

FABRIKATION WISSENSCHAFTLICHER INSTRUMENTE



---

# SARTORIUS-WERKE A.-G. GÖTTINGEN

TELEGRAMM-ADRESSE: SARTORIUSWERKE / FERNRUF 2129

---

ABTEILUNG I: ANALYSEN- UND PRÄZISIONSWAAGEN SOWIE GEWICHTE



(1933) 35

# SARTORIUS-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT GÖTTINGEN

## ABTEILUNG I: WAAGEN UND GEWICHTE

INDUSTRIE-SCHNELLWAAGEN für Serien-Analysen

DÄMPFUNGS-WAAGEN für Schnellwägungen

mit optischer Ablesung und mechanischer Bruchgrammauflage von außen

MIKRO-CHEMISCHE ANALYSENWAAGEN

mit und ohne Luftdämpfung

ANALYSEN- UND PRÄZISIONS-WAAGEN

in präziser Ausführung mit konstanter Empfindlichkeit

VORWAAGEN

ANALYTISCHE UND PRÄZISIONS-GEWICHTSÄTZE





Postscheck: Hannover Nr. 671.

Bankverbindung: Deutsche Bank- und Diskonto-Gesellschaft, Zweigstelle Göttingen /  
Commerz- und Privatbank A.-G., Filiale Göttingen / Reichsbank-Giro-Konto.

Telefon: Nr. 2129.

Telegramm-Adresse: Sartoriuswerke Göttingen.

### Verkaufsbedingungen:

**Preise** gelten ab Fabrik.

**Zahlung** innerhalb 4 Wochen ab Rechnungsdatum oder nach Übereinkunft. — An **unbekannte** Besteller erfolgt Lieferung nur gegen Nachnahme oder Voreinsendung des Betrages. Zur Vermeidung der sehr hohen Nachnahmespesen empfehlen wir Vorausbezahlung.

**Versand** erfolgt auf Kosten und Gefahr der Besteller ab Fabrik. Es wird dringend gebeten, bei Bestellungen die **genaue Empfangsstation** aufzugeben, da alle durch Nichtbeachtung dieser Vorschrift entstehenden Unkosten dem Besteller zur Last fallen.

**Reklamationen** werden nur innerhalb 14 Tagen nach Empfang der Waren berücksichtigt.

**Kisten und Verpackung** werden billigst berechnet und bei kostenfreier Rücksendung zu  $\frac{2}{3}$  des berechneten Preises zurückgenommen, wenn sie vollständig und in guter Beschaffenheit sind. **Bei Rücksendungen dürfen die Kistenzeichen nicht verändert werden.**

**Gerichtsstand** für alle Streitigkeiten ist **Göttingen**.

**Bei Bestellung** bitten wir den Jahrgang des Kataloges sowie das zugehörige Telegramm-Wort anzugeben.

**Ausgabe 1933.**

**Hauptkatalog auf besonderen Wunsch kostenlos!**

Wir behalten uns vor, die hier beschriebenen und abgebildeten Modelle während der Gültigkeit des Kataloges mit zweckdienlichen Konstruktionsänderungen zu liefern.



## Sartorius' Analysen-Dämpfungs- und Industrieschnellwaagen.

Die Wissenschaft und Industrie legt heute neben hoher Empfindlichkeit bei einer Analysenwaage besonderen Wert auf Schnelligkeit der Wägung. In weitgehendem Maße entsprechen diesen Bedürfnissen die Verbesserungen an den weltbekannten „Sartorius“-Analysenwaagen.

War es bisher durch unseren kurzarmigen Balken schon möglich, die lang andauernden Schwingungen wesentlich zu verkürzen, **so fallen jetzt bei den neuen Dämpfungs- und Industrieschnellwaagen die Schwingungen gänzlich fort**, ohne dabei die Empfindlichkeit der Waage zu beeinträchtigen. Das bedeutet große Zeitersparnis, die noch dadurch erhöht wird, daß **bei D 3 und D 2** der überaus lästige **Milligramm-Reiter fortfällt**. Durch sinnreiche Anordnung von Luftdämpfungseinrichtungen stellt sich die Waage nach kurzer Schwingungsdauer in die Ruhelage ein, und die Milligramme bis  $\frac{1}{10}$  mg können sofort auf einer Skala mit unbewaffnetem Auge oder mittels Fernrohr direkt abgelesen werden. Die **Luftdämpfungskammern** sind direkt **unter dem Waagebalken** angeordnet, was gegenüber der alten Anordnung von P. Curie folgende Vorteile bietet:

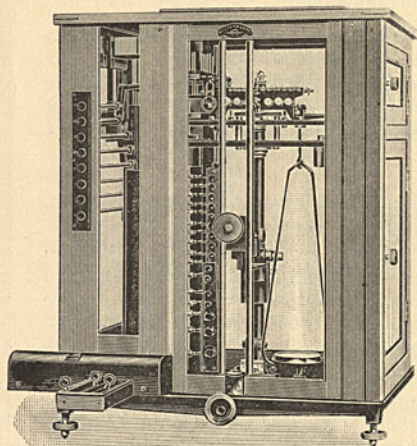
- I. Es können keinerlei Substanzen in die Dämpfungseinrichtung fallen.
- II. Die Dämpfungszylinder können leicht entfernt und dann die Waagen wie jede normale Analysenwaage ohne Dämpfungseinrichtung verwendet werden.
- III. Die Gewichte können auf jede Stelle der Waagschale aufgelegt werden, ohne daß sich die Dämpfungszylinder aneinander reiben, was bei der Anordnung nach Curie unterhalb der Waagschalen sehr leicht möglich ist. Eine zentrische Belastung ist also bei der Sartorius-Waage nicht erforderlich.

**Ein weiterer Vorteil besteht in unserer optischen Ablesung, und zwar dadurch, daß diese fest an der Säule** und nicht, wie bei allen anderen nach Curieschem Prinzip gebauten Waagen, an dem vorderen Schiebefenster **montiert ist**. Hierdurch wird erreicht, daß der Nullpunkt **genau fixiert ist** und mit Hilfe einer Lupe oder eines Fernrohres abgelesen werden kann. Die mit Hilfe der Dämpfungswaage bestimmten Gewichte sind jederzeit reproduzierbar, d. h. die Zunge mit der Skala stellt sich entsprechend den aufgelegten Gewichten stets wieder auf denselben Skalenteil ein.

Die Dämpfungszylinder sind aus federleichtem, dünnsten Aluminium hergestellt und hängen unmittelbar unter dem Waagebalken. Die Dämpfung geschieht lediglich durch Luftreibung an den Wänden der Dämpfungszylinder, nicht etwa durch Kompression der Luft. Der innere und äußere Zylinder haben ausreichenden Spielraum voneinander, sodaß selbst **bei stark pendelnden Waagschalen ein Berühren derselben ausgeschlossen ist**. **Außerdem** besitzen sie einen **kleinen Regulatorschieber, mit welchem man die Stärke der Dämpfung nach Bedarf regulieren kann**. Die Anordnung ist die denkbar einfachste und gestattet jederzeit, die Dämpfungszylinder leicht zu entfernen. Auf Wunsch können sie austariert werden, sodaß man nach Abnahme derselben und Einbau einer Reiterverschiebung die Waage wie eine normale Analysenwaage verwenden kann.



## Sartorius' Industrieschnellwaage mit Luftdämpfung J 1.



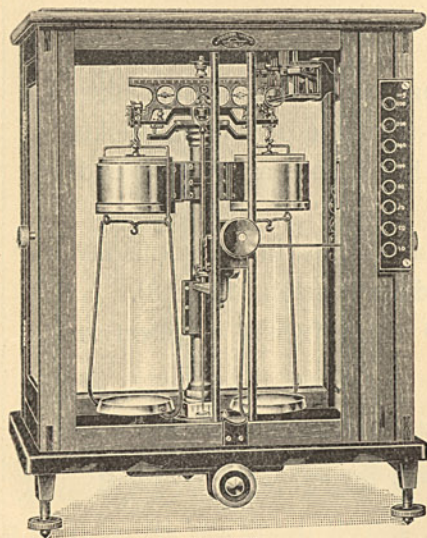
Unsere neue Industrieschnellwaage **J 1** stellt wohl das Vollkommenste dar, was bisher auf dem Gebiete der feinmechanischen Analysenwaage geleistet worden ist. Durch **Auflage sämtlicher Gewichte von außen und gleichzeitiger Registrierung des Gewichtes** ist man in der Lage, etwa **60 verschiedene Wägungen in einer Stunde** auszuführen. Durch eine Registriereinrichtung, welche sich am linken unteren Teile des Gehäuses befindet, werden durch sinnreiche Hebelübertragung sowohl die ganzen Grammgewichte wie auch Centi- und Decigramme auf die Waagschale automatisch aufgelegt und registriert, die Milligramme und Zehntelmilligramme werden vermittels der auf Seite 8 beschriebenen Einrichtung direkt an einer Skala mit Hilfe eines Fernrohres abgelesen. (Auch mit Proja-Einrichtung, Seite 10 und 11.)

Die J 1 besitzt Luftdämpfung, Achsenkorrektur, Kompensationsgehänge, Achsen und Pfannen aus Achatstein, Fernrohrablesung bis 10 mg auf optischer Skala, ein Teilstrich der optischen Skala = 0,2 mg. **Mechanische Auflage sämtlicher Gewichte von 200 g bis 10 mg von außen, automatische Registrierung und direktes Ablesen des Gewichtes bis 10 mg.** Optische Ablesung von 10 mg bis 0,1 mg.

Kasten: Hochglanzpoliertes Mahagoniholz.

Preis:	Telegramm-Wort:	Empfindlichkeit:	Belastung:
RM. <b>1350.—</b>	Indus	<b>0,1 mg</b>	<b>200 g</b>

**J 1.** Höhe: 520 mm, Breite: 410 mm.



**D 3.** Höhe: 500 mm, Breite: 400 mm.

## Sartorius' Analysen-Dämpfungswaage D 3

mit optischer Ablesung und mechanischer Bruchgrammauflage von außen.

Äußerst praktische und genaue Dämpfungswaage!

Mit Luftdämpfung, Kreisbogenarretierung, Achsenkorrektur, Kompensationsgehänge, Achsen und Pfannen aus feinstem Achatstein, sämtliche Berührungspunkte aus Achat. Kasten: Eichenholz, auf Wunsch auch Mahagoniholz gegen Aufpreis.

