

Eichordnung für das Deutsche Reich.

Vom 27. Dezember 1884.

Auf Grund der Maaß- und Gewichtsordnung vom 17. August 1868 (Bundes-Gesetzbl. S. 473) und des Gesetzes vom 11. Juli 1884, betreffend die Abänderung der Maaß- und Gewichtsordnung vom 17. August 1868 (Reichs-Gesetzbl. S. 115), erläßt die Kaiserliche Normal-Michungs-Kommission — unter Aufhebung der Eichordnung vom 16. Juli 1869 (Bundes-Gesetzbl., Beilage zu Nr. 32) und der Bekanntmachung vom 23. Februar 1870 (Bundes-Gesetzbl., Beilage zu Nr. 29), sowie der sämtlichen Ergänzungen und Nachträge zu jener Eichordnung, jedoch mit Ausschluß der auf Medizinalwaagen und Medizinalgewichte bezüglichen Bekanntmachungen vom 17. Juni 1875 und vom 24. Oktober 1882 (Centralbl. für das Deutsche Reich von 1875 S. 374 und von 1882 S. 418) — die nachstehende

E i c h o r d n u n g.

Erster Abschnitt.

Material, Gestalt, Bezeichnung und sonstige Beschaffenheit der zur Michung zuzulassenden Maaße und Meßwerkzeuge, Fässer, Gewichte und Waagen; bei der Michung innezuhaltende Fehlergrenzen und Ausführung der Stempelung.

I. Längenmaaße.

§. 1.

Zulässige Maaße.

Zuzulassen sind Maaße von 0,1, von 0,2 und von 0,5 Meter, sowie von 1 Meter aufwärts bis zu 10 Meter in Abstufungen von je 1 Meter, und von 10 Meter aufwärts bis zu 25 Meter einschließlich in Abstufungen von je 5 Meter.

Eintheilungen sind nach ganzen und halben Metern, sowie nach Zehnteln, Hundertsteln und Tausendsteln dieser beiden Maaßlängen zulässig.

§. 2.

Material, Gestalt und Einrichtung.

Die Maaße sollen aus Material von solcher Struktur sowie in solcher Gestalt und Querschnittsgröße ausgeführt sein, daß ihre Länge beim Gebrauch keine Schwankungen erfahren kann, welche die im Verkehr zu duldbenden Fehlergrenzen übersteigen.

Zulässig sind sowohl End- als Strichmaaße, und zwar:

1. aus einem Stücke bestehende Maaßstäbe;
2. aus mehreren Stücken bestehende Maaße, für deren Zusammenfügung in derjenigen gegenseitigen Lage der beweglichen Theile, welche die normale Länge des ganzen Maaßes ergibt, eine genügende Stabilität gesichert ist;
3. Bandmaaße aus Stahl.

Für größere Längen als 10 Meter sind nur Bandmaaße zulässig; für kleinere Längen als 1 Meter sind Bandmaaße dagegen nicht zulässig. Für kleinere Längen als 0,5 Meter sind auch Werkmaaßstäbe, Langwaarenmaaßstäbe und zusammenlegbare hölzerne Maaße nicht zulässig (siehe §. 4).

Bei Endmaaßen aus Holz, Elfenbein oder Material von ähnlicher Oberflächenbeschaffenheit bis einschließlich 0,5 Meter abwärts sind die Enden durch metallene Beschläge von hinreichender Stärke zu schützen.

Die Eintheilungsmarken auf den Maaßen dürfen durch Striche, Punkte, Stifte und dergleichen hergestellt werden. Alle Begrenzungen von Theillängen sowie von Gesamtlängen sollen jedoch so scharf und unzweideutig sein, daß aus der Art der Markirung der Längen keine in Betracht der betreffenden Fehlergrenze merklichen Unsicherheiten beim Gebrauche hervorgehen können. Bandmaaße mit End-Ringen, deren Mittelpunkte oder deren Begrenzungsflächen in unzweideutig bezeichneter Weise die Enden des Maaßes bilden, sind zulässig.

Es ist gestattet, Maaße, welche den oben aufgestellten Anforderungen entsprechen, auch dann zu aichen, wenn dieselben Theile zusammengesetzter Meßwerkzeuge bilden.

§. 3.

Bezeichnung.

Jedes Maaß ist auf mindestens einer seiner Seitenflächen, und zwar, wenn es auf einer oder mehreren dieser Flächen Eintheilungen enthält, auf jeder der eingetheilten Flächen mit der deutlichen Bezeichnung seiner Länge nach Meter zu versehen.

Die Bezeichnung soll entweder mit dem vollen Worte Meter oder mit dem Buchstaben m ausgeführt werden.

Statt 0,5 darf auch $\frac{1}{2}$ als Bruchbezeichnung zur Anwendung kommen. Bei den Bezeichnungen 0,2 und 0,1 darf nur die dezimale Form zur Anwendung kommen.

Die Bezifferung der auf einem Längenmaasse vorhandenen Unterabtheilungen des Meter darf nach Centimeter oder Millimeter ausgeführt werden, wobei die Hinzufügung der abgekürzten Bezeichnungen cm für Centimeter, mm für Millimeter zu den bezüglichen Ziffern gestattet ist.

§. 4.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

A. Fehlergrenzen für die Gesamtlänge.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen:

1. bei metallenen Präzisionsmaassstäben, welche sämmtlich nur aus einem Stücke bestehen dürfen:

bei einer Länge von 2 Meter	0,2 Millimeter
" " " " 1 "	0,1 " "
" " " " 0,5, 0,2 und 0,1 Meter ..	0,05 " "

2. bei gewöhnlichen metallenen (aus einem oder aus mehreren Stücken bestehenden) und von 0,5 Meter abwärts auch bei den aus Elfenbein, hartem Holz u. s. w. hergestellten Maassen:

bei einer Länge von 10 bis einschließlich 7 Meter	3 Millimeter
" " " " 6 " " 4 " "	2 " "
" " " " 3 und 2 Meter	1 " "
" " " " 1 Meter	$\frac{1}{2}$ " "
" " " " 0,5, 0,2 und 0,1 Meter ..	$\frac{1}{4}$ " "

3. bei Werkmaassstäben aus Holz (Mehlatten), zu denen auch die zusammenlegbaren hölzernen Maasse von mehr als 2 Meter Länge zu rechnen sind, sowie bei hölzernen Maassstäben für Langwaaren, welche letzteren nur aus einem Stücke bestehen dürfen:

bei einer Länge von 10 bis einschließlich 7 Meter	6 Millimeter
" " " " 6 " " 4 " "	4 " "
" " " " 3 und 2 Meter	2 " "
" " " " 1 Meter	1 " "
" " " " 0,5 "	$\frac{3}{4}$ " "

4. bei zusammenlegbaren hölzernen Maassen von 2 Meter oder kleinerer Länge:

bei einer Länge von 2 Meter	2 Millimeter
" " " " 1 "	1 " "
" " " " 0,5 "	$\frac{3}{4}$ " "

5. bei Bandmaassen aus Stahl:

bei einer Länge von 25 und 20 Meter	4	Millimeter
" " " " 15 " 10 "	3	"
" " " " 9 bis einschließlich 7 Meter	2	"
" " " " 6 " " 4 "	1 $\frac{1}{2}$	"
" " " " 3 und 2 Meter	1	"
" " " " 1 Meter	$\frac{3}{4}$	"

B. Fehlergrenzen für die Eintheilung.

Der Fehler des Abstandes irgend einer Eintheilungsmarke von dem nächsten Ende der Maaßlänge darf bei den Maaßen von mehr als 2 Meter Länge die Hälfte des zulässigen Fehlers der Gesamtlänge nicht überschreiten. Bei den Maaßen von 2 Meter oder kleinerer Länge darf der Fehler des Abstandes irgend einer Eintheilungsmarke von dem einen wie von dem anderen Ende der Maaßlänge den zulässigen Fehler der Gesamtlänge nicht überschreiten. Außerdem dürfen die Längen benachbarter Centimeter

bei gewöhnlichen Maaßen nicht um mehr als 0,5 Millimeter,

bei Präzisionsmaaßen nicht um mehr als 0,2 Millimeter,

und die Längen benachbarter Millimeter

bei gewöhnlichen Maaßen nicht um mehr als 0,2 Millimeter,

bei Präzisionsmaaßen nicht um mehr als 0,1 Millimeter

von einander verschieden sein.

§. 5.

Stempelung.

1. Die Stempelung der gewöhnlichen Längenmaasse (§. 4 A Nr. 2 bis 5) erfolgt durch Aufdrücken oder Aufschlagen, bei den größeren hölzernen Maaßstäben auch durch Einbrennen des Stempels. Für jede Stempelung gewöhnlicher Längenmaasse, welche gemäß den nachfolgenden Vorschriften auf Stahl, Eisen oder auf einem anderen Material von ähnlicher Härte und Oberflächenbeschaffenheit zu erfolgen haben würde, soll ein Pfropf oder eine Platte von weichem Metall, welches zur deutlichen Ausprägung des Stempels geeignet ist, angebracht und in untrennbarer, nöthigenfalls durch Stempelung unveränderlich zu machender Weise befestigt sein.

Die Stempelung der Präzisionsmaasse (§. 4 A Nr. 1) erfolgt durch Auflegen des Präzisionsstempels (§. 79).

2. Die Stempelung zur Beglaubigung der Gesamtlänge erfolgt dicht an den Enden des Maaßes. Bei den mit Metallkappen versehenen hölzernen Endmaassstäben ist ein Stempel auf die Endfläche jeder Kappe und ein zweiter entweder halb auf die Kappe und halb auf das Holz oder, wenn dies nicht thunlich, auf das Holz unmittelbar an der Kappe zu setzen.

3. Bei den zusammenlegbaren Maaßen sind außer den Enden des Maaßes auch alle einzelnen in den Gelenken verbundenen Theile, und zwar womöglich so

zu stempeln, daß dadurch die Zusammengehörigkeit der Theillängen in der bei der Prüfung vorgefundenen Anordnung gesichert wird. Bei zusammenlegbaren hölzernen Maaßen von 1 Meter und 0,5 Meter Länge ist die Stempelung der Rappen auf der Endfläche nicht erforderlich.

4. Falls die Enden von stählernen Bandmaaßen durch die Mittelpunkte oder durch die Begrenzungsflächen von beweglichen Ringen gebildet werden, ist die Zugehörigkeit der Ringe zu den Maaßen und die Unveränderlichkeit der betreffenden Begrenzung des Maaßes durch Stempelung der Verbindungsstellen der Ringe mit dem Maaße zu sichern.

5. Bei allen Maaßen, welche zwischen den Endstrichen oder Endflächen irgend eine Eintheilung enthalten, ist außer den obigen Stempelungen noch eine Stempelung der Eintheilungsfläche, und zwar in der Mitte der Eintheilung, möglichst nahe an der Reihe der Eintheilungsmarken, auszuführen. Diese Stempelung ist, wenn mehrere Seitenflächen eines Maaßstabes eingetheilt sind, auf jeder dieser Eintheilungsflächen auszuführen.

Ist ein Maaß nicht durchweg mit gleichartiger, sondern stellenweise mit engerer Eintheilung versehen, so erfolgt die Beglaubigung der Prüfung der Eintheilungen durch Anbringung je eines Stempels in der Nähe der Mitte jeder ununterbrochen gleichartigen Eintheilung.

6. Falls die Bezeichnung sich nicht auf dem Maaße selbst befindet, sondern auf einem Schilde oder dergleichen an dem Maaße angebracht ist, soll ihre Zugehörigkeit zu dem Maaße durch Stempelung gesichert werden.

II. Flüssigkeitsmaaße, Meßwerkzeuge für Flüssigkeiten und Meßflaschen.

A. Flüssigkeitsmaaße.

§. 6.

Zulässige Maaße.

Zuzulassen sind Maaße von folgenden Größen:

20	Liter
10	"
5	"
2	"
1	"
0,5	"
0,2	"
0,1	"
0,05	"
0,02	"
0,01	"
außerdem	$\frac{1}{4}$

Maafse von 5, 10 und 20 Liter Raumgehalt sind cylinder- oder tonnenförmig mit engerem cylindrischen Halse anzufertigen.

Die Weite des Halses darf bei Maafsen

von 5 Liter Raumgehalt nicht mehr als 12 Centimeter,

von 10 und 20 Liter Raumgehalt nicht mehr als 15 Centimeter

betragen.

§. 9.

Bezeichnung.

Die Bezeichnung hat durch deutliche Angabe des Raumgehalts nach Liter unter Hinzufügung des Wortes Liter oder des Buchstabens l zu erfolgen. Dieselbe ist entweder auf dem Maafse selbst einzugraviren oder aufzuschlagen, was bei Blechmaafsen auch auf einer aufgelötheten Zinnstelle geschehen kann, oder auf einem aufgelötheten Schilde anzubringen, dessen Zugehörigkeit zu dem Maafse durch einen zu stempelnden Zinntropfen zu sichern ist. Auf gläsernen Maafsen ist die Bezeichnung durch Aetzen, Schleifen und dergleichen auszuführen.

Für die Abstufungen von 0,2 bis 0,01 Liter ist die dezimale Bezeichnungsform, für das $\frac{1}{4}$ Liter die gewöhnliche Bruchform anzuwenden; für das 0,5 Liter sind beide Formen zulässig.

§. 10.

Sonstige Beschaffenheit.

1. Die äußere Beschaffenheit und die Stärke der Wände sowie des Bodens der Maafse soll derartig sein, daß die letzteren den beim Gebrauche unvermeidlich vorkommenden Einwirkungen genügenden Widerstand leisten und Verletzungen als solche leicht erkennen lassen.

2. Für alle Maafßgrößen sind solche Maafse gestattet, bei denen der Flüssigkeitspiegel der richtigen Füllung mit dem oberen Rande in einer Ebene liegt, und solche, bei denen er nahe unter dem Rande liegt.

3. Bei beiden Arten von Maafsen sind Ausgüsse (Schnauzen) zulässig, welche bei den Maafsen ersterer Art zu dem Maafßraum gehören sollen und bei den Maafsen letzterer Art in den Maafßraum hinabreichen dürfen.

4. Bei denjenigen Maafsen, bei welchen der Flüssigkeitspiegel der richtigen Füllung unter dem oberen Rande des Maafßes liegt, darf der Raumgehalt begrenzt werden:

- a. durch zwei einander gegenüberliegende Abflußöffnungen,
- b. durch eine Abflußöffnung und einen derselben gegenüberliegenden Stift (Zäpfchen),
- c. durch eine Abflußöffnung und zwei um je ein Drittel des Umfanges von dieser Oeffnung abstehende Stifte,

- d. durch zwei einander gegenüberliegende oder durch drei gleichmäßig auf dem Umfange vertheilte Stifte,
- e. bei gläsernen Maaßen durch zwei einander gegenüberliegende Strichmarken, welche an der äußeren Fläche der durchsichtigen Glaswand angebracht sind, und deren jede sich mindestens auf ein Sechstel des Umfanges erstreckt.

Bei allen Begrenzungen durch Stifte soll der untere Rand der letzteren maßgebend sein; demgemäß sollen die Enden der Stifte nach unten zugespitzt sein.

5. Alle metallenen Maaße, bei denen die Ebene des oberen Randes die Begrenzung des Maaßraumes bildet, sollen am Rande äußerlich genügend verstärkt sein. Bei Blechmaaßen darf dies durch aufgelöthete Bunde, welche auch aus Zinkblech bestehen dürfen, oder durch einen in den umgebogenen Rand eingelegten Draht geschehen.

6. Die Einrichtung der Maaße, bei denen die Ebene des oberen Randes die Begrenzung des Maaßraumes bildet, soll die Anwendung einer Glasplatte behufs genauer Prüfung der Füllung gestatten.

7. Ausgüsse oder Schnauzen, deren Fassungsraum einen Theil des Maaßraumes bildet, sollen bei metallenen Maaßen bis zur vorderen Spitze in derselben Art wie der obere Rand verstärkt sein.

8. Bei Blechmaaßen, welche nicht aus einem Stück getrieben oder nicht mittelst Hartlöthung hergestellt sind, sollen die Böden nicht als bloße Scheiben eingelöthet, sondern mit einem umgebogenen Rande versehen sein. Letzterer soll entweder die cylindrische Wandfläche von außen umschließen, oder sich nach unten gekehrt an die cylindrische Wandfläche innen anschließen; in beiden Fällen ist er mit der Wandfläche zu verlöthen.

9. Die Böden sind bei allen metallenen Maaßen in ebener Fläche herzustellen und bei metallenen Maaßen von mehr als 2 Liter Raumgehalt durch außen aufgelöthete Stege zu verstärken. Die äußere Bodenbeziehungsweise die untere Randfläche jedes Maaßes soll jedenfalls so beschaffen sein, daß das Maaß auf einer ebenen Grundlage fest aufgestellt werden kann, und soll außerdem zu den oberen Begrenzungseinrichtungen des Maaßraumes eine solche Lage haben, daß die durch die letzteren gelegten Ebenen oder Richtungen bei horizontaler Lage der Aufstellungsebene ebenfalls horizontal sind.

10. Bei Stiften oder Zäpfchen, welche außen mit einem Kopf versehen sind, genügt die bloße Einlöthung, anderenfalls sollen dieselben eingienietet, in beiden Fällen aber außen mit einem Zinntropfen für die Stempelung versehen sein.

11. Auf Zinnmaaßen soll der Name und Wohnort des Verfertigers angegeben sein.

12. Die Wandflächen der gläsernen Maaße sollen so beschaffen sein, daß sie an denjenigen Stellen, an welchen die Stempelung anzubringen ist, die letztere durch Aufzägung deutlich auszuführen gestatten.

§. 11.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen:

bei 20	Liter	$\frac{1}{400}$	des Soll-Raumgehalts	oder 50	Kubikcentimeter
= 10	=	$\frac{1}{400}$	=	=	25
= 5	=	$\frac{1}{400}$	=	=	12,5
= 2	=	$\frac{1}{400}$	=	=	5
= 1	=	$\frac{1}{400}$	=	=	2,5
= $\frac{1}{2}$	=	$\frac{1}{200}$	=	=	2,5
= $\frac{1}{4}$	=	$\frac{1}{200}$	=	=	1,25
= 0,2	=	$\frac{1}{200}$	=	=	1
= 0,1	=	$\frac{1}{100}$	=	=	1
= 0,05	=	$\frac{1}{100}$	=	=	0,5
= 0,02	=	$\frac{1}{50}$	=	=	0,4
= 0,01	=	$\frac{1}{50}$	=	=	0,2

§. 12.

Stempelung.

1. Die Stempelung erfolgt bei denjenigen metallenen Maaßen, bei welchen der Flüssigkeitsspiegel der richtigen Füllung mit dem oberen Rande in einer Ebene liegt, durch Aufdrücken oder Aufschlagen zweier einander gegenüber auf oder dicht unter dem Rande anzubringender Stempel, bei den metallenen Maaßen mit Ausflußöffnungen oder mit Stiften in entsprechender Weise dicht unter dem unteren Rande jeder solchen Oeffnung beziehungsweise auf dem außen für jeden Stift vorhandenen Zinntropfen. Wenn eine der obigen Stempelungen nicht unmittelbar auf oder dicht unter dem Rande oder auf den etwa vorhandenen verstärkenden Ringen ausführbar ist, darf dieselbe entweder auf dem Kopfe eines Kupfer- oder Messingnietes oder auf einem schwalbenschwanzförmig eingesehten Kupfer- oder Messingplättchen oder auf einem Zinntropfen oder auch auf einer mit Zinn ausgegossenen Höhlung erfolgen.

2. Bei gläsernen Maaßen erfolgt die Stempelung ausschließlich durch Aufsetzen je eines Stempels, und zwar bei den Randmaaßen an zwei einander gegenüberliegenden Stellen dicht unter dem Rande, bei den Strichmaaßen dicht unter jeder der beiden Strichmarken.

3. Bei Blechmaaßen, welche nicht aus einem Stück getrieben oder nicht mittelst Hartlöthung hergestellt sind, ist die an der Wand herablaufende Löthfuge auf einem Zinntropfen an derjenigen Stelle zu stempeln, wo dieselbe auf den die Wandfläche außen umschließenden oder sich innen anschließenden umgebogenen Rand des Bodens trifft. Bei einem mit dem umgebogenen Rande sich innerlich an die Wandfläche anschließenden Boden ist außerdem an einer, letzterem Stempel

gegenüberliegenden Stelle ein den Boden und die innere Wandfläche treffender Stempel auf einem Zinntropfen anzubringen.

4. Bei Maaßen mit Verstärkung des Randes durch einen aufgelötheten Bund soll die Löthnaht des letzteren so gelegt sein, daß sie von einem der beiden nach Nr. 1 am Rande des Maaßes anzubringenden Stempel mitgetroffen wird.

5. Bei solchen Maaßen von 5 Liter und größerem Raumgehalt, welche aus mehreren durch Löthung verbundenen Theilen bestehen, sind außerdem die auf den betreffenden Löthfugen anzubringenden Zinntropfen zu stampeln.

6. Zinnerne Maaße sind, außer mit den vorgeschriebenen Stempeln am Rande, noch mit einem Stempel auf der äußeren Bodenfläche zu versehen.

B. Meßwerkzeuge für Flüssigkeiten.

§. 13.

Zulässige Meßwerkzeuge.

Zuzulassen sind solche Meßwerkzeuge, welche zur Abmessung von mindestens zwei unmittelbar aufeinander folgenden Maaßgrößen aus einer der beiden folgenden Reihen bestimmt sind:

2, 1, 0,5, 0,2, 0,1, 0,05, 0,02, 0,01 Liter,
2, 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ Liter.

Die Meßwerkzeuge dürfen sonst eine beliebige Anzahl der Maaßgrößen jeder Reihe, aber von 0,5 Liter abwärts entweder nur aus der Dezimalreihe oder nur bis zu $\frac{1}{4}$ Liter abwärts angeben. Zwischen den gewählten Grenzwerten aus einer der beiden obigen Reihen darf keine der innerhalb derselben zulässige Zwischenstufe fehlen.

Diejenigen Meßwerkzeuge, deren Angaben der dezimalen Reihe angehören, dürfen so eingerichtet sein, daß sie, wenn sie nur Maaßgrößen von 1 Liter abwärts enthalten, auch Zumessungen in Abstufungen von je 0,1 Liter, und von 0,1 Liter abwärts in Abstufungen von 0,01 oder 0,001 Liter gestatten.

§. 14.

Material, Gestalt, sonstige Beschaffenheit und Einrichtung.

1. Als Material ist nur durchsichtiges Glas zuzulassen (siehe auch §. 10 Nr. 12).

2. Die Meßwerkzeuge sind in cylindrischer oder in konischer, nach unten verjüngter Gestalt mit einem Abflaßhahn auszuführen. Sie dürfen etwa bis zur Hälfte des Umfanges mit Schutzhüllen aus Blech oder dergleichen umgeben sein.

3. Die am Schluß des §. 13 zugelassenen Dezimaleintheilungen dürfen nur zwischen solchen Flüssigkeitsständen angegeben sein, zwischen denen keine Verjüngung des Durchmessers des Gefäßes und dementsprechend keine augenfällige Ungleichheit der Höhenabstände für gleiche Maaßabstufungen stattfindet.

4. Die Höhen und Durchmesser, sowie die Verjüngungsverhältnisse der letzteren bei Gefäßen, welche eine größere Reihe von Maaßstufen umfassen, be-

stimmen sich dadurch, daß die Angaben für die einzelnen Maaßgrößen nur an solchen Stellen des Gefäßes erfolgen dürfen, an welchen einer Erhöhung oder Erniedrigung des Flüssigkeitsstandes um ein Centimeter Zuflüsse oder Abflüsse von höchstens folgendem Raumgehalt entsprechen:

bei 2	1 und 0,5	Liter	50	Kubikcentimeter
= 0,2	= 0,1	=	20	=
=	= 0,05	=	10	=
= 0,02	= 0,01	=	5	=

außerdem

bei $\frac{1}{4}$	=	20	=
-------------------	---	----	---

Hiernach sollen zwischen denjenigen Stellen des Gefäßes, an welchen die Angaben für die einzelnen Maaßgrößen abgelesen werden, in lothrechtlicher Richtung mindestens folgende Abstände stattfinden:

zwischen 2	und 1	Liter	mindestens	20	Centimeter
= 1	= 0,5	=	=	10	=
= 0,5	= 0,2	=	=	10	=
= 0,2	= 0,1	=	=	5	=
= 0,1	= 0,05	=	=	4	=
= 0,05	= 0,02	=	=	4	=
= 0,02	= 0,01	=	=	2	=

außerdem

zwischen $\frac{1}{2}$	= $\frac{1}{4}$	=	=	9	=
------------------------	-----------------	---	---	---	---

Zwischen denjenigen Angaben, welche eine fortlaufende Eintheilung in 0,001 Liter einschließen, soll durchgehend ein Raumgehaltsunterschiede von 0,001 Liter ein Abstand der zugehörigen Strichmarken von mindestens 5 Millimeter entsprechen.

5. Die Begrenzung und Ablesung der Flüssigkeitsstände soll ausschließlich durch aufgeätzte oder eingeschlifene oder in anderer Weise dauerhaft angebrachte, keinesfalls durch bloß aufgemalte Strichmarken auf den durchsichtigen Glaswänden geschehen.

6. Alle Strichmarken sollen mindestens $\frac{1}{4}$ des Umfanges der betreffenden Glaswand umfassen, in ihrer ganzen Länge sichtbar sein und in Ebenen liegen, welche mit der Achse des Meßgefäßes einen rechten Winkel bilden. Zur Sicherung der lothrechten Lage der Achse des Gefäßes soll, wenn der äußere Durchmesser desselben an irgend einer Stelle 30 Millimeter übersteigt, ein Pendelzeiger vorhanden sein, dessen Einrichtung und Anbringung, nachdem seine Verbindung mit dem Meßgefäß durch Stempelung (§. 15) gesichert ist, leicht und schnell hervorzubringende und ebenso wieder zu beseitigende Veränderungen ausschließen muß.

7. Im Uebrigen soll die Einrichtung der Meßwerkzeuge derartig sein, daß das Meßgefäß bis zu der betreffenden Ablesemarke mit der zuzumessenden Flüssigkeit angefüllt und alsdann mittelst des am unteren Ende des Gefäßes angebrachten Hahnes jedes Mal vollständig entleert wird; nur bei solchen Meß-

werkzeugen, welche bis zu 0,01 Liter oder noch weiter abwärts Angaben enthalten, darf die Einrichtung auch derartig sein, daß die Flüssigkeit nicht bis zur vollständigen Entleerung des Gefäßes, sondern nur bis zu einer Nullpunktmarke abgelassen wird, deren Einrichtung ganz derjenigen der anderen Ablesungsmarken entsprechen soll, mit der Maßgabe, daß in ihrer Nähe einer Erhöhung oder Erniedrigung des Flüssigkeitsspiegels um 5 Millimeter höchstens ein Zu- oder Abfluß von 0,001 Liter entsprechen darf, und daß demgemäß ihr Abstand von der Marke für 0,01 Liter mindestens 5 Centimeter beträgt.

8. Die Unveränderlichkeit der messenden Räume sowie der Beziehungen zwischen den letzteren und den Angaben der Ablesungsmarken soll entweder durch die Einrichtung selbst gesichert sein oder durch Stempelung so gesichert werden können, daß absichtliche oder unabsichtliche Verfälschungen der Angaben des Apparates nicht leicht und schnell ausgeführt und nicht ebenso wieder beseitigt werden können.

Ein fester Verschuß der Meßgefäße braucht jedoch nur dann durch die Einrichtung gesichert zu sein oder soll nur dann durch Stempelung gesichert werden können, wenn die Verschlusseinrichtung mit einem Zuflußrohr, welches einen Theil des Meßraumes einnimmt, fest verbunden ist; anderenfalls sind lose Deckel und dergleichen zulässig.

§. 15.

Bezeichnung, innehaltende Fehlergrenzen und Stempelung.

Die Bezeichnung der Ablesungsmarken für die im ersten Absatz des §. 13 zugelassenen Maßgrößen soll mit den daselbst aufgeführten Zahlenausdrücken unter Hinzufügung des Wortes Liter oder der Abkürzung l in der Nähe der Ablesungsmarken auf der Glasfläche augenfällig und deutlich ausgeführt sein.

Die nach §. 13 außerdem zulässigen Eintheilungen in 0,1 und in 0,01 Liter sollen keine Bezeichnung empfangen. Die Eintheilungen in 0,001 Liter dürfen dagegen besonders beziffert und nach Kubikcentimeter mit der Abkürzung cem bezeichnet sein.

Bezüglich der im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler gelten bei den einzelnen Maßgrößen die entsprechenden Bestimmungen des §. 11.

Bei fortlaufender Dezimaleintheilung (siehe §. 13 am Schlusse) mit Einschluß der in derselben enthaltenen einzelnen aichfähigen Maßgrößen sollen dagegen folgende Bestimmungen bezüglich der Fehlergrenzen gelten:

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen:

bei den Angaben von 0,9 Liter bis einschließlich	0,5 Liter	2,5 Kubikcentimeter
" " " " " "	0,4 " " "	0,1 " 1,0 "
" " " " " "	0,09 " " "	0,05 " 0,5 "
" " " " " "	0,04 " " "	0,01 " 0,2 "

falls dagegen eine von 0,1 Liter abwärts zulässige fortlaufende Eintheilung in 0,001 Liter vorhanden ist, dürfen sie bei allen Angaben von 0,1 Liter abwärts höchstens 0,1 Kubikcentimeter betragen.

Außerdem dürfen bei allen fortlaufenden Eintheilungen die Fehler zweier benachbarter Marken sich von einander nicht um mehr als die Hälfte der für die kleinere der beiden Angaben noch zulässigen Fehlergrenze unterscheiden.

Die Stempelung erfolgt durch Aufätzen von Stempeln auf der Glasfläche möglichst dicht an den Ablesemarken. Hierbei erhalten die mit Raumgehaltsbezeichnung nach Liter versehenen Ablesemarken je einen Stempel.

Die Prüfung der zu einer fortlaufenden dezimalen Eintheilung gehörigen Strichmarken wird nur durch Anbringung je eines Stempels nahe der Mitte einer zwischen zwei gestempelten Maaßgrößen befindlichen Eintheilung beglaubigt. Die Unveränderlichkeit des Bodens (beziehungsweise des Nullpunktes) und der Abflußeinrichtung, auch der Zuflußeinrichtung, wenn dieselbe einen Theil des Meßraumes einnimmt, sowie die Anbringung des Pendelzeigers und seiner Einstellungs Marke sind durch Stempelung zu sichern.

C. Meßflaschen.

§. 16.

Zulässige Meßflaschen.

Zuzulassen sind Meßflaschen von 1 Liter und von 0,5 Liter Raumgehalt.

§. 17.

Material, Gestalt, Bezeichnung, sonstige Beschaffenheit und innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die Meßflaschen sollen aus Glas, welches in der Höhe der richtigen Füllung hinreichend durchsichtig sein muß (siehe auch §. 10 Nr. 12), in der ihrem Namen entsprechenden Gestalt mit einem engeren cylindrischen Halse von höchstens 40 Millimeter innerem Durchmesser ausgeführt und an ersichtlicher Stelle mit der Bezeichnung 1 l beziehungsweise 0,5 l oder $\frac{1}{2}$ l versehen sein.

Die Begrenzung des Raumgehalts soll durch einen äußerlich auf dem Halse angebrachten unveränderlichen Strich, welcher mindestens die Hälfte des Halses umfaßt, oder durch zwei in einer Ebene einander gegenüberliegende Striche, deren jeder sich mindestens auf den sechsten Theil des Umfanges erstreckt, erfolgen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen bei beiden Maaßgrößen höchstens 2,5 Kubikcentimeter betragen.

§. 18.

Stempelung.

Die Stempelung erfolgt durch Aufätzen eines Stempels dicht unter dem Füllungsstrich beziehungsweise dicht unter einem der beiden Füllungsstriche.

III. Fässer.

§. 19.

Zulässige Fässer.

Nur solche Fässer sollen zur Ermittlung und Beglaubigung des Raumgehalts und der trockenen oder nassen Tara zugelassen werden, welche hinsichtlich ihrer Haltbarkeit und ihrer sonstigen Beschaffenheit zu Bedenken keinen Anlaß geben.

§. 20.

Fehlergrenzen, Bezeichnung und Stempelung.

Die Fehler der Ermittlungen des jeweiligen Raumgehalts oder der jeweiligen Tara von Fässern dürfen

bei Fässern bis zu 30 Liter Raumgehalt höchstens 0,1 Liter,

bei Fässern bis zu 30 Kilogramm Gewicht höchstens 0,1 Kilogramm,

bei größeren Fässern höchstens $\frac{1}{300}$ des Raumgehalts beziehungsweise der Tara

im Mehr oder im Minder betragen.

Das Ergebnis der Ermittlung des Raumgehalts oder der Tara ist nach Liter mit Hinzufügung der Bezeichnung l beziehungsweise nach Kilogramm mit Hinzufügung der Bezeichnung kg und unter Vorsetzung der Bezeichnung N T (Nasse Tara), wenn die Tarabestimmung nach vorgängiger gehöriger innerer Nässung des Fasses erfolgt ist, oder der Bezeichnung T T (Trockene Tara), wenn die Tarabestimmung ohne vorgängige innere Nässung des Fasses erfolgt ist, auf dem Fasse anzugeben. Bei hölzernen Fässern geschieht dies in der Regel durch Einbrennen auf dem Boden, nur bei kleineren hölzernen Fässern ist es auch zulässig, diese Angaben auf dem Umfange an solchen Stellen einzubrennen, an welchen die Angaben vor Beschädigungen beim Transport u. s. w. hinreichend gesichert erscheinen. Bei Fässern aus Metall sind die obigen Angaben auf einer aufgelötheten oder aufgenieteten Metallplatte aufzuschlagen, welche an einer solchen Stelle des Umfanges oder des Bodens angebracht ist, daß die aufzuschlagenden Bezeichnungen beim Transport des Fasses u. s. w. keine Beschädigungen erleiden können, und daß die Verbindung der Platte mit dem Fasse durch Stempelung gesichert werden kann.

Bei Fässern unter 300 Liter Raumgehalt ist die Angabe des ermittelten Raumgehalts auf Zehntel des Liter, bei größeren Fässern auf ganze Liter abzurunden; die Angabe der ermittelten Tara ist stets auf Zehntel des Kilogramm abzurunden.

Die Stempelung erfolgt in der Nähe der vorerwähnten Angaben des Raumgehalts beziehungsweise der Tara. Außer dem Mischungsstempel wird die

Jahreszahl der Michtung und, wenn es verlangt wird, die Nummer des Michtregisters eingebrannt oder bei metallenen Fässern auf der oben erwähnten Platte aufgeschlagen.

Der Michtungstempel ist zwischen die Jahreszahl und die Angabe des Raumgehalts beziehungsweise der Tara zu setzen.

IV. Hohlmaaße und Meßwerkzeuge für trockene Gegenstände.

A. Maaße von 100 Liter abwärts für alle Arten von trockenen Gegenständen.

§. 21.

Zulässige Maaße.

Zuzulassen sind Maaße von folgenden Größen:

100	Liter
50	"
20	"
10	"
5	"
2	"
1	"
0,5	"
0,2	"
0,1	"
0,05	"

außerdem $\frac{1}{4}$ Hektoliter und $\frac{1}{4}$ Liter.

§. 22.

Material.

Als Material ist Schwarz-, Weiß- oder verzinktes Eisenblech, sowie Messing, Bronze, Kupfer oder Holz, ferner vernickeltes oder mit Nickel plattirtes Stahl- oder Eisenblech zulässig.

§. 23.

Gestalt.

Die Maaße von 100 bis zu $\frac{1}{4}$ Liter abwärts sollen die Form eines Cylinders haben, bei welchem der Durchmesser das Underthalbfache der Höhe beträgt. Diese Bestimmung soll bei den Maaßen von 100 Liter bis zu 1 Liter abwärts als hinreichend erfüllt gelten, sobald die Durchmesser dieser Maaße weder im Mehr noch im Minder von den nach obiger Vorschrift berechneten Sollwerthen um mehr als 3 Prozent der letzteren abweichen. Bei den kleineren Maaßen dürfen diese Abweichungen bis zu 5 Prozent betragen.

Abweichungen von der cylindrischen Gestalt sind bis zu solchem Betrage gestattet, daß bei dem oberen und dem unteren Durchmesser eines Maaßes die größten zulässigen Abweichungen nach entgegengesetzten Seiten stattfinden dürfen.

Es ergeben sich hieraus für die verschiedenen Maaßgrößen folgende Dimensionen in Millimeter:

Raumgehalt des Maaßes.	Berechnete Werthe		Zulässige Werthe des Durchmessers:	
	der Höhe.	des Durchmessers.	größter.	kleinster.
100 Liter	383,9	575,9	593	559
50 "	304,7	457,1	471	443
25 "	241,9	362,8	374	352
20 "	224,5	336,8	347	327
10 "	178,2	267,3	275	259
5 "	141,5	212,2	219	206
2 "	104,2	156,3	161	152
1 "	82,7	124,1	128	120
$\frac{1}{2}$ "	65,7	98,5	103	94
$\frac{1}{4}$ "	52,1	78,2	82	74

Für die Formen und Dimensionen der Maaße von 0,2, 0,1 und 0,05 Liter gelten die im §. 8 für Flüssigkeitsmaaße desselben Raumgehalts erlassenen Vorschriften.

§. 24.

Bezeichnung.

1. Die Bezeichnung hat bei den Maaßen von 20 Liter abwärts durch deutliche Angabe des Raumgehalts in Liter unter Hinzufügung des Wortes Liter oder des Buchstabens l zu erfolgen.

2. Für die Abstufungen von 0,2 bis 0,05 Liter ist die dezimale Bezeichnungsform, für das $\frac{1}{4}$ Liter die gewöhnliche Bruchform anzuwenden; für das 0,5 Liter sind beide Formen zulässig.

3. Die Maaße zu 100, 50 und 25 Liter sind beziehungsweise als 1, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ Hektoliter oder als 1, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ hl zu bezeichnen.

4. Sämmtliche Bezeichnungen sollen in solcher Weise ausgeführt werden, daß ihre Zugehörigkeit zu dem Maaße gesichert ist oder nöthigenfalls durch Stempelung gesichert werden kann (siehe auch die entsprechenden Vorschriften des §. 9).

§. 25.

Sonstige Beschaffenheit.

1. Die äußere Beschaffenheit, die Stärke der Wände und des Bodens der Maaße, sowie die Verbindung des Bodens und der Wände sollen derartig sein, daß die Maaße den beim Gebrauche unvermeidlichen Einwirkungen genügenden Widerstand leisten und Verletzungen als solche leicht erkennen lassen.

2. Die obere Begrenzung des Maaßraumes soll ausschließlich durch die Ebene des Randes erfolgen. Der Rand soll eben und zur Erhaltung des ebenen Verlaufes sowie der Gestalt des Maaßes in gehöriger Stärke ausgeführt oder angemessen verstärkt sein.

3. Alle Maaße zu 100 Liter und 50 Liter sollen mit Handhaben versehen sein (siehe Nr. 13).

4. Ein dünner Anstrich der Innenflächen eines Maaßes mit Anwendung von Del, Theer und dergleichen ist zulässig.

5. Für Blechmaaße gelten hinsichtlich des Bodens die Bestimmungen des §. 10 Nr. 8 und 9 mit der Maßgabe, daß bei größerem Raumgehalt als 2 Liter auch andere Arten dauerhafter Verbindung als die dort angegebenen zulässig sind.

6. Hölzerne Maaße sollen gut ausgetrocknet sein.

7. Wenn bei hölzernen Hohlmaaßen der Boden nicht aus einem einzigen Stücke besteht, so soll er aus zwei mit gekreuztem Faserlauf übereinanderliegenden Theilen zusammengesetzt und die Verbindung dieser Theile durch Zusammenleimen oder in einer anderen dauerhaften Weise ausgeführt sein.

8. Hölzerne Maaße dürfen für alle Maaßgrößen als Spanmaaße, ferner bis einschließlich 0,5 Liter abwärts als Dauben- (oder Stab-) Maaße und von 1 Liter abwärts auch aus massivem Holze hergestellt sein.

9. Bei Spanmaaßen soll der Boden, dessen Stärke bei den Maaßen von 20 Liter und größerem Raumgehalt nicht unter 18, bei Maaßen von 10 Liter abwärts nicht unter 10 Millimeter betragen darf, etwa mit einem Drittel seiner Stärke über den unteren Rand des Spans derartig bis zur äußeren Wandfläche hervortreten, daß sich die Spanwand auf den Boden des Maaßes aufsetzt.

10. Spanmaaße bis einschließlich 10 Liter abwärts sind zur Verstärkung der Verbindung des Bodens und der Wandfläche sowie der beiden Enden des Spans mit Beschlägen aus Bandeisen zu versehen.

11. Bei Spanmaaßen von 100 Liter, 50 Liter und $\frac{1}{4}$ Hektoliter soll der Bandeisenbeschlag des Bodens und der Wandfläche aus drei Bandeisenschienen gebildet sein, welche sich unter dem Boden kreuzen, an der Wandfläche bis in die Nähe des oberen Randes aufsteigen und dort mit einer diesen Rand umgebenden Bandeisenschiene fest verbunden sind.

Eine der aufsteigenden Bandeisenschienen soll auf der Verbindungsstelle des Spans angebracht sein. In demjenigen Durchmesser des Randes, welcher die Verbindungsstelle trifft, ist ein eiserner Steg anzubringen, dessen obere ebene Fläche mit dem oberen Rande des Maaßes in einer Ebene liegt, dessen breitere Seitenflächen lothrecht stehen, und dessen Mitte durch eine eiserne Stütze mit dem Boden verbunden ist.

12. Bei den Spanmaaßen von 20 und 10 Liter genügen zwei sich am Boden kreuzende Schienen, von denen eine die Verbindungsstelle des Spans trifft, und welche beide mit einer den oberen Rand umgebenden Bandeisenschiene fest verbunden sind. Ein Steg ist bei den Maaßen von 20 und 10 Liter nicht er-

forderlich, aber zulässig. Bei allen Maaßen, welche kleiner sind als 10 Liter, ist derselbe ausgeschlossen.

13. Die in Nr. 3 vorgeschriebenen Handhaben sind bei Spanmaaßen so anzubringen, daß die flachen Enden, mit denen sie befestigt werden, nach entgegengesetzten Seiten liegen und somit nicht einen und denselben Faserlauf treffen. Falls keine der Handhaben über der Verbindungsstelle des Spans angebracht ist, ist die Verbindungsstelle etwa in der halben Höhe des Maaßes noch durch einen Niet zu sichern.

14. Der Beschlag des unteren Randes von Spanmaaßen (siehe Nr. 10 bis 12) soll so beschaffen sein, daß er die im §. 27 vorgeschriebene Stempelung von Boden- und Wandfläche entweder in Aussparungen an den betreffenden Stellen oder auf den Köpfen von Kupfer- oder Messingschrauben zuläßt.

15. Bei den Dauben- (oder Stab-) Maaßen sind die Dauben einzeln mit den umgelegten eisernen Bändern durch Nieten oder Nägel zu verbinden. Bis zu 5 Liter aufwärts dürfen jedoch auch Daubenmaaße, bei denen die Dauben statt mit Eisenringen mit mehreren hölzernen Reifen umlegt und verbunden sind, zugelassen werden.

§. 26.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen:

bei 100	Liter	$\frac{1}{250}$	des Soll-Raumgehalts	oder	400	Kubikcentimeter
=	50	=	$\frac{1}{250}$	=	=	200
=	20	=	$\frac{1}{200}$	=	=	100
=	10	=	$\frac{1}{200}$	=	=	50
=	5	=	$\frac{1}{200}$	=	=	25
=	2	=	$\frac{1}{200}$	=	=	10
=	1	=	$\frac{1}{200}$	=	=	5
=	0,5	=	$\frac{1}{100}$	=	=	5
=	0,2	=	$\frac{1}{100}$	=	=	2
=	0,1	=	$\frac{1}{50}$	=	=	2
=	0,05	=	$\frac{1}{50}$	=	=	1

außerdem

bei $\frac{1}{4}$	Hektoliter	$\frac{1}{200}$	=	=	=	125
= $\frac{1}{4}$	Liter	$\frac{1}{100}$	=	=	=	2,5

§. 27.

Stempelung.

1. Die Stempelung erfolgt durch Aufdrücken, Aufschlagen oder Einbrennen. Für die Stempelung der Maaße aus Blech gelten die entsprechenden Vorschriften des §. 12.

2. Alle hölzernen Hohlmaaße sind an drei gleich weit von einander abstehenden Stellen entweder auf oder dicht unter dem oberen Rande, ferner auf der inneren Boden- und auf der äußeren Wandfläche zu stempeln. Sind Handhaben an denselben vorhanden, so ist je einer der sie befestigenden Riete zu stempeln.

3. Bei hölzernen Spanmaaßen sind außerdem drei von einander gleich weit entfernte Stempel am unteren Rande der äußeren Wandfläche so aufzusetzen, daß jeder auf Boden und Wand zu stehen kommt. In denjenigen Fällen, in welchen diese Stempelung auf kupfernen oder messingenen Schraubenköpfen (siehe S. 25 Nr. 14) erfolgt, genügt die Stempelung zweier Schraubenköpfe, welche sich auf dem Umfange des Maaßes einander gegenüber befinden.

4. Bei Daubenmaaßen sind drei von einander gleich weit entfernte Stempel auf die inneren Seiten der vorstehenden Daubenenden, möglichst nahe an der unteren Bodenfläche zu setzen.

B. Maaße und Meßwerkzeuge von 0,5 Hektoliter aufwärts für Brennmaterialien, sowie für Kalk und andere Mineralprodukte.

§. 28.

Zulässige Maaße und Meßwerkzeuge.

Zum Zumessen von Brennmaterialien, sowie von Kalk und anderen Mineralprodukten werden die nachfolgend aufgeführten Maaße und Meßwerkzeuge zur Uichung zugelassen:

- I. Kastenmaaße, deren Raumgehalt 0,5 Hektoliter, 1 Hektoliter oder ein ganzes Vielfache von einem Hektoliter beträgt;
- II. Krummtmaaße, deren Raumgehalt ein ganzes Vielfache von einem halben Kubikmeter beträgt;
- III. Lösch- und Ladegefäße (im Großverkehr), deren Raumgehalt 1 Hektoliter oder ein ganzes Vielfache von einem Hektoliter beträgt;
- IV. Fördergefäße (auf Bergwerken), deren Raumgehalt 0,5 Hektoliter oder ein ganzes Vielfache von einem halben Hektoliter beträgt;
- V. Rahmen- oder Aufsetzmaaße, deren Raumgehalt zwischen den beiden offenen Randebenen 2 Hektoliter oder ein anderes ganzes Vielfache von einem Hektoliter beträgt.

§. 29.

Material, Gestalt, sonstige Beschaffenheit und Einrichtung.

I. Kastenmaaße.

1. Die Kastenmaaße sollen aus Holz oder aus Eisen in parallelepipedischer Gestalt hergestellt sein.

2. Die Kastenmaße zu 0,5, 1 und 2 Hektoliter sollen, im Nichten gemessen, folgende in Millimeter ausgedrückte Dimensionen haben:

	Länge.	Breite.	Tiefe.
das Kastenmaß zu 0,5 Hektoliter	500	400	250
" " " 1 " "	625	500	320
" " " 2 " "	625	625	512

Abweichungen der Mittelwerthe der an der Randfläche und an der Bodenfläche gemessenen Längen und Breiten sowie der Tiefen von vorstehenden Sollwerthen können bis zu 2 Prozent unter der Voraussetzung zugelassen werden, daß der Raumgehalt die Fehlergrenze (§. 31) einhält.

Für die Maße von größerem Raumgehalt als 2 Hektoliter werden bestimmte Dimensionen nicht vorgeschrieben, doch soll die Gestalt ihrer Bodenfläche ein Rechteck sein, bei welchem das Verhältniß der Länge zur Breite zwischen 1 : 1 und 2 : 1 liegt.

Die Seitenwände der Kastenmaße sollen nahezu rechtwinklig gegen den Boden stehen. Unterschiede zwischen den Längen und den Breiten der Bodenfläche und den entsprechenden Dimensionen der Randfläche sind nur bis zu 10 Prozent der Maßtiefe zulässig.

3. Hölzerne Kastenmaße müssen einen Beschlag von Bandeisen erhalten, welcher den oberen Rand und die Verbindung der Seitenwände sowohl untereinander als mit dem Boden sichert. Verbindungsstangen zwischen den Seitenwänden oder, wie bei der Verbindung der Kastenmaße mit Karren, zwischen den Tragschenkeln, dürfen nicht durch den Maßraum gehen. Hölzerne Kastenmaße dürfen im Innern mit Eisenblech ausgeschlagen sein; dieser Beschlag soll aber mit dem äußeren Bandeisenbeschlage durch Nietbolzen verbunden sein, von denen einige eine Stempelung von außen zulassen müssen.

4. Bei eisernen Kastenmaßen sollen die Seitenwände von einer zur Sicherung gegen Verbiegungen genügenden Stärke sein. Die Bodenplatte ist durch anzubringende Rippen zu verstärken.

II. Kummhmaße.

1. Kummhmaße sind aus Holz oder Eisen mit rechteckiger Bodenfläche und Randfläche und mit geneigten Seitenwänden bei rechtwinklig zur Bodenfläche gestellter Vorder- und Hinterwand auszuführen. Es ist jedoch auch zulässig, die Seitenwände rechtwinklig zur Bodenfläche und alsdann die Vorder- und Hinterwand entweder ebenfalls rechtwinklig oder geneigt zu der Bodenfläche auszuführen. Vorder- und Hinterwand sowie die etwa vorhandenen Scheidewände einzelner Abschnitte des Maßes dürfen nach Art von Schützen, welche in Ruthen zwischen den Seitenwänden beweglich sind, hergestellt sein, die Vorder- und Hinterwand auch in Form von Thüren oder Klappen. Außerdem dürfen Aufsatzbretter vorhanden sein, durch welche mittelst Erhöhung der Seiten- sowie der End- und Scheidewände der Fassungsraum nach Bedürfniß um ein ganzes Vielfache von halben Kubikmetern vergrößert werden kann.

Der Raumgehalt der Kummmtmaafse soll im Allgemeinen durch die Randfläche begrenzt sein; doch sind unter besonderen lokalen Verkehrsverhältnissen auch Einrichtungen zulässig, bei welchen der Raumgehalt unterhalb der Randfläche durch geeignete Einrichtungen, wie Leisten, Reihen von Böchern und dergleichen, begrenzt wird.

2. Die näheren Bestimmungen, betreffend die Dimensionen und Einrichtungen der Kummmtmaafse, haben die Aufsichtsbehörden für ihre Aufsichtsbezirke unter Berücksichtigung der lokalen Verhältnisse zu erlassen, wobei darauf zu halten ist, daß durch eiserne Beschläge, Ueberwurfsketten, Stangen oder dergleichen, die Erhaltung des Maaßraumes thunlichst gesichert, und daß die Prüfung des Raumgehalts mit alleiniger Anwendung des Längenmaaßstabes ausführbar ist.

III. Lösch- und Ladegefäße.

Lösch- und Ladegefäße sind aus Holz oder Eisen in Cylinder- oder Tonnenform herzustellen. Beträgt ihr Raumgehalt nicht mehr als 2 Hektoliter, so soll das Verhältniß des Mittelwerthes der Durchmesser der Querschnitte zu der Höhe der Gefäße zwischen 1 : 1 und 2 : 3 liegen; bei größerem Raumgehalt sind andere Verhältnisse, welche für die besonderen Umstände am geeignetsten sind, zulässig.

Bezüglich der sonstigen Beschaffenheit und Einrichtung sind die unter I Nr. 3 und 4 für die Kastenmaafse gegebenen Sicherheitsvorschriften zum Anhalt zu nehmen.

IV. Fördergefäße.

Fördergefäße sind aus Holz oder Eisen in solchen Körperformen herzustellen, wie sie für die besonderen technischen Zwecke am geeignetsten sind, wobei darauf zu halten ist, daß die Prüfung des Raumgehalts sich lediglich unter Anwendung des Längenmaaßstabes und sonstiger einfacher Hilfsmittel der Linearmessung durch einfache Rechnung genügend sicher ausführen läßt. Im Uebrigen gelten die entsprechenden für Kastenmaafse gegebenen Vorschriften.

V. Rahmen- oder Aufsehmaafse.

Rahmenmaafse sollen rechteckig begrenzte Randebenen haben und im Uebrigen den für Kastenmaafse gegebenen entsprechenden Vorschriften genügen; doch dürfen Unterschiede zwischen den Längen und Breiten der einen Randfläche und den entsprechenden Dimensionen der anderen Randfläche bis zu 20 Prozent der Maaßtiefe zugelassen werden.

§. 30.

Bezeichnung.

Die Bezeichnungen sollen deutlich und in einer solchen Weise ausgeführt sein, daß die Zugehörigkeit derselben zu dem Maaße gesichert ist oder durch Stempelung gesichert werden kann.

Die Bezeichnung der Maaße u. s. w. im §. 29 unter I, III, IV, V erfolgt nach Hektoliter unter Hinzufügung des Wortes Hektoliter oder der Abkürzung hl.

Die Bezeichnung der Kummittaafel (II) erfolgt nach Kubikmeter oder nach Hektoliter unter Anwendung dieser Worte oder der Abkürzungen ebm beziehungsweise hl.

§. 31.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen bei Kastenmaßen, Bösch- und Ladegefäßen, Fördergefäßen und Rahmenmaßen höchstens 1 Prozent des Raumgehalts betragen.

Bei Kummittaafeln dürfen die einzelnen Hauptdimensionen, welche den Raumgehalt bestimmen, von den für dieselben vorzuschreibenden Werthen (§. 29 II Nr. 2) im Mehr oder im Minder nicht um mehr als 1 Prozent abweichen; doch sind Kummittaafel schon dann als unzulässig zu erachten, wenn diese Abweichungen sämtlich die Fehlergrenze nahezu erreichen und zugleich entweder sämtlich im Sinne des Mehr oder sämtlich im Sinne des Minder stattfinden.

§. 32.

Stempelung.

Die Stempelung geschieht

bei den Kastenmaßen, den Bösch- und Ladegefäßen, den Fördergefäßen und den Rahmenmaßen nach den im §. 27 gegebenen entsprechenden Vorschriften, jedoch mit der Maßgabe, daß die Stempelungen auf oder dicht unter dem oberen Rande auch bei den hölzernen Maßen nur an zwei einander gegenüberliegenden Stellen zu erfolgen brauchen, ferner bei hölzernen Maßen mit innerem Eisenbeschlag (§. 29 I Nr. 3) auch von außen auf einigen der die Verbindung des letzteren mit dem äußeren Bandeisenbeschlag herstellenden Nietbolzen,

bei den Kummittaafeln durch Einbrennen je eines Stempels an jeder Kante des Kastens und der Aufsatzbretter, sowie dicht an den Leisten, welche die Nuthen für die Schützen bilden.

C. Meßrahmen für Brennholz.

§. 33.

Zulässige Meßrahmen, Material, Gestalt und Einrichtung.

1. Zur Ausmessung sowie zur Erleichterung und Sicherung rechtwinkliger Aufschichtungen von Brennholz werden lothrecht aufzustellende Meßrahmen zur Michtung zugelassen, deren lichte Rahmenflächen $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1 Quadratmeter oder ein ganzes Vielfache von 1 Quadratmeter, und deren einzelne Seiten, zwischen Endflächen oder Endmarken oder im Lichten der Rahmen gemessen, ein halbes Meter oder ein ganzes Vielfache von einem halben Meter betragen.

2. Die Einrichtung der Meßrahmen darf sowohl derartig sein, daß sie zur vollständigen Ausmessung des Raumgehalts der Aufschichtung, als auch derartig, daß sie nur zur Ausmessung einer der Begrenzungsflächen der Aufschichtung

dienen, während die Tiefendimension der letzteren mit einem geachteten Maaßstab ermittelt wird.

3. Die Meßrahmen dürfen aus hölzernen oder aus eisernen, rechtwinklig mit einander zu verbindenden Stäben oder aus rechtwinklig mit einander verbundenen Brettern bestehen. Sie dürfen sowohl zu fester Aufstellung, als auch zum Zusammensetzen und Auseinandernehmen eingerichtet sein.

4. An Meßrahmen mit festen Stäben oder Brettern ist die Anbringung irgend einer anderen als einer Eintheilung in halbe Meter auf Rahmenstücken nicht zulässig. Bei Meßrahmen mit beweglichen Stäben darf einer der Stäbe mit Centimetereinteilung versehen sein.

§. 34.

Bezeichnung, innezuhaltende Fehlergrenzen und Stempelung.

Die Bezeichnung der Meßrahmen geschieht auf jedem Rahmenstücke, entsprechend den für Längenmaße gegebenen Vorschriften (§. 3).

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler der Rahmenstücke dürfen bei Längen von 1 Meter und mehr höchstens 1 Centimeter, bei Längen von 0,5 Meter höchstens 0,5 Centimeter betragen.

Die Stempelung erfolgt dicht an den Verbindungsstellen der einzelnen Rahmenstücke und an jedem End- und Theilpunkte der Längen der einzelnen Rahmenstücke, und zwar bei hölzernen Rahmen durch Einbrennen, bei eisernen durch Aufschlagen auf Pfropfe oder Platten von weicherem Metall, welche in unveränderlicher oder nöthigenfalls durch Stempelung zu sichernder Weise auf den Rahmenstücken angebracht sein müssen.

V. Gewichte.

A. Handelsgewichte.

§. 35.

Zulässige Gewichte.

Handelsgewichte sind zuzulassen in Gewichtsgrößen
von 50, 20, 10, 5, 2, 1 Kilogramm
und 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1 Gramm.

§. 36.

Material.

Als Material dürfen Eisen, Messing, Bronze, Argentan sowie alle anderen Metalle und Metallmischungen, welche den vorstehend genannten Metallen an Härte und an Beständigkeit gegen Lufteinflüsse nicht nachstehen, und zwar mit oder ohne

Ueberzugsschicht aus einem anderen genügend festhaftenden und luftbeständigen Material angewendet werden. Für Gewichtsstücke unter 100 Gramm sind jedoch Eisen sowie andere Metalle oder Metallmischungen, welche in ihrem Verhalten gegen Luftfeuchtigkeit dem Eisen nahestehe, nicht zulässig.

§. 37.

Gestalt.

Die Gewichtsstücke von 50 Kilogramm bis 1 Gramm einschließlich sollen eine cylindrische Gestalt haben, jedoch mit der Maßgabe, daß zwischen dem oberen und unteren Durchmesser Unterschiede, welche 5 Prozent des letzteren nicht übersteigen, zulässig sind.

Die Stücke von 50 Kilogramm und 20 Kilogramm sollen mit einer Handhabe, die Stücke von 10 Kilogramm mit Handhabe oder Knopf, die Stücke von 5 Kilogramm bis 1 Gramm einschließlich mit einem Knopf versehen sein, mit Ausnahme der eisernen Gewichtsstücke von 200 und 100 Gramm, welche ohne Knopf herzustellen sind.

Die cylindrischen Körper sowohl der eisernen als auch der aus anderem Material hergestellten Gewichtsstücke sollen, abgesehen von der Handhabe oder dem Knopf, folgende Dimensionen einhalten:

Gewichtsgröße.	Zulässige größte Höhe.	Zulässige kleinste Höhe.
50 Kilogramm	250 Millimeter	220 Millimeter
20 "	175 "	150 "
10 "	135 "	114 "
5 "	109 "	92 "
2 "	78 "	65 "
1 "	60 "	51 "
0,5 "	47 "	39 "

Gewichtsgröße.	Zulässiger größter Durchmesser.	Zulässiger kleinster Durchmesser.
200 Gramm	42 Millimeter	39 Millimeter
100 "	34 "	32 "
50 "	28 "	26 "
20 "	23 "	22 "
10 "	20 "	19 "
5 "	17 "	16 "
2 "	14 "	13 "
1 "	10 "	9 "

In Form von Einsatzgewichten, d. h. in Form von ineinander zu setzenden Schalen, deren äußere, mit einem Scharnierdeckel versehen, eine Art von Gehäuse bildet, sind folgende Zusammensetzungen von Gewichtsstücken zulässig:

1. ein Einsatz von 1 Kilogramm Gesamtgewicht, welcher aus 12 Stücken, nämlich 500, 200, 100, 100, 50, 20, 10, 10, 5, 2, 2 und 1 Gramm besteht;

2. ein Einsaß von 500 Gramm Gesamtgewicht, welcher aus 11 Stücken, nämlich 200, 100, 100, 50, 20, 10, 10, 5, 2, 2 und 1 Gramm besteht;
3. ein Einsaß von 200 Gramm Gesamtgewicht, welcher aus 9 Stücken, nämlich 100, 50, 20, 10, 10, 5, 2, 2 und 1 Gramm besteht.

Das Eingrammstück eines Einsaßes darf für sich, jedes andere Einsaßgewicht nur mit dem vollständigen Einsaß zur Aichung zugelassen werden.

§. 38.

Bezeichnung.

Die Bezeichnung der Gewichtsstücke geschieht in folgender Weise:

Gewichtsgröße.	Bezeichnung.
50 Kilogramm	50 kg
20 "	20 kg
10 "	10 kg
5 "	5 kg
2 "	2 kg
1 "	1 kg
500 Gramm	0,5 kg oder 500 g
200 "	0,2 kg = 200 g
100 "	0,1 kg = 100 g
50 "	50 g
20 "	20 g
10 "	10 g
5 "	5 g
2 "	2 g
1 "	1 g

Die Bezeichnung soll in gehöriger Größe und Deutlichkeit an augenfälliger Stelle angebracht sein. Bei gußeisernen Stücken soll die Bezeichnung in erhabener Schrift, aus einem Guß mit dem Stück hergestellt sein, doch sind Bezeichnungen in vertiefter Schrift bei abgedrehten gußeisernen Gewichten zulässig. Bei allen Stücken aus anderem Metall darf die Bezeichnung aufgeschlagen oder eingravirt sein.

Das Gesamtgewicht eines Einsaßes einschließlich des Gehäuses (siehe §. 37 Nr. 1, 2 und 3) soll auf der äußeren Fläche des Deckels angegeben sein, und die einzelnen Einsaßgewichte sollen die vorgeschriebene Bezeichnung auf der oberen Bodenfläche oder auf dem oberen Rande haben.

§. 39.

Sonstige Beschaffenheit und Einrichtung.

1. Die Oberfläche eines Gewichtsstückes soll derartig beschaffen sein und derartig regelmäßig verlaufen, daß sie unter den beim Gebrauch vorkommenden Einwirkungen genügende Unveränderlichkeit des Gewichtes erwarten läßt, und daß etwaige Verletzungen leicht als solche erkennbar sind.

2. Die Handhaben gußeiserner Gewichte sollen aus Schmiedeeisen bestehen und direkt, ohne fremdes Bindemittel, wie Blei und dergleichen, eingegossen sein. Knöpfe dürfen keinesfalls angeschraubt sein, dagegen sind schmiedeeiserne Knöpfe zulässig, welche ebenso wie die Handhaben eingegossen sind.

3. Die eisernen Stücke (nämlich die Stücke aus Gußeisen, Gußstahl, Hartguß u. dergl.) von 50 Kilogramm bis 100 Gramm einschließlich sollen mit einer zur Aufnahme des Justirmaterials bestimmten Justirhöhlung versehen sein, welche auf der oberen Fläche des Gewichtsstückes in einer Oeffnung (dem Justirloch) ausmündet und durch einen Nippfropf zu schließen ist. Diese Ausmündung der Justirhöhlung soll jedenfalls so beschaffen sein, daß der in dieselbe einzuschlagende Nippfropf darin einen festen Halt hat.

Ein unterhalb des Knopfes gelegenes Justirloch darf nicht zu nahe am Rande, aber auch nicht derartig angebracht sein, daß die Zugänglichkeit desselben durch den Knopf beeinträchtigt wird.

4. Der Nippfropf soll aus Kupfer oder aus einer Legirung von Blei und Zinn bestehen, welche einen für die Erhaltung des auf demselben einzuschlagenden Stempelzeichens genügenden Härtegrad hat.

5. Gewichtsstücke aus anderem Metall als Eisen (siehe Nr. 3) sollen massiv aus einem Stück hergestellt sein und dürfen Justirvorrichtungen nicht enthalten.

Zulässig ist es jedoch, daß zum Zweck der Beseitigung von kleinen Ueberschreitungen der Fehlergrenzen bei zu leichten Gewichtsstücken dieser Art kleine Einbohrungen gemacht und mit schwererem Material ausgefüllt werden, vorausgesetzt, daß dieselben alsdann, unter sorgfältiger Wiederherstellung und Glättung der Oberfläche, mit einem Pfropf aus dem Material des Stückes dauerhaft verschlossen werden.

§. 40.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen bei Gewichtsstücken zu

50 Kilogramm	$\frac{1}{10000}$	des Soll-Gewichtes oder	5 Gramm
20	$\frac{1}{5000}$	"	4
10	$\frac{1}{4000}$	"	2,5
5	$\frac{1}{1000}$	"	1,25
2	$\frac{1}{3333}$	"	0,60
1	$\frac{1}{2500}$	"	0,40

500 Gramm	$\frac{1}{2000}$	des Soll-Gewichtes oder	250 Milligramm
200	$\frac{1}{2000}$	"	100
100	$\frac{1}{1667}$	"	60
50	$\frac{1}{1000}$	"	50
20	$\frac{1}{667}$	"	30
10	$\frac{1}{500}$	"	20
5	$\frac{1}{312}$	"	16
2	$\frac{1}{167}$	"	12
1	$\frac{1}{100}$	"	10

§. 41.

Stempelung.

Die Stempelung erfolgt ausschließlich durch Aufschlagen oder Aufdrücken. Die eisernen Gewichtsstücke erhalten den Stempel auf dem Nischpfropf, die Gewichtsstücke aus Messing, Bronze und dergleichen auf ihrer oberen Fläche und auf der Bodenfläche, sowie auf solchen Pfropfen, mit welchen nach §. 39 die etwa zum Zweck der Berichtigung gemachten kleinen Einbohrungen verschlossen worden sind.

Die einzelnen Stücke der Einsatzgewichte sind auf der inneren und auf der äußeren Bodenfläche zu stempeln.

Zulässig ist die Anbringung der Jahreszahl der Nischung auf den Gewichtsstücken.

B Präzisionsgewichte.

§. 42.

Zulässige Gewichte.

Außer den im §. 35 für Handelsgewichte zugelassenen Gewichtsgrößen sind bei Präzisionsgewichten noch Gewichtsgrößen

von 500, 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2, 1 Milligramm zuzulassen.

§. 43.

Material.

Die Bestimmungen des §. 36 gelten auch hier, doch mit der Abweichung, daß Eisen bei Präzisionsgewichten nur bis einschließlich 5 Kilogramm abwärts zuzulassen ist.

Außer den im §. 36 zugelassenen Metallen und Metallmischungen ist auch Platin, von 50 Milligramm abwärts auch Aluminium, für die Stücke von 5, 2 und 1 Milligramm jedoch nur Aluminium zulässig. Bei den Stücken von 500 Milligramm abwärts ist Silber ausgeschlossen.

§. 44.

Gestalt, sonstige Beschaffenheit und Einrichtung.

Für die Stücke bis 1 Gramm abwärts gelten bezüglich der Gestalt die Bestimmungen des §. 37, doch sind Einsatzgewichte ausgeschlossen.

Die Gewichtsstücke von 500 Milligramm abwärts sind als Blechplättchen mit einer aufgebogenen Seite auszuführen, und zwar:

die Stücke zu 500, 50 und 5 Milligramm in der Gestalt eines regelmäßigen Sechsecks,

die Stücke zu 200, 20 und 2 Milligramm in der Gestalt eines regelmäßigen Vierecks,

die Stücke zu 100, 10 und 1 Milligramm in der Gestalt eines gleichseitigen Dreiecks.

Die Bestimmungen des §. 39 gelten auch entsprechend für Präzisionsgewichte, jedoch mit der Maßgabe, daß an den regelmäßigen Verlauf und an die zur Erhaltung genügender Unveränderlichkeit erforderliche sonstige Beschaffenheit der Oberflächen von Präzisionsgewichtsstücken besonders strenge Ansprüche zu stellen sind, und daß der Nischpfropf nur aus Messing bestehen darf.

§. 45.

Bezeichnung.

In Betreff der Bezeichnung gelten für die Präzisionsgewichte bis zu 1 Gramm abwärts die Vorschriften des §. 38.

Die Bezeichnung der kleineren Präzisionsgewichte geschieht in folgender Weise:

Gewichtsgröße.	Bezeichnung.
500 Milligramm	0,5 g oder 500 mg
200 "	0,2 g " 200 mg
100 "	0,1 g " 100 mg
50 "	50 mg
20 "	20 mg
10 "	10 mg
5 "	5 mg
2 "	2 mg
1 "	1 mg

Diese Bezeichnungen sind deutlich aufzuschlagen oder einzupressen; von 50 Milligramm abwärts darf der Zusatz mg weggelassen werden.

§. 46.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen bei Gewichtsstücken zu

50 Kilogramm	$\frac{1}{20000}$	des Soll-Gewichtes oder	2,5	Gramm
20 "	$\frac{1}{10000}$	"	2,0	"
10 "	$\frac{1}{8000}$	"	1,25	"
5 "	$\frac{1}{8000}$	"	0,625	"
2 "	$\frac{1}{8667}$	"	0,300	"
1 "	$\frac{1}{5000}$	"	0,200	"
bei Gewichtsstücken zu				
500 Gramm	$\frac{1}{4000}$	des Soll-Gewichtes oder	125	Milligramm
200 "	$\frac{1}{4000}$	"	50	"
100 "	$\frac{1}{3333}$	"	30	"
50 "	$\frac{1}{2000}$	"	25	"
20 "	$\frac{1}{1338}$	"	15	"
10 "	$\frac{1}{1000}$	"	10	"
5 "	$\frac{1}{888}$	"	6	"
2 "	$\frac{1}{667}$	"	3	"
1 "	$\frac{1}{500}$	"	2	"
0,5 "	$\frac{1}{500}$	"	1	"
0,2 "	$\frac{1}{200}$	"	1	"
0,1 "	$\frac{1}{100}$	"	1	"
50 Milligramm	$\frac{1}{100}$	"	0,5	"
20 "	$\frac{1}{40}$	"	0,5	"
10 "	$\frac{1}{20}$	"	0,5	"
5 "	$\frac{1}{20}$	"	0,25	"
2 "	$\frac{1}{10}$	"	0,2	"
1 "	$\frac{1}{10}$	"	0,1	"

§. 47.

Stempelung.

Die Stempelung der Präzisionsgewichte erfolgt mit dem Präzisionsstempel (§. 79), im Uebrigen nach den Vorschriften des §. 41. Die Gewichtsstücke in Form von Mättchen empfangen einen Stempel auf der die Bezeichnung enthaltenden Fläche.

C. Goldmünzgewichte.

§. 48.

Zulässige Gewichte.

Für den Gebrauch bei Abwägung der Reichsgoldmünzen werden folgende Gewichtsstücke zur Michtung zugelassen:

I. Gewichtsstücke in den Beträgen der Normalgewichte der einzelnen Goldmünzen, und zwar:

für das Zwanzigmarkstück mit dem Gewicht von	7,9650	Gramm
" " Zehnmarkstück " " " "	3,9825	"
" " Fünfmarkstück " " " "	1,9912	"

II. Gewichtsstücke in den Beträgen der Passirgewichte der einzelnen Goldmünzen, und zwar:

für das Zwanzigmarkstück mit dem Gewicht von	7,9251	Gramm
" " Zehnmarkstück " " " "	3,9626	"
" " Fünfmarkstück " " " "	1,9753	"

III. Gewichtsstücke in den Beträgen gewisser Vielfachen der Normalgewichte der Goldmünzen, und zwar:

für 50 <i>M.</i> mit dem Gewicht von	19,912	Gramm
" 100 " " " " " "	39,825	"
" 200 " " " " " "	79,650	"
" 500 " " " " " "	199,124	"
" 1000 " " " " " "	398,248	"
" 2000 " " " " " "	796,495	"

§. 49.

Material, Gestalt, Bezeichnung und sonstige Beschaffenheit.

Die Goldmünzgewichte sollen aus einer zinnhaltigen Kupferlegirung bestehen.

Es wird ferner vorgeschrieben für die Gewichtsstücke

unter §. 48 I: die Gestalt einer kreisrunden Scheibe mit Knopf;

unter §. 48 II: die Gestalt eines flachen sechsseitigen Prisma mit Knopf;

unter §. 48 III: die Gestalt eines Cylinders, dessen Durchmesser größer ist als die Höhe, mit Knopf.

Die Gewichtsstücke unter §. 48 I und §. 48 III sollen mit N, diejenigen unter §. 48 II mit P, nebst der betreffenden Markzahl und dem Markzeichen, z. B.

N 10 *M.* P 20 *M.* N 100 *M.*

bezeichnet sein.

Betreffs der sonstigen Beschaffenheit werden an die Goldmünzgewichte dieselben Anforderungen gestellt, wie an die nicht aus Eisen bestehenden Präzisionsgewichte.

§. 50.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen

bei Gewichtsstücken für	5 M.	2 Milligramm
" " " 10 "	2	"
" " " 20 "	3	"
" " " 50 "	15	"
" " " 100 "	20	"
" " " 200 "	25	"
" " " 500 "	50	"
" " " 1000 "	90	"
" " " 2000 "	160	"

§. 51.

Stempelung.

Die Stempelung ist wie bei den nicht aus Eisen bestehenden Präzisionsgewichten auszuführen (vergl. jedoch §. 79).

D. Postgewichte.

§. 52.

Zulässige Gewichte.

Für den Gebrauch der Postbehörden werden besondere Gewichtsstücke von 40 Gramm und von 15 Gramm zugelassen.

§. 53.

Material, Gestalt, Bezeichnung und sonstige Beschaffenheit.

Die Postgewichte sollen aus Messing oder aus einer zinnhaltigen Kupferlegierung, in Form von rechtwinkligen Prismen mit etwas abgeschliffenen Kanten und Ecken und mit einem Knopfe hergestellt, sowie mit der Bezeichnung

Postgewicht 40 g beziehungsweise Postgewicht 15 g versehen sein.

In Betreff der sonstigen Beschaffenheit gelten dieselben Vorschriften, wie für die nicht aus Eisen bestehenden Handelsgewichte.

§. 54.

Innezuhaltende Fehlergrenzen und Stempelung.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen
bei Gewichtsstücken zu 40 Gramm . . . 40 Milligramm

„ „ „ 15 „ . . . 25 „

Die Stempelung ist wie bei den nicht aus Eisen bestehenden Handelsgewichten auszuführen (§. 41).

VI. Waagen.

A. Handelswaagen.

§. 55.

Zulässige Waagen.

Zuzulassen sind nur solche Gattungen von Waagen, welche nach der Theorie und Erfahrung eine Bürgschaft gewähren, daß sie für diejenigen Zwecke des Verkehrs, denen sie dienen sollen, eine dem Grade und der Dauer nach hinreichende Zuverlässigkeit besitzen.

Hiernach werden als gewöhnliche Handelswaagen nur solche Hebelwaagen mit Gewichtswirkung zur Nüchtheit zugelassen, mit welchen das Gewicht der Last lediglich in einer einzigen, unzweideutig erkennbar gemachten Stellung des Hebelsystems, der sogenannten Einspielungsstellung (siehe auch Nr. 4), ermittelt wird, und deren Einrichtungen außerdem folgenden allgemeinen Bestimmungen genügen:

1. Die sich berührenden Theile derjenigen Einrichtungen, durch welche die Drehungsbewegungen der Hebel ermöglicht werden, nämlich der Schneiden und der Pfannen, sollen aus genügend gehärtetem Stahl hergestellt sein. Die Schneiden und Pfannen sollen ferner so eingerichtet und an den Hebeln und Stangen so angebracht sein, daß die Drehungen ohne bemerkliche Hemmungen erfolgen, und daß alle Längen, deren sichere und unveränderliche Begrenzung für die Einhaltung der Richtigkeit der Waage wesentlich ist, nur durch Schneiden, welche mit den bezüglichen Theilen fest verbunden sind, begrenzt werden.
2. Die an einem und demselben Hebel befestigten Schneiden sollen parallel zu einander angebracht, und zugleich soll durch die Stellung der Schneiden zu einander dafür gesorgt sein, daß die Gleichgewichtslagen der Waage innerhalb ihrer Belastungs- und Bewegungsgrenzen stets stabile sind.

Jede zuzulassende Waage soll also, sobald sie von einer Gleichgewichtslage ausgehend in Schwingungen versetzt worden ist, in dieselbe Lage wieder zurückkehren.

3. Jede zuzulassende Waage soll entweder die deutliche und untrennbare Angabe der größten Last, zu deren Abwägung sie bestimmt und ausreichend ist, enthalten, oder sie soll die erforderlichen Einrichtungen darbieten, um von der Mischungsstelle vorschriftsmäßig (§. 60) mit der Angabe dieser größten zulässigen Last (größten Tragfähigkeit auf der Lastseite) versehen werden zu können.
4. Jede Waage, bei welcher es nicht entweder durch ihre Aufhängung beziehungsweise durch die Unveränderlichkeit ihrer Aufstellung gesichert oder durch die Formen und Dimensionen ihres Gestells und ihrer Zeigereinrichtung (Zunge oder dergl.) für die Beobachtung mit dem bloßen Auge erkennbar ist, daß die sogenannte Einspielungsstellung ihres Zeigers mit ausreichender Genauigkeit stets in einer und derselben Lage zur Lothrichtung stattfindet, muß mit einem Loth (Pendelzeiger) oder einer Wasserwaage und dergleichen versehen sein, aus deren Einspielen jedesmal erkannt werden kann, daß die Waage sich bei der Anwendung in derselben Stellung zur Lothrichtung befindet, in welcher die Prüfung ihrer Richtigkeit stattgefunden hat. Brückenwaagen (siehe §. 56) sollen unbedingt mit einem Pendelzeiger versehen sein.
5. Die Längen der Hebelarme oder die Lage des Schwerpunktes einer Waage dürfen keinesfalls durch Vorrichtungen korrigirbar sein, welche es ermöglichen, unachtsam oder absichtlich Veränderungen des vorschriftsmäßigen Zustandes der Waage leicht und schnell auszuführen und ebenso wieder zu beseitigen.

§. 56.

Zulässige Konstruktionsysteme für Handelswaagen.

Die zur Michtung zuzulassenden Gattungen von Handelswaagen sind die folgenden:

I. Gleicharmige Waagen.

a. Gleicharmige Balkenwaagen (mit Gehängen), d. h. solche gleicharmige Waagen, bei welchen sich die Belastungen hängend unterhalb der Endachsen befinden, so daß während der Schwingungen der Waage der Schwerpunkt der Belastung immer lothrecht unter der bezüglichen Endachse verbleibt.

b. Gleicharmige oberhalbige oder Tafelwaagen, d. h. solche gleicharmige Waagen, bei denen der Schwerpunkt der Belastungen sich oberhalb der Endachsen befindet, und bei denen daher, im Gegensatz zu der Einrichtung der gleicharmigen Balkenwaagen mit Gehängen, Parallelführungen der Belastungen erforderlich sind, um dem Schwerpunkt der letzteren eine lothrechte Bewegung zu sichern, welche derjenigen der bezüglichen Endachse stets gleich ist.

II. Ungleicharmige Waagen,

und zwar mit solchen einfachen oder zusammengesetzten Verhältnissen der Hebel-längen, daß die Last durch den zehnten oder durch den hundertsten Theil ihres Gewichtes aufgewogen wird (Dezimal- und Centesimalwaagen).

a. Ungleicharmige Balkenwaagen (mit Gehängen), d. h. solche ungleicharmige Waagen, bei welchen sich die Belastungen unterhalb der tragenden Achsen, und zwar hängend befinden, so daß während der Schwingungen der Waage der Schwerpunkt der Belastung immer lothrecht unter der tragenden Achse verbleibt.

b. Brückenwaagen, d. h. solche ungleicharmige Waagen, bei welchen sich der Schwerpunkt der abzumägenden Last oberhalb tragender Achsen befindet, und bei denen daher eine Parallelführung des Lastträgers (der Brücke, des Tisches, der Schale u. s. w.) erforderlich ist, um dem Schwerpunkt der Last eine lothrechte Bewegung zu sichern, welche derjenigen der bezüglichen Endachse stets gleich ist.

III. Laufgewichtswaagen,

d. h. Waagen, bei welchen auf der Lastseite ähnliche Einrichtungen, wie bei den unter I und II aufgeführten Gattungen vorhanden sind, bei welchen aber die Last durch ein unveränderliches Gewicht an veränderlichem Hebelarm aufgewogen und ihr Betrag an der Längeneintheilung (der Skale) dieses Hebelarmes abgelesen wird.

a. Einfache Balkenwaagen mit Laufgewicht und Skale (Schnellwaagen, römische Waagen u. s. w.).

b. Zusammengesetzte Balkenwaagen mit Laufgewicht und Skale, sowie Brückenwaagen mit Laufgewicht und Skale.

Bei den unter II und III b aufgeführten Waagengattungen sind auch gemischte Einrichtungen zulässig, bei welchen ein Theil der Last durch Gewichtsstücke, die an einem nicht veränderlichen Hebelarm wirken, und der andere Theil der Last durch eine Laufgewichtseinrichtung aufgewogen und ermittelt wird (siehe §. 59 Nr. 15).

Waagen dieser Art sind bezüglich der Fehlergrenzen (§. 60) und der unteren Grenzwerte der größten zulässigen Last, sowie hinsichtlich der Gebührenerhebung entweder als ungleicharmige Waagen (II) oder als Laufgewichtswaagen (III) zu behandeln, je nachdem derjenige Theil der größten zulässigen Last, welcher von den Laufgewichtsskalen angegeben werden kann, kleiner oder größer ist, als der übrig bleibende Theil der größten zulässigen Last, und sie sind demgemäß im ersteren Falle als „ungleicharmige Waagen (ungleicharmige Balkenwaagen beziehungsweise Brückenwaagen) mit Hülfslaufgewicht und -Skale“, im letzteren Falle als „Brücken-“ beziehungsweise „zusammengesetzte Balkenwaagen mit Laufgewicht und Skale nebst Hülfsgewichtschale“ zu bezeichnen.

Die Aufhängung der Belastungen darf niemals unmittelbar an der betreffenden Pfanne erfolgen, sondern nur mittelst eines Zwischengehänges mit Ringen und Haken oder dergleichen so ausgeführt sein, daß einestheils die beim Aufbringen der Belastung unvermeidlichen stärkeren Schwingungen der Gehänge sich nur in vermindertem Grade auf die Pfannen übertragen können, anderentheils überhaupt veränderte Stellungen der Pfannen thunlichst vermieden werden, wie sie sonst durch etwas seitliche Stellungen der Belastungen eintreten können.

Jede Brückenwaage (II b und III b) soll mit einer Arretirvorrichtung an dem Haupthebel und jede fest fundamentirte Brückenwaage, sowie überhaupt jede Brückenwaage, welche für eine größte zulässige Last von mehr als 2 000 Kilogramm bestimmt ist, soll außerdem mit einer Abstellvorrichtung versehen sein, durch welche das Hebelsystem der Waage vor den beim Aufbringen der Lasten stattfindenden Stößen bewahrt wird.

§. 57.

Gleicharmige Waagen.

1. Die beiden Arme einer gleicharmigen Balkenwaage (§. 56 Ia) dürfen ersichtliche Verschiedenheiten der Gestalt nicht zeigen, und der Waagebalken soll in der Einspielungslage für sich im Gleichgewicht sein.

2. Falls die Balken (§. 56 Ia) sich an den Enden bogen- oder gabelförmig verzweigen, darf die Länge der Mittelschneide des Balkens nicht weniger betragen als 0,6 des Abstandes zwischen den von jenen Zweigen getragenen, zu einander gehörigen Theilen jeder Endachse. Außerdem soll bei einer solchen Einrichtung des Balkens eine Schutzeinrichtung an der Aufhängung der Schalen angebracht sein, welche eine Anlehnung der zu wägenden Gegenstände an die Zweige des Waagebalkens unter allen bei der Anwendung denkbaren Umständen verhindert.

3. Alle gleicharmige Waagen (§. 56 Ia und b) dürfen an den Schalen mit Tarirvorrichtungen versehen sein, durch welche sich das unter Umständen veränderliche Gewicht der Schalen oder Gehänge so ausgleichen läßt, daß dadurch die Waage im unbelasteten Zustande zum Einspielen gebracht werden kann; doch sollen diese Einrichtungen in regelmäßiger und geordneter Weise, dem Zweck einer offenkundigen Ausgleichung entsprechend, ausgeführt sein. An den Hebelarmen gleicharmiger Waagen dürfen sich jedoch keinerlei derartige Ausgleichungsmittel befinden.

§. 58.

Ungleicharmige Waagen.

(Dezimal- und Centesimalwaagen.)

1. Zulässig sind nur solche Dezimalwaagen, welche für eine größte Last (§. 55 Nr. 3) von nicht weniger als 20 Kilogramm, und nur solche Centesimalwaagen, welche für eine größte Last von nicht weniger als 200 Kilogramm bestimmt sind.

2. Alle Centesimalwaagen sollen als solche an augenfälliger Stelle bezeichnet sein.

3. Die ungleicharmigen Waagen dürfen nicht nur an den Schalen mit Tarirvorrichtungen, sondern auch an den Hebelarmen mit Regulatorvorrichtungen (Laufgewicht ohne Skale) versehen sein, durch welche das Gewicht sämmtlicher Theile sich so ausgleichen läßt, daß dadurch die Waage im unbelasteten Zustande zum Einspielen gebracht werden kann.

Brückenwaagen sollen unbedingt mit derartigen Regulatorvorrichtungen versehen sein.

Alle diese Einrichtungen sollen jedoch in regelmäßiger und geordneter Weise, dem Zweck einer offenkundigen Ausglei chung entsprechend, ausgeführt sein.

§. 59.

Laufgewichtswaagen.

1. Für die Einrichtungen auf der Lastseite einer Laufgewichtswaage gelten, je nachdem dieselbe eine Balken- oder eine Brückenwaage mit Laufgewicht ist, die für Balkenwaagen oder für Brückenwaagen getroffenen entsprechenden Bestimmungen.

2. Die Eintheilung der Skalen dieser Waagen darf sich nur auf die Kilogramm-Einheit beziehen und soll nach Dezimaltheilen der letzteren ohne ersichtliche Eintheilungsfehler eingravirt oder aufgeschlagen, überhaupt in unveränderlicher Weise ausgeführt sein. Der kleinste Abstand zweier benachbarter Theilungsmarken darf nicht unter 2 Millimeter betragen. Daß die Angaben der Skale sich auf die Kilogramm-Einheit beziehen, soll durch Beisetzung der Bezeichnung kg zu einer der Zahlenangaben der Skale an einer augenfälligen Stelle ersichtlich gemacht sein.

3. Die zur Ableseung der Skale vorhandene Einrichtung (Ableseungsmarke) soll so beschaffen sein, daß die Ableseung der Gewichtsangabe nicht durch Nebenumstände, insbesondere nicht durch eine Verschiedenheit der Stellung des Auges, beeinflusst werden kann.

4. Bei den Laufgewichtswaagen dürfen je nach der Länge und Einrichtung der Lasthebelsysteme verschiedene Skalen vorhanden sein, doch dürfen verschiedene Skalen für ein und dasselbe Laufgewicht keinesfalls unmittelbar neben- oder übereinander auf einer und derselben Seitenfläche des Hebels angebracht sein.

5. Die Unveränderlichkeit der Laufgewichtseinrichtung und der Massenvertheilung innerhalb der letzteren muß durch Form, Material und sonstige Beschaffenheit derselben genügend verbürgt sein, doch sind bei denjenigen Waagen, bei welchen überhaupt mehrere Laufgewichte und Skalen zulässig sind, auch solche Laufgewichtseinrichtungen nicht ausgeschlossen, bei welchen das Laufgewicht selbst der Träger eines kleineren Laufgewichtes mit Skale oder bloß einer beweglichen Skale und dergleichen ist, deren Verschiebung die letzte Gewichtsangabe und die Ableseung derselben ermöglicht. Vorhandene Klemmschrauben und dergleichen dürfen keinesfalls abnehmbar sein.

a. Einfache Balkenwaagen mit Laufgewicht und Skale.

6. Bei dieser Gattung von Laufgewichtswaagen befindet sich die Last in einem Gehänge unterhalb der Endachse des Lastarmes eines Hebels, dessen anderer Arm die Skale enthält und das Laufgewicht trägt. Waagen dieser Art dürfen nur ein Laufgewicht haben, welches mittelst eines Gehänges auf einer Stahlschneide ruht, die auf beiden Seiten einer entlang der Skale zu verschiebenden Hülse vorsteht. Von dieser Hülse darf das Laufgewicht nicht abnehmbar sein. Die Stahlschneide soll in der durch die Mittelschneide der Waage und durch die Endschneide des Lasthebels gehenden Ebene liegen.

7. Ist die Hülse selbst abnehmbar, so soll ihr Gewicht mit Einschluß des Gehänges und des Laufgewichtes nach Kilogramm unter Beisehung von kg auf der Hülse oder auf dem Laufgewicht deutlich und untrennbar angegeben sein.

8. Die Hülse darf für jede Seite des veränderlichen Hebelarmes nur eine Ablesemarke enthalten. Ist sie abnehmbar, so darf sie überhaupt nur eine Marke, welche für beide Skalen dient, enthalten.

9. Ist eine abnehmbare Waageschale oder eine andere abnehmbare Anhängenvorrichtung für die Last vorhanden, so soll das Gewicht derselben mit Einschluß der Ketten, Desen und Gehänge nach Kilogramm unter Beisehung von kg an geeigneter Stelle der Vorrichtung deutlich und untrennbar angegeben sein. Abnehmbare Vorrichtungen dieser Art dürfen nur aus Metall hergestellt sein.

10. Die Verschiebbarkeit der das Laufgewicht tragenden Hülse an der Skale des Hebelarmes soll eine stetige sein. Kerbförmige Einschnitte des letzteren und dergleichen sind daher bei den einfachen Balkenwaagen mit Laufgewicht nicht zulässig.

b. Zusammengesetzte Balkenwaagen mit Laufgewicht und Skale,
sowie Brückenwaagen mit Laufgewicht und Skale.

11. Zuzulassen sind nur solche Waagen dieser Arten, welche für eine größte Last von nicht weniger als 200 Kilogramm bestimmt sind.

12. Bei diesen Laufgewichtswaagen befindet sich die Last entweder in einem Gehänge unterhalb der Endachse eines Hebelarmes, welcher erst mittelbar durch eine Hebelverbindung auf den die Laufgewichtseinrichtungen tragenden Hebel wirkt, oder die Last liegt auf einer Brücke mit Parallelführung, während die Laufgewichte und Skalen sich an den ersichtlichsten Stellen des Hebels oder des Hebelsystems befinden, an welchem sonst bei den gewöhnlichen Brückenwaagen die Gewichtschale angebracht ist.

13. Außer den unter Nr. 5 erwähnten Einrichtungen sind hier zwei oder mehrere verschiedene Skalen mit verschiedenen Laufgewichten neben- oder übereinander zulässig.

14. Bei den unter Nr. 13 aufgeführten Einrichtungen ist es zulässig, daß die Einstellung des größten Laufgewichtes auf die einer ganzen Anzahl von größeren Gewichtseinheiten entsprechenden Hebellängen durch kerbförmige Einschnitte und dergleichen erleichtert und gesichert wird, doch soll jedenfalls außer diesen Abstufungen der Hebeleinteilung auch eine Skale, an welcher die jedesmalige Stellung desselben Laufgewichtes mittelst einer geeigneten, an demselben angebrachten Marke abgelesen wird, vorhanden sein.

15. Die Laufgewichte brauchen bei zusammengesetzten Balkenwaagen und bei Brückenwaagen nicht unbedingt so beschaffen zu sein, daß sie mit einer Gehängeeinrichtung auf einer fest mit der verschiebbaren Hülse verbundenen Schneide ruhen, vielmehr sind hier statt der Gehängeeinrichtungen andere Formen und

Anbringungsarten der Laufgewichte zulässig, sobald dieselben die Bedingung erfüllen, daß der Schwerpunkt des Laufgewichtes in möglichst geringem Abstände von der durch die Mittelschneide der Waage und die Endschneide des Lasthebels gehenden Ebene liegt, und sich keinesfalls um einen in die Augen fallenden Betrag tiefer unter dieser Ebene befindet, als die Mittellinie des Armes, an welchem das Laufgewicht sich bewegt.

16. Die Vorschriften unter Nr. 2 bis 5 und 12 bis 15 finden entsprechende Anwendung auf Laufgewichte und Skalen, welche nur als Hülfsseinrichtungen bei anderen Waagengattungen dienen (siehe §. 56). Bei Einrichtungen letzterer Art darf jedoch an der zur Ablefung der kleinsten Gewichtstheile bestimmten Skale diejenige Aenderung der Gewichtsangabe, welche einer Verschiebung des Laufgewichtes um einen Skalenthail entspricht, den Betrag der nach §. 60 bei der Prüfung der Richtigkeit und Empfindlichkeit anzuwendenden größten Gewichtszulage nicht übersteigen.

§. 60.

Innehaltende Fehlergrenzen.

Beim Nachen einer nach den vorstehenden Bestimmungen zugelassenen Waage ist nach den näheren Anweisungen der Instruktion zu untersuchen, ob dieselbe hinreichende Empfindlichkeit besitzt, und ob ihre Hebelverhältnisse hinreichend richtig sind.

Als das Empfindlichkeitsmaaß gilt das Verhältniß, welches diejenige kleinste Vermehrung oder Verminderung der Last, die noch eine deutlich erkennbare Veränderung der Gleichgewichtslage der Waage (einen Ausschlag) hervorbringt, zu der Last selber hat.

Zur Stempelung darf eine Waage nur dann zugelassen werden,

1. wenn nach Aufbringung der größten zulässigen Last die für letztere und für die betreffende Waagengattung in der nachfolgenden Zusammenstellung aufgeführte Zulage noch einen deutlichen Ausschlag bewirkt;
2. wenn nach Aufbringung des zehnten Theils der größten zulässigen Last der fünfte Theil der nach Nr. 1 für die größte zulässige Last berechneten Zulage noch einen deutlichen Ausschlag der Waage bewirkt;
3. wenn die Abweichung des Hebelverhältnisses der Waage von dem ihrem System zukommenden Werthe, nämlich
 - a. bei den gleicharmigen Waagen von der Gleichheit,
 - b. bei den Dezimalwaagen von dem Verhältniß 1 : 10,
 - c. bei den Centesimalwaagen von dem Verhältniß 1 : 100,
 - d. bei den Laufgewichtswaagen von der Angabe der Skale

bei der Abwägung sowohl der größten Last als ihres zehnten Theiles durch einen Gewichtsbetrag ausgeglichen werden kann, welcher nicht größer ist, als die unter Nr. 1 beziehungsweise unter Nr. 2 aufgeführte, das Empfindlichkeitsmaaß bei jeder dieser Belastungen bestimmende Gewichtszulage;

4. wenn bei den Waagen mit Parallelführung der Last (oberschalige und Brückenwaagen), sowie bei den gleicharmigen Balkenwaagen mit Verzweigung der Hebel-Enden die vorstehenden Bedingungen auch in den verschiedenen bei der Anwendung der Waage vorkommenden Stellungen der Belastung auf den Schalen oder Brücken eingehalten werden.

Größte zulässige Gewichts- und Empfindlichkeitszulage bei der Prüfung der Richtigkeit der Handelswaagen.

I. Gleicharmige Waagen.

- $\frac{1}{500}$ oder 0,2 Gramm für je 100 Gramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe 200 Gramm oder weniger beträgt.
 $\frac{1}{1000}$ = 1,0 " für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 200 Gramm, aber nicht mehr als 5 Kilogramm beträgt.
 $\frac{1}{2000}$ = 0,5 " für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 5 Kilogramm beträgt.

II. Ungleicharmige Waagen.

- $\frac{1}{1667}$ oder 0,6 Gramm für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last.

III. Aufgewichtswaagen.

- $\frac{1}{1000}$ oder 1,0 Gramm für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe weniger als 200 Kilogramm beträgt.
 $\frac{1}{1667}$ = 0,6 " für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe 200 Kilogramm oder mehr beträgt.

B. Waagen für besondere Zwecke.

I. Präzisionswaagen.

§. 61.

Zulässige Konstruktionsysteme und sonstige Einrichtungen.

Solche Waagen, welche nach ihrer Konstruktion und Konstruktionsausführung Wägungen von einer noch größeren Zuverlässigkeit erwarten lassen, als für den Verkehr im Allgemeinen erforderlich ist, dürfen auch auf eine größere als die obige Genauigkeit geprüft und, wenn sie eine solche besitzen, mit dem Präzisionsstempel versehen werden.

Die Zulassung zur Präzisionsaichung wird auf gleicharmige Balkenwaagen, und zwar auf solche Waagen dieser Gattung eingeschränkt, welche nach Material und Güte der Konstruktionsausführung eine Zuverlässigkeit von besonderem Grade und von besonders gesicherter Dauer erwarten lassen. Vorzugsweise kommt hierbei die möglichst vollkommene Ausführung der Drehungseinrichtungen und die größtmögliche Sicherung der Schwingungen der Waage vor allen Reibungen und Klemmungen in Betracht.

§. 62.

Innehaltende Fehlergrenzen.

Die Anforderungen an den Empfindlichkeits- und Richtigkeitsgrad der Präzisionswaagen sind unter entsprechender Anwendung der oben für gewöhnliche Handelswaagen gegebenen Vorschriften (§. 60 Nr. 1 bis 4) die folgenden:

Größte zulässige Gewichtszulage bei der Prüfung der Empfindlichkeit und der Richtigkeit der Präzisionswaagen.	
$\frac{1}{500}$ oder 2,0 Milligramm	für jedes Gramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe 20 Gramm oder weniger beträgt.
$\frac{1}{1000}$ = 1,0	für jedes Gramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 20 Gramm, aber nicht mehr als 200 Gramm beträgt.
$\frac{1}{2000}$ = 0,5	für jedes Gramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 200 Gramm, aber nicht mehr als 2 Kilogramm beträgt.
$\frac{1}{5000}$ = 0,2 Gramm	für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 2 Kilogramm, aber nicht mehr als 5 Kilogramm beträgt.
$\frac{1}{10000}$ = 0,1	für jedes Kilogramm der größten zulässigen Last, wenn dieselbe mehr als 5 Kilogramm beträgt.

II. Selbstthätige Registrierwaagen.

§. 63.

Anwendungsgebiet und Beschaffenheit der zuzulassenden selbstthätigen Registrierwaagen.

Zur Abwägung und Registrierung des Gewichtes:

- a. von pulver- und sandförmigen Materialien, und zwar bis auf Weiteres von Mehl, Gries und Grütze, sowie von Cement, trockenem pulverförmigen künstlichen Dünger und ähnlichen trockenen mineralischen Körpern in Pulverform,
- b. von kleinkörnigen Früchten und daraus hergestellten körnigen Fabrikaten, und zwar bis auf Weiteres von Weizen, Roggen, Gerste, Hafer, Mais, Hülsenfrüchten, gepuhtem Malz, Reis, Buchweizen, Hirse, Graupen, Raps, Rüb- und Leinsamen, sowie von Palmkernen,

und zwar im Eingangs- und Ausgangsverkehr des Großhandels und Fabrikbetriebes, sowie bei steuer- und zollamtlichen Ermittlungen, werden solche Wägungeeinrichtungen zugelassen, bei welchen eine gleicharmige Balkenwaage die Füllung ihrer Lastschale mit bestimmten, dem Gesamtbetrage der geeichteten Gewichtsstücke auf ihrer Gewichtschale entsprechenden Gewichtsmengen eines ihr von oben zugeführten Materials, und sodann die jedesmalige Entleerung der Lastschale ent-

weder völlig selbstthätig oder durch selbstthätige Auslösung und Hemmung einer besonderen Betriebseinrichtung regelt und zugleich die fortlaufende Registrirung der einzelnen Füllungen an einem Zählwerk vermittelt.

Wägungseinrichtungen solcher Art sollen außerdem folgenden Vorschriften genügen:

1. Die eigentliche Waage soll den auf gleicharmige Balkenwaagen bezüglichen Bestimmungen entsprechen, mit der Einschränkung, daß es genügt, wenn sie nach Aufbringung der größten zulässigen Last in Bezug auf Empfindlichkeit und Richtigkeit die Anforderungen des §. 60 erfüllt.

Zum Zweck der Prüfungen soll dafür gesorgt sein, daß die eigentliche Waage durch bloße Umschaltung eines dafür vorgesehenen Mechanismus aus der Verbindung mit den anderweitigen Einrichtungen gelöst und alsdann sowohl unbelastet auf richtiges Einspielen, als auch bei der größten zulässigen Belastung auf ihre Empfindlichkeit und Richtigkeit, beziehungsweise nach jeder durch die Waage selbst regelrecht zu Stande gekommenen Füllung der Lastschale auf die Uebereinstimmung des Gewichtes der Füllung mit ihrem Sollgewicht, unter Aufbringung der erforderlichen geachteten Gewichtsstücke und kleinen Zulagegewichte, geprüft werden kann. Die bezüglichen Umschaltungseinrichtungen dürfen jedoch keinesfalls so beschaffen sein, daß bei ihrer Anwendung die Bewegungen und Verrichtungen derjenigen Konstruktionstheile, von deren Wirkungsweise die Bemessung der Füllungen abhängig ist, in anderer Weise stattfinden, und in Folge dessen Füllungen von anderem Gewicht zu Stande kommen können, als bei gewöhnlichem, nicht unterbrochenem Betriebe.

Die selbstthätigen Registrirwaagen sollen mit einem Pendelzeiger versehen sein.

2. Die Registrireinrichtungen sollen in der Regel unmittelbar die Gewichtsangabe liefern, und zwar in der Kilogramm-Einheit ausgedrückt, was durch augenfällige Beisezung der Bezeichnung Kilogramm oder kg erkennbar gemacht sein soll. Es sollen jedoch, z. B. zur Anwendung beim Sacken verschiedener Materialien, Waagen dieser Art auch mit solchen Registrireinrichtungen zulässig sein, welche nicht das Gewicht, sondern lediglich die Anzahl der ausgeschütteten Füllungen registriren, was dadurch augenfällig erkennbar gemacht sein soll, daß unter oder über dem Zahlenausdruck der Registrirung nicht die Kilogrammbezeichnung, sondern die Angabe angebracht ist: Füllungen, deren Einzelgewicht dem aufgesetzten Gegengewicht entspricht.
3. Die auf dem Waagebalken anzugebende größte zulässige Last darf nicht weniger als 5 Kilogramm betragen und nur einer der folgenden Stufen entsprechen:

5, 10, 20, 25, 50, 75, 100 Kilogramm und von 100 Kilogramm aufwärts weiteren Abstufungen von je 50 Kilogramm.

Bis auf Weiteres werden jedoch für Hafer auch solche selbstthätige Registrierwaagen zugelassen, bei denen das Gewicht einer Füllung 37,5 Kilogramm beträgt.

Die Waagen mit Füllungsregistrierung (siehe Nr. 2) dürfen nur für eine größte zulässige Last von 100 Kilogramm bestimmt sein.

Bei den Waagen mit Gewichtsregistrierung soll das Gewicht der einzelnen Füllungen stets der auf dem Balken angegebenen größten zulässigen Last entsprechen. Die Waagen mit Füllungsregistrierung dürfen dagegen auch mit Füllungsgewichten arbeiten, welche kleiner als die größte zulässige Last, aber nicht kleiner als die Hälfte derselben sind.

4. Um für diejenigen kleinen Gewichtsunterschiede der Füllungen, welche lediglich während des Verlaufes der, der Vollendung jeder Füllung vorangehenden, letzten Zuflüsse des Materials je nach der besonderen Beschaffenheit des letzteren entstehen können, eine regelmäßige und geordnete Ausgleichung beim Beginn der Abwägungen zu ermöglichen, soll eine Regulireinrichtung vorhanden sein, durch welche das Gewicht der einzelnen Füllungen in Uebereinstimmung mit ihrem Sollgewichte gehalten werden kann (siehe auch Nr. 9). Diese Regulireinrichtung soll als solche leicht erkennbar gemacht, jedoch nicht am Waagebalken angebracht sein. Sie darf keinesfalls einen größeren Spielraum haben, als erforderlich ist, um Ausgleichungen obiger Art bis zu $\frac{1}{100}$ der größten Last vollziehen zu können. Damit dieser Spielraum für die verschiedenen Materialien, für welche eine solche Waage zugelassen ist, und auch für jede bei diesen Materialien vorkommende besondere Beschaffenheit ausreicht, müssen die Dimensionen der Oeffnungen, von welchen die Stärke der letzten Zuflüsse abhängt, entsprechend bemessen sein. Die Begrenzungswände dieser Oeffnungen sollen derartig beschaffen sein, daß Abänderungen der Querschnitte der letzteren weder leicht und schnell ausführbar sind, noch in Folge von Abnutzung in einem in Betracht der Fehlergrenze erheblichen Grade von selbst eintreten können.
5. Die sämtlichen, zu der vorstehenden Regulirung sowie zu dem regelmäßigen Zustandekommen der Füllungen und Entleerungen und zur Registrierung dienenden Einrichtungen sollen durch das Umschlußgehäuse, welches bei jeder dieser Waagen vorhanden sein soll, derartig vor störenden Eingriffen gesichert sein, oder sie sollen, soweit ihnen das Umschlußgehäuse keinen ausreichenden Schutz gewähren kann, von einer derartigen Beschaffenheit und Unordnung sein, daß es nicht möglich ist, unachtsam oder absichtlich Veränderungen ihres vorschriftsmäßigen und normalen Zustandes und ihrer Wirkung leicht und schnell auszuführen und ebenso wieder zu beseitigen. Ferner sollen weder durch zufällige Verrückungen der zu diesen Einrichtungen gehörigen Theile, noch durch die bei der Auffschüttung des Materials vorkommenden Unregelmäßig-

keiten, Stauungen und Druckschwankungen solche Fehler der Wägungsergebnisse entstehen können, welche einen erheblichen Bruchtheil der zulässigen Abweichung derselben von der Richtigkeit darstellen.

6. Ebenso wie die Drehungsbewegungen der eigentlichen Waage sollen auch alle Kippungs- und Drehungsbewegungen derjenigen Mechanismen, bei denen Störungen der Beweglichkeit die Richtigkeit des Wägungsergebnisses in Frage stellen könnten, mittelst gehärteter Schneiden und Pfannen erfolgen. Mechanismen, welche eine Schmierung mit Del oder Fett erfordern, dürfen nur dann an der Waage angebracht oder mit ihr verbunden sein, wenn sie lediglich zur Zuführung des zu verwägenden Materials dienen.
7. Das Zählwerk soll derartig beschaffen sein, daß die Richtigkeit seiner Zählungsergebnisse auf Grund genauer Besichtigung und Prüfung seiner Einrichtungen hinreichend verbürgt werden kann. Es sind nur sogenannte springende Zählwerke zulässig, bei denen die Zahlen der Ziffernscheiben sprungweise nach einander hinter einer Reihe entsprechender Oeffnungen sichtbar werden, so daß das Gewicht des über die Waage gegangenen Materials beziehungsweise — bei den Waagen mit Füllungsregistrierung — die Anzahl der von der Waage ausgeschütteten Füllungen sofort ziffermäßig ersichtlich ist.

Nebenzählwerke mit anderen Angaben sind nicht gestattet, doch ist es bei diesen Wägungseinrichtungen zulässig, sogenannte Abstellvorrichtungen mit einem Gangwerke, welches der aichamtlichen Prüfung nicht unterliegt, derartig in Verbindung zu bringen, daß durch Zusammenwirken beider die Waage nach einer gewünschten vorher eingestellten Anzahl von Ausschüttungen selbstthätig außer Betrieb gesetzt wird.

8. Die zur Abwägung von pulver- und sandförmigen Materialien bestimmten selbstthätigen Registrierwaagen sollen nur zulässig sein, wenn die Zuführung des zu verwägenden Materials mittelst einer besonderen mechanischen Zuführungseinrichtung, z. B. einer Transportschnecke erfolgt, welche das Material in einen über der Waage angebrachten Einlauftrichter gleichmäßig und stetig einschüttet. Sowohl diese Zuführungseinrichtung als auch der Einlauftrichter sollen mit den übrigen Theilen der Waage derartig verbunden sein, daß sie gegen Lösung oder Veränderung dieser ihrer Verbindung durch Stempelung oder gestempelte Plombirung gesichert werden können. Die Zuführungseinrichtung soll an ersichtlicher Stelle und in deutlicher Schrift die Angabe derjenigen beiden Grenzwerte ihrer Betriebsgeschwindigkeit enthalten, bei welchen die Waage auch ohne völlige Ausnutzung des für die Regulireinrichtung (Nr. 4) gewährten Spielraumes noch innerhalb der Fehlergrenze richtige Angaben macht, z. B. bei einer Transportschnecke in der Form: Die Waage ist nur gebrauchsfähig bei bis Touren der

Schnecke in der Minute, mit Eintragung der größten und kleinsten Umdrehungszahl der Schnecke in der Minute, bei welcher die vorstehende Bedingung noch erfüllt ist.

9. Die selbstthätigen Registrierwaagen sollen an ersichtlicher Stelle und auf derselben Seite, auf welcher sich die Registrirereinrichtung befindet, ein Schild tragen, auf welchem in deutlicher Schrift außer dem Namen und Wohnort des Verfertigers und einer laufenden Fabriknummer die Angabe enthalten ist:

Waage für.....

mit Eintragung des Materials oder der Gruppe von Materialien, für welche die Waage bestimmt ist, und für welche demgemäß ihre amtliche Beglaubigung ausschließlich erfolgt.

Mit Rücksicht auf die Vorschrift unter Nr. 4 soll außerdem auf dem Schilde der Waage zu den obigen Angaben ausdrücklich hinzugefügt sein: „Eine Regulireinrichtung“ dient zur Richtigestellung der Füllungen vor der Vermägung jedes besonderen Materials vorstehender Art.

Die Angabe des Schildes, betreffend das Material oder die Gruppe von Materialien, für welche die einzelne Waage zulässig sein soll, wird hiernach nur in dem Sinne durch die Stempelung mitbeglaubigt, daß erfahrungsmäßig mit hinreichender Sicherheit anzunehmen ist, die Einrichtung der Waage, insbesondere die Regulireinrichtung, werde ausreichen, um für sämtliche in der bezüglichen Angabe des Schildes enthaltenen Materialien die Richtigestellung der Angaben zu ermöglichen.

10. Auf den Schildern der für eines oder mehrere der im Eingange genannten pulver- oder sandförmigen Materialien bestimmten Waagen dürfen keinerlei feinkörnige Früchte oder daraus hergestellte körnige Fabrikate genannt sein und umgekehrt.

Unter denjenigen Waagen, auf deren Schild nur ein einzelnes der im Eingange dieses Paragraphen genannten Materialien genannt ist, dürfen diejenigen für Hafer und diejenigen für Palmkerne nur für eine größte zulässige Last von 37,5 beziehungsweise von 50 Kilogramm und mehr bestimmt sein.

11. Bezüglich der Zulässigkeit von Kollektivangaben auf dem Schilde gilt Folgendes:

- a. auf dem Schilde einer Waage von 5 Kilogramm Füllungsgewicht darf sich eine der folgenden Kollektivangaben vorfinden:

Waage für Gröhe und Gries;

Waage für Gerste und gepuztes Malz;

Waage für Weizen und Roggen;

Waage für Raps, Rüb- und Leinsamen;
 Waage für trockene mineralische Körper in Pulverform;

- b. auf dem Schilde einer Waage von 10 Kilogramm Füllungsgewicht darf sich eine der vorstehend unter a aufgeführten Kollektivangaben oder eine der folgenden vorfinden:

Waage für Mais und Hülsenfrüchte;
 Waage für Mehl, Grütze und Gries;

- c. auf dem Schilde einer Waage von 20 oder 25 Kilogramm Füllungsgewicht darf sich eine der vorstehend unter a und b aufgeführten Kollektivangaben oder eine der folgenden vorfinden:

Waage für Weizen, Roggen, Reis, Raps, Rüb- und Leinsamen;
 Waage für Weizen, Roggen, Gerste, Reis, Mais, Hirse, Buchweizen und Graupen;

- d. auf dem Schilde einer Waage von 50 Kilogramm und mehr Füllungsgewicht dürfen entweder sämtliche im Eingange dieses Paragraphen unter b genannten feinkörnigen Früchte und daraus hergestellten körnigen Fabrikate genannt sein, oder es darf sich auf ihrem Schilde eine der vorstehend unter a, b und c aufgeführten Angaben oder die folgende Angabe vorfinden:

Waage für Weizen, Roggen, Gerste, gepuztes Malz, Mais, Reis, Hülsenfrüchte, Raps, Rüb- und Leinsamen.

§. 64.

Innehaltende Fehlergrenzen.

In Bezug auf die bei gehöriger Einstellung der Regulireinrichtung zu erreichende Genauigkeit in den Leistungen der selbstthätigen Registrierwaagen, sowie in Bezug auf die Gleichmäßigkeit der einzelnen Füllungen derselben soll bei der Abwägung mindestens folgenden Anforderungen genügt werden:

Nachdem unter successiver Einstellung der Regulireinrichtung auf ihre beiden äußersten Grenzen die Ermittlung des Gewichtes von je zehn einzelnen regelrecht zu Stande gekommenen Füllungen erfolgt, und aus den beiden Gesammtergebnissen des Gewichtes dieser Gruppen von Füllungen diejenige Stellung der Regulireinrichtung bestimmt worden ist, bei welcher für das zu der Prüfung verwendete Material die Uebereinstimmung zwischen dem wirklichen Gewichte der Füllungen und ihrem registrierten Sollgewichte erreicht sein müßte, darf das alsdann bei dieser letzteren Stellung der Regulireinrichtung ermittelte Gesammtgewicht von wiederum zehn einzelnen regelrecht zu Stande gekommenen Füllungen von dem registrierten Sollgewichte im Mehr oder im Minder nicht um mehr als ein Gramm für jedes Kilogramm des letzteren abweichen.

Zugleich darf bei keiner einzigen der vorstehenden Ermittlungen des Gewichtes einzelner Füllungen eine Abweichung von dem Durchschnittsergebnisse der

zehn bei derselben Stellung der Regulireinrichtung gemachten Ermittlungen gefunden werden, welche mehr beträgt als

25	Gramm	bei	einem	Füllungsgewicht	von	.....	5	Kilogramm
30	"	"	"	"	"	.....	10	"
40	"	"	"	"	"	....	20 und 25	"
45	"	"	"	"	"	.....	37,5	"
50	"	"	"	"	"	.....	50	"
60	"	"	"	"	"	.....	75	"
70	"	"	"	"	"	.....	100	"

bei noch größerem Füllungsgewichte für je 50 Kilogramm mehr ein Zuschlag von 35 Gramm.

Als Füllungsgewicht der Waagen mit bloßer Füllungsregistrierung (siehe §. 63 unter Nr. 2) ist hierbei der Betrag von 75 Kilogramm anzunehmen.

III. Geringere Waagen.

§. 65.

III a. Waagen für Eisenbahnpassagiergepäck und Waagen für Postpäckereien ohne angegebenen Werth.

Zum Abwägen von Eisenbahnpassagiergepäck und von Postpäckereien ohne angegebenen Werth sind solche, im Allgemeinen weniger genaue, aber schnellere Arbeiten gestattende Wägungseinrichtungen zuzulassen, bei welchen das Gewicht der verschiedenen Lasten nicht durch die Gegenwirkung entsprechender Gewichtsstücke oder verschiebbarer Laufgewichte, unter jedesmaliger Zurückführung der Waage in die Nähe einer und derselben Gleichgewichtslage, ermittelt wird, sondern bei welchen die Gewichtsermittlung lediglich durch die unmittelbare oder mittelbare Beobachtung des jedesmaligen Neigungswinkels eines Hebelsystems geschieht. Die Veränderungen dieser Neigungswinkel, welche von dem Verhältniß der jedesmaligen Last zu einem und demselben festen Gegengewichte oder zu der Elastizität einer Feder abhängig sind, werden hierbei auf Kreisbogeneintheilungen oder auf Zifferblättern ablesbar gemacht.

Waagen solcher Art sind zuzulassen, wenn sie folgenden Vorschriften genügen:

1. Sie sollen an ersichtlicher Stelle, etwa in der Nähe der Ablesungseinrichtung, ein Schild tragen, auf welchem in deutlicher Schrift die Bezeichnung: Waage für Eisenbahnpassagiergepäck beziehungsweise Waage für Postpäckereien ohne angegebenen Werth enthalten ist.
2. Ihre Einrichtungen sollen den allgemeinen Vorschriften des §. 55 unter Nr. 1 bis 3 genügen, und sie sollen mit einem Pendelzeiger versehen sein.
3. Die Gewichtsangaben der Ablesungseinrichtung dürfen nur in der Kilogramm-Einheit ausgedrückt sein, was durch Beisetzung der Bezeichnung kg zu einer der Zahlenangaben augenfällig erkennbar gemacht sein soll.

Dasjenige Eintheilungs-Intervall, welches einem Belastungsunterschiede von 1 Kilogramm entspricht, darf nicht kleiner sein als 5 Millimeter.

4. Es sollen geeignete Regulir- und Tarirvorrichtungen vorhanden sein, um die Gewichtangaben jederzeit mittelst geachter Gewichte richtig stellen zu können.
5. Die Empfindlichkeit soll eine derartige sein, daß sowohl bei der größten zulässigen Belastung, welche von der Ablesungseinrichtung angegeben wird, als bei einer Belastung mit dem zehnten Theil dieses Betrages eine an der Ablesungseinrichtung deutlich erkennbare Veränderung der Gleichgewichtslage der Waage eintritt, sobald auf der Lastseite eine Zulage gemacht wird, welche
 - bei Waagen für Eisenbahnpassagiergepäck 200 Gramm,
 - bei Waagen für Postpäckereien ohne angegebenen Werth 100 Gramm
 betragen soll.
6. Die Abweichungen der Angaben von der Richtigkeit sollen bei allen Belastungen zwischen der größten zulässigen Last und dem zehnten Theil ihres Betrages eine Fehlergrenze einhalten, welche
 - bei Waagen für Eisenbahnpassagiergepäck 200 Gramm,
 - bei Waagen für Postpäckereien ohne angegebenen Werth 100 Gramm
 betragen soll.
7. Jede Waage soll mit einer Abstellvorrichtung versehen sein, durch welche ihr Hebelsystem vor den beim Aufbringen der Lasten stattfindenden Stößen bewahrt wird.

§. 66.

III b. Hökewaagen.

Zum Abwägen von Gegenständen des Wochenmarktverkehrs (vergl. Gewerbeordnung vom 21. Juni 1869, §. 66) sind gleicharmige Balkenwaagen von einer geringeren als der oben für den Handelsverkehr überhaupt vorgeschriebenen Genauigkeit zur Ulichung zuzulassen, wenn sie

1. den im §. 55 sowie im §. 57 aufgestellten Zulassungsbedingungen genügen;
2. für eine größte einseitige Belastung von nicht mehr als 2 Kilogramm bestimmt sind;
3. an jedem Arm einen angelötheten oder angenieteteten Streifen mit der aufgeschlagenen Bezeichnung H W tragen; und wenn
4. die Zulage, welche bei ihrer Prüfung im Zustande der größten Belastung erforderlich ist, um die Waage entweder, bei merklicher Abweichung von der Richtigkeit, zum Einspielen zurückzuführen oder, wenn

eine solche Abweichung nicht vorhanden ist, vom Einspielen merklich abzulenken, das Vierfache des entsprechenden Betrages nicht übersteigt, welcher im §. 60 bei den gleicharmigen Handelswaagen für dieselbe größte Belastung zugelassen ist.

§. 67.

Stempelung.

1. Die Stempelung der Handelswaagen geschieht, soweit nicht im Folgenden Abweichendes oder Zusätzliches bestimmt ist, durch Aufschlagen oder Aufdrücken eines Stempels auf einem der beiden Arme des Balkens, beziehungsweise bei Waagen mit mehreren verbundenen Hebeln auf einem Arme des die Gewichte tragenden Hebels.

2. Bei fest fundamentirten Brückenwaagen sowie bei allen Waagen, welche für eine größte zulässige Last von mehr als 2 000 Kilogramm bestimmt sind, ist die Stempelung so auszuführen, daß sie neben dem Mischungsstempel auch die Jahreszahl der Michtung enthält.

3. Bei denjenigen Brückenwaagen, bei welchen das Traghebelsystem nicht frei liegt, soll eine Stempelung auch auf einem der Traghebel erfolgen.

4. Bei den Laufgewichtswaagen wird je ein Stempel dicht hinter dem letzten Theilstrich jeder Skale und je ein anderer Stempel dicht neben der Ablesemarke jedes Laufgewichtes aufgeschlagen oder aufgedrückt.

5. Die Stempelung der gleicharmigen oberhalbigen oder Tafelwaagen (§. 56 Ib) geschieht ausschließlich durch Aufsetzen eines Stempels auf einen Arm des die Gewichtsschalen tragenden Balkens.

6. Zur Aufnahme der aufzudrückenden oder aufzuschlagenden Stempel soll in allen Fällen, in welchen dieselbe nach den Vorschriften unter Nr. 1 bis 4 auf Stahl, Eisen oder auf einem anderen Material von ähnlicher Härte und Oberflächenbeschaffenheit erfolgen müßte, ein Pfropf oder eine Platte aus weichem Metall, welches zur deutlichen Ausprägung des Stempels geeignet ist, angebracht und in unveränderlicher, nöthigenfalls auch durch Stempelung zu sichernder Weise befestigt sein.

7. In entsprechender Weise ist bei den gleicharmigen oberhalbigen Waagen an einer augenfälligen Stelle des Balkens beziehungsweise auf dem vorerwähnten Pfropf oder der Platte aus weichem Metall ein genügend großes und regelmäßig begrenztes Flächenstück in ausreichender, metallisch reiner und glatter Beschaffenheit für die Aufnahme der Mischstempelung herzurichten.

8. Falls die Zugehörigkeit der Angabe der größten zulässigen Last zu einer Waage nicht durch die Art der Anbringung selbst gesichert ist, muß dies durch geeignete Stempelung bewirkt werden. Erfolgt die Aufschlagung oder Aufätzung der Angabe der größten zulässigen Last erst durch das Mischamt, so soll hierfür, ebenso wie für die vorgeschriebene Stempelung, eine geeignete Fläche, unter den entsprechenden Umständen also ein untrennbar an der Waage angebrachter Pfropf oder dergleichen (siehe Nr. 6 und 7) dargeboten sein.

9. Die Stempelung der Präzisionswaagen erfolgt ausschließlich durch Auf-
 ägung des Präzisionsstempels auf den Balken. Hierfür soll auf letzterem in der-
 selben Weise Vorklebung getroffen sein, wie solche unter Nr. 7 für die Tafelwaagen
 vorgeschrieben ist.

10. Die Stempelung der selbstthätigen Registrirwaagen erfolgt zunächst
 in der für Balkenwaagen vorgeschriebenen Weise (Nr. 1 und 6), sodann ist das
 Zählwerk durch Stempelung oder gestempelte Plombirung seines Verschlußgehäuses
 zu beglaubigen und gegen Veränderungen nach der Prüfung, sowie gegen Lösung
 oder Veränderung seiner Verbindung mit dem Gestell der Waage zu sichern.
 Das Letztere hat bei den Waagen für pulver- und sandförmige Materialien auch
 mit der mechanischen Zuführungseinrichtung (§. 63 Nr. 8), sowie nöthigenfalls
 mit der auf dieselbe bezüglichen Aufschrift und mit dem Einlauftrichter zu geschehen.
 Endlich ist an einer geeigneten Stelle des Schildes, zugleich zur Befestigung des-
 selben, eine Stempelung auszuführen, welche neben dem Uichungstempel die
 Jahreszahl der Stempelung enthält.

11. Die Stempelung der Waagen für Eisenbahnpassagiergepäck und der
 Waagen für Postpäckereien ohne angegebenen Werth geschieht durch Aufschlagen
 oder Aufdrücken eines Stempels mindestens an einer Befestigungsstelle desjenigen
 Schildes, welches die besondere Bezeichnung der betreffenden Waage enthält, und
 zwar auf den zu diesem Zweck in geeigneten Dimensionen herzustellenden Köpfen
 von kupfernen oder messingenen Schrauben nach Beseitigung des Einschnittes der-
 selben. Außerdem ist an einer geeigneten Stelle des Schildes oder der Befestigung
 desselben, etwa auf einen Zinntropfen, eine Stempelung auszuführen, welche neben
 dem Uichungstempel die Jahreszahl der Uichung enthält.

12. Die Stempelung der Höckerwaagen erfolgt durch Aufschlagen oder Auf-
 drücken eines Stempels auf die Löthnaht oder den Nietkopf, durch welche der die
 Bezeichnung H W enthaltende Blechstreifen mit dem Waagebalken verbunden ist,
 oder auf dem daselbst anzubringenden Zinntropfen. Diese Stempelungen sind
 jedenfalls so zu bewirken, daß die Blechstreifen ohne Verletzung des Stempels
 nicht entfernt werden können.

§. 68.

Gültigkeitsdauer der Stempelung bei gewissen Waagengattungen.

1. Festfundamentirte Brückenwaagen, sowie alle solche Waagen, welche für
 eine größte zulässige Last von mehr als 2 000 Kilogramm bestimmt sind, dürfen im
 öffentlichen Verkehr nur bis zum Ablaufe von drei Jahren nach Schluß desjenigen
 Kalenderjahres angewendet werden, in welchem die Uichung oder eine Wiederholung
 der Uichung laut der aufgestempelten Angabe der Jahreszahl derselben (siehe §. 67
 Nr. 2) erfolgt ist. Diese Bestimmung tritt vom 1. Januar 1888 an in Kraft.

2. Selbstthätige Registrirwaagen dürfen im öffentlichen Verkehr nur bis
 zum Ablaufe von einem Jahre nach Schluß desjenigen Kalenderjahres angewendet
 werden, in welchem die Uichung oder eine Wiederholung der Uichung laut der
 aufgestempelten Angabe der Jahreszahl derselben (siehe §. 67 Nr. 10) erfolgt ist.

3. Waagen für Eisenbahnpassagiergepäck und Waagen für Postpäckereien ohne angegebenen Werth dürfen im Verkehr nach Schluß desjenigen Kalenderjahres, in welchem die Uichung oder eine Wiederholung der Uichung laut der aufgestempelten Angabe der Jahreszahl derselben (siehe §. 67 Nr. 11) erfolgt ist, nur bis zum Ablauf einer Frist angewendet werden, welche bei ersteren Waagen ein Jahr, bei letzteren Waagen zwei Jahre beträgt.

VII. Meßwerkzeuge zur Bestimmung des Stärkegrades weingeistiger Flüssigkeiten.

Alkoholometer und Thermometer.

§. 69.

Zulässige Meßwerkzeuge.

Zur Ermittlung des Alkoholgehaltes weingeistiger Flüssigkeiten werden zugelassen

solche Alkoholometer, welche den Alkoholgehalt in Volumen-Prozenten nach Tralles angeben, und

solche Thermometer, welche die Temperatur in Graden nach Réaumur angeben.

§. 70.

Material, Gestalt und sonstige Beschaffenheit.

1. Zulässig sind nur gläserne Alkoholometer und Quecksilber-Thermometer.
2. Das Alkoholometer und das Thermometer sollen derartig mit einander verbunden sein, daß das Quecksilbergefäß des letzteren zugleich als die erforderliche und ausreichende Beschwerung des Alkoholometers dient, und daß beide zusammen äußerlich ein Instrument, das Thermo-Alkoholometer, bilden.
3. Die äußeren Flächen sowohl des unteren Glaskörpers als der Spindel eines Thermo-Alkoholometers sollen einen gleichmäßigen, zu der Achse des Instrumentes symmetrischen Verlauf haben, und die Massenvertheilung innerhalb des ganzen Instrumentes soll so angeordnet sein, daß die Spindel beim Eintauchen in eine weingeistige Flüssigkeit sich lothrecht einstellt.
4. In den Glaswänden dürfen keine die Ableseung der Skalen verfälschenden oder erschwerenden Knötchen, Schlieren und dergleichen vorhanden sein.
5. Die obere Abschlußfläche der Spindel (Spindelkuppe) soll ebenfalls einen gleichmäßigen, durch keine größeren Unebenheiten unterbrochenen Verlauf haben, so daß sie zur Aufnahme eines Meßstempels geeignet ist; auch darf sie von dem anschließenden Theil der Spindel durch keinerlei solche Einbuchtungen oder Erhöhungen geschieden sein, welche die Aufbringung eines Stempels an dieser Stelle (siehe §. 73 Nr. 1) verhindern würden. Von dem Ende der Alkoholometer-skala soll die Kuppe wenigstens 15 Millimeter entfernt sein.

6. Der größte äußere Durchmesser des unteren Glaskörpers darf 28 Millimeter nicht übersteigen.

7. Die zur letzten Berichtigung eines Thermo-Alkoholometers auf der Innenseite der Thermometerskala etwa angebrachten Beschwörungen (Tarirungsmittel) sollen entsprechend dem Zweck einer letzten Ausgleichung in geordneter Weise derartig befestigt sein, daß sie weder durch Einwirkungen von außen rückbar sind, noch sich von selbst lösen können.

8. Die beiden auf Papier aufzutragenden Skalen eines Thermo-Alkoholometers sind an den Glaswänden unveränderlich zu befestigen, keinesfalls also mit solchen Bindemitteln, welche von außen, z. B. durch Erwärmung, gelöst werden können.

9. Die sämtlichen Theilstriche der Alkoholometer- und der Thermometerskala sind in Schwarz auszuführen. Es ist zulässig, die Theilstriche für die vollen Prozente und bei Theilung der Alkoholometerskala in Zehntel-Prozente (siehe Nr. 15) auch für die halben Prozente etwas länger als die übrigen Striche zu machen, doch sollen auch die kürzesten Striche sich bis auf mindestens $\frac{2}{5}$ des Umfanges der Spindel erstrecken. Die Striche der Thermometerskala sollen in nicht unterbrochenem Zuge verlaufen und zu beiden Seiten der Thermometerröhre sichtbar werden.

10. Die Alkoholometerskala soll in die Erweiterung des unteren Endes der Glasspindel hineinreichen, doch dürfen nur so weit Skalenstriche aufgetragen sein, als die Spindel noch vollständig cylindrisch ist.

Ebenso dürfen Skalenstriche nicht mehr auf den unteren Theil der Thermometerskala aufgetragen sein, sobald diese über das untere umgebogene Ende der sonst geraden Thermometerröhre hinausreicht.

Der obere Theil der Thermometerskala darf in die Glasspindel nicht hineinreichen.

11. Die Alkoholometer- und die Thermometerskala sollen ohne augenfällige Eintheilungsfehler ausgeführt sein, insbesondere dürfen benachbarte Intervalle höchstens um den vierten Theil ihrer Länge von einander abweichen.

12. Die Thermometerskala der gewöhnlichen Thermo-Alkoholometer (siehe §§. 71 und 72) soll in ganze oder in halbe Grade eingetheilt sein und von mindestens 10 Grad unter Null bis mindestens 25 Grad über Null reichen. Die Länge des Intervalles von 1 Grad darf nicht kleiner als 1 Millimeter sein.

13. Die Alkoholometerskala der gewöhnlichen Thermo-Alkoholometer soll in halbe Prozente eingetheilt sein und darf nicht mehr als 60 Prozent-Intervalle umfassen. Die Länge des Intervalles von 1 Prozent darf für Alkoholgehaltsangaben von mehr als 40 Prozent an keiner Stelle weniger als 1,5 Millimeter, für Alkoholgehaltsangaben von weniger als 40 Prozent an keiner Stelle weniger als 3 Millimeter betragen.

14. Die Thermometerskala der sogenannten Normal-Thermo-Alkoholometer (siehe §§. 71 und 72) soll in halbe oder in Fünftel-Grade eingetheilt sein und denselben Umfang wie bei den gewöhnlichen Thermo-Alkoholometern haben. Die Länge des Intervalles von 1 Grad darf nicht kleiner als 2 Millimeter sein.

15. Die Alkoholometerskala der Normal-Thermo-Alkoholometer soll in Fünftel- oder in Zehntel-Prozente eingetheilt sein und darf Alkoholgehalte unter 40 Prozent nicht angeben. Eine in Fünftel-Prozente eingetheilte Skale darf nicht mehr als 40 Prozent-Intervalle, eine in Zehntel-Prozente eingetheilte Skale nicht mehr als 25 Prozent-Intervalle umfassen. Die Länge des Intervalles von 1 Prozent darf bei einer in Fünftel-Prozente eingetheilten Skale an keiner Stelle weniger als 3 Millimeter, bei einer in Zehntel-Prozente eingetheilten Skale an keiner Stelle weniger als 5 Millimeter betragen.

16. Nebeneintheilungen, die sich auf andere Alkoholgehalts- beziehungsweise Temperaturangaben beziehen als im §. 69 vorgeschrieben werden, sind auf den Skalen unzulässig.

§. 71.

Bezeichnung.

Die Thermometerskala soll die deutliche Bezeichnung Temperatur nach Réaumur enthalten. Die Alkoholometerskala soll, falls dieselbe nur in halbe Prozente eingetheilt ist (siehe §. 70 Nr. 13), die Bezeichnung: Thermo-Alkoholometer, falls dieselbe in Fünftel- oder Zehntel-Prozente eingetheilt ist (siehe §. 70 Nr. 15), die Bezeichnung: Normal-Thermo-Alkoholometer enthalten. Außerdem soll die Alkoholometerskala die Angabe: Volumen-Prozente nach Tralles, die laufende Fabriknummer, sowie den Namen und Wohnort des Verfertigers und die Jahreszahl der Anfertigung des Instrumentes enthalten. Die Numerirung der Grad- und Prozentstriche soll in deutlicher und übersichtlicher Weise ausgeführt sein; solche Bezeichnungen der Theilstriche, welche sich auf andere Angaben als die im §. 69 aufgeführten beziehen, sind unzulässig.

§. 72.

Innezuhaltende Fehlergrenzen.

Die im Mehr oder im Minder zuzulassenden Fehler dürfen höchstens betragen:

	bei Normal- Thermo- Alkoholometern:	bei gewöhnlichen Thermo- Alkoholometern:
am Alkoholometer	0,1 Prozent	0,25 Prozent
= Thermometer	0,15 Grad R.	0,3 Grad R.

Die Ermittlung der Fehler der Alkoholometerskala bezieht sich auf diejenigen Angaben derselben, welche an der Durchschnittslinie des Flüssigkeitsspiegels mit der Eintheilungsfläche der Spindel von einem unterhalb der Ebene des ersteren befindlichen Auge abgelesen werden.

§. 73.

Stempelung.

1. Die Stempelung erfolgt durch Aufsetzen eines Stempels auf die Spindelkuppe (§. 70 Nr. 5) und eines zweiten Stempels möglichst nahe an der Kuppe auf das oberhalb des Endes der Skale liegende Spindel-Ende.

Die Normal-Thermo-Alkoholometer erhalten dabei den Präzisionsstempel (siehe §. 79).

2. Auf die Spindel wird oberhalb des oberen Randes der Alkoholometerskale eine breite Marke aufgeätzt, welche sich mindestens über die Hälfte des Spindelumfangs erstrecken, und deren der Skale zugekehrte Grenzlinie, wenn man das Auge in die Ebene des betreffenden Skalenrandes hält, mit dem letzteren zusammenfallen soll.

3. Auf den Glaskörper wird die Angabe des Gewichtes des Instrumentes in Milligramm aufgeätzt.

4. Die jedem geachteten Instrument beizugebende Reduktionstafel, welche zur Berechnung des wahren Alkoholgehalts aus den Angaben des Thermo-Alkoholometers dienen soll, wird durch Stempelung beglaubigt.

VIII. Gasmesser.

§. 74.

Zulässige Gasmesser.

Zulässig sind nur solche Gasmesser, welche die hindurchgehende Gasmenge nach metrischem Maasß angeben.

§. 75.

Beschaffenheit und Einrichtung der Gasmesser.

Zuzulassen sind:

A. Masse Gasmesser,

d. h. solche, bei denen die Messung des Gases durch eine rotirende, zum Theil in Wasser oder in eine andere Flüssigkeit eintauchende Vorrichtung erfolgt,

wenn dieselben den folgenden näheren Bestimmungen entsprechen:

1. Das als Flüssigkeitsbehälter dienende Gehäuse, welches zugleich die gasführenden Räume umschließt, soll vollkommen gasdicht und derart zusammengesetzt sein, daß ohne Verletzung der auf den Verbindungsstellen der einzelnen Theile anzubringenden Stempel die in dem Gehäuse sich befindende, um eine horizontale Achse drehbare Meßvorrichtung (Trommel), sowie die übrigen für die Gasmessung wesentlichen inneren Konstruktionstheile nicht willkürlich abgeändert werden können.
2. Jedes zum Zuführen oder Abführen von Flüssigkeit bestimmte Rohr soll mit einem gasdichten hydraulischen Abschlusse von mindestens 40 Millimeter Höhe versehen sein.
3. Die zur Regulirung oder zur Kontrolle des Flüssigkeitsstandes dienenden Theile der Einrichtungen (Flüssigkeitsstandrohr, Abschlußventil, Flüssigkeitsstandzeiger u. dergl.) sollen entweder derartig beschaffen sein, daß bei Aufstellung des Gasmessers auf einer waagerechten Ebene der Flüssigkeitsstand gegen den bei der Nüchternheit eingehaltenen normalen Stand

solche Veränderungen, durch welche die Angaben des Gasmessers über den doppelten Betrag der Fehlergrenze hinaus (§. 77) verfälscht werden würden, nicht erfahren kann, ohne daß die Gefahr einer Absperrung des Gases eintritt, oder es sollen unter entsprechenden Aufstellungsverhältnissen die bezüglichen Veränderungen des Flüssigkeitsstandes in der Trommel gegen den bei der Uichung eingehaltenen normalen Stand an einem äußeren, mit den messenden Räumen in sicherer Kommunikation stehenden Flüssigkeitsstandrohr leicht und sicher erkennbar sein.

Absperrvorrichtungen der vorerwähnten Art sollen unbedingt bei allen Gasmessern für weniger als 100 Flammen (§. 76 Nr. 4 b) vorhanden sein. Bei größeren Gasmessern, bei welchen Absperrvorrichtungen fehlen dürfen, ist der normale Flüssigkeitsstand durch eine Marke (Zeiger, Wisir oder dergl.) in deutlicher Weise zu kennzeichnen (siehe §. 78).

4. Die zur Einhaltung des normalen Flüssigkeitsstandes dienenden Theile sollen derartig eingerichtet und angebracht sein, daß es nicht möglich ist, Abänderungen derselben leicht und schnell auszuführen oder zu beseitigen, ohne die Stempelung (§. 78) zu verletzen.
5. Das Zählwerk soll so angebracht sein, daß es ohne Verletzung der die Verbindung desselben mit dem Gasmesser sichernden Stempelung nicht zugänglich ist.

Nur bei denjenigen Gasmessern für 100 oder mehr Flammen (§. 76 Nr. 4 b), welche in gußeisernen Gehäusen eingeschlossen sind (Stationsgasmesser), soll es zulässig sein, das Zählwerk abnehmbar anzubringen, falls dasselbe so eingerichtet ist, daß wenigstens das Räderwerk ohne Verletzung einer in geeigneter Weise auszuführenden Stempelung (§. 78) einer Abänderung nicht zugänglich ist.

Zuzulassen sind auch ferner:

B. Trockene Gasmesser,

d. h. solche, bei denen die Messung des Gases durch ein System von Kammern ohne Begrenzung durch Flüssigkeitsstände erfolgt,

wenn dieselben den folgenden näheren Bestimmungen entsprechen:

1. Die messenden Kammern und die Ventile sollen von einem gasdichten Gehäuse umschlossen sein.
2. Die messenden Kammern sollen gasdichte Scheidewände haben und derartig eingerichtet sein, daß nach Erfahrungen oder Versuchen, welche in Betreff der Leistungen von Gasmessern von entsprechender Einrichtung und von derselben Verfertigungsstelle vorliegen, solche Veränderungen der messenden Räume, durch welche die Angaben des Gasmessers über

das Doppelte der Fehlergrenze hinaus (§. 77) verfälscht werden würden, bei der Anwendung nicht eintreten und auch nicht durch willkürliche Eingriffe ohne Verletzung der Stempelung des Gasmessers hervorgerufen werden können.

3. Hinsichtlich des Zählwerks gilt dasselbe wie unter A Nr. 5.

§. 76.

Bezeichnung.

Auf jedem Gasmesser soll untrennbar von demselben angegeben sein:

1. der Name und Wohnort des Verfertigers,
2. die laufende Fabriknummer und die Jahreszahl der Anfertigung,
3. der Inhalt des messenden Raumes nach Liter in der Form:

$$J = \dots l,$$

4. der größte stündliche Gasverbrauch, und zwar:
 - a. nach dem Gasvolumen, welches der Gasmesser in einer Stunde durchlassen soll, in der Form:

$$V = \dots \text{cbm},$$

- b. nach der Anzahl der sogenannten Flammen, welche der Gasmesser zu speisen bestimmt ist.

Beide Angaben sollen ein solches Verhältniß zu einander einhalten, daß auf eine Flamme mindestens ein stündlicher Verbrauch von 142 Litern gerechnet ist,

5. eine Kennzeichnung des Konstruktionsystems, welchem der Gasmesser angehört.

Das Zählwerk soll die Angabe enthalten, daß es nach metrischem Maaß registriert, außerdem soll der Betrag der Intervalle jeder Zählscheibe, auch der die kleinsten Einheiten enthaltenden (Literscheibe, Literzifferblatt), entweder deutlich erkennbar oder ausdrücklich angegeben sein.

Die Bezifferungen auf den Zählscheiben sollen nur nach Kubikmeter oder Liter beziehungsweise ihren Zehnfachen, Hundertfachen u. s. w. fortschreiten.

Bei Stationsmessern (§. 75 A Nr. 5) sollen auch auf dem Zählwerke der Name und Wohnort des Verfertigers und die laufende Fabriknummer des Gasmessers nebst der Jahreszahl der Anfertigung angegeben sein.

Auf jedem Gasmesser, welcher wieder zur Michtung gelangt, nachdem er einer mit Oeffnung des Gehäuses und demgemäß mit Beseitigung der Stempelung verbundenen Reparatur unterzogen worden ist, sollen außer den Angaben unter Nr. 1 bis 5 auch der Name und Wohnort desjenigen Fabrikanten, welcher die Reparatur ausgeführt hat, und die Jahreszahl der Reparatur angegeben sein.

In den nach Nr. 3 und 4 anzubringenden Angaben dürfen auch die vollen Bezeichnungen: Liter und Kubikmeter zur Anwendung kommen.

§. 77.

Innehaltende Fehlergrenzen.

Der im Mehr oder im Minder zuzulassende Fehler eines Gasmessers darf höchstens zwei Prozent des bei der aichamtlichen Richtigkeitsprüfung an seinem Zählwerk abgelesenen Messungsergebnisses betragen.

§. 78.

Stempelung.

Die Stempelung geschieht durch Aufschlagen oder Aufdrücken des Stempels auf Zinntropfen, welche in solcher Weise angebracht sein sollen, daß eine Trennung der Theile, aus denen das umschließende Gehäuse besteht, eine Oeffnung des Zählwerkes oder eine Abtrennung der gesonderten Schilder, auf denen etwa die im §. 76 vorgeschriebenen Bezeichnungen aufgetragen sind, nicht ohne Verletzung der Stempel erfolgen kann. Statt auf Zinntropfen ist auch die Stempelung auf Siegellack zulässig.

Alle Einrichtungen, welche zur Einhaltung des normalen Flüssigkeitsstandes bei nassen Gasmessern dienen, sollen, sofern sie nicht so beschaffen sind, daß willkürliche Veränderungen dieser Begrenzung nach der Aichung ausgeschlossen sind, durch Löthung und Stempelung oder durch gestempelte Plombirung gegen derartige Veränderungen besonders gesichert werden.

Bei Stationsgasmessern ist auch die Verbindung der Hauptwellen des Gasmessers und des Zählwerkes mit den auf dieselben aufgesteckten Uebertragungsmechanismen durch Stempelