209	Gelatine, farbig	138	15
Elektro-Kymograph. n. Straub	2450-57	211-12	Gelenkklemmen	4330-32	304
Elektromagn. Rotationsapparat n. Helmholtz	250	24	Geometr.-opt.Täuschg.,Tafeln m. Glacé-Papier	45	11
Elektromagnetische Zähler	4568	310	Gewichts-Kymographion	2250-58	200
Elektrometer, Kapillar-,	4927-28	324	Graph. Chronometer n. Jaquet	2700-38	224
Elektromotore	4402-22	307-08	Gläserkasten	401	38
Elektro-pneum. Marke	1858	170	Glasmaßstäbe	3950-52	296
Elemente	4600-42	312-13	Glaspfeifchen n. Ludwig	3865	291
Epidiaskop	322-25	29-30	Gleichstrom-Anschluß-Apparat	4778-79	317
Episkotister n. Aubert	150-52	16	Graph. Chronometer n. Jaquet	1860-62	170-71
Ergographen	1095-1154	98-104	Gürtelpneumogr. n. Gutzmann	3012	245
Erlanger Kapsel	2966	240	H		
Experimentier-Schalttafeln	4783-86	317	Haaraesthesiometer	900-01	78
Expositionsapp. n. Hackländer	741	63	Haemodromometer n. Volkmann	3233	265
F			Haemodromograph n. Chauveau	3230	265
Fallapparat n. Hipp	1435-37	132-33	Haemometer n. Sahli	3221	263
Fallphonometer	1440-48	134-36	Handergograph	1151	104
Farbige Gelatine	138	15	Handzitterapparat n. Sommer	501	42
Farbige Scheiben n. Kirschmann	136	15	Hebel f. Druckreize, elektromagn. n. Wirth	917	81
Farbige Papiere	120-27	14	Hebelplatten-Manometer nach Broemser	3822	287
Farbkreisel f. Handbetrieb	170-73	19	Hefnerlampe	440-42	40
dito mit Elektromotor	165-67	18-19	Heizspitzen	960-65	85
dito mit Uhrwerk	160-61	18	Helligkeits-Skalen	129-30	14
dito siebenfach, n. Michotte	189	20	Herzhebel n. v. Frey	3893	294
dito z. bel. Verstellg. d. Sekt.	215	21	Herzkammer, einf. n. Fühner	3908	295
Farbscheiben n. R. Schulze	135	14	Herzkanülen	3310-11	269
Farbmischapp. n. Helmholtz	260	24	Herzklammer n. Fühner	3483	273
dito n. Kirschmann	235-36	23	Herzschallapparat n. Ohm	2880a-h	232-33
Farbschreiber	3870	291	Herzton-Apparat n. Marbe	2970	241
Farbvariatoren	218-22	22	Hörschärfeprüfer	1450-53	137-38
Federpendeltachistoskop n. Wirth	625	49	Hydraulische Röhren	3250	267
Federsignale n. Pfeil	1830-31	168	Hypnograph n. Nägele	2545	220
Federunterbrecher	1725-26	158-59	I		
Feinstellungsklemme	4337	305	Induktions-Apparate	1900-10	172-74
Feuchte Kammern	3902-04	295	Intensitätsröhren n. Wirth	1455-56	138
Fingerschlüssel n. Scripture	1396	127	Interferenzapparat n. Hensen- Krueger	1495	141
Fixiereinrichtungen	2800-05	226	J		
Flimmer-Photometer	420-26	39	Jalousieverschuß z. Darbietung optischer Reize n. Gregor	645	53
Flächenschätzprüfer	41	10	K		
Froschbretter	3565-69	277	Kanülen	3300-16	267-69
Froschherzapparat n. Böhm	3530	275	Kapillar-Elektrometer	4927-28	324
Froschherz-Doppelhebel n. Engelmann	3890	293	Kardiographen	2975-79	242
Froschherzmanom. n. Kronecker	3515	274	Kartenwechsler n. Ach	734-35	62
Froschpist. n. Du Bois-Reymond	3575	278	dito n. Minnemann	740-40b	62
Funkenzieher	1920	175	Kautschuktypen-Druckerei	795-800	69
G			Kehltonschreiber	1512-15	142-43
Gallenfistel-Kanüle	3308	269	Kinomatometer	1090	97
Galtonpfeifen	1697-98b	153-54	Klaviertaster	1360-63	124
Galvanoskope	4924-25	323			
Gangmodelle n. Fischer	3985-88	299-300			

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
Klemmen	4320-75	303-07	O		
Klinostate	2375-431	207-10	Ohmmeter	4805	321
Kombinationsspalt n. Kirschmann	280	25	Olfaktometer n. Zwaardemaker	1050-52	91
Komplikationsprüfer n. Giese	671	55	Onkograph n. Roy	3508	274
Komplikationsuhr n. Wundt	660	53	Onkometer	3505-07	274
Kontaktapparat, elektr., n. Garten	3562	276	Operationsbretter	3330-3334	270-71
Kontakt-Pendel	1340-41	122	Ophthalmotrope	1-2	5
dito n. Ach	1320-24	119	Opt. Auge n. Kühne	410	38
Kontaktuhren	1764-86	162-65	Opt. Bank n. v. Frey	400-01	37-38
Kontroll-Fallapparat n. Ach	1312-13	118	Opt. Platten-Manometer	3823	288
Kontrollhammer	1300-06	116-17	Opt. Reizapparat n. Alber	730-31	61
Kontrollpendel n. Sommer	1330	120	Oscillometer	3174	259
Konzentrationsprüfer n. Schulte	826	72	P		
Kopfhalter	3345-48	272	Pansphygmograph n. Brondgeest	2993	243
Kopfmesser n. Peterson	860	75	Papiere, farbige	120-27	14
Körperlängenmeßgestell	835	73	Papier f. Kymographien	2700-44	224
Kraniozephalogr. n. Ranschburg	829	73	Pendel für Lichtreize	1205	106
Kugelgelenkklemme	4370	306	Pendelhahn	1462	139
Kurbeldynamometer n. Giese	1081	96	Pendelmyographion n. Fick	1210-12	107
Kurvendreieck	3955	297	Pendeltachistoskop n. Wirth- Berliner	620	49
Kurvenmeßtische	3960-71	297-299	Pendelunterbrecher	1753	159
Kymographien	2000-2270	185-202	Perimeter	376-88	33-36
Kymographion m. Ankergang	2150-51	193	Personenwagen	830-31	73
dito -Papier	2700-44	224	Phonendoskop	3152	258
L			Photochronographen-Ansatz f. Chronoskope n. Osenberg- Wohlfahrt	1266	112
Laboratoriums-Kymographion	2260-66	201	Photokymographion n. Ohm	2270	203
Lamellenhebel	1460	139	Photometer, Flimmer-	420-26	39
Lamellenpendel	1458	138	Physiologische Bestecke	3360-61	273
Leitungsdraht	4699	313	Pistonrekorder	3805-07	285
Lidschlüssel	1400	128	Plethysmographen	3040-80	250-52
Lippenschlüssel	1397-98	127	Pneumat. Apparat n. Waldenburg	3029	247
M			Pneumo- Dynamometer n. Matthieu	3030	247
Magenfistel-Kanülen	3305-07	269	Pneumographen	3010-13	244
Manometer	3815-47	286-90	Pohl'sche Wippen	1370-72	125
Marey'sche Tamboure	3750-70	281-83	Polklemmen	4698	313
Markiermagnete	1800-15	165-67	Polygraphen	2860-75	229-31
Maulsperre	3348	272	Projektionsapparate	303-29	28-31
Mäusebrett	3342-43	271	Projektions-Objekte	48	12
Mechanismen z. Darst. d. Beweg. n. d. Listing'schen Gesetz	20-23	6-7	Pseudo-isochrom. Taf. n. Stilling	100	13
Merkfähigkeitstafeln n. Bernstein	825	71	Pupillen-Untersuchungsapparat n. Sommer	495-96	40-41
Meßbrücken	4790-4803	319-20	Q		
Metallstäbchen	953	84	Quecksilber	3104	254
Metronome, einfach	1750-51	162	Quecksilber-Manometer	3828-47	289-90
Metronome m. elektr. Unter- brechungsvorrichtungen	1741-46	160-61	R		
Metronom m. schräger Grundfl.	1747	161	Rahmenstativ f. Pflanzenregistr.	2585-86	208
Metronom-Kontaktuhr	1768	164	Raumschwellenapp. n. Rado- slawow	42	10
Mnemometer n. Ranschburg	750-65	64-66	Reaktions Apparat, zehnfacher,	1360-63	124
Muskelhebel, elast. f. isot. Zuckg.	3895	294	Reaktionstaster	1348-55	122-24
Muskelklemme	4375	307	Rechenapparat n. Minnemann	742	63
Myographien	2630-40	222-23	Reflexmultiplikator n. Sommer	503-04	43
Myographion n. Pflüger	3910	296	Registrierapparate	2500-42	213-20
Myograph. Reiz- u. Schreib- vorrichtung	2528	219			
N					
Nachbilderapparat	498	41			
Narkoseflasche	3350	272			
Nulldruckventile	2985-86	243			

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
Registriertrommeln a. Stativ	2600-11	221	Schalltrichter	1418	130
Reibungs- oder Bremsdynamometer n. Wirth	1082	96	Schallunterbrecher n. Wundt	1485	140
Reiseregistrierapparate	2850-51	227	Schaltafeln	4783-86	317
Reisetonometer n. Hornbostel	1540	146	Scheibenschneid-Vorrichtungen	140-143	15
Reizhebel, Elektromagn. n. v. Frey	915	80	Scheibenstroboskop	31	8
Reizkarten n. Rossolino	617	48	Scheren-Tachistoskop n. Wirth	627	50
Reizschlagwähler	1870	171	Schieber-Widerstände	4740-63	315-16
Relais, Doppel- n. Wirth	1749	162	Schiebmaße	865-66	75
Reservetrommeln	2550-62	221	Schlaf-Kontroll-App. n. Nägele	2545	220
Resonatorenapp. n. Schäfer	1550	147	Schleuderhahn	1461	139
Respirationsapp. f. Menschen	3034-38	248-49	Schleuderkymographion	2509	215
Respirationsapparate für Tiere	3280-88	267-68	Schlüssel n. Asher	1394	126
Retortenklemmen	4360-63	306	dito n. Du Bois-Reymond	1390-93	126
Rheochord	1268	112	Schnellwasserwärmer, elektr.	3541	275
Rhythmusapparat n. Wundt	1941-44	177	Schreibhebel	3878-900	292-94
Rotationsapparat	2350	206	dito n. Fühner	3879	292
dito n. Marbe	200-02	20	Schreibutensilien f. Tinten- und Rußschrift	3865-76	291
dito für Gedächtnisstud. n. Müller-Pilzcker	690-705	60-61	Schriftbdruckregistrierer	1065-66	91
dito elektrom. n. Helmholtz	250	24	Schriftdruckwage, pneum.	1069	92
Rotations-Tachistoskop	600	47	Schrift-Reaktionsapp. n. Michotte	1067	92
Rotierender Spiegelapparat	815	69	Schriftwage n. Kraepelin	1068	92
Rotierender Spiegel m. manometrischer Flamme n. König	1575	148	Schultachistoskop	589	46
S			Schwellenwage n. v. Frey	910	79
Sehschärfeprüfapparat	395	36	Schwerpunktsmechanismus nach Fischer	3995	300
Sekunden-Pendel-Uhr, astron.	1775	164	Schwingende Feder	1850	169
Serres fines	3480-81	273	St.		
Siebenfacher Farbkreis n. Michotte	189	20	Stabilisierung-Widerstand n. Sommer	3227	264
Sirene, elektr., mit Ablendevorrichtung n. v. Frey	1871	172	Stahlbandmaß	852	74
Spaltpendel für opt. Reaktionsversuche n. Wundt	1200-03	105	Starkstrom-Bogenlampen f. Proj.-Apparate	340-42	31-32
Spannapparat f. Froschmuskeln n. Garten	3560	276	Stative	4250-302	303
Spektral-Farbscheibe	127	14	Staubschutzkasten f. Kymogr.	2160	194
Spektrometrischer Apparat	295	25	Stereoskop n. Brewster	54	13
Sphygmo-Energomet. n. Christen	3142	256	Stereoskop. Meßapparat	50	12
Sphygmochrono- (cardio) graph n. Jaquet	2930-34	236-37	Stethographen n. Bert	3020-21	245
Sphygmographen	2900-51	234-39	Stethometer	850-51	74
Sphygmomanometer	3090-3125	253-56	Stethoskop	3150	257
Sphygmotonographen	3190-3210	261-63	Stimmgabel-App. n. Gutzmann	1720-24	156-57
Spiegelapparat, rotierender	815	69	Stimmgabeln a. Grundbrett	1628-30	150
dito z. Expos. größ. Bilder n. Hempel	819	71	dito f. tiefste Hörgrenze	1600-25	148-150
Spiegel-Stereoskop n. Wheatstone	56	13	dito elektr., f. Zeitschreibung	1700-15	155-56
Spiegeltachistoskop n. Wirth	630-33	50-51	dito m. Handgriff	1640-55	151
Spirometer	3026-30	246-47	Stimmpfeifen	1696	135
Sprachmelodie-App. n. Marbe	1520-28	144	Stimmwellenzeichn. n. Rousselot	1508	141
Sprachregistrierapp. n. Scripture	1516-18	143-44	Stoppuhren	1240a-58	108-09
Sprachwellenzeichner n. Rousselot	1510	142	Stöpsel-Kontakte	1380	125
Summationspendel n. Wirth	1335	121	Stöpsel-Rheostat	4738	314
Sch			Streckenvariator n. Wirth	43	11
Schallhammer	1423-26	129-31	Strobilion n. Scripture	1570	147
Schallpendel	1430-31	132	Stroboskop n. Wundt	30	7
Schallschlüssel	1410-18	128-30	dito Scheiben-	31	8
			Stromschreibhebel	3875-76	291
			Stromuhren n. Ludwig	3235-38	265
			Stromwender, einfach	4697	313

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
T			Universalschreibhebel	3880	292
Tachistophon n. Krueger-Wirth	1475-76	140	Universalstative	4250-63	301
Tachistoscope	586-645	45-53	Ureter-Kanüle	3304	268
Tafeln n. geom.-opt. Täuschg.		45			
Taktierapparat n. Wundt	1940	176	V		
Tastmesser n. Mercante		927	Venenpuls kapseln	2998	244
Tasterzirkel	857-66	75	Vergleichsgewichte n. Fechner	981	89
dito n. Martin	875-76	77	Vergleichstachistosc. n. Michotte	640	52
Täuschungsfiguren	34-37	8	Vergleichswiderstand	4739	314
Täuschungsgewichte	981-92	89-90	Vertikalschreiber	3882-83	292-93
Täuschungslinéal n. Wundt		995	Viskosimeter n. Hess	3180	261
Teilring	146	16	Voltmeter	4810-4920	321-23
Teilscheibe	145	15	Volumenschreiber n. Maaß	3780-87	284
Tetanometer n. Heidenhayn	3550	275	Vorrichtg. z. Scheibenschneiden	140-43	15
Thermaesthesiometer	950-51	84			
Tigerstedt'scher Schreibhebel	3900	294	W		
Tischklemmen	4345-48	305-06	Wellenzeichner n. Fick	3800	285
Tischtransmissionen	4575-80	311	Widerstände	4740-63	315-16
Tonographen	3815-21	286-87	William's Durchströmungsapp.		
Tonometer n. Gärtner	3167-69	258	f. d. Froschherz	3520	275
Tonvariator n. Stern	1693-95	152-53	Winkelstab	4343	305
Tourenzähler	4565-66	310	Wippen	1370-75	125
Tracheal-Kanülen	3315-16	269	Wollproben n. Holmgren	105	14
Transmissionen	4575-80	311			
Transmissions-Chronograph			Z		
n. Klemensiewicz	1740	159	Zählwerke, elektromagn.	4568-69	310
Treppenschreiber n. Pfeffer	2420	210	Zahnschlüssel n. Meumann	1399	127
Trocken-Elemente	4640-42	313	Zehnfacher Reaktionsapparat	1360-63	124
Trommellager	2810-11	227	Zeitmarke, einache	1853	170
Tropfenzähler, elektr.	4573	310	Zeitmaß-Schlüsselsyst. n. Dreifuß	3953	297
Tropostereoskop n. Ludwig	60	13	Zeitsinnapparat, vereinfacht	1948-48b	178
			dito größter	1956	180-81
U			dito f. Demonstration	1960-62	182
Universalklemmen	4335-36	305	Zirkelstethograph n. Bert	3021	245
Universalkontaktapparat			Zuckungstelegr. n. Du Bois-Reym.	3573	278
n. Meumann	1950-54	179	Zug- u. Druckkraft-Prüf. n. Schulte	1077-78	95
Universalkymographion	2100-08	187-93			
Universalmeß-App. f. stereosk.					
Sehen n. Kirschmann	50	12			

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
A					
Adl, Kartenwechsler	734—35	62	Du Bois-Reymond, Ergograph	1125-28	101—02
— Kontaktpendel	1320-24	119	— Induktionsapparate	1900-10	172—74
— Kontroll-Fallapparat	1312-13	118	— Schlüssel,	1390-93	126
Alber, Optischer Reizapparat	730—31	61	— Schlüsselelektrode	3600	280
Andrew, Dynamometer	1073-74	94	— Unpol. Elektrode	3583	278
Arsonval, Chronoskop	1275	113	— Zuckungstelegraph	3573	278
— unpol. Elektrode	3582	278	Dudgeon, Sphygmograph	2920	235
Asher, Schlüssel	1394	126	E		
Aubert, Diaphragma	155—56	16—17	Ebbinghaus, Aesthesiometer	928—29	82
— Episkotister	150—52	16	Edelmann, Galtonpfeife	1698	153
B			Engelmann, Froschherz-Doppel- hebel	3890	293
Baltzar, Markiermag. m. Reizapp.	1815	167	Eulenburg, Baraesthesiometer	941	85
Barnes, Spirometer	3026	246	Ewald'sche Wippe	1375	125
Benedikt, Respirationsapparat	3034	248	Exner, einfaches Signal	1835	169
Bernard, Elektrode	3595	280	F		
Bernstein, Federunterbrecher	1725	158	Fechner, Vergleichsgewichte	981	89
— Merkfähigkeitstafeln	825	71	Fick, Arbeitssammler	3553	276
Bert, Stethographen	3020-21	245	— Doppelhebel	3892	294
— Pneumograph	3013	245	— Myographion-Zylinder	2635	223
Bertillon, anthrop. Instrument.	840	74	— Pendelmyographion	1210-12	107
Boeke, Apparat z. Messung d. Phonographeneindrücke	1530-32	144	— Wellenzeichner	3800	285
Böhm, Froschherzapparat	3530	275	Fischer, Apparat f. d. Listing'sche Gesetz	20—23	6—7
— Froschpanzer	3568	277	— Gangmodelle	3985-88	299-300
— Quecksilbermanometer	3831	289	— Schwerpunktsmechanismus.	3995	300
Bowditsch-Baltzar, Kontaktuhr.	1765-68	163—64	Fleischl, Unpol. Elektrode	3580	278
— Markiermagnet m. Dekaden- zähler	1810	166	Förster, Perimeter	376	33
Brewster, Stereoskop	54	13	François-Frank, Arterien Kanüle	3302	269
Broemser, Differenzialsphygmog.	2953	239	Frank, Ablender	1918	175
— Hebelplatten-Manometer	3822	287	— Elektrode	3591	279
— Plattenmanometer, opt.	3823	288	Frank-Petter, Sphygmograph	2945	238
Brondgeest, Pansphygmograph	2993	243	Frey, v., Ablendevorrichtung	1916	175
C			— Berußgestell	2780-81	225
Cattel, Schallschlüssel	1410	128	— Elektr. Sirene m. Ablende- vorrichtung	1871	172
Chauveau-Lortet, Hämodromog.	3230	265	— Elektromagn. Reizhebel	915	80
Chéron, Algesimeter	952	84	— Haaraesthesiometer	900-01	78
Christen, Sphygmo-Energometer	3142-43	256	— Heizspitze	965	85
Claparède, Täuschungsgewichte	992	90	— Herzhebel	3893	294
Choehn, Gefäßdraht-Widerst.	4775-76	316	— Kurvenmeßtisch	3960	297
Collin, Dynamometer	1070-71	93	— Optische Bank	400—01	37—38
Cupron, Elemente	4600-03	311	— Schwellenwage	910	79
Czermack, Kopfhalter	3347	272	— Sphygmograph	2900-15	234—35
D			— Tonograph	3815	286
Dreifuß, Zeitmaß-Schlüssel-Syst.	3953	297	Friedenthal, Arteriograph	3850	291
Du Bois-Reymond, Federmyo- graphion	2640	223	Fühner, Feuchte Kammer	3904	295
— Froschpistole	3575	278	— einf. Herzkammer	3908	295
			— Herzklammer	3483	273
			— Registrierapparat	2506	214
			— Schreibhebel	3879	292
			— Stativ	4284	303

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
G					
Gad, Atemvolumenschreiber	3810	286	Klemm, Handliches Taschistoskop.	586	45
— Kopfhalter	3346	272	Kohlrausch, Univers.-Meßbrücke	4800-02	320
— Operationsbrett	3335	270	König, Rotierender Spiegel	1575	148
Garten, elektr. Kontaktapparat.	3562	276	Kräepelin, Schriftwage	1068	92
— Spannapparat f. Froeschmus.	3560	276	Krogh, Respirationsapparat	3036	248
Gärtner, Tonometer	3167-69	258	Kronecker, Ablendevorrichtung	1915	175
Giese, Komplikationsprüfer	671	55	— Froschherzmanometer	3515	274
— Kurbeldynamometer	1081	96	— Herzkanüle	3310	269
Gregor, Jalousieverschluss z. Darb.			— Metronom	1741	160
opt. Reize	645	53	— Physiolog. Besteck	3360	273
Grenet, Elemente	4610-12	312	— Plethysmograph	3044	250
Griesbach, Aesthesiometer	925-26	81	Krueger, Fallphonometer	1445	135
Grützner, Muskelhebel f. isot			— Kymographion	2242	198
Zuckungen	3895	294	— Reaktionstaster	1354	123
Gutzmann, Gürtelpneumograph.	3012	245	Krueger-Wirth, Kehltenschreiber	1512	142
— Polygraph	2870	231	— Tachistophon	1475-76	140
— Stimmgabelapparat	1720-24 b	157	Kühne, Optisches Auge	410	38
			Külpe, Chronoskop Kontroll-		
			Kontakt	1265	112
H			L		
Hackländer, App. z. Exposition	741	63	Lahouse, Feuchte Kammer	3903	295
Hardy, Selbstreg.-Perimeter	377-78	33	Lehmann, Augenmaßprüfer	40	9
Heidenhayn, Tetanometer	3550	275	— Carotiskapsel	2990	243
Helmholtz, Farbmischapparat	260	24	— Fallphonometer	1443	135
— Rotationsapparat	250	24	— Plethysmograph	3050	251
Hempel, Gedächtnisapparat	818	70	— Pneumograph	3011	245
— Schallschlüssel	1413	130	— Sphygmograph	2951	239
— Spiegelapparat z. Expos.			Lewin, Zählender Chronograph	1276	114
größerer Bilder	819	71	Leyden, Aesthesiometer	942	83
Henry, Dynamometer	1079	96	Lombard, Markiermagnet	1812	166
— Schriftdruckregistrierer	1065	91	Ludwig, Glaspfeifchen	3865	291
Hensen-Krueger, Interferenzapp.	1495	141	Ludwig, Schlitten-Injekt.-Stativ	4275	302
Hering, Schleifeneinrichtungen			— Stromuhren	3235-38	265
siehe d. betr. Kymographien			— Trachealkanülen	3315-16	269
Hermann, Kymographion	2020-21	187	— Tropostereoskop	60	13
Heß, Viskosimeter	3180	261	— Unpol. Elektrode	3584-90	279
Hipp, Chronoskope	1260-68	110-12	Ludwig-Baltzar, Kymographion	2000-04	185-186
— Fallapparat	1435-37	132-33	Ludwig-Cyon, Quecksilbermano-		
Hochrein, Kurvenmeßtisch	3967	398	meter	3830	289
Hornbostel, Reisetonometer	1540	146	Ludwig-Sprengler, Arterien-Ka-		
Holmgren, Wollproben	105	14	nüle	3303	268
Hürthle, Tonograph	3820-21	287			
J			M		
Jaquet, graph. Chronometer	1860-62	170-71	Maaß, Volumenschreiber	3780-87	284
— Polygraph	2866-67	230	Marbe, Herzton-Apparat	2970	241
— Sphygmochronograph	2930-34	236-37	— Rotations-Apparat	200-02	20
— Sphygmotonograph	3190	261-62	— Sprachmelodie-Apparat	1520-28	144
			Marej, Cardiograph	2976	242
K			— Chronograph	1840	169
Kiesow, v., Heizspitzen	960	85	— Pneumograph	3010	244
Kirschmann, Farbmischapparat	235-236	23	— Tambour	3750-70	281-83
— Farbscheiben	136	15	— Trans. Sphygmograph	2950	238
— Kombinationsspalt	280	25	Martin, Anthropometer	870-80	76-78
— Univ.-Meß-App. f. stereosk.			Matthieu, Pneumo-Dynamometer	3030	247
Sehen	50	12	Meidinger, Element	4625	311
Klemensiewicz, Transmissions-			Menzerath, Kehltenschreiber	1513	143
Chronograph	1740	159	Merkante, Akumeter	1451	137
			— Tastmesser	927	82

Autoren-Verzeichnis.

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
Meumann, Ergograph	1120	101	Riva-Rocci, Sphygmomanometer	3100-25	253-56
— Gehörmesser	1453	138	Rogona-Scina, App. zur Darstellung der Kontrastfarben	297	41
— Täuschungsgewichte	990	90	Römer, Schallschlüssel	1412	129
— Universalkontakt-App.	1950-54	179-80	Rossolimo, Reizkarten	617	48
— Zahnschlüssel	1399	127	Rousselot, Sprachwellenzeichner	1510	142
Michotte, Aesthesiometer	935	82	— Stimmwellenzeichner	1508	141
— Akumeter	1449	136	Roy, Onkograph	3508	274
— Schrift-Reaktionsapparat	1067	92	— Onkometer	3505-07	274
— Siebenfacher Farbkreisel	189	20	Rumford, Photometer	450	40
— Vergleichstachistoskop	640	52			
Minnemann, Kartenwechsler	740-40b	62			
— Rechenapparat	742	63			
Moede, Fallphonometer	1444	135			
Mosso, Ergograph	1095	98			
— Plethysmograph	3045	251			
— Sphygmomanometer	3090	253			
Müller-Pilzecker, Rotations-App.	690-705	60-61			
Münzer, Cardiograph	2978	242			
N			S		
Nagel, Adoptometer	370	32	Sahli, Haemometer	3221	263
Nägele, Hypnograph	2545	220	Sachs, Zeiger a. Bogen	2430	210
Netschajeff, Tachistoskop	615-17	48	Sander, Bewegungsschwellenapparat	980	88
Netschajeff-Giese, Tachistoskop	618	48	— Druckluftkessel	3147-48	256-57
			Sanderson, Cardiograph	2975	242
			Scipture, Fingerschlüssel	1396	127
			— Kurvenmeßtisch	3965	298
			— Sprachregistorapparate	1516-18	143
			— Strobilion	1570	147
			Selmer-Oslo, Polygraph	2875	231
			Sommer, Apparat zur Analyse der Stirnmuskul.	505	44
			— App. z. dreidim. Analyse	501-502	42
			— App. z. Messung der Kniephänom.	504a	44
			— Kontrollpendel für Chronoskope	1330	120
			— Pupillenuntersuchungs-App.	495-496	40-41
			— Reflexmultiplikator	503-04	43
			— Stabilisierungs-Widerstand	3227	264
			Spearman, Aesthesiometer	940	83
			— Dichord	1692	152
			Specht, Fallphonometer	1448	136
O			Sch		
Ohm, App. z. photogr. Registr. des Herzschalles	2880a-h	232-33	Schäfer, App. z. Demonstr. des blind. Fleckes	398	37
— Photokymographion	2270	203	— Galtonpfeife	1698b	153
Osenberg-Wohlfarth, Phonochronographen-Ansatz für Chronoskope	1266	112	— Resonatorenapp.	1550	147
			— Stimmgabelsatz	1610	149
			Schlag, Schriftdruckregistrierer	1066	91
			Schulte, Konzentrationsprüfer	826	72
			— Zug- u. Druckkraftprüf.	1077-78	95
			Schulze, Chronoskop	1263	111
			— R., Farbscheiben	135	14
P			St		
Pawlow, Magenfistel-Kanülen	3307	269	Stern, Tonvariatoren	1693-95	152-53
Pfeffer, Elektro-Rotations-Einrichtung	2415	210	Sternberg, Dynamometer	1072	93
— Registrierapparat	2375	207	Stilling, Pseudo-isochrom. Tafeln	100	13
— Treppenschreiber	2420	210	Stratton, Druckwage	974	86
Pfeil, Federsignale	1830-31	168	Straub, Elektrokymographien	2450-57	211-12
Pflüger, Myographion	3910	296	— Herzkanüle	3311	269
Politzer, Gehörmesser	1452	138			
Prawdicz-Neminski, Doppelschlüssel-Kommutator.	1385	126			
R					
Radoslawow, Raumschwellenapparat	42	10			
Ranschburg, Gedächtnisapparat	750-65	64-66			
— Kraniozcephalograph	829	73			
Recklinghausen, v., Armmanchette	3120-21	255			
Richardson, Sphygmograph	2921	236			

Apparate	Nr.	Seite	Apparate	Nr.	Seite
T			Wirth, Gedächtnisapparat . . .	770—85	67—68
Taylor, Stoppuhr	1258	109	— Intensitätsröhren	1455—56	138
Tigerstedt, Schreibhebel	3900	294	— Reibungs- o. Bremsdynamometer	1082	96
Treves, Ergograph	1113-16	100-101	— Scheren-Tachistoskop	627	50
U			— Spiegeltachistoskop	630—33	50—51
Ulmann, Dynamometer	1075-76	94	— Streckenvariator	43	11
Uskoff, Sphymotograph	3201-10	262-63	— Summationspendel	1335	121
V			Wirth-Berl. Pendeltachistoskop.	620	49
Volkmann, Hämodromometer . . .	3233	265	Wundt, Chronograph	2300-15	204-06
W			— Demonstrat.-Aesthesiometer . .	970	85
Waldenburg, pneumat. Apparat . .	3029	247	— Druckwage	975—76	86
Wheatston, Drahtmeßbrücken . .	4791a-d	319	— Gedächtnisapp.	775	68
— Spiegel-Stereoskop	56	13	— Komplikationsuhr	660	53
— Zylindermeßbrücke	4790a-b	319	— Kymographion	2240	197
William, Durchströmungsapp. f. d. Froschherz	3520	275	— Perimeter	380-388	34—36
Wintrich, Spirometer	3027-28b	246	— Ophthalmotrop	1	5
Wirth, Apparat z. Kontrolle u. Demonstrat. Reaktionen	675—76	56	— Rhythmusapp.	1941-44	177
— Apparat z. psychophys. Anal. e. Repsold. Mikrom. Registr.	685	58—59	— Schallunterbrecher	1485	140
— App.z.Variat.einesRechtecks	158-159	17	— Spaltpendel f. opt.Reaktionsversuche	1200-03	105
— Demonstr.-App. f. Kompl.-Versuche	680	57	— Stroboskop	30	7
— Dezimalen Apparat	635	51	— Taschistoskop.	592-596	46—47
— Doppel-Relais	1749	162	— Taktierapparat	1940	176
— Druckwage elektromagn.	977—79	87—88	— Täuschungslineal	995	90
— Duplikator-Umschalter	1748	161	Z		
— Elektromagn.Hebelf.Druckr.	917	81	Ziehen-Schoppe's Augenmaßpr.	31	9
— Federpendel-Tachistoskop	625	49	Zoth, Doppelspalt für spektr.	290	25
			— Hörschärfeprüfer	1450	137
			Zuntz, Atmungsapparat	3038	249
			— Registrierapparate	2505-27	213—18
			Zwaardemaker, Olfaktometer . . .	1050-52	91

Index.

Apparatus	No.	pag.	Apparatus	No.	pag.
A			Capillary Electrometers	4927-28	324
Actograph	3605	280	Cardiographs	2975-79	242
Aesthesiometers	900-70	78-85	Capsules f. observation of the carotid pulse	2990-96	243
Amperemeter	4830-4920	321-23	Capsules f. venous pulse	2998	244
Anthropometric instruments	830-80	73-78	Card changer	734-40	62
Aortic Blood Stream Gauge	3245	266	Charts f. testing the capacity f. observation of weak minded subjects	825	71
Apparatus f. analysing the mo- tions in three dimensions	501-02	42	Charts of geometrical optical illusions	45	11
Apparatus f. analysing the phy- siognomic motions of the mus- cles of the forehead	505	44	Chronograph a. Wundt	2300-15	204-06
Apparatus f. demonstrating the blind spot and peripheral vision	398	37	Chronograph, counting	1276	114
Apparatus f. examining the pupil of the eye	495-96	40-41	Chronoscope	1260-80	110-15
Apparatus f. exhibiting contract colours	497	41	Centre of gravity mechanism acc. to Fisher	3995	300
Apparatus f. measuring impres- sions on grammophone record	1530-32	145	Clamps	4320-75	303-07
Apparatus f. measuring power of pulling and pushing	1077-78	95	Clock for measuring time of re- action	660-80	53-58
Apparatus f. measuring reaction while writing	1067-69	92	Coloured disc on which the size of the sectors may be varied during rotation	215-17	21
Apparatus f. measuring the power of accomodation	370-71	32	Colour variator (original con- struction)	218-22	22
Apparatus f. measuring the time of the knee-jerk	504a	44	Coloured discs	135-36	14-15
App. f. photogr. registr. of heart sounds a. pulses of veins etc.	2880a-h	232-33	Coloured disc rotated by clock- work	160-61	18
Apparatus f. producing after images in complementary colours	499	41	Coloured disc totated by electric motor	165-67	18-19
App. f. reducing R. P. M.	4435-39	308-09	Coloured gelatine	138	15
App. f. stereoscopic vision	50	12	Coloured papers	120-27	14
Apparatus f. testing acuity of vision	395	36	Coloured wool test	105	14
Apparatus f. testing the ability to estimate distances by eye	39-40	9	Combining slit	280	25
Apparatus f. testing perception, association, a memory	750-85	64-68	Compressed aire cylinder	3147-48	256-57
Apparatus f. testing the power of concentration	826	72	Contact Clocks	1764-86	162-65
Apparatus f. varying the size and shape of a rectangle	158-59	17	Contact Pendulum	1320-41	119-22
Area estimator	41	10	Contrivance for cutting cicular discs	140-43	15
Areometer	974-79	86-88	Controll Drop Apparatus	1312-13	118
Arteriograph acc. to Friedenthal	3850	291	Controll Hammers	1300-06	116-17
B			Controll Pendulum Apparatus	1330-35	120-21
Batteries	4600-42	312-13	Counterpoises	1370-85	126
Blood Stream Velocity Meter	3235-38	265	Craniocephalograph.	829	73
Blowing table	1699	154	Curve measuring tables	3960-71	297-98
Botanical Recording App.	2375-31	207-10	Curve triangle	3955	297
Brachialis Pulsewave tracer	2965-66	240	D		
Broemser's optical plate mano- meter	3823	288	Damp chambers	3902-04	295
C			Deceptive length	995	90
Calculation testing machine	742	63	Deceptive weights	981-92	89-90
Canules	3300-16	268-69	Decimal apparatus	635	51
			Deprez Signals	1821-24	167-68
			Diaphragm.	155-56	16
			Dicharger	1920	175
			Dichord	1692	152
			Differential sphygmograph	2953	239
			Dirrect Current connection appa- ratus	4778-79	317
			Disc Stroboscope	31	8
			Distance variator after Wirth	45	11
			Division plate	145	15

Apparatus	No.	pag.	Apparatus	No.	pag.
Donder's Diagram	3500	273	Intensity Tubes	1455-56	138
Double lever acc. to Fick	3892	294	Interference Apparatus	1495	141
Double slit for mixing spectral colours	290	25	K		
Drop Apparatus	1435-37	132-33	Keys	1340-1400	126-28
Drum Containers	2810-11	227	Kidney Phlethysmograph	3305-08	274
Duplicator reversing switch	1748	161	Kirchmann's colour mixing apparatus	235-36	23
Dust-proof Case f. Kymographs	2160	194	Klinostats	2400-10	209
Dynamometer	1070-82	93-96	Kymographs	2000-2270	185-203
E			L		
Elastic muscles-lever acc. to Grützner	3895	294	Lamp-blackening devices	2790-95	226
Electric Kymograph	2450-57	211-12	Lamp-blackening frame	2780-85	225-26
Electric Motors	4402-22	307-08	Lever for cardiometry acc. to Frey	3893	294
Electrodes	358 0-600	278-80	Lighting App. f. Photogr. Kymogr.	4770	316
Electrom. Contact App.	3562	276	Low-Tension Current Utensils	4695-99	313
Electrom. controlled rotation apparatus	250	24	M		
Electrom. Counting App.	4568-71	310	Marbe's rotation apparatus	200-02	20
Electrom. Drop Counter	4573	310	Manometer with lever plate system	3822	287
Epidiascope with rapid convers.	322-25	29-30	Marey's Tambourine	3750-70	281-83
Ergographs	1095-1155	98-104	Marking lever acc. to Fühner	3879	292
Experimenting Switchboard	4783-86	317	Marking lever, simple	3878	292
F			Marking lever, universal	3880	292
Fischer's model f. the realisation a. exhibition of the motions by Listing's law	20-23	6-7	Marking Magnets	1800-40	165-69
Frog-heart double lever acc. to Engelmann	3890	293	Marking vertical	3882-83	292
Fixation Apparatus	2800-05	226	Measuring Bridges	4790-4803	319-20
Flow Apparatus f. Frog's heart	3520-30	274	Measuring Wire Resistance	4775-76	316
Frog boards etc.	3565-69	277	Mercury manometer and accessories	3828-47	289-90
Frog heart Manometer	3515	274	Metronome, simple	1750-51	162
Frog pistol	3575	278	Metronome with Interrupter	1740-46	159-61
G			Mnemometer	750-85	64-68
Galton Pipes	1697-98b	153	Myographion acc. to Pflüger	3910	296
Galvanoscopes, simple	4924-25	323	Myographic stimuli a. tracing	2528	219
Gauging Manometer	3825	288	Myographs	2630-40	222-23
Glass gauges.	3950-52	296	N		
Graphic Chronometer	1860-62	170-71	Narcosis bottles	3350	272
H			O		
Haemodromograph	3230	265	Ohmmeter	4805	321
Haemodromometer	3233	265	Operating boards etc.	3330-44	270-72
Haemodynamometer	3171-77	259-61	Opthalmotrope	1-2	5
Haemometer	3221	263	Optical bench	400-01	37-38
Hand driven coloured disc	170-73	19	Optical eye	410	38
Head Holder	3345-48	272	Optical stimulus apparatus	730-31	61
Heart sound apparatus	2970	241	Oscillating Myographion	1210-12	107
Hefner lamp	440-42	40	P		
Helmholtz's colour mixing app.	260	24	Paper for Kymographs	2700-44	224
Hydraulic Tubes	3250	266	Pendulum interrupter	1733	159
Hypnograph	2545-46	220	Perimeter	376-88	33-36
I			Phonendoscope	3152	258
Illusion shapes	34-37	8	Phonetic Polygraphs	2870-75	231
Inductions coils	1900-10	172-74	Phonometer	1440-48	134-36
Instrum. f. measur. motion of arm	1090	97	Photogr. Universal-Kymograph	2270	203
Instrum. f. measuring of hearing	1449-53	136-38	Photometer	420-35	39-40
Instrum. f. testing sense of smell	1050-52	91			
Instrument t. register pressure applied while writing	1065-66	91			

Apparatus	No.	pag.	Apparatus	No.	pag.
Physiologic. Instruments, sets of	3360-61	273	St		
Pianoforte Keys	1360-63	124	Standard Comparison Resistance	4739	314
Piston registering apparatus	3805-07	285-86	Stands	4250-4-502	301-03
Plethysmographs	3040-80	250-52	Steadying Resistance	3227	264
Plug Contact	1380-81	125	Stereoscope	50-60	12-13
Plug-Rheostat	4738	314	Stethographs	3020-21	245
Pneumographs	3010-13	244-45	Stethoscope	3150	257
Polygraphs	2860-75	228-31	Stimulus Blow Selector	1870	171
Portable Recording App.	2850-51	227	Storage Batteries	4700-16	313-14
Printing outfit with indiarubber type	795-800	69	Stretching App. f. Frog Muscles	3560	276
Protractor	146	16	Stroboscope, Wundt's f. accurate psychological researches	30	7
Projecting lanterns	303-53	26-32	Stop-watches	1240-58	108-09
Pseudo-isochromatic charts	100	13	T		
R			Tachistophone	1475-76	140
Reactions Keys	1348-55	122-24	Tachostoscopes	586-645	45-53
Recording Apparatus	2500-42	213-20	Tetanometer	3550	275
Recording drum on stand	2600-11	221	Throat Note recorder	1512-15	142
Recording tape ready f. Campbell blacked tracing	2750-60	225	Tigerstedt's marking lever	3900	294
Reflex multiplier	503-04	43	Time Apparatus	1940	176
Relay	1749	162	Time measuring key system	3953	297
Resinator Apparatus	1550	146	Time sense apparatus	1448-56	178-82
Respiration Apparatus f. animal	3280-88	267-68	Tone Signal	1428	131
Respiration Apparatus f. men	3034-38	248-49	Tone Variator	1693-95	152-53
Rhythm Apparatus	1941-44	177	Tonographs	3815-21	286-87
Rotary apparatus f. memory test.	690-705	60-61	Tonometer f. tone	1540	146
Rotating Mirror	1575	148	Tonometer	3167-69	258
Rotating wheel and mirror app.	815-19	69-71	Transmissions	4575-80	311
S			Tuning Fork Apparatus	1720-24b	156-57
Sander's motion commenc. app.	980	88	Tuning Forks f. Time Recording	1700-15	155-56
Scale of brightness	130-31	14	Tuning Forks on Base Board	1628-30	150
Screening Devices	1915-18	175	Tuning Forks on Resonance Boxes	1600-25	148-50
Serres fines	3480-83	273	Tuning Forks with Handles	1640-83	151-52
Sevenfold coloured disc	189	20	U		
Silver bromide paper f. Photokymographs	2742-44	224	Universal Experim. Resistances	4787-88	318
Single throw Kymograph	2509	215	Universal Kymograph	2100-08	187-93
Siren with blinding diaphragm.	1871	172	Utensils for ink and soot registrations	3865-76	291
Slide Rheostats	4740-63	315-16	V		
Slides for projection	48	12	Variable rotating sector.	150-52	16
Slot Pendulum f. Experiments i. optic. Reactions	1200-05	105-06	Varying volume a. Radoslawow	42	10
Sound Hammers	1423-26	130-31	Vibrating Pen	1850-53	169-70
Sound Keys	1410-18	128-30	Viscosimeter	3180	261
Sound interrupter	148	140	Visual after effect apparatus	498	41
Sound Pendulum	1430-31	132	Voice wave recorder	1508	141
Spac. walking-mod. acc. to Fischer	3985-88	299-300	Voltmeter	4810-4920	321-23
Spare drums	2550-62	221	Voluminogr. according to Maaß	3780-87	284
Spasm Telegraph	3573	278	Voluminograph for controlling respiration, acc. to Gad	3810	286
Spectrometric apparatus	295	25	W		
Speech Tune Apparatus	1520-28	144	Water Heater	3541	274
Speech wave recorder	1510-18	142-43	Wavograph according to Fick	3800	285
Speed Indicadors (R. P. M.)	4565-66	309-10	Weighing machines	830-31	73
Sphygmobolometer	3155	258	Weight-driven Kymographs	2250-66	200-02
Sphygmo-Energometer	3142-43	256	Work-Accumulator	3553	276
Sphygmographs	2900-60	234-39	Z		
Sphygmomanometer	3090-3125	253-56	Zero-pressure valves	2985-86	243
Sphygmo-oscillometer	3174	259			
Sphygmotonographs	3190-3210	261-63			
Spirometers	3026-30	246-47			
Spring Interrupter	1725-26	158-59			
Spring Signal	1830-31	168			

Table des Matières.

Table des Matières.

Appareil	No.	pag.	Appareil	No.	pag.
A			Appareil p. l'étude de la circulation dans un coeur de grenouille	3520	275
Accumulateurs	4700-16	313—14	— p. l'étude de la perception de l'association et de la memoire	750—85	64—68
Acousièsthésiometres	1449-53	136—38	— p. l'étude de la respiration	3034-38	248—49
Adoptometre de Nagel	370—71	32	— p. l'étude des forces de traction et de compression	1077-78	95
Algèsimètre	952	84	— p. l'étude des pupilles	495—96	40
Ampèremètre	4830-4920	321—23	— p. l'étude des réactions du sujet écrivant	1067	92
Amplification de réflexes	503—04	43	— p. l'étude du coeur de grenouille	3530	275
Anneau gradué	146	16	— p. l'étude du sens du temps	1948-62	178—82
Appareil à chute p. le contrôle des chronoscopes	1312-13	118	— p. l'étude du seuil de sensation du mouvement	980	88
— à contacts de Wundt	1940	176	— p. l'examen de l'attention soutenue	826	72
— à contact électrom.	3562	276	— p. l'émission périodique d'un courant	1941-44	177—78
— à diapason	1720-24	156—57	— p. l'impression de cartes	795-800	63
— à interférences	1495	141	— p. la contention nucale	3345-48	272
— anthropométrique	830—80	73—77	— p. la mesure de la tension artérielle	3171-77	259—61
— connecteur p. courant direct	4778-79	317	— p. la mesure latérale des phénomènes du genou	504a	44
— d'enregistrement botanique	2375-2431	207—10	— p. la mesure précise des caractéristiques oculaires	39—40	9
— de chute	1435-37	132—33	— p. la persistance des images	498	41
— de démonstration p. des expériences sur des réactions compliquées	680	57	— p. la production des images persistances à couleurs compl.	499	41
— de présentation d'opérations arithmétiques	742	63	— p. la représentation des contrastes colorés	497	41
— de présentation de cartes	734—41	62	— p. la variation des distances	43	11
— de projection	303—53	26—32	— p. le contrôle des temps de réaction	675—76	56—57
— décimal	635	51	— p. le déplacement latéral de l'écitation	670	54
— destiné à mesurer les variations de volume du coeur	3505-08	274	— p. mélange des couleurs	235—36	23
— élect. p. l'émission d'un son	1428	131	— p. mesurer l'impression des phonographes	260	24
— enregistreur à piston	3805-07	285—86	— p. les distances spatiales	1530-32	145
— hypnographique p. le contrôle du sommeil	2545-46	220	— p. tendre les muscles de grenouille	42	10
— p. chauffage rapide de l'eau	3541	275	— relatif à la variation d'un angle	3560	276
— p. démontrer la tache aveugle et la vision périphérique	398	37	— rotatif à miroir	158—59	17
— p. enfumer le papier	2790-93	226		815—19	69—71
— p. estimation des impressions de surface	41	10			
— p. l'analyse dans l'espace à trois dimens.	501—02	42			
— p. l'analyse des mouvements des muscles du front	505	44			
— p. l'appréciation de l'acuité visuelle	395	26			
— p. l'enregistrement de la melodie de la parole	1520-28	144			
— p. l'enregistrement du travail	1152-55	104			
— p. l'étude de l'activité animale	3605	280			

Table des Matières.

Appareil	No.	pag.	Appareil	No.	pag.
Appareil rotatif p. l'étude de la mémoire	690-705	60-61	Diapositif p. découper les disques	140-43	15
— tournant de Marbe	200-02	20	— p. enfumer le papier	2780-85	225-26
— tournant électrom.	250	24	— p. enregistrement phot. des bruits du coeur etc.	2880 a-h	232-33
Arteriographe de Friedenthal	3850	291	— p. réduire le nombre de révolutions	4435-39	308-09
B			Disque coloré actionné à la main	170-73	19
Balances	830-31	73	— — avec électromoteur	165-67	19
Banc d'optique	400-01	37-38	— — à mouvements d'horlogerie	160-61	18
Bandes de papier enfumé	2750-60	225	— — permettant de disposer les secteurs à volanté pendant la rotation	215-17	21-22
Baro-esthésiomètre	941	83	— — septuple	189	20
Bâtonnets métalliques	953	84	— gradué	145	15
Batteries	4600-42	312-13	Disques colorés	135-36	14-15
Bouteille p. renforteur d'enfumage	2795	226	Double levier de Fick	3892	294
C			— fente p. le mélange spectral des couleurs	290	25
Canules	3300-16	268-69	— levier pour coeur de grenouilles d'Engelmann	3890	293
Capsules p. la carotide	2990-96	243	Dynamomètre p. la détermination des seuils	910	79
— p. le pouls veineux	2998	244	Dynamomètres	1070-82	93-96
Cardiographes	2975-79	242	E		
Céphalomètre	855	75	Echelle de brillances	129-30	14
Chambres d'humidité	3902-04	295	Eclairage à acétylène	352-53	32
Chariot inducteurs	1900-10	172-74	Eclateur	1920	175
Chronograph de Lewin	1276	114	Electro-aimants enregistreurs	1800-35	165-69
— de Jaquet	1860-62	170-71	Electrodes	3580-3600	278-80
— de Wundt	2300-15	204-06	Electromètre capillaire	4927-28	324
Chronomètres	1240 a-58	108-09	Emetteur de sons d'excitation	1870	171
Chronoscope	1260-80	110-15	Enregistreurs	2000-70	185-203
Cinématomètre	1090	97	Enregistreur à impulsion	2509	215
Clavier de dix manipulateurs	1360-63	124	— à moteur électr.	2450-57	211-12
Clé	1390-1400	126-28	— de pression d'écriture	1065-69	91-92
— d'excitation	1395	127	— de voyage	2850-51	227
Commutateur	1370-75	125	— photographique universel	2270	203
— — — — —	1385	126	— p. les bruits cardiaques	2970	241
Commutateur-duplicateur	1748	161	— p. les ondes vocales	1508-18	141-44
Compas anthropom	857-76	75-77	— simple	2500-42	214-20
Compte-gouttes électrique	4573	310	Epidiascop à distribution instantanée	322-25b	29-30
Compteur électro-magnétique	4568-70	310	Epicotister	150-52	16
Contact à commande acoustique et accessoir	1410-18	128-30	Ergographe	1095-1152	98-104
Contact simple à fiche	1380-81	125	Ergomètre de Fick	3553	276
Contrôleur de laines	105	14	Esthésiomètres	900-70	78-85
Courbe triangulaire	3955	297	Excitateur optique	730-31	61
Craniocephalograph	829	73	— réglable à pression	974-79	86-88
D			F		
Diapasons avec poignées	1640-71	151	Figures d'illussions d'optique	34-37	8
Diapasons électrom. p. l'enregistrement	1700-15	155-56	Flacon de narcose	3350	272
Diapasons p. la détermination de la limite inférieure d'audibilité	1680-85	152	Fente à combinaison	280	25
Diapason sur caisses de résonance	1600-25	148-50	G		
Diapasons sur socles	1628-30	150	Galvanoscope simple	4924-25	323
Diaphragme	1915-18	175			
Diaphragmes opt.	155-56	16			
Dicord	1692	152			
Dispositif à pendule pour le contrôle des chronoscopes	1330	120			
— d'éclairage p. cymogr. fotogr.	4770	316			
— de fixation	2800-05	226			

Appareil	No.	pag.	Appareil	No.	pag.
H			Myographe avec dispositif d'ex-		
Hémodynamographe	3230	265	citation	2528	219
Hémodynamomètre	3230	265	— de Pflüger	3910	296
Horloge complexe	660	53	— oscillant	1210-12	107
I			Myographes	2630-40	222—23
Indicateur de débit du sang . .	3235-38	265	O		
— d. nombre d. revolutions	4565-66	309—10	Objets vus en perspective . .	48	12
Interrupteur à pendule	1733	159	Obturbateur à rideau	645	53
—	1485	140	Oeil optique	410	38
— à ressort	1725-26	158—59	Ohmmètre	4805	321
J			Olfactomètres	1050-52	91
Jauge du courant de l'aorte . .	3245	266	Ondographe de Fick	3800	285
K			Ophthalmotrope	1—2	5
Klinostats	2400-10	209	P		
L			Papier au bromure d'argent p.		
Lames vibrantes	1850-53	169—70	enregistrem. photogr.	2742-44	224
Lamp à arc p. grande intensité	340—42	31—32	— colorés	120—27	14
Lampe Hefner	440—42	40	— p. appareil enregistreur	2700-44	224
Levier à lamelles	1460	139	Parleur à marteau	1423-26	130—31
— de Frey pour la cardio-			Pendules acoustiques	1430-31	132
— métrique	3893	294	Pendule à contacts	1320-24	119
— excitateur électrom.	915—17	80	" " " " " " " " " " " "	1340-41	122
— marqueur de Fühner	3879	292	Pendules "contact"	1764-86	162—65
— — de Tigerstedt	3900	224	Pendule à interstice p. les expé-		
— — simple	3878	292	riences de réactions op-		
— — universel	3880	292	tique	1200-03	105—06
— musculaire élastique de			— à lamelles	1458	138
Grützner	3895	294	Perimètre	376—88	33—36
M			Phonendoscope	3152	258
Manipulateur	1348-55	122—24	Phonomètres à chute	1440-48	134—36
Manomètre à mercure et acces-			Photomètre de Flimmer	420—35	39—40
soires	3828-47	289—90	Pincés	4320-75	303—07
— avec système de pla-			— p. le coeur	3483	273
ques à levier	3822	287	Pistolet électrique	3575	278
— de jaugeage	3825	288	Planches et Planchettes d'opé-		
— de Kronecker	3515	274	ration etc.	3330-44	270—72
— optique à plaque de			Planches p. l'étude des facultés		
Broemser	3823	288	d'observation chez les faibles		
Marteaux de contrôle	1300-06	116—17	d'esprit	825	71
Marqueur vertical	3882-83	292	Planchettes pour grenouilles etc.	3565-69	277
Mécanisme de Fischer représen-			Pléthysmographes	3040-80	250—52
tant et synthétisant les mouve-			Pneumographes	3010-13	244—45
ments oculares suivant la loi			Poids pous illusions	981—92	89—90
de Listing	20—23	6—7	Pointe excitation thermique . .	960—65	85
Mécanisme du centre de gravité			Polygraphes	2860-75	228—31
de Fischer	3995	300	Pont de mesure	4790-4803	319—20
Mesure pour la vision stéréos-			Pulsographe p. l'artère humerale	2965-66	240
copique	50	12	R		
Metronomes simples	1750-51	162	Règle pour illusion	995	90
— avec interrupteur élec-			— divisées en verre	3950-52	296
trique	1741-46	160—61	Relais double	1749	162
Miroir tournant avec flamme			Réservoir à air comprimé	3147-48	256—57
manométrique	1575	148	Résistance à fil gradué	4775-76	316
Mnemoneter	750—85	64—68	— de stabilisation	3227	264
Modèle courant d'espace de			— étalon	4739	314
Fischer	3985-88	299-300	— movable	4750-63	315—16
Moteurs électriques	4402-22	307—08	Résonateur continu	1550	146
			Rheostat à fiches	4738	314
			— expérim. universel	4787-88	318
			Robinet	1461-62	139
			Ruban métrique en acier	852	73

Table des Matières.

Appareil	No.	pag.	Appareil	No.	pag.
S					
Schéma de Donder	3500	272	Tableaux pseudo-isochromatiques	100	13
Serres fines	3480-83	273	Tachistophone	1475-76	140
Sifflets	1696-98b	153	Tachistoscope	586-640	45-52
Signaux de Deprez	1821-24	167-68	Tambour à levier	3750-70	281-83
— élastiques de Pfeil	1830-31	168	— enregistreur sur pied	2600-11	221
Sirène électrique	1871	172	Tambours de rechange	2550-62	221
Soufflerie à pression constante	1699	154	Télégraphe musculaire	3573	278
Soufflet, pour entretenir la respiration artif. chez les animaux	3280-88	267-68	Tétanomètre	3550	275
Soupapes à pression nulle	2985-86	243	Thermo-esthésiomètre	950-51	84
Spectomètre	295	25	Toise	835	73
Sphygmobolomètre	3155	258	Tonographes	3815-21	286-87
Sphygmo-Energomètre	3142-43	256	Tonomètre acoustique	1540	146
Sphygmographes	2900-60	234-39	— de Gärtner	3167-69	258
Sphygmomonomètres	3090-3125	253-56	Transmissions	4575-80	311
Sphygmomètres	3171-77	259-61	Trousse physiologiques	3360-61	273
Sphygmo-oscillomètre	3174	259	Tubes hydrauliques	3250	266
Sphygmotonographes	3190-3210	261-63	Tubes intensité	1455-56	138
Spiromètres	3026-30	246-47	U		
Stéréoscopes	50-60	12-13	Utensiles p. courant à basse tension	4695-99	313
Stéthomètres	850-51	73	— p. l'écriture à l'encre et au noir de fumée	3865-76	291
Stéthoscope	3150	257	V		
Stéthographes	3020-21	245	Variateur de couleurs	218-22	22
Stroboscope à plateaux	31	8	— de tons	1693-95	152-53
— de Wundt destiné à des études psychologiques précises	30	7	Vérificateur complexe	671	55
Support	4250-4302	301-03	Viscosmètre	3180	261
— p. tambours	2810-11	227	Voltmètre	4810-4920	321-23
Système de clés pour la mesure du temps	3953	297	Voluminographe de Gad	3810	286
T			Voluminographe de Maas	3780-87	284
Table pour mesurer les courbes	3960-71	297-98			
Tableau d'illusions d'optique géométrique	45	11			
— expérimentateur de distribution	4783-86	317			

Indice.

Indice.

Aparato	No.	pág.	Aparato	No.	pág.
A					
Accesorios para fijar	2800-05	226	Aparato p. determinar la sensibilidad diferencial de movimientos de brazos	980	88
Actógrafo	3605	281	— p. el control y demostración de reacciones	675—76	56
Acúmetro	1449-53	136—38	— p. el sentido del tiempo	1948-56	178—82
Acumuladores	4700-16	313—14	— p. examinar la capacidad mental	826	72
Adoptómetro	370—71	32	— p. examinar la percepción clara de los objetos	395	36
Algesímetro Chéron	952	84	— p. examinar la pupila	495—96	40
Amperometro	4830-4920	321—23	— p. extender músculos de la rana	3560	276
Analizador de movimientos de músculos frontales	505	44	— p. girar 7 discos de colores a la vez	189	20
Aparato automat. p. presentar tarjetas	734—40	62	— p. interferencias	1495	141
— Böhm para el corazón de la rana	3530	275	— p. la demostración de ensayos complejos	680	57
— conectores para corriente continua	4778-79	317	— p. la demostración del punto ciego	398	37
— de alumbrado para cimografías fotogr.	4770	316	— p. la demostración y ensayos de los movimientos oculares	20—23	6—7
— de caída	1435-37	132—38	— la excitación óptica	730—31	61
— de colores de contraste	497	41	— p. la reacción de palabras por la escritura	1069	92
— de control	1312-13	118	— p. la rotación de discos de colores	200—17	20—22
— de diapasones según Gutzmann	1720-24 b	156—57	— p. medir la capacidad muscular	3553	276
— de la ecuación decimal	635	51	— p. medir la corriente de la sangre	3235-38	265
— de inducción	1900-10	172—74	— p. medir las impresiones de fonógrafo	1530-32	145
— de proyección	303—53	26—32	— p. medio la visión estereoscópica	50	12
— de resonadores p. vibraciones continuas	1550	146	— p. mediciones autom. de la aorta	3245	266
— de respiración	3034-38	248—49	— p. mezclar colores, según Helmholtz	260	24
— de respiración animales	3280-88	267—68	— p. mezclar los colores	218—36	22—23
— de rotación con espejo p. exámenes de la memoria	815—19	69—71	— p. la reducción del número de revoluciones	4435-39	308—09
— de rotación eléctrico-magn.	250	24	— p. registrar el sueño	2545-46	220
— de rotación p. estudios de memoria	690-705	60—61	— p. registrar el trabajo	1152-53	104
— Donder	3500	273	— p. registrar la melodía de la voz	1520-28	144
— el ritmo	1940-44	177—78	— p. reproducir imágenes	498—99	41
— p. análisis psicofísico del registro microm.	685	58—59	— p. sujetar animales	3330-44	270—72
— p. análisis triple de temblores	501—02	42	— p. tiznar	2780-85	225—26
— p. cálculo	742	63	— p. variar la intensidad de la luz	150—52	16
— p. golpes voluntarios de excitación	1870	171	— p. variar un rectángulo presentador	741	63
— p. comprobar la exactitud de las mediciones á ojo	39—40	9	— registrador	2500-42	213—20
— p. contracciones musculares	3573-75	758	— a pistón	3805-07	285—86
— p. determinar á ojo las variaciones de una distancia	43	11			
— p. determinar á ojo las variaciones del tamaño	42	10			

Indice.

Aparato	No.	pág.	Aparato	No.	pág.
Aparato registrador de las funciones del corazón de la rana de los sonidos del corazón	3520	275	Diapasones con mangos	1640-85	151-52
— — de los movimientos geotrópicos	2970	241	— p. inscripción del tiempo	1700-15	155-56
— — transportable	2375-2431	207-10	Diapositivas con ejemplos de ilusiones.	48	12
Arteriógrafo según Friedenthal	2850-51	227	Dicordio	1692	152
	3850	291	Dinamómetros	1070-82	93-96
B			Disco con división	145	15
Banco óptico	400-01	37-38	Discos de Colores	135-36	14-15
Barritas metálicas.	953	84	— giratorios de colores	160-73	18-19
Báscula inscriptora de presiones por la escritura	1068-69	92	Disfragma	155-56	16-17
Básculas medicinales	830-31	73	Doble hendidura	290	25
Baterías	4600-42	312-13	E		
Blanza de presión	974-79	86-88	Electrocimografios	2450-57	211
Botella de narcóticos	3350	272	Electrocronoscopio	1280	115
— p. tizne fuerte	2795	226	Electrodos	3580-3600	278-80
C			Electrómetro capilar	4927-28	324
Calentador rápido para agua	3541	275	Enregistreurs sensillo	2500-42	213-20
Canulas	3300-16	268-69	Epidiascopio	322-25	29-30
Cámaras húmedas	3902-04	295	Equipo para el registro fotogr. de los latidos del corazón, venas y arterias	2880a-h	232-33
Cápsulas carotitas	2990-96	243	Ergógrafo	1095-11 55	98-104
— para venas	2998	244	Escala de los tonos de la luz	129-30	14
Cardiógrafo, según v. Frey	3893	294	Escalas de cristal	3950-52	296
Cardiógrafos	2975-79	242	Esfigmobolómetro	3155	258
Carteles sobre la capacidad mental de anormales	825	71	Esfigmografos	2900-66	234-40
Cefalómetro	855	75	Esfigmomanómetros	3090-3125	253-56
Cierre automático	645	53	Estigmómetro-manométrico	3171-77	259-61
Cilindro con estativo	2600-11	221	Esfigno-oscilómetro	3174	259
Cilindros de recambio	2550-62	221	Esfigmatonógrafos	3190-3210	261-63
Cimografios	2000-2270	185-203	Espectrómetro p. ensayos psicológicos	295	25
Cinematómetro	1090	97	Espejo rotatorio	1575	148
Colección de pruebas de lanas	105	13	Espirometro	3026-30	246-47
Compases antrop.	857-76	75-77	Estereoscópio	50-60	12-13
Conmutator	1370-85	125-26	Estesiómetro	900-70	78-85
Conmutador doble	1748	161	Estetógrafos	3020-21	245
Contador eléctrico de gotas	4573	310	Estetómetros	850-51	74
Contadores electro-magn.	4568-70	310	Estóscopio	3150	257
Cranioccephalografo	829	73	Estroboscópio de discos	31	8
Cronógrafo de transmisión	1740	159	— Wundt, para ensayos exactos psicológicos	30	7
Cronógrafo Marey	1840	169	Estuches para disección	3360-61	273
— Wundt	2300-15	204-06	Excitator de palanca	910-17	79-81
Cronómetro	1240-58	108-09	F		
— gráfico Jaquet	1860-62	170-71	Figuras para determinar las ilusiones ópticas	34-37	8
Cronoscopio	1260-80	110-15	Fonendoscopio	3152	258
Cuadro experimentador de distribución	4783-86	317	Fonómetros de caída	1440-48	134-36
D			Foto-cimografía universal	2270	203
Descargador eléctrico	1920	175	Fotómetro	420-50	39-40
Diapasones con caja de resonancia	1600-25	148-50			

Aparato	No.	pág.	Aparato	No.	pág.
G			Mecanismo del centro de gravedad, según Fischer	3995	300
Galvanoscopio sencillo	4924-25	323	Metronomos con inter. eléctrica	1741-46	160-61
Gelatina en colores	138	15	— sencillos	1750-51	162
Golpeador de control	1300-06	116-17	Miógrafo oscilante	1210-12	107
— p. sónicos	1423-26	130-31	— según Pflüger	3910	296
Grampas	4320-75	303-07	Miografios	2630-40	222-23
Grifo con regulador	1461-62	139	Mnemómetro p. experimentos del entendimiento, asociación y memoria	750-85	64-68
H			Modelo de ojo p. ensayos ópticos	410	38
Hemodromógrafo	3230	265	Modelos espaciosos para demostrar los movimientos hombre al caminar	3985-88	299-200
Hemodromómetro	3233	265	Motores eléctricos	4402-22	307-08
Hemómetro	3221	263	Muelle vibrante	1850-53	169-70
Hendidura	280-90	25	O		
Herramientas p. cortar discos de papel	140-43	15	Oftalmotropo	1-2	5
I			Ohmetro	4805	321
Imán marcador	1800-15	165-67	Olfactómetro	1050-52	91
Imprentilla con letras de caucho	795-800	69	Oncómetro	3505-08	274
Indicador de revoluciones	4565-66	309-10	P		
Injectador de aire	3147-48	256-57	Palanca de escribir, seg. Fühner	3879	292
Instalación de reducción	1915-18	175	— de escribir, según Tigerstedt	3900	294
— del péndulo de control	1330	120	— de escribir universal	3880	292
— miogr.	2528	219	— de láminas	1460	139
— p. luz de acetileno	352-53	32	— doble para examinar el corazón de la rana, según Engelmann	3890	293
Instrumentario antropométrico	830-80	73-78	— doble, según Fick	3892	294
Interruptor de muelle	1725-26	158-59	— elástica para muslos según Grützner	3895	294
— de sónicos	1485	140	— sencilla de escribir	3878	292
Interruptores	1390-1400	126-28	Papel para Cimografios	2700-44	224
— p. sónicos	1410-18	128-30	Papales de colores	120-27	14
J			Péndulo a intersticio p. ensayos de reacciones ópticas	1200-03	105
Jeugos de diapasones	1628-30	150	— de contacto	1320-24	119
L			— " "	1340-41	122
Láminas para determinar las ilusiones ópticas-geométricas	45	11	— de láminas	1458	138
— pseudo-isocromáticas	100	13	— p. sónicos	1430-31	132
Lámpara de arco-voltáico	340-42	31-32	Pesas p. hacer ilusiones	981-92	89-90
— de Heñner	440-42	40	Perimetro	376-88	33-36
M			Planscheta para medir curvas	3960-71	297-98
Manipulador p. reacciones	1348-63	122-24	Pletismógrafos	3040-80	250-52
Manómetro a mercurio y acces.	3828-47	289-90	Pneumografos	3010-13	244-45
— a placas de palanca	3822	287	Poligrafios	2860-75	228-31
— óptico a placas según Broemser	3823	288	Porta-cabezas etc.	3345-48	272
— p. el corazón de la rana	3515	274	— cilindros	2810-11	227
— pitométrico	3325	288	— ranas	3565-69	277
Marcador de ondas, según Fick	3800	285	Punta térmica	960-65	85
— de ondas sonoras	1508-18	141-44	R		
— vertical	3882-83	292	Ragla p. hacer ilusiones	995	90
			Reflectógrafo	503-04	43

Indice.

Aparato	No.	pág.	Aparato	No.	pág.
Reflexiómetro para mediciones laterales	504a	44	T		
Registradores de la presión sobre el porta-pluma	1065-66	91	Tachistófono	1475-76	140
Relais doble	1749	162	Tachistoscopio	586-640	45-52
Reloj p. determinar los tiempos de percepción del sonido, con contactos fijos	660-72	53-55	Tamborin de Marey	3750-70	281-83
Relojes de contacto	1764-86	162-65	Tetanómetro	3550	275
Reóstato de alambre graduado	4775-76	316	Tonógrafo	3815-21	286-87
— de corredera	4740-63	315-16	Tonómetro de sonidos	1540	146
— en series de clavijas	4738	314	— según Gärtner	3167-69	258
Reóstatos experim. universal	4787-88	318	Transmisiones	4575-80	311
Resistencia patrón	3739	314	Transportador	146	16
Resistencia de estabilidad	3227	264	Triángulo de curvas	3955	297
Rollo de papel tizado	2750-60	225	Tubos de intensidad	1455-56	138
			— hidraulicos	3250	266
			U		
			Utensilios de escribir para escritura con tinta y hollín	3865-76	271
			— para corriente de baja tensión	4695-99	313
			S		
Señal de muelle	1880-31	163			
— Deprez	1821-24	167-68			
— monotónica	1428	131			
— sencillo	1835	169			
Serres finos	3480-83	273	V		
Silbatos	1696-98b	153-54	Válvula reguladora	2985-86	243
Sirena eléctrica	1871	172	Variador de tonos	1693-95	152
Sistema de clave para la medida del tiempo	3953	297	Viscosímetro	3180	261
Sopportes	4250-4302	301-03	Voltímetro	4810-4920	321-23
Sphygmo-Energómetro	3142	256	Voluminógrafo seg. Gad	3810	286
			— seg. Maas	3780-87	284

Empfehlenswerte Apparate-Zusammenstellungen

für

Physiologie, Pädagogik, Psychologie

(Die Aufstellungen sind nur allgemein gehalten; für spezielle Wünsche stehe ich gern jederzeit zu Diensten).

Commendable Groups of Apparatuses

for

Physiology, Pedagogy, Psychology

(The specifications given are quite general; special desires will be considered upon request).

Groupe recommandables d'appareils

pour

la physiologie, la pédagogie et la psychologie

(Les spécifications sont ici d'un caractère général. Il sera tenu compte volontiers des désirs spéciaux).

Recomendables conjuntos de aparatos

para

filosofía, pedagógica, psicología

(Los conjuntos aquí indicados solo están compuestos en forma general; todo deseo especial será atendido con el mayor placer).

Physiologie.

Physiologie.

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung	
			a	b
1703	1	Elektromagn. Stimmgabel m. 100 v. d.	75	75
1705	1	Gabel zu 1703 m. 50 v. d.	22	
1707	1	dito m. 250 v. d.	38	
1725	1	Federunterbrecher f. 2—250 Unterbr. pro sec.	280	
1768	1	Metronom-Kontaktuhr v. 1/2 sec. bis 1 min.	345	345
1786	1	Kontaktuhr v. 1—60 min.	210	
1801	1	Markiermagnet	74	74
1802	1	dito doppelt	115	115
1822	1	Deprezsignal	145	
1902	1	Schlitten-Induktionsapparat m. 5000 Wdg.	100	
1903	1	dito m. 10000 Wdg.	105	
1906	1	Vertikal-Induktorium m. 10000 Wdg.	225	
1910	1	Kl. Induktorium		48
2100	1	Universal-Kymographion	1385	
2101	1	Selbsttätige Senkung dazu	185	
2102	1	Extra hohe Trommel dazu	55	
2103	1	Motorantrieb an 2100 ohne Motor	37	
2104	1	Einrichtung für fortlaufendes Papier an 2100	265	
2106	1	Neue Hering'sche Schleife an 2100	280	
2107	1	Photographische Einrichtung zu 2100	250	
2451	1	Photographische Einrichtung zu 2457	450	
2457	1	Elektro-Kymograph nach Straub m. bes. langsam. Gang	1260	
2506	1	Kymographion n. Fühner		245
2512	1	Spindelstativ zu 2506		148
2521	1	Hering'sche Schleife zu 2506		95
2527	1	Photographische Einrichtung zu 2506		170
2528	1	Miographische Reiz- und Schreibeinrichtung	115	
2630	1	Miographion für Projektion und Demonstration	345	
2631	100	Blatt Papier dazu	9	
2702	5/2	Rollen sat. Papier, 180 mm hoch	9,5	19
2707	5/2	dito Glacé-Papier, 180 mm hoch	9	18
2709	1	Rolle dito 300 mm hoch	15	
2737	200/100	Hering'sche Schleifen	48	
2780	1	Berußgestell n. v. Frey	120	120
2785	1	dito für Hering'sche Schleifen	155	155
2792	1	Berußbrenner	20	
2795	1	Ruß-Verstärker-Flasche	7	
2800	1	Fixier-Einrichtung	51	51
2805	1	ltr. Fixierlösung	7	7
2810	1	Trommellager für 2 Trommeln	15	
2950	1	Transmissions-Sphygmograph n. Marey	162	
2951	1	Einf. Sphygmograph		38
2960	1	Armauflagestativ	35	35
2965	1	Brachiales-Pulswellenzeichner, kompl. ohne Tambour	142	
2975	1	Cardiograph n. Sanderson	95	
2977	1	Einf. Cardiograph		33
2985	5/2	Nulldruckventile	3,5	17,5
3012	1	Gürtel-Pneumograph		8,5
3044	1	Plethysmograph n. Kronecker, kompl.	100	8,5
3113	2	mtr. Gi-Schlauch	1,5	3
3122	1	Sphygmomanometer n. Riva-Rocci, kompl. o. Hg.	28	28
3236	1	Stromuhr n. Ludwig, 50 ccm	8,5	
3280	1	Respirationsapparat für Handbetrieb		315
3283	1	Respirationsapparat, kompl. für Tiere, elektr.	570	
3300	20	= 1 Satz Arterienkanülen aus Glas	6	6
3301	6	= 1 „ dito aus Metall	15	
3302	12	= 1 „ Kanülen n. Francois-Frank	8	8
Transport:			8147,0	2213,5

Physiologie.

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung	
			a	b
		Transport:	8147,0	2213,5
3303	1	Kanüle n. Ludwig-Sprengler	28	
3304	1	= 1 Satz Ureterkanülen	20	
3305	3	Magenfistelkanüle für Hunde	55	
3306	1	„ „ Schafe	41	
2207 a-c	1	= 1 Satz Magenfistelkanüle n. Pawlow	127	
3308	1	Gallenfistelkanüle	12	
3310	1	Doppelkanüle n. Kronecker	9	9
3315 b	1	Trachenalkanüle n. Ludwig für Hunde	14	14
3315 c	1	dito für Kaninchen	16	
3330	1	Operationsbrett für Hunde, Kaninchen, incl. 1 Kopfhalter	135	
3311	1	dito n. Ludwig m. 1 Kopfhalter	170	
3339	1	Einf. Operationsbrett		75
3341	1	Heizbares Operationsbrett	150	
3343	1	Mäusehalter	22	22
3346	1	Kopfhalter n. Gad	90	
3350	1	Narkoseflasche	105	
3360	1	Besteck für Physiologie n. Kronecker		70
3361	1	dito großes	285	
3480	12	Serres fines in 3 Größen, gerade	5	5
3481	12	dito gebogen	8	
3483	5	Herzklammern n. Fühner	0,5	2,5
3505	1	Onkometer n. Roy für Hundeniere	146	
3506	1	dito für Kaninchenniere	160	160
3507	1	dito für die Milz	210	
3508	1	Onkograph n. Roy	185	
3515	1	Froschherzmanometer n. Kronecker	154	
3520	1	Williams Durchströmungsapparat	110	
3530	1	Froschherzapparat n. Böhm ohne Stativ	155	
3553	1	Arbeitssammler n. Fick	180	
3566	2	Froschbrett, einf.		18
3567	1	„ mit Knieklemmen	75	
3580	1	= 1 Paar unpol. Elektroden n. Fleischl	8,5	8,5
3581	1	Stativ m. Kugelgelenk für 3580	39	
3582	1	Unpol. Elektrode n. D'Arsonvale	8,5	
3584	4	dito n. Ludwig für Froschmuskel	100	100
3586	1	dito dito für Nerven	107	
3590	1	= 1 Satz Elektroden für tiefliegende Nerven	85	85
3591	1	Kleinste Elektrode n. Frank	12	
3598	1	Einfache Reizelektrode m. Kupferspitze		13
3599	1	dito mit Platinspitze	23	
3752	1	Marey'scher Tambour, einfach, mit Feinstellungsklemme		24
3754	1	dito und mit Feinstellung der Schreibspitze	40	
3755	1	dito mit dopp. Hebel	48	48
3761	1	dito auch für horiz. Gebrauch	65	
3780	1	Volumenschreiber n. Maaß	135	
3805	1	Pistonrekorder m. Glaszylinder	110	
3810	1	Atemvolumen-Schreiber für Kaninchen n. Gad	185	
3815	1	Metalltonograph n. v. Frey	230	
3828	1	Quecksilbermanometer, einf.		50
3830	1	dito n. Ludwig-Cyon	165	
3847	1	dito einfach		58
3850	1	Arteriograph n. Friedental	75	
3866	12	Glaspfeifchen	2	2
3870	3	Farbschreiber	2,5	7,5
3874	1	Flasche Farblösung	0,6	0,6
3880	1	Universalschreibhebel	85	85
3883	1	Vertikal-Schreibhebel	85	
3890	1	Froschherz-Doppelhebel	130	
3900	1	Tigerstädt'scher Schreibhebel	63	
3902	1	Feuchte Kammer	160	
3908	1	Einf. Herzkammer n. Fühner	7	7
3904	1	Einf. feuchte Kammer n. Fühner		70
3950	1	Glasmaßstab, 100 x 50 mm		23
		Transport:	12792,6	3170,6

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung	
			a	b
		Transport:	12792,6	3170,6
3952	1	Glasmaßstab, 500×200	160	
3970	1	Kurvenanalysator	420	
3971	1	Einrichtung für transpar. Kurven zu 3970	130	
4250	1	Universalstativ	210	210
4253	1	Paar Fußstellschrauben zu 4250	40	
4260	1	Besonders schweres Universalstativ	320	
4291	2	Einfache Stative auf Dreifuß 4	8	8
4322	5/2	Eiserne Eicheln, beiderseits offen 4	20	8
4329	5/2	Messing-Eicheln, " " 4	20	8
4335	5/2	Universalklemmen 10	50	20
4343	2	Winkelstäbe 3	6	6
4370	2/1	Kugelgelenkklemmen 44	88	44
4435	1	Einrichtung zur Reduzierung der Tourenzahl	330	
4573	1	Elektrischer Tropfenzähler	30	
4698	12	Polklemmen verschiedener Größe	5	5
4699	1	Kl. Kupferdraht	2	2
4701	1	Akkumulator, 6 Volt	48	48
4901	1	Volt-Ampéremeter (3 Volt/300 Milli-Amp.)	39	39
Sa. Grundzahl:			14718,6	3568,6

Bei Bestellung erbitte Angabe der gewünschten Stromart und Voltzahl.

Nr.	Stück	Bezeichnung	Stück	
1370	1	Pohl'sche Wippe		35
1393	1	Schlüssel n. Du Bois-Raymond m. Hg.-Kontakten		21
1394	1	ditto n. Asher		26
1768	1	Metronom-Kontaktuhr von $\frac{1}{2}$ sec. bis 1 min. var.		345
1800	1	Markiermagnet		22
1861	1	Einf. graph. Chronometer		145
1910	1	Einf. Induktorium		48
1918	1	Abblender n. Frank		93
2506	1	Registrierapparat n. Fühner		245
2521	1	Hering'sche Schleife		95
2528	1	Miogr. Reiz- und Schreibeinrichtung		115
2707	2	Rollen Glacépapier	9	18
2785	1	Berußgestell für Hering'sche Schleifen		155
2791	1	Berußlampe		25
2801	1	Fixirkuvette		10
2805	1	ltr. Fixierlösung		7
3311	1	Herzkanüle n. Straub		0,8
3342	1	Einf. Mäusebrett		8
3483	1	Froschherzklammer		0,5
3566	1	Froschbrett mit bewegl. Stab		18
3598	1	Reizelektrode		13
3847	1	Quecksilbermanometer		58
3879	3	Aluminiumschreibhebel	30	90
3904	1	Feuchte Kammer m. Stativ n. Fühner		70
3908	1	Einf. Herzkammer nach Fühner		7
4281	1	Stativ mit Trieb		140
4284	1	Stativ mit Feinstellung n. Fühner		42
4325	3	Eicheln für Nr. 3879	3	9
4329	2	Offene Muffen	4	8
4375	1	Muskelklemme		44
4716	1	Akkumulator, 4 Volt, einf.		17
Sa. Grundzahl:				1930,3

Literatur: *Abderhalden, Praktikum.*

Fühner, Nachweis und Bestimmung von Giften auf Biolog. Wege.

Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin N.

Psychologie.

Psychologie.

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung		
			a	b	c
37	1	Satz Täuschungsfiguren (4 Stück)	42		
40	1	Augenmaßprüfer n. Lehmann	85	85	
45	1	Satz geom.-opt. Täuschungen (11 Stück)	22	22	22
54	1	Stereoskop	15,5		
55	1	Satz Figuren n. Martin-Matzdorf (36 Stück)	33		
100	1	Pseudo-Isodrom. Tafeln n. Stilling	21	21	
105	1	Satz Wollproben n. Holmgren	18	18	18
120	1	" (19 Stück) farbige Papiere	7	7	
125	1	" (19 Stück) " Scheiben, Ø 12 cm	1,3	1,3	1,3
126	1	" (19 Stück) " " 20 "	1,85	1,85	
129	1	Helligkeitsskala (30 Bogen) 25×25 cm	5,5	5,5	
130	1	dito 50×50 cm	15,5		
142	1	Lochstanze	4	4	
143	1	Scheibenschneidmaschine	60	60	
146	1	Teilring aus Metall	42	42	
166	1	Einf. Farbkreisels a. Stativ			70
219	1	Einf. Farbvariator m. Vergleichseinrichtung		330	
222	1	Laborator.-Farbvar. mit Vergleichseinrichtung	500		
322	1	Epidioskop	530		
326	1	Einf. Projektionsapparat		100	
328	1	Halbwattlampe dazu		17	
377	1	Selbstregistrierender Perimeter n. Hardy	350		
501	1	Handzitter-Apparat n. Sommer	380		
586	1	Einf. Tachistoskop		55	55
600	1	Rotations-Tachistoskop	310		
615	1	Tachistoskop n. Netschajeff		145	
617	1	Satz Reizkarten n. Rossolimo	13	13	
618	1	Tachistoskop n. Netsch.-Giese m. Schleife	325		
670	1	Apparat zur zeitlichen Verschiebung	350		
750	1	Gedächtnisapparat n. Ranschburg, kompl.	550	550	
753	1	Satz (43 Stück) Reizkarten	65	65	
754	50	Unbedruckte Reizkarten	13	13	
755	1	Druckbogen zu 754	5		
756	1	Satz (18 Stück) kinoartige Reizkarten	42		
760a	1	Deckelaufsatz zu 750	170		
761	50	Unbedruckte große Reizkarten	20		
762	1	Kompl. Ranschburg-App. i. Schrank ohne Karten	860		
825	1	Tafel zur Untersuchung der Merkfähigkeit n. Bernstein		13	13
830	1	Personenwage mit Spiegel		25	
831	1	Gewichts-Personenwage (bis 200 kg)	195		
835	1	Gestell zum Messen der Körperlänge	32	32	
900	1	Haaraesthesiometer n. v. Frey (Frauenhaar)	12	12	12
901	1	dito dito (Pferdehaar)	12,5	12,5	
925	1	Aesthesiometer n. Griesbach sen.	175		
940	1	dito n. Spearman	12,5	12,5	12,5
1050	1	Olfaktometer, einf., n. Zwardemaker	58		
1052	6	Kaolin-Röhren ekstra	18		
1070	1	Dynamometer n. Collin	19		19
1071	1	dito für Kinder	18	18	18
1072	1	dito n. Sternberg	24	24	
1073	1	dito n. Andrew für Druck	55		
1074	1	dito dito für Zug	55		
1100	1	Armlagerung	175		
1127	1	Ergograph n. Dubois m. endlosen Papier	275	27,5	
1128	5	Rollen Papier dazu	4	4	
1129	1	Schul-Ergograph o. Reg.-App. o. Gew.			125
1130	2	Satz Gewichte	27,5	27,5	27,5
1132	1	Arbeitsregistrierer	290		
1153	5	Rollen Papier dazu	2		
1250	2/1	Stoppuhren 1/5 sec.	30	60	30
Transport:			6376,15	1823,65	423,3

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung		
			a	b	c
		Transport:	6376,15	1823,65	423,3
1251	1	Stoppuhren m. doppeltem Zeiger	85		
1261	1	Chronoskop nach Hipp-Schulze	700	700	
1264b	1	Paar drehbare Zifferblätter zu 1263	25	25	
1276	1	Zählender Chronograph	1550		
1352	2	Reaktionstaster	35 70	70	
1362	1	Pohl'sche Wippe		35	
1371	1	Zehnfacher Reaktionsapparat	250		
1393	2/1	Schlüssel n. Dubois-Raymond	21 42	21	
1412	1	Schallschlüssel n. Römer	210		
1423	1	Einfacher Schallhammer			85
1425	1	Schallhammer m. Hg.-Kontakten	155	155	
1450	1	Hörschärfprüfer n. Zoth	95	95	
1451	1	Akkumeter n. Mercante	152		
1508	1	Stimmwellenzeichner n. Rousselot	105		
1540	1	Reisetonometer n. Hornbostel	105	105	
1550	1	Kont. Resonatorenapparat n. Schäfer	200		
1619	1	Satz (2 Stück) Vergleichsstimmg. a. Resonanzk.	75	75	
1658	1	Stimmgabelkasten n. Gutzmann	250		
1698	1	Neue Galtonpfeife	85		
1702	1	Elektromagn. Stimmgabel	200		
1703	1	dito m. Gabel 100 v. d.	75	75	
1705	1	Gabel zu 1703 m. 50 v. d.	22	22	
1725	1	Großer Federunterbrecher n. Bernstein. Var. von 2—250 v. d. pro sec.	280		
1745	1	Metronom m. Hg.-Kontakten von $\frac{2}{3}$ —2 sec. var.	77	77	77
1768	1	Kontaktuhr, Metron.-Mod. v. $\frac{1}{2}$ —60 sec. var.	345		
1800	1	Markiermagnet			22
1801	1	Markiermagnet	74		
1802	1	dito doppelt	115		
1812	3	Lombard-Schreiber	95 285		
1835	3	Einfache Signale	18	54	
1860	1	Graph. Chronometer n. Jaquet	175		
1861	1	dito einfaches Modell		145	
1956	1	Großer Zeitsinnapp. Modell Psych. Institut Berlin, incl. 12 Kontakte	1500		
2100	1	Universal-Kymographion m. 2 Trommeln	1385		
2101	1	Selbsttätige Senkung zu 2100	185		
2102	1	Extra hohe Trommel, 300 mm hoch	65		
2103	1	Motorantrieb zu 2100 (ohne Motor)	37		
2104	1	Einrichtung für endloses Papier für Tintenschreibung	265		
2106	1	Neue Hering'sche Schleife	280		
2505	1	Registrierapparat nach Zuntz		170	170
2511	1	Praktisches Stativ zu 2505			58
2512	1	Senkungsstativ zu 2505		148	
2521	1	Hering'sche Schleife		95	
2523	1	Vereinfachter Zeitsinnapparat		120	
2523a	2	Schleifkontakte zu 2523		9	
2523b	2	Öffnungskontakte zu 2523		9	
2707	5/1	Rollen Glacépapier 180 mm hoch	9 45	45	9
2709	2	dito dito 300 mm hoch	15 30		
2780	1	Berußgestell n. v. Frey	120		
2785	1	dito für Hering'sche Schleifen	155	155	
2791	1	Berußlampe	25	25	
2795	1	Berußverstärkerflasche	7		
2800	1	Fixiereinrichtung	51	51	
2801	1	Fixierkuvette			10
2805	1	ltr. Fixierlösung	7	7	7
2950	1	Transmiss. Sphygmograph n. Marey	102		
2960	1	Armauflagestativ	35		
2975	1	Cardiograph n. Sanderson	95		
2985	3/1	Nulldruckventile	10,5	3,5	3,5
2995	1	Carotiskapsel kompl.	9		
3011	1	Pneumograph n. Lehmann	22		
		Transport:	16608,65	4315,15	864,8

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung		
			a	b	c
		Transport:	16608,65	4315,15	864,8
3012	1	Atemgürtel n. Gutzmann	8,5	8,5	8,5
3026	1	Spirometer n. Barnes			33
3028	1	Spirometer n. Wintrich	120	120	
3030	1	Pneumo-Dynamometer n. Matthieu	25	25	
3122	1	Kompl. Riva-Rocci-Apparat o. Hg.	28	28	
3752	1	Marey'schen Tambour	24	24	24
3754	2/1	Mareysche Tamboure m. Feinstellg.	40	80	
3755	1	dito	48		
3959	1	Glasmaßstab 100×50 mm		23	
3961	1	dito 200×140 mm	75		
3970	1	Kurvenmeßtisch	270		
4250	1	Universalstativ	210		
4281	1	Stativ m. Feinstellg.		140	
4290	2	Einf. Stative m. Dreifuß 35 cm hoch	3	6	
4322	2	Eiserne Eicheln, beiderseits offen	3,5	7	
4329	2	Messing-Eicheln	4	8	8
4435	1	Einrichtung zur Reduzierung der Tourenzahl	330		
4565	1	Tourenzähler	9		
4701	1	Akkumulator, 7 Volt 30 Amp. Std.	48	38	
4902	1	Volt-Amp.-Messer (6 Volt, 10 Amp.)	40		
Sa. Grundzahl:			17945,15	4729,65	938,3

Bei Bestellung erbitte Angabe der gewünschten Stromart und Voltzahl.

Nr.	Stück	Bezeichnung	Ausführung	
			a	b
37	1	Satz = 4 Stück Täuschungsfiguren	42	42
125	1	Satz=19 Stück Farbscheiben \varnothing 12 cm	1,3	1,3
126	1	dito dito \varnothing 20 cm	1,85	1,85
166	1	Farbkreisel mit Motor		70
219	1	Farbvariator mit Vergleichsfarbe, einfach	330	
589	1	Schultachistoskop		90
615	1	Tachistoskop n. Netschajeff	125	
617	1	Satz Reizkarten n. Rossolimo	13	13
672	1	Komplikationsprüfer n. Giese m. Uhrwerk	720	
751	1	Gedächtnisapparat n. Ranschburg	350	350
753	1	Satz = 53 Reizkarten n. Ranschburg	65	65
940	1	Aesthesiometer n. Spearman	12,5	12,5
987	3	= 1 Satz Täuschungsgewichte	38	38
1127	1	Ergograph n. Dubois m. endl. Papier	275	275
1128	5	Rollen Papier zu 1127	4	4
1130	1	Satz Gewichte zu 1127	27,5	27,5
1263	1	Chronoskop n. Hipp-Schulze, 8 min. Laufzeit	900	
1264b	1	Paar drehbare Zifferblätter zu 1260	25	
1352	2	Reaktionstaster 35	70	70
1423	1	Einf. Schallhammer		85
1425	1	Schallhammer	155	
1430	1	Schallpendel	175	175
1610	1	Satz = 2 Vergleichsstimmgabeln	75	75
1612	4	Stimmgabeln e ¹ , c ¹ , g ¹ , c ²	145	
1680	4	Drahtstimmgabeln für tiefste Hörgrenze 13	52	
1703	1	Stimmgabel 100 v. d.	75	
1745	1	Metronom m. Hg.-Kontakten	77	77
1800	1	Einfacher Markiermagnet	22	22
1803	1	Dreifacher dito	150	
1950	1	Zeitsinnapparat n. Meumann	460	
1951	4	Schleifkontakte zu 1950 26	104	
1953	2	Drehkontakte zu 1950 50	100	
1954	4	Abs. moment. Kontakte zu 1950 23	92	
2100	1	Universalkymographion	1382	
2101	1	Selbsttätige Senkung zu 2100	185	
2106	1	Neue Hering'sche Schleife zu 2100	280	
2505	1	Registrierapparat n. Zuntz		170
2511	1	Prakt. Stativ zu 2505		58
2521	1	Hering'sche Schleife		95
2523	1	Einfacher Zeitsinnapparat		120
2523a	2	Schleifkontakte zu 2523 9		18
2523b	2	Öffnungskontakte zu 2523 9		18
2707	3	Rollen-Glaspapier 3	27	27
2780	1	Berußgestell n. v. Frey	120	
2785	1	dito für Hering'sche Schleifen	155	155
2791	1	Berußlampe	25	25
2795	1	Ruß-Verstärkerflasche	7	
2800	1	Fixiereinrichtung	51	51
2805	1	ltr. Fixierlösung	7	7
2950	1	Sphygmograph n. Marey	102	
2951	1	dito n. Lehmann		38
2985	2	Nulldruckventile 3,5	7	7
3011	1	Pneumograph n. Lehmann	22	22
3012	1	dito n. Gutzmann	8,5	8,5
3050	1	Plethysmograph n. Lehmann	80	40
3754	2/1	Marey'sche Tamboure m. Feinstellungen 40	80	40
5250	1	Universalstativ	210	
4335	2	Universalklemmen 10	20	20
4699	1	kg Leitungsdraht	2	2
4701	1	Akkumulator 6 Volt	48	48
Sa. Grundzahl:			7500,65	2463,65

Einfache Schul-Versuchsarrordnungen.

Nr.	Stück	Bezeichnung	Preis pro Stck.	
a. Puls- und Atmungsuntersuchungen zur Gefühlsanalyse.				
2505a	1	Registrierapparat m. Aufnahmeapp. f. Puls, Atmung etc.		450
2707	2	Rollen Glacépapier	9	18
2791	1	Berußlampe		25
2801	1	Fixierkuvette		10
2805	1	ltr. Fixierlösung		7
2985	2	Nulldruckventile	3,5	7
3012	1	Atemgürtel n. Gutzmann		8,5
3754	1	Marey'scher Tambour		40
4329	2	Messing - Eicheln	4	8
Sa. Grundzahl:				573,5
b. Reaktionsversuche.				
1. Einfache Reaktion, graph. Registrierung.				
1350	1	Einf. Reaktionstaster		25
1423	1	Einf. Schallhammer		85
1703	1	Elektr. Stimmgabel m. 100 v. d.		75
1800	1	Markiermagnet		22
2509	1	Federkymographion		165
2707	2	Rollenglacépapier	9	18
2791	1	Berußlampe		25
2801	1	Fixierkuvette		10
2805	1	ltr. Fixierlösung		7
4281	1	Stativ m. Feinstellung		140
4329	1	Messing-Eichel		4
4640	1	Trocken-Element		3
Sa. Grundzahl:				579
2. Kompl. Reaktion, Unterschied, Wahl etc.				
1350	2	Reaktionstaster	25	50
1423	2	Schallhammer	85	170
1263	1	Chronoskop n. Hipp-Schulze		900
4702	1	Akkumulator, 8 Volt		95
Sa. Grundzahl:				1215
c. Gedächtnisversuche n. Ranschburg mit Messung der Assoziationszeiten.				
750	1	Kompl. Ranschburg-Apparat		550
753	1	Satz Reizkarten dazu		65
754	50	Reizkarten unbedruckt		13
1412	1	Schallschlüssel n. Römer		210
1263	1	Chronoskop n. Hipp-Schulze		900
Sa. Grundzahl:				1738

◇
Herm. Heine & Co., Leipzig C 1
Bergstraße 21
◇