Fernrohrablesung bis 10 mg auf optischer Skala, 1 Teilstrich = 0,2 mg (s. Seite 8). Einstellung der Strichplatte von außen, mechanische Auflage der Bruchgramme von 10 bis 500 mg (siehe Seite 15).

Bei dieser Waage brauchen Gewichte nur von 1 g an aufwärts aufgelegt zu werden.

Preis:  
RM. 427.—

Telegramm-Wort:  
Dedra

Empfindlichkeit:  
0,1 mg

Belastung:  
200 g

Hierzu Gewichtsätze Seite 34.



## Sartorius' Analysen-Dämpfungswaage D 2

mit optischer Ablesung.

Mit Luftdämpfung, Kreisbogenarretierung, Achsenkorrektur, Kompensationsgehänge, Achsen und Pfannen aus feinstem Achatstein, sämtliche Berührungspunkte zwischen Balken und Arretierung aus Achat. Kasten: Eichenholz, auf Wunsch auch Mahagoniholz gegen Aufschlag.

Mit Fernrohrablesung bis 100 mg auf optischer Skala, 1 Teilstrich der optischen Skala = 1 mg, zwischen den Teilstrichen 0,1 mg schätzbar (siehe Seite 8).

Bei dieser Waage brauchen Gewichte nur von 100 mg aufwärts aufgelegt zu werden.

Preis:

RM. 337.—

Telegramm-Wort:

Dezwo

Empfindlichkeit:

0,1 mg

Belastung:

200 g

**D 2.** Höhe: 500 mm, Breite: 400 mm.

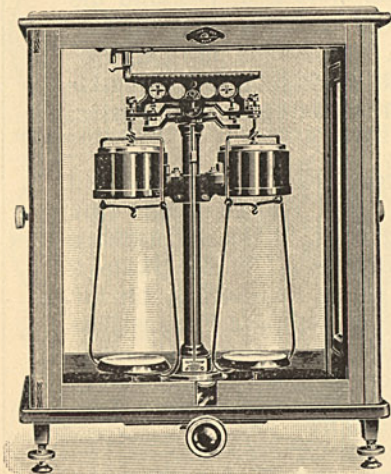
Hierzu Gewichtsätze Seite 34.

## Sartorius' Analysen-Dämpfungswaage D 1

ohne optische Ablesung

Mit Luftdämpfung, Kreisbogenarretierung, Achsenkorrektur, Kompensationsgehänge. Achsen und Pfannen aus feinstem Achatstein. Kasten: Eichenholz, auf Wunsch auch Mahagoniholz gegen Aufschlag.

Mit Reiterverschiebung und Reitersicherung. Weiße Skala unter dem Zeiger. Dieses Modell wird mit Reiterverschiebung ausgeführt, infolgedessen muß diese Waage immer auf den Nullpunkt einspielen. Ableselinse zur besseren Beobachtung der Skalenausschläge kann mitgeliefert werden (siehe Seite 21).



Preis:

RM. **261.—**

Telegramm-Wort:

Debei

Empfindlichkeit:

**0,1 mg**

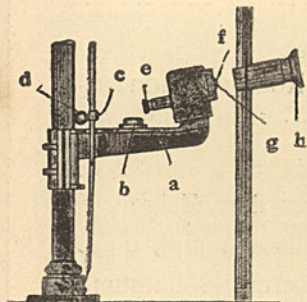
Belastung:

**200 g**

**D 1.** Höhe: 500 mm, Breite: 400 mm.

Hierzu Gewichtsätze Seite 34.





Optische Ablesung

## Die optische Ablesung.

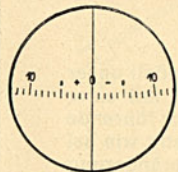
Die neuen „Sartorius“-Analysen-Dämpfungs- und Industrieschnellwaagen J 1, D 3, D 2 und die Mikrowaagen besitzen eine gut durchkonstruierte optische Ablesung, welche gestattet, das geringste Übergewicht bei gedämpftem Schwingungsausschlag direkt abzulesen. Von allen übrigen Ablesungen hat dieselbe den Vorteil, fest an der Säule angebracht zu sein, sodaß keine Nullpunktveränderung eintreten kann. Nur das Ableseokular befindet sich an dem vorderen Schiebefenster, was aber die Ablesung selbst in keiner Weise beeinflussen kann.

Um die Waage mittels der Fußschrauben lotrecht einzustellen, befindet sich auf dem starken Dämpfungsträger hinter der Säule eine Dosenlibelle. Der Zeiger der Waage trägt eine optische Skala c, welche von hinten durch ein Prismensystem d beleuchtet wird. Diese Beleuchtung ist drehbar und ermöglicht, das günstigste Licht des Zimmers heranzuziehen. Um die Skala c scharf einzustellen, verschiebt man in einem Tubus das Objektiv e an einem Rändelring, bis die Skala c deutlich erscheint. Vorn am Fernrohrhalter a befindet sich eine verstellbare Fadenstrichplatte f, die durch Drehen einer Rändelschraube g auf den Nullpunkt der Skala eingestellt wird.

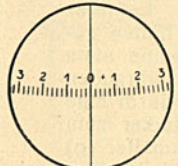
Bei D 2 und D 3 kann dieselbe auch von außen betätigt werden. Die scharfe Einstellung der Fadenstrichplatte f geschieht durch Verschieben des Okulars h in der Hülse des Vorderschiebers am Waagekasten. Nach einmaliger Einstellung ist die Ablesung dauernd scharf eingestellt.

Die optische Ablesung erscheint im Ablesefernrohr als großes rundes Gesichtsfeld mit Teilstrichen und Zahlen, dieselbe wird in zwei Ausführungen für eine 100 mg- und eine 10 mg-Dämpfung angefertigt.





100 mg-Dämpfung



10 mg-Dämpfung



Mikro-Dämpfung.

Bei der 100 mg-Dämpfung bedeuten die ganzen Zahlen von 10 zu 10 Milligramme, und zwar vom Nullpunkt nach jeder Seite 100 mg. Zwischen den Zahlen liegen die Milligramme und Zehntelmilligramme, wobei die Entfernung von einem Teilstrich zum andern = 1 mg darstellt. Zwischen den Teilstrichen können die Zehntelmilligramme geschätzt werden. Diese Ablesung wird an unserem Modell D 2 ausgeführt. Bei der 10 mg-Dämpfung bedeuten die sichtbaren Zahlen die ganzen Milligramme, und zwar vom Nullpunkt nach jeder Seite 10 mg. Zwischen den Zahlen mit den langen Teilstrichen liegen die Zehntelmilligramme, wobei die Entfernung von einem Teilstrich zum andern 0,2 mg ist. In der Mitte zwischen zwei Teilstrichen liegen demnach die 0,1 mg. Es lassen sich also 0,1 mg direkt ablesen. Die Ablesung wird an unserem Modell D 3 und der Industrieschnellwaage ausgeführt.

Außer der optischen Ablesung besitzen die Waagen den normalen Zeiger mit weißer Strichplatte hinter der Zeigerspitze. Man hat also auch ohne optische Ablesung die Möglichkeit, den Schwingungsaussschlag an der Zeigerspitze roh abzulesen. Durch diese Anordnung werden Ermüdungen, welche durch die Ablesungen im Mikroskop befürchtet werden, ausgeschaltet. Man beobachtet die Schwingungen auf der weißen Skala wie bei einer gewöhnlichen Analysenwaage. Steht der Zeiger innerhalb der Skala, benutzt man dann erst das Mikroskop, wodurch die Ablesung nur den Bruchteil einer Minute in Anspruch nimmt. Bei unserem Modell D 1 ist keine optische Ablesung vorgesehen, bei dieser Waage muß sich der Zeiger über der Skala stets auf den Nullpunkt einstellen.

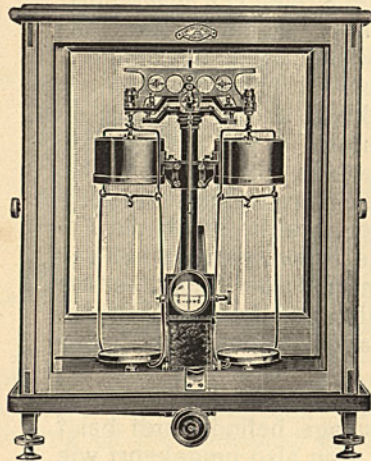
Die optische Ablesung der Mikrowaage unterscheidet sich von der der Dämpfungswaagen nur durch die Anordnung und Ausführung des Strich-Skalaplättchens. Bei der Mikrowaage befindet sich bei f die Skala und bei c die Fadenstrichplatte. Zur scharfen Einstellung verfähre man also umgekehrt wie oben beschrieben. In dem runden Gesichtsfeld bedeuten die ganzen Zahlen und Teilstriche  $\frac{1}{100}$  mg, zwischen den Teilstrichen können die  $\frac{1}{1000}$  mg geschätzt werden.



## Sartorius' Neue Projektionsablesung

mit automatischem Lichtschalter D. R. G. M.

Die Analysenwaage der Zukunft!



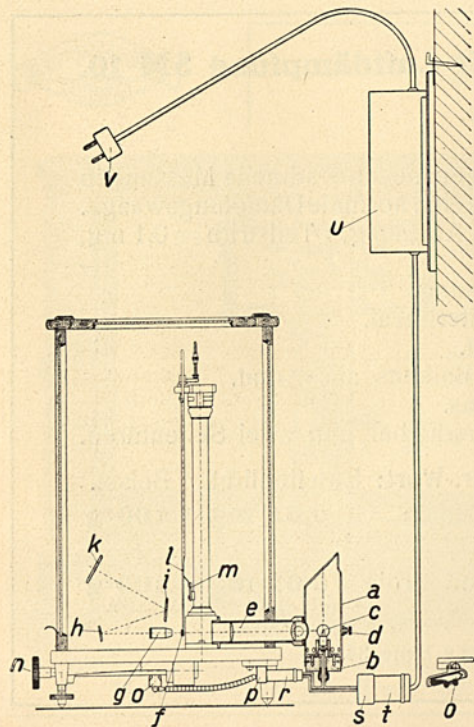
Dämpfungswaage D 2 mit Projektionsablesung.

Höhe: 500 mm, Breite: 400 mm.

Die Methode der **Projektionsablesung** an Feinwaagen wurde von uns zuerst erfunden und behandelt unser D. R. P. Nr. 238891 aus dem Jahre 1910. Diese Ablesung wurde von uns zuerst konstruiert mit einer Beleuchtungseinrichtung **außerhalb** des Waagekastens, welche die schädlichen und zu Fehlern führende Wärmewirkung elektrischer Lampen beseitigt. Außerdem sind alle Teile der Projektionsablesung wie bei der optischen Ablesung **fest mit der Waagensäule** verbunden, sodaß keine Nullpunktveränderung eintreten kann. **Letzteres ist äußerst wichtig für exakte Wägeresultate.** (Abbildung Seite 11.)

Als Lichtquelle dient eine kleine Projektionslampe (c), die auf einem Sockel (b) montiert ist. Letzterer wird in dem Lampengehäuse (a) gehalten, das eine gute Wärmeabführung durch einen nach hinten geöffneten Schornstein und zahlreiche Zuglöcher unterhalb der Lampe ermöglicht. Um die Lampe stets auf Projektionsmitte einstellen zu können, läßt sich das Lampengehäuse durch Lösen von Rändelschrauben seitlich, nach oben und unten und in Drehrichtung verstellen. Die Stromzuführung geschieht durch eine Schnur mit Hauptstecker (v), vorgeschaltetem Transformator oder Widerstand (u), Zwischenstecker zum Abschalten der Lampe (s und t). Durch den Arretierungsknopf wird der automatische Lichtschalter (o) betätigt. Das Licht der elektrischen Lampe fällt im Waagekasten durch ein Kondensorrohr und den Fuß der Waagensäule auf die optische Skala (f). Die optische Skala wird durch das Objektiv (g) — in einem Tubus verschiebbar — über einen drehbaren Spiegel (h) und einen zweiten Spiegel (i) auf der Mattscheibe (k) abgebildet. Auf letzterer befindet sich ein Fadenstrich, der durch eine Rändelschraube auf Null korrigierbar ist. Nach Einstellung des Objektivs und des Spiegels erscheint ein klares Bild auf der Mattscheibe. Die Skalenteilung ist die gleiche wie bei unserer **optischen Ablesung** (siehe Seite 8), jedoch mit **hellen Zahlen auf schwarzem Grund (D. R. G. M.)**. Diese Ausführung ist bei Beleuchtung der Skala durch die Lampe für das Auge bedeutend angenehmer und nicht ermüdend. Grobe Ablesung geschieht durch den Zeiger (l) auf weißer Skala (m).





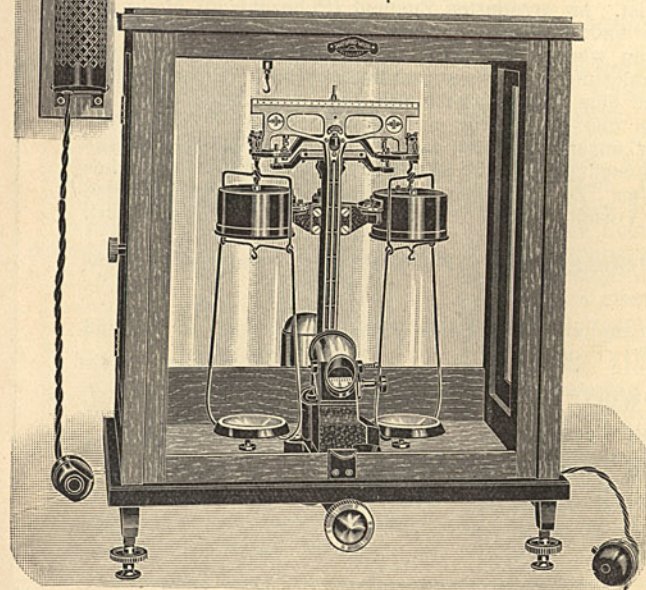
**Der automatische Lichtschalter** (D. R. G. M.) ist so mit dem Arretierungsknopf verbunden, daß beim Entarretieren das Licht der Projektionslampe erst eingeschaltet und beim Arretieren wieder ausgeschaltet wird. Die Lampe leuchtet also beim Stromdurchgang durch den automatischen Lichtschalter nur, wenn die Waage entarretiert ist. Im arretierten Zustand (Ruhezustand) bleibt die Lampe ausgeschaltet. Hierdurch wird jedes unnötige Brennen vermieden, wenn mit der Waage nicht gearbeitet wird. Da bei Tage vergessen werden kann, die Lampe einzuschalten, ist unser automatischer Lichtschalter für die Projektionsablesung von äußerst praktischer Wichtigkeit. Außerdem wird die Lebensdauer der Lampe erhöht und eine übermäßige Erwärmung des Lampengehäuses durch sehr langes Brennen vermieden. Um den Fadenstrich auf der Mattscheibe leicht in die Nullstellung bringen zu können, führen wir unsere neuesten Modelle mit einer **Nullpunkteinstellung von außen** aus. Diese Nullpunkteinstellung läßt sich sehr leicht durch den Vorderschieber mittels eines kleinen Rändelknopfes einstellen. Zur schnellen Einstellung der Waage ist diese Nullpunkteinstellung von außen von großem Vorteil. Modell D 2 wird auch mit **Nonius** geliefert.

**Bei Bestellung genaue Spannung der Lichtleitung (110 oder 220 Volt) und Stromart (Wechsel- oder Gleichstrom) angeben.**

Projektionsablesung mit automatischem Lichtschalter einschließlich Widerstand (Transformator) und Stecker.  
Telegr.-Wort: Proja.

	Preis:	Telegr.-Wort:	Empfindlichkeit:	Belastung:
<b>J 1</b> (S. 4)	RM. <b>1450.—</b>	Indus mit Proja	<b>0,1 mg</b>	<b>200 g</b>
<b>D 3</b> (S. 5)	RM. <b>482.—</b>	Dedra mit Proja	<b>0,1 mg</b>	<b>200 g</b>
<b>D 2</b> (S. 6)	RM. <b>392.—</b>	Dezwo mit Proja	<b>0,1 mg</b>	<b>200 g</b>
Nonius (für D 2)	RM. <b>24.—</b>	Non		





## Sartorius' Semi-Mikrowaage mit Luftdämpfung SM 10.

Hochempfindliche Dämpfungswaage.

Die Waage eignet sich für sehr genaue und schnelle Messungen und ist 10 mal empfindlicher als eine normale Dämpfungswaage. Normale Ausführung: Mit optischer Ablesung, 1 Teilstrich = 0,1 mg, genau schätzbar 0,01 mg.

Auf Wunsch: Mit Projektionsablesung.

Balken mit Einkerbungen am Reiterlineal.

Schneiden und Pfannen aus Achat.

Sämtliche Berührungspunkte des Balkens aus Achat.

Grundplatte: Schwarzes Spiegelglas.

Kasten: Mahagoniholz mit Vorderschieber und zwei Seitentüren.

	Preis:	Telegr.-Wort:	Empfindlichk.:	Belast.:
<b>SM 10</b>	RM. 486.—	Semi	<b>0,01 mg</b>	<b>100 g</b>
mit opt. Ablesung.				
<b>SM 10</b>	RM. 522.—	Semi mit Proja	<b>0,01 mg</b>	<b>100 g</b>
mit Projektionsablesung.				

Hierzu Gewichtsätze Seite 34.



## Sartorius' Mikrochemische Analysenwaage M 1 und M 2

mit optischer Ablesung, Nullpunkteinstellung von außen.

Für Untersuchungen nach Prof. Fritz Pregl und Dr. Z. V. Dubsky.

Balken mit in höchster Präzision gefrästem Reiterlineal.

Schneiden und Pfannen aus Achatstein.

Optische Ablesung: 1 Teilstrich = 0,01 mg, schätzbar 0,001 mg (s. S. 8).

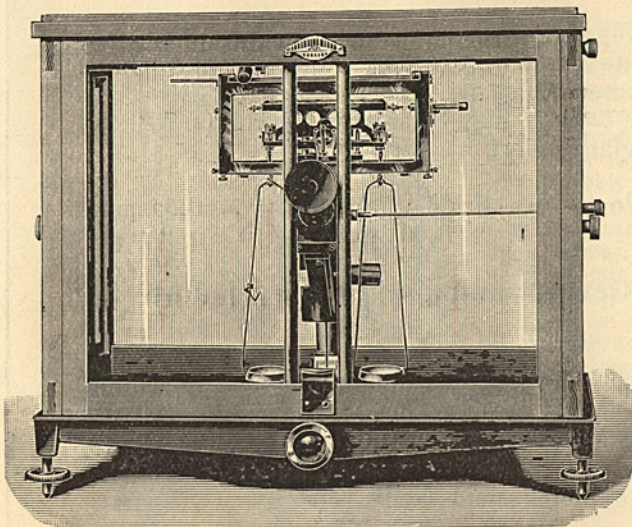
Reiterverschiebung mit Doppelhaken.

Grundplatte: Duraluminiumblech mit schwarzem, säurefesten Lack überzogen.

Kasten: Eiche oder Mahagoniholz.

		Preis:	Telegr.-Wort:	Empfindlichkeit:	Belastung:
<b>M 1</b>	Eiche	RM. 360.—	Mikra	0,01 mg	20 g
	Mahagoni	„ 390.—	Mikor	0,01 mg	20 g
		Mit Balken-Glasschutz.			
<b>M 2</b>	Eiche	RM. 430.—	Migla	0,01 mg	20 g
	Mahagoni	„ 460.—	Migol	0,01 mg	20 g

Gewichtsatz zur Mikrowaage von 1 mg bis 20 g, Bruchgramme in Blättchen- oder Spiralforn. Preis: RM. 34.—. Telegr.-Wort: Miwic.

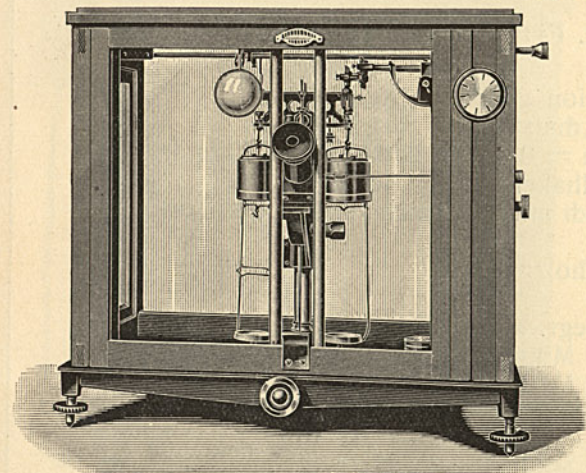


**M 2.** Höhe: 340 mm, Breite: 380 mm.



## Sartorius' Mikrochemische Analysenwaage MD 4

mit Luftdämpfung und Gewichtsauflage von außen.



Hochfeine, modernste Mikrowaage mit mechanischer Gewichtsauflage von außen durch Ringgewichte von 10 bis 90 mg. Mit fein abgestimmter Luftdämpfung und optischer Ablesung.  
Skaleneinteilung: 1 Teilstrich =  $\frac{1}{100}$  mg, schätzbar  $\frac{1}{1000}$  mg (s. Seite 8).  
Kasten: Mahagoniholz, hochglanzpoliert.

Preis:	Telegramm-Wort:	Empfindlichkeit:	Belastung:
RM. 697.—	Midou	0,01 mg	20 g

**Dieselbe Waage ohne Gewichtsauflage, MD 3, jedoch mit Balkenschutz:**

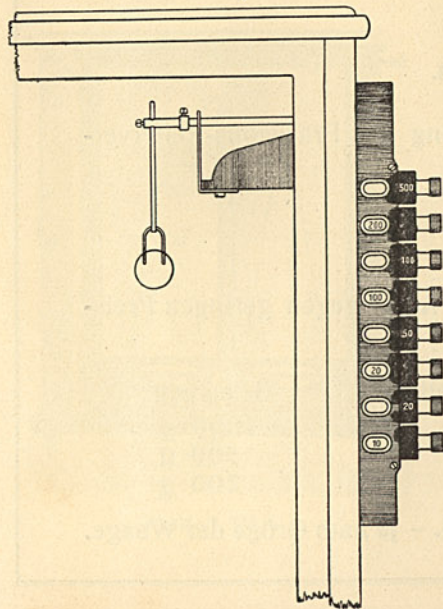
Kasten:	Preis:	Telegramm-Wort:	Empfindlichkeit:	Belastung:
Eiche	RM. 590.—	Mida	0,01 mg	20 g
Mahagoni	RM. 620.—	Mides	0,01 mg	20 g

**MD 4** in Mahagonikasten. Höhe: 340 mm, Breite: 380 mm.

Gewichtsatz hierzu siehe Seite 13.

## Eine neue Gewichtsaufgabe der Bruchgramme von außen.

D. R. G. M.



**Sicherste und genaueste Bruchgrammaufgabe mit Ringgewichten, keine Fehlschwingungen wie bei anderen Systemen.**

Unsere mechanische Gewichtsaufgabe hat sich vor allen anderen Systemen (Ketten, Drehgewichten) infolge ihrer Präzision, unbedingten Zuverlässigkeit und Einfachheit überall tausendfach bewährt und sollte an keiner neuen Analysenwaage fehlen. Alle Fehler, die durch das äußerst lästige und zeitraubende Auflegen der kleinen Bruchgramme mit der Pinzette entstehen können, sind durch diese neue Einrichtung beseitigt. Bei dieser Konstruktion können die **Gewichte von 1 g abwärts** mittels einer einfachen Drehung von Knöpfen **von außen durch Ringgewichte aufgelegt** werden.

Gegenüber einer früheren Anordnung zeigt die neue Konstruktion den Drehknopf rechts seitlich neben dem Waagekasten. Hierdurch ist es möglich, die volle Breite des Vorderschiebers auszunutzen. — Bei der Drehung des Knopfes setzt sich das entsprechende **Ringgewicht** auf einem Lineal ab, welches mit dem Gehänge der Waage so verbunden ist, daß der Druck des Ringgewichtes genau so auf die Schneide des Balkens wirkt, als ob das Gewicht auf die Schale der Waage gelegt worden wäre. Weiterhin verschwindet eine weiße Zahl auf schwarzem Grund, und es erscheint in einem Fensterchen links daneben die gleiche Zahl, die das Gewicht der aufgelegten Bruchgramme in Milligramm bezeichnet. Auf diese Weise können alle Bruchgramme außerordentlich schnell und bequem aufgelegt werden, ohne den Kasten öffnen zu müssen.

**Die neue Einrichtung läßt sich bei allen 100, 200 und 500 g Analysenwaagen anbringen, außerdem können alte Waagen unseres Systems mit dieser praktischen Einrichtung versehen werden.**

Telegr.-Wort: Brauf. Telegraphische Bestellung muß lauten z. B. „Esqua mit Brauf“.  
Preis der Einrichtung **RM. 94.** — einschließlich der Bruchgramme.





## Sartorius' kurzarmige Analysenwaage Nr. 6.

Standard-Modell.

Beliebtes Instrument für Universitäts- und Fabriklaboratorien.

Mit flachem Spezial-Hartmessing-Balken, Kreisbogenarretierung und Präzisions-Reiterver-schiebung mit Reitersicherung.

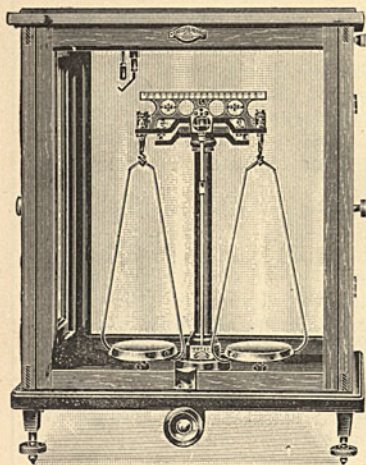
Schneiden und Pfannen aus Achat.

Besonders schnellschwingend.

Mit ausbalanziertem Vorderfenster und Seitentüren.

Gehäuse aus Eichenholz.

Alle Berührungspunkte der Arretierung und des Balkens aus Achat gegen geringen Preis-aufschlag.



Nr. 6.

Preis:  
RM. 499.—  
RM. 324.—  
RM. 230.—

Telegramm-Wort:  
Espri  
Essex  
Esqua

Empfindlichkeit:  
0,2 mg  
0,15 mg  
0,1 mg

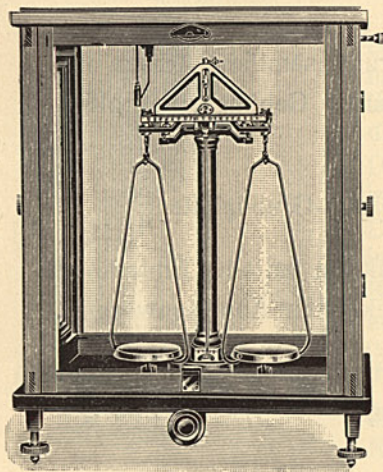
Belastung:  
1000 g  
500 g  
200 g

Waage in poliertem Mahagonigehäuse mehr RM. 22. — bis 54. — je nach Größe der Waage.



## Sartorius' kurzarmige Analysenwaage U. S. A. (8b).

Standard-Modell U. S. A.



Modell USA.

Dieses unübertroffene Originalmodell unserer Fabrikation wird im In- und Ausland tausendfach gebraucht.

Dreieckiger Aluminiumbalken, Kreisbogenarretierung, Reiterverschiebung mit Reiter-sicherung und Kompensationsgehänge.

Achsen und Pfannen aus Achat.

Gehäuse aus Eichenholz mit Vorderschieber.

Alle Berührungspunkte der Arretierung und des Balkens aus Achat gegen geringen Preisaufschlag.

Preis:	Telegramm-Wort:	Empfindlichkeit:	Belastung:
<b>Ohne Seitentüren:</b>			
RM. 270. —	Teror	0,2 mg	500 g
RM. 175. —	Usa	0,1 mg	200 g
RM. 175. —	Toll	0,1 mg	100 g
<b>Mit Seitentüren:</b>			
RM. 301. —	Termi	0,2 mg	500 g
RM. 183. —	Usus	0,1 mg	200 g
RM. 183. —	Tolmi	0,1 mg	100 g

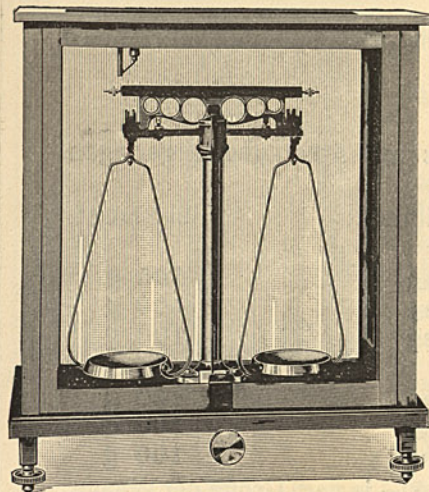
Waage in poliertem Mahagonigehäuse mehr RM. 22. — bis 54. — je nach Größe der Waage.

Hierzu Gewichtsätze Seite 34—37.



## **Sartorius' einfache Laboratoriums-Analysenwaage St. 2 (Studentenwaage)**

zum Gebrauch in Universitäts-Laboratorien sowie auch für einfache Arbeiten in der Industrie geeignet.



**St. 2.** Höhe: 450 mm, Breite: 400 mm.

Der Balken besteht aus einer Spezial-Aluminium-Legierung, sämtliche Achsen und Pfannen aus Achat, Reiterverschiebung mit Reitersicherung. Gehänge, vergoldet, sind durch Bügel vor dem Herabfallen gesichert.

Mahagonigehäuse ohne Seitentüren. Schwarze Spiegelglas-Grundplatte.

Diese Waage vereinigt in ihrer soliden derben Konstruktion bei aller Einfachheit die Vorzüge erstklassiger Präzisionsarbeit unserer weltbekannten Analysenwaagen.

Preis:  
RM. **153.**—

Telegramm-Wort:  
Estu

Empfindlichkeit:  
**0,1 mg**

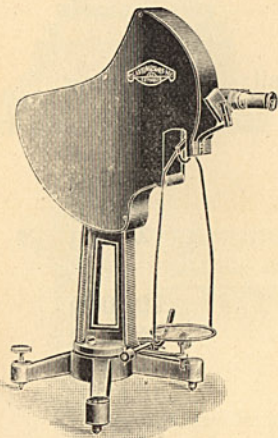
Belastung:  
**200 g**

Hierzu Gewichtsätze Seite 34—37.

## Präzisions-Vorwaage.

Unentbehrlich für schnelle Vorwägungen!

Ohne Gewichte!



Um bei Serienanalysen und anderen sehr schnell das grobe Gewicht feststellen zu können, haben wir eine Präzisions-Vorwaage als Neigungswaage konstruiert, mit der man ohne Gewichte direkt bis 0,1 g genau wägen kann. Für genaue Analysen hat man dann nur noch die Feinwägung mit einer Analysenwaage auszuführen.

Die Waage leistet vorzügliche Dienste bei Serienanalysen in Eisenhüttenlaboratorien der Großindustrie, Zuckerindustrie und auch Universitätslaboratorien, wo schnelles Arbeiten verlangt wird.

Die Drehpunkte des Balkens und des Gehänges laufen auf Präzisionskugellagern. Die Waage ist mit stabiler Schale und Arretierung mit Dämpfung durch Gummipuffer ausgestattet.

Balken aus Spezialmessing in Schutzkasten mit schwarzem Kristallack überzogen. Ablesung auf geteilter Silberskala mittels Fernrohrlupe. Skala in 400 Teile geteilt, wobei ein Teilstrich 0,5 g entspricht, 0,1 g ist zwischen den Teilstrichen genau schätzbar.

Preis:  
RM. 110.—

Telegramm-Wort:  
Vorge

Empfindlichkeit:  
0,1 g

Belastung:  
200 g

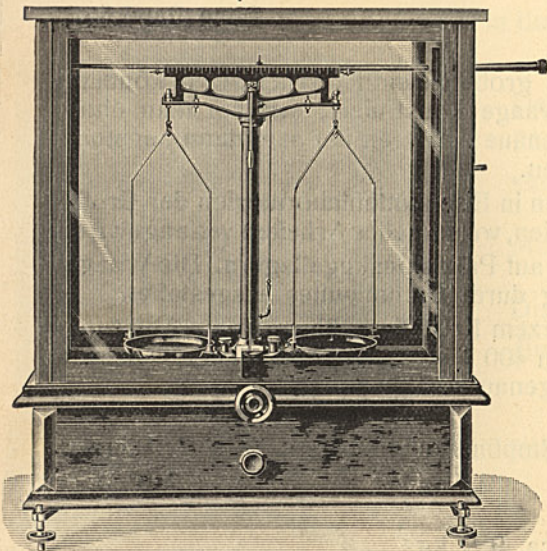
Gewicht: netto  $3\frac{3}{4}$  kg, brutto ca.  $9\frac{1}{2}$  kg.



## Technisch-analytische Waage Nr. 12

mit Arretierung des Balkens und der Gehänge.

Stabile Ausführung bei höchster Präzision.  
Achsen und Pfannen aus feinstem Achatstein.



Nr. 12

Preis:		Telegramm-Wort:		Empfindlichkeit:	Belastung:
lackiert	vernickelt	lackiert	vernickelt		
Nr. 12 mit Glaskasten mit Reiterverschiebung:					
RM. 202.—	226.—	Tecal	Tecio	5 mg	1000 g
RM. 160.—	179.—	Tecei	Tecdo	2 mg	500 g
RM. 136.—	153.—	Tecna	Tecbe	1 mg	200 g
Ohne Reiterverschiebung:					
RM. 183.—	205.—	Hecto	Hercu	5 mg	1000 g
RM. 145.—	163.—	Helos	Hero	2 mg	500 g
RM. 122.—	136.—	Hebra	Hela	1 mg	200 g
Nr. 13 ohne Glaskasten:					
RM. 122.—	136.—	Tecor	Tecel	10 mg	1000 g
RM. 109.—	123.—	Tecas	Teciu	5 mg	500 g
RM. 94.—	106.—	Tecu	Tecum	2 mg	200 g
lackiert	vernickelt	Hierzu Gewichtsätze Seite 34—40.			



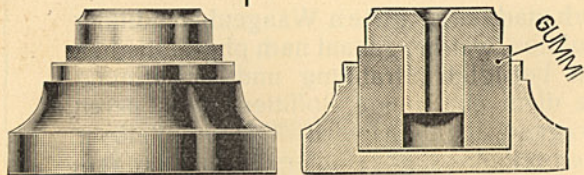
## Stoßfreie Unterlagen zur Behebung von Erschütterungen.

Durch eine elastische Einlage in die Fußplatten werden Erschütterungen der Analysenwaagen gemildert bzw. behoben.

Preis:

1 Satz = 3 Stück RM. **4.05**

Telegramm-Wort:  
Stoß



## Wandkonsole Nr. 16

zum Aufstellen der Waage.

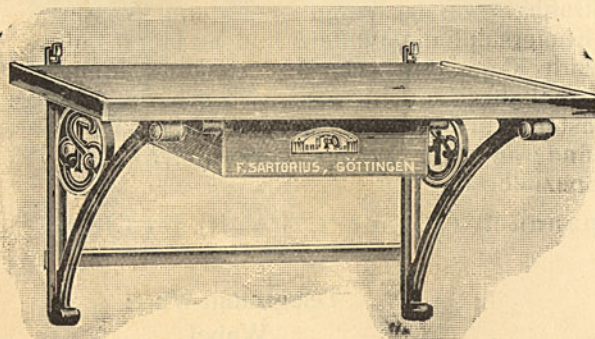
Tischgröße 60 × 36 cm.

Preis:

RM. **22.50**

Telegramm-Wort:

Conso



## Bewegliche Ableselinse Nr. 17 für Analysen-Waagen

Preis:

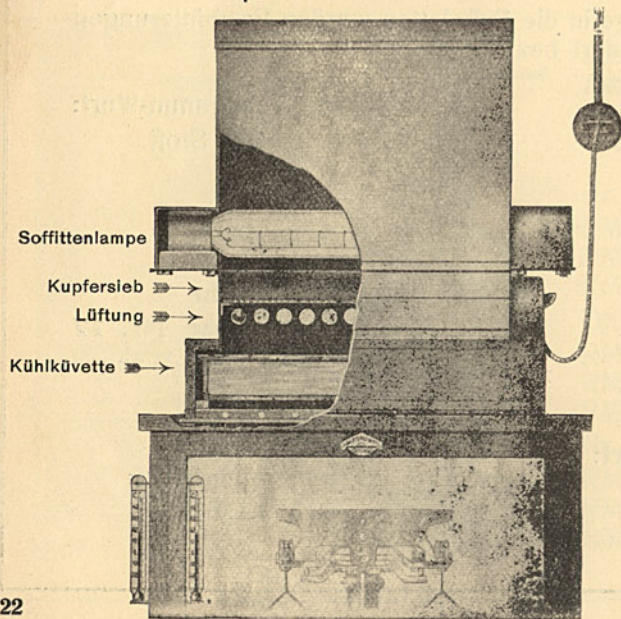
RM. **8.55**

Telegramm-Wort:

Lesli



## Die ideale „Sartorius“-Waagen-Beleuchtung.



Der vielseitig geäußerte Wunsch nach einer guten Waagenbeleuchtung zeigt die nebenstehende Konstruktion, welche, gebaut nach physikalischen Grundsätzen, alle Forderungen bezüglich Strahlung und Erwärmung restlos erfüllt. Als Lichtquelle dient eine lange Soffittenlampe, deren Strahlung und Wärme hervorragend abgeführt wird. Die unmittelbare Wärme der Lampe wird von einem feinmaschigen Kupfersieb aufgefangen, welches durch ausreichende Lüftungsöffnungen gekühlt wird. Durch eine Mattscheibe wird die Strahlung zerstreut und in der mit Wasser und einer geringen Menge Kupfersulphat gefüllten, und auch mit Luft umspülten Kühlküvette gänzlich abgekühlt. Durch diese Anordnung gelangt in die Waage praktisch kaltes Licht, und es wird erreicht, daß die Temperatur im Waagekasten und im Außenraum stets die gleiche bleibt und keine Nullpunktänderung der Waage vorkommen kann. Wunschgemäß senden wir Spezialbeschreibung.

Bei Bestellung ist die Spannung (110 oder 220 Volt) der Lichtleitung anzugeben.

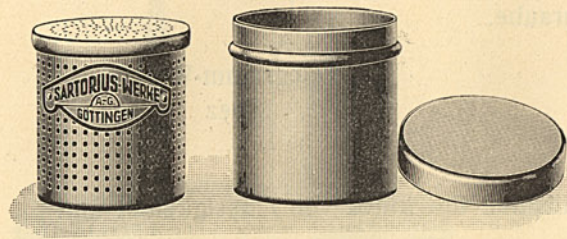
Preis:  
RM. 45.—

Telegramm-Wort:  
Wabel



## Neuer Lufttrockner für Analysenwaagen.

Perforierter Behälter mit Spezial-Kieselsäure-Gel in stets gleichbleibender fester Form!



Bestes Trockenmittel.

Stets leicht regenerierbar.

Mehrere Jahre haltbar.

Sauberste Lufttrocknung für Analysenwaagen.

Spezial-Kieselsäure-Gel nimmt 23% seines eigenen Gewichtes an Wasser auf.

Preis:

RM. 3. —

einschl. Aufbewahrungsbehälter

Telegramm-Wort:

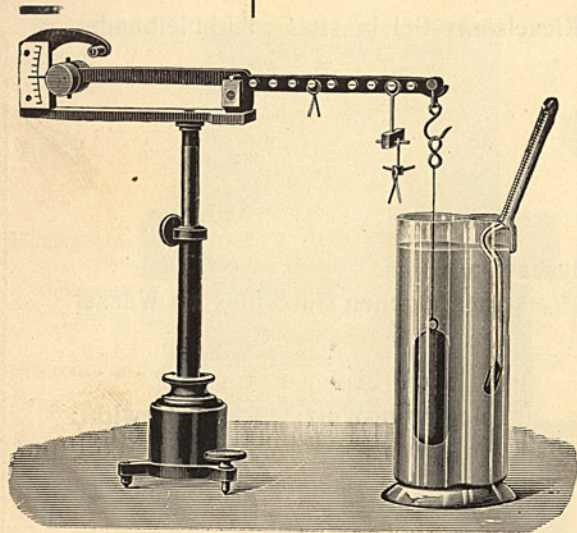
Lutra

Gewicht:

ca. 65 g

Für größere Waagen nehme man 2 Trockner.





Nr. 14

## Einarmige Spezifische Waagen Nr. 14 und 15.

**Nr. 14.** Zur Gewichtsbestimmung von Flüssigkeiten mit großem Rumannschen Senkkörper.

Reitergewichte für vier Dezimalstellen, 10, 1,  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{100}$  g schwer.  
Ausziehbares Gestell mit Stellschraube.

Preis:  
RM. 93.—

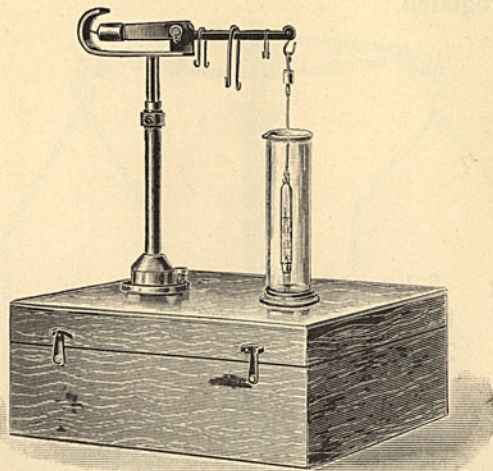
Telegramm-Wort:  
Spez

**Nr. 15.** Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Flüssigkeiten und festen Körpern.

Mit hydrostatischem Schälchen zur Aufnahme der analytischen Gewichte, mit einem Glaskörbchen für die Messung von festen Körpern und mit einem besonderen Senkgefäß.

Preis:  
RM. 115.—

Telegramm-Wort:  
Spezu



Nr. 14a

## **Einarmige Spezifische Waagen nach Westphal Nr. 14a, b und c.**

**Nr. 14a.** Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Flüssigkeiten bis zur vierten Dezimale.

Die Waage wird mit Reimannschem Thermometer, Senkkörper und verstellbarem Stativ in elegantem Birnbaum-Etui geliefert.

Preis:

Lackiert RM. **37.30**

Vernickelt RM. **41.80**

Verchromt RM. **44. —**

Telegramm-Wort:

Welak

Wenik

Wecro

**Nr. 14b.** Zur Bestimmung des spezifischen Gewichtes von Flüssigkeiten bis zur vierten Dezimale.

Verstellbarer Fuß zur Aufnahme des Senkgefäßes.

Arretierung des Balkens. Gewichte- und Pinzette-Halter.

Im Etui einschließlich aller erforderlichen Gewichte, Reimannschem Senkkörper und Senkgefäß.

Preis: RM. **76. —**

Telegramm-Wort: Eina

**Nr. 14c.** Die gleiche Waage wie Nr. 14b, jedoch in elegantem Glasgehäuse aus hochfein mattiertem Eichenholz. Mit Stellschrauben unter der Grundplatte.

Preis: RM. **130. —**

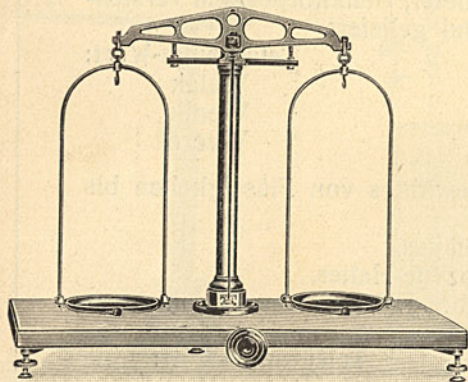
Telegramm-Wort: Einak

Abmessungen des Kastens: ca. 380 mm hoch, 400 mm breit, 280 mm tief.



## Präzisionswaage Nr. 24.

Für Laboratorien, Apotheker und Drogisten.



Nr. 24

Arretierung des Balkens und der Schalen.

Balken aus Hartmessing oder Bronze.

Säule aus Messing poliert.

Achsen und Pfannen aus Spezial-Stahl.

Nr. 24<sup>1</sup> auf Eichenbrett mit Stellschrauben.

		100 g	200 g	500 g	1 kg	5 kg	10 kg	15 kg	20 kg
lackiert	RM.	72.—	74.—	85.—	105.—	189.—	230.—	261.—	288.—
vernickelt	RM.	82.—	89.—	98.—	118.—	211.—	258.—	292.—	322.—

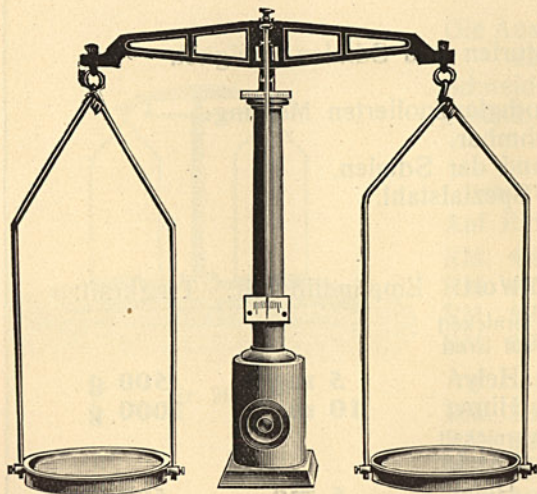
Nr. 24<sup>2</sup> auf Eichenkasten mit Schublade.

lackiert	RM.	81.—	89.—	97.—	120.—	209.—	250.—	291.—	315.—
vernickelt	RM.	91.—	100.—	110.—	134.—	231.—	279.—	324.—	351.—

Hierzu Gewichtsätze Seite 38—40.

## Präzisionswaage Nr. 25.

Zum technischen Gebrauch für Laboratorien, Apotheker und Drogisten.  
Ausführung des Balkens, der Schalen, Schalenbügel und Gehänge wie Nr. 24.  
Mit Arretierung des Balkens durch Rändelknopf an der Säule montiert.



Nr. 25

Preis:		Telegr.-Wort:		Empfindlichkeit: Tragkraft:	
	lackiert	vernickelt	lackiert	vernickelt	
Ohne Brett:	57.—	63.50	Feloh	Felyr	2 mg 200 g
	59.—	66.—	Fimoh	Fimyr	5 mg 500 g
	71.—	88.—	Funoh	Funyr	10 mg 1 kg
	99.—	110.—	Fipoh	Fipyr	50 mg 5 kg
	126.—	141.—	Foroh	Foryr	100 mg 10 kg
Auf Brett:	59.—	65.—	Fele	Fekri	2 mg 200 g
	63.50	71.—	Fime	Fimri	5 mg 500 g
	76.—	93.—	Fune	Funri	10 mg 1 kg
	108.—	120.—	Fipe	Fipri	50 mg 5 kg
	135.—	150.—	Fore	Forri	100 mg 10 kg
Auf Kasten:	72.—	79.—	Fekek	Fekur	2 mg 200 g
	78.—	85.—	Fimek	Fimur	5 mg 500 g
	90.—	100.—	Funek	Funur	10 mg 1 kg
	130.—	142.—	Fipek	Fipur	50 mg 5 kg
	157.—	173.—	Forek	Forur	100 mg 10 kg

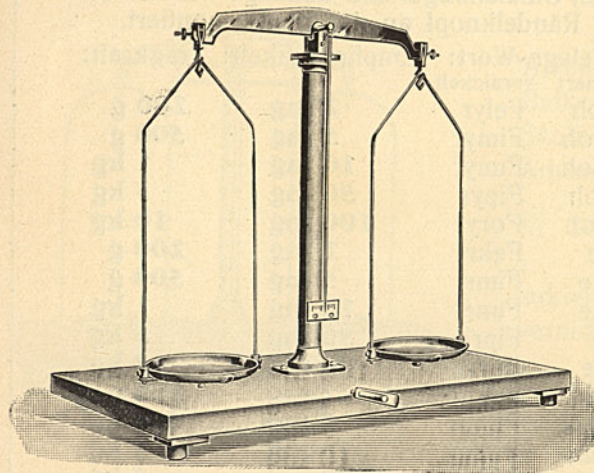
Hierzu Gewichtsätze Seite 38—40.



## Präzisionswaage Nr. 29c.

Holländisches System.

Besonders zum Gebrauch in Laboratorien und Schulen geeignet.  
Solide, stabile Ausführung.  
Balken und Säule aus schwerem, hochglanzpolierten Messing.  
Schalenbügel und Schalenteller abnehmbar.  
Mit Arretierung der Mittelschneide und der Schalen.  
Schneiden und Pfannen aus bestem Spezialstahl.  
Präzisionseiche gegen Eichgebühr.



Nr. 29c.

Preis:		Telegramm-Wort:		Empfindlichkeit:	Tragkraft:
lackiert auf Brett	vernickelt auf Brett	lackiert auf Brett	vernickelt auf Brett		
RM. 49.—	55.50	Held	Helyr	5 mg	500 g
RM. 56.—	63.—	Himt	Himyr	10 mg	1000 g
lackiert auf Kasten	vernickelt auf Kasten	lackiert auf Kasten	vernickelt auf Kasten		
RM. 61.—	67.—	Hella	Helar	5 mg	500 g
RM. 67.—	74.—	Himma	Himar	10 mg	1000 g

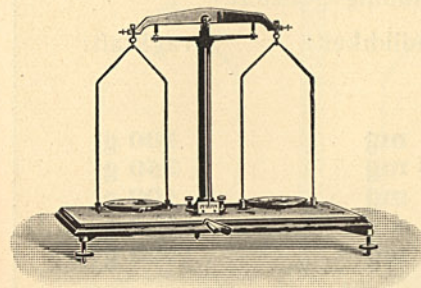
## Präzisionswaage Nr. 29f.

Holländisches System.

Die Ausführung entspricht unserer Waage Nr. 29c, jedoch besitzt diese Waage Arretierung des Balkens und der Schalen.

Schneiden und Pfannen aus bestem Spezialstahl.

Stellschrauben am Unterkasten oder Brett.



Nr. 29f.

Preis:		Telegramm-Wort:		Empfindlichkeit:	Tragkraft:
lackiert	vernickelt	lackiert	vernickelt		
Auf Eichenbrett:					
RM. 44.—	49.—	Jak	Jaker	1 mg	100 g
RM. 47.—	53.—	Jex	Jexer	2,5 mg	250 g
RM. 57.—	64.50	Jimy	Jimer	5 mg	500 g
RM. 65.—	73.—	Joung	Juner	8 mg	1000 g
Auf Kasten mit Schublade:					
RM. 53.—	58.—	Jako	Jakri	1 mg	100 g
RM. 59.—	64.50	Jexo	Jexri	2,5 mg	250 g
RM. 70.—	77.—	Jimo	Jimri	5 mg	500 g
RM. 80.—	90.—	Juno	Junri	8 mg	1000 g

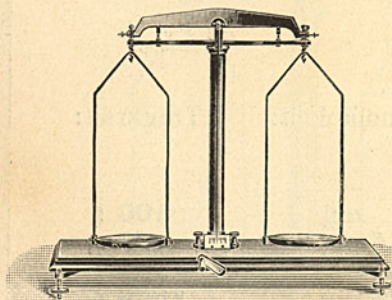
Hierzu Gewichtsätze Seite 38—40.



## Verbesserte Präzisionswaage Nr. 29e.

Holländisches System. Zum chemisch-technischen Gebrauch.

Dieses Modell entspricht unserer Waage Nr. 29f, jedoch mit Arretierung des Balkens und der Gehänge, Schneiden und Pfannen aus feinstem Spezialstahl. Auf Wunsch werden auch Achatschneiden gegen Mehrberechnung geliefert.



Nr. 29e.

Preis:		Telegramm-Wort:		Empfindlichkeit:	Tragkraft:
lackiert	vernickelt	lackiert	vernickelt		
Auf Eichenbrett:					
RM. 52.—	58.—	Krok	Koker	1 mg	100 g
RM. 60.—	68.—	Krex	Kexer	2,5 mg	250 g
RM. 68.—	76.—	Krim	Kimer	5 mg	500 g
RM. 77.—	86.—	Krun	Kuner	8 mg	1000 g
RM. 90.—	101.—	Kraz	Kazer	16 mg	2000 g
Auf Kasten mit Schublade:					
RM. 61.—	67.—	Kroka	Kokry	1 mg	100 g
RM. 72.—	81.—	Krexä	Kexry	2,5 mg	250 g
RM. 81.—	90.—	Krima	Kimry	5 mg	500 g
RM. 93.—	103.—	Kruna	Kunry	8 mg	1000 g
RM. 108.—	119.—	Kraza	Kazry	16 mg	2000 g

Hierzu Gewichtsätze Seite 38—40.

## Präzisionswaage Nr. 29d.

Holländisches System. Zum chemisch-technischen Gebrauch.

Zum Gebrauch in Schulen sowie auch in allen Universitäts- und Fabrik-laboratorien hervorragend geeignet.

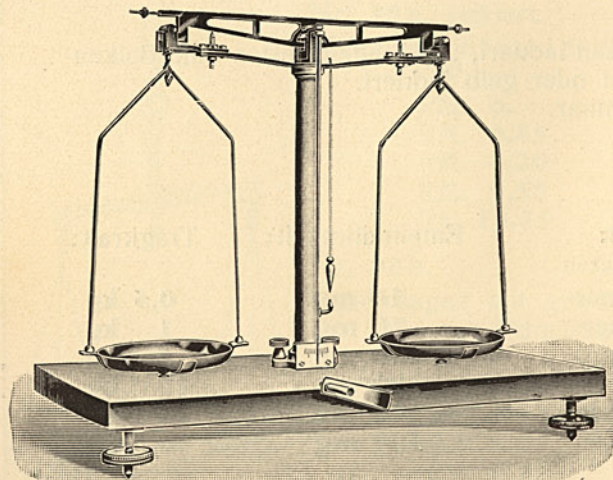
Hochfeiner, leichter Messingbalken, mit säurefestem Lack überzogen und Teilung an der Oberkante für einen Reiter.

Schneiden und Pfannen aus feinstem Achat.

Arretierung des Balkens und der Gehänge.

Hochglanzpolierte Messingsäule mit Senklot.

Hochglanzpoliertes Mahagonibrett mit Stellschrauben oder Eichenkasten mit Schubladen und Stellschrauben.



Nr. 29d.

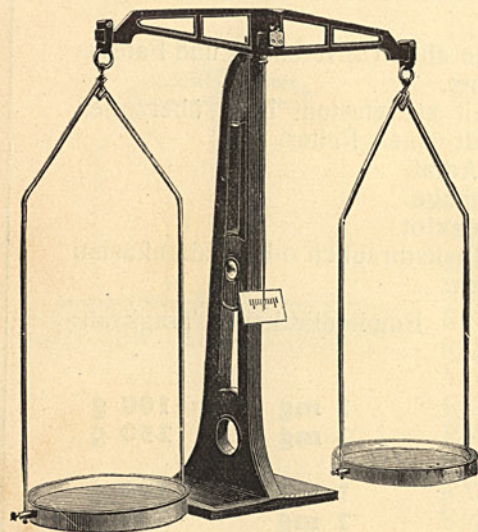
Preis:		Telegr.-Wort:		Empfindlichkeit:	Tragkraft:
lackiert	vernickelt	lackiert	vernickelt		
<b>Auf Brett:</b>					
RM. 49. —	54.50	Schuk	Suker	1 mg	100 g
RM. 53. —	59. —	Schox	Soxer	2 mg	250 g
<b>Auf Kasten:</b>					
RM. 57. —	63. —	Spuk	Spika	1 mg	100 g
RM. 64. —	71. —	Spox	Spaxa	2 mg	250 g

Hierzu Gewichtsätze Seite 34—40.



## Einfache Präzisionswaage Nr. 36.

Auf elegantem Eisenstativ, schwarz-braun lackiert, mit breitem festen Fuß, Balken aus Messing oder Rotguß, poliert oder gelb lackiert.  
Schalenteller und Schalenbügel abnehmbar.  
Handelseide gegen Eichgebühr.



Nr. 36

Preis:		Telegr. Wort:		Empfindlichkeit:	Tragkraft:
lackiert	vernickelt	lackiert	vernickelt		
RM. 30.50	34.—	Raum	Raner	10 mg	0,5 kg
RM. 32.—	36.—	Rin	Riner	20 mg	1 kg
RM. 39.50	44.—	Raps	Rapro	100 mg	5 kg
RM. 48.50	54.—	Rerx	Rerer	200 mg	10 kg
RM. 55.—	61.—	Rost	Roser	300 mg	15 kg
RM. 67.—	75.—	Ruth	Rutre	400 mg	20 kg

Hierzu Gewichtsätze Seite 38—40.

## Handwaagen Nr. 38a und b

in höchster Präzisionsarbeit und sauberster Ausführung.

### Nr. 38a, lackiert.

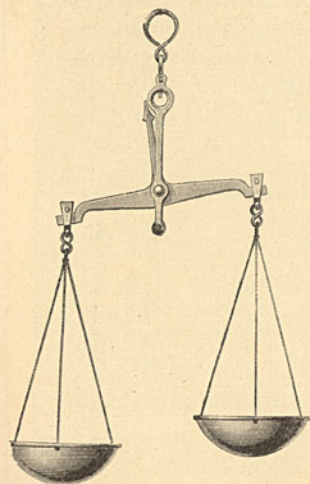
Mit prismatischen Achsen und Hängelagern, mit runden Hornschalen an grünseidenen Schnüren.

Preis:	Empfindlichkeit:	Tragkraft:	Balkenlänge:
RM. 6. -	3 mg	10 g	8 cm
RM. 6.85	7 mg	20 g	10 cm
RM. 8.20	15 mg	50 g	12 cm
RM. 9.50	20 mg	100 g	15 cm
RM. 10.85	30 mg	200 g	18 cm

### Nr. 38b.

Handwaagen mit gewöhnlichen Endachsen und Stahlhaken, mit runden Hornschalen an grünseidenen Schnüren.

Preis:	Tragkraft:	Balkenlänge:
RM. 4.50	20 g	13 cm
RM. 5.40	50 g	17 cm
RM. 6.20	100 g	19 cm
RM. 6.85	200 g	22 cm



Nr. 38

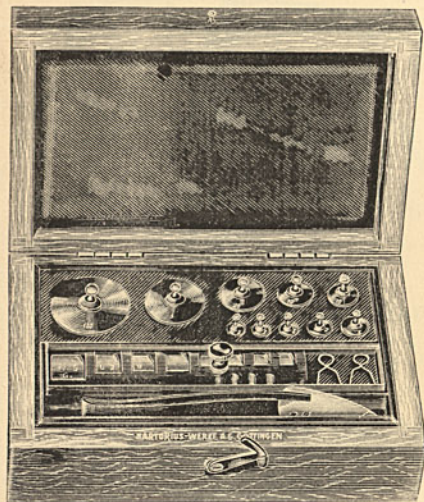
Einzelteile: Waagebalken, Hornschalen, Messingschalen rund und oval, grünseidene Schnüre mit Haken, Ständer zum Aufhängen der Waagen zum Tagespreis.



## Analytische Gewichtsätze Nr. 18.

Standard-Modell Nr. 18. I. Qualität.

In elegantem, mit Samt ausgeschlagenen Etui, die Gewichte sind sehr genau und sauber justiert, Bruchgramme von 500 mg bis 50 mg aus platinierter Nickel und von 20 mg bis 1 mg aus Aluminium, unter Glasdeckel mit Knopf liegend. Pinzette mit Elfenbeinspitze. Die Justierung der analytischen Gewichte ist die denkbar genaueste nach dem Normalsatz der P. T. R. Der Inhalt eines Gewichtsatzes ist doppelt so groß wie das größte Gewicht, dazu Bruchgramme — also bei einem Satz bis 50 g = 101 g Inhalt.



Nr. 18

Nr. 18a vergoldet

Nr. 18b platinierter

Nr. 18c vernickelt

Nr. 18d verchromt

RM.	25.10	23.30	24.20	von 1 mg bis 10 g
RM.	28.20	25.10	26.40	von 1 mg bis 20 g
RM.	30.60	27.10	28.50	von 1 mg bis 50 g
RM.	37.80	34.10	35.60	von 1 mg bis 100 g
RM.	53.50	48.20	49.70	von 1 mg bis 200 g
RM.	69.30	63.20	66.80	von 1 mg bis 500 g
RM.	96.40	86.10	89.90	von 1 mg bis 1000 g

Nr. 18a III, ohne Bruchgramme für Waagen mit mechanischer Bruchgrammauflage von außen, Justierung und Ausführung wie Nr. 18.

Nr. 18a III vergoldet

Nr. 18b III platinierter

Nr. 18c III vernickelt

Nr. 18d III verchromt

RM.	30.60	26.90	28.40	von 1 g bis 100 g
RM.	46.30	41.—	42.50	von 1 g bis 200 g

## Einfache Laboratoriums-Gewichtsätze Nr. 118.

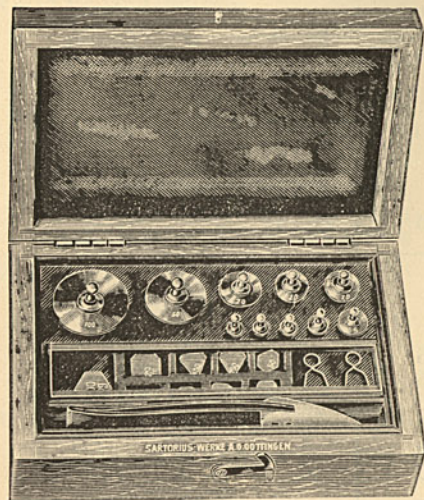
Mit höchster Genauigkeit. Für Studenten und einfache Laboratoriumsarbeiten.

Nr. 118.

In elegantem, mit Samt ausgeschlagenen Etui.

Die Gewichte, genau justiert, aus Spezialmessing.

Bruchgramme von 500 mg bis 50 mg aus Neusilber, und von 20 mg bis 1 mg aus Aluminium, 2 Reiter à 10 mg, unter Glasscheibe, mit Pinzette.



Nr. 118

Preis:

Nr. 118a vergoldet  
Nr. 118b platinirt

Nr. 118c vernickelt

Nr. 118d verchromt

RM. 24.50

22.50

23.80 von 1 mg bis 50 g

RM. 30.95

27.60

29.— von 1 mg bis 100 g



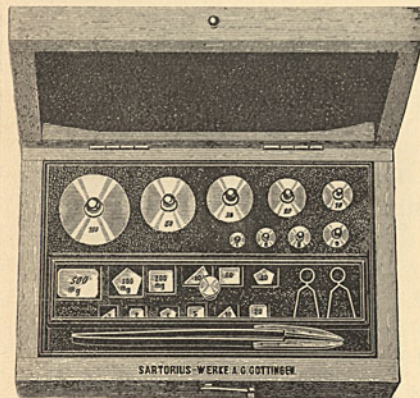
## Gewichtsätze mit neuer Unterteilung.

Mit höchster Präzision nach dem Normalsatz der P. T. R. justiert.  
Mit vorteilhafter Stückelung D. R. G. M.

Jedes Gewichtstück besitzt einen minimalen Fehler, beispielsweise 0,1 bis 0,05 mg, je größer nun die Anzahl der zu einer Summe aufgelegten Gewichte ist, um so größer wird die Fehlerquelle, ungenauer die Messung und langwieriger die Arbeit des Wägens. Außerdem werden die Gewichtstücke durch das häufige Greifen mit der Pinzette schneller abgenutzt.

Wir führen daher **neben unserer alten** die neue Stückelung **1 2 3 5**.

Beispielsweise werden für die Zusammensetzung der Summen 1–10 g bei einzelnen Stückelungen folgende Anzahl Gewichte benötigt:



### Alte Stückelung

1 1 1 2 5	Summe	Anzahl der Gewichte
1	1	1
2	2	1
1+2	3	2
1+1+2	4	3
5	5	1
1+5	6	2
2+5	7	2
1+2+5	8	3
1+1+2+5	9	4
1+1+1+2+5	10	5
		<u>24</u>

### Neue Stückelung

1 2 3 5	Summe	Anzahl der Gewichte
1	1	1
2	2	1
3	3	1
1+3	4	2
5	5	1
1+5	6	2
2+5	7	2
3+5	8	2
1+3+5	9	3
2+3+5	10	3
		<u>18</u>

Aus vorstehender Tabelle ersieht man, daß die Stückelung 1 2 3 5 weit günstiger ist als die alte und bei Gegenüberstellung ebenfalls günstiger als 1 2 2 5.



## Gewichtsätze mit neuer Unterteilung.

Nr. 18x. I. Qualität. Ausführung wie Nr. 18 auf Seite 34.

	Nr. 18xa vergoldet Preis RM.	Nr. 18xb platinirt Preis RM.	Nr. 18xc vernickelt Preis RM.	Nr. 18xd verchromt Preis RM.
von 1 mg bis 10 g	25.10		23.30	24.20
von 1 mg bis 20 g	28.20		25.10	26.40
von 1 mg bis 50 g	30.60		27.10	28.50
von 1 mg bis 100 g	37.80		34.10	35.60
von 1 mg bis 200 g	53.50		48.20	49.70
von 1 mg bis 500 g	69.30		63.20	66.80
von 1 mg bis 1000 g	96.40		86.10	89.90

Nr. 18x III ohne Bruchgramme für Waagen mit mechanischer Bruchgrammauflage von außen. Justierung und Ausführung wie Nr. 18x.

	Nr. 18xa III vergoldet Preis RM.	Nr. 118xb III platinirt Preis RM.	Nr. 18xc III vernickelt Preis RM.	Nr. 18xd III verchromt Preis RM.
von 1 g bis 100 g	30.60	30.60	26.90	28.40
von 1 g bis 200 g	46.30	46.30	41.—	42.50

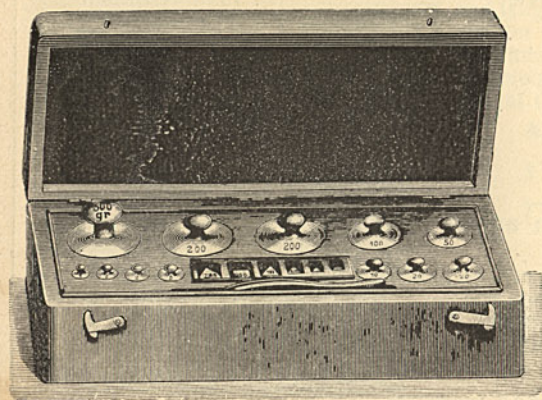
Nr. 118x. Ausführung wie Nr. 118 auf Seite 35.

	Nr. 118xa vergoldet Nr. 118xb platinirt Preis RM.	Nr. 118xc vernickelt Preis RM.	Nr. 118xd verchromt Preis RM.
von 1 mg bis 55 g	24.50	22.50	23.80
von 1 mg bis 100 g	30.95	27.60	29.—



## Medizinal-Gramm-Gewichtssatz Nr. 40

in fein poliertem Mahagoni-Etui mit Samtpolster im Deckel.



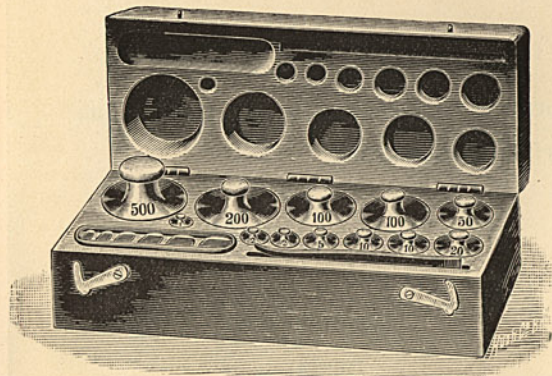
Nr. 40

Die Bruchgramme von Neusilber (5, 2, 1 mg von Aluminium) unter Glas, mit Pinzette, die 2er-Stücke durchweg doppelt in den Säßen vorhanden, ungeeicht.

Eiche gegen Eichgebühr.

Von 1 mg ab bis	20	50	100	200	500	1000 g
Messing RM.	8.70	10.20	11.40	16.90	22.30	30.40
Vernickelt „	8.90	10.70	12.50	17.50	23.—	31.90
Phosphorbronze „	11.30	13.50	15.60	23.50	31.60	46.10

## Medizinal-Gramm-Gewichtsatz Nr. 44.



Nr. 44

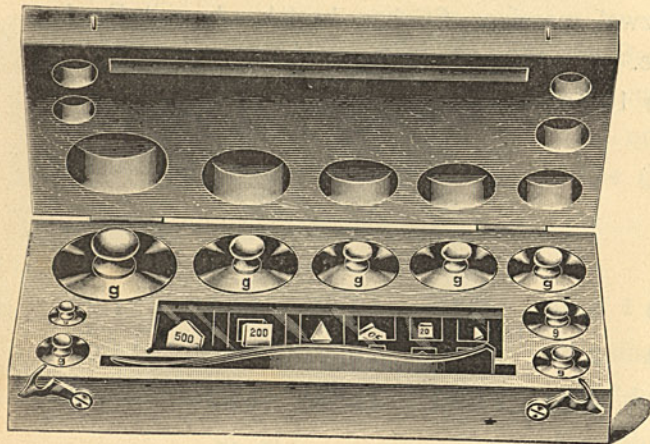
Poliertes Buchenetui, aus zwei massiven Stücken bestehend, mit Bruchgrammen und Pinzette. Die 100, 10, 2, 0,1 und 0,01 doppelt. Der 100 g-Satz hat nur ein 100 g-Stück.

Eiche gegen Eichgebühr.

Von 10 mg ab bis		20	50	100	200	500	1000 g
Messing	RM.	<b>5.90</b>	<b>6.40</b>	<b>7.70</b>	<b>10.80</b>	<b>14.80</b>	<b>21.70</b>
Vernickelt	„	<b>6.10</b>	<b>7.20</b>	<b>8.50</b>	<b>12.20</b>	<b>16.90</b>	<b>24.60</b>
Phosphorbronze	„	<b>8.—</b>	<b>9.50</b>	<b>11.30</b>	<b>16.90</b>	<b>24.30</b>	<b>36.80</b>



## Spezial-Schul-Gewichtssatz Nr. 44a.



Nr. 44a

Von 1 mg bis 100 g vernickelt, mit Bruchgrammen unter Glas  
und Pinzette, in poliertem Buchen-Etui.

Preis:  
RM. 7.90

Telegramm-Wort:  
Scula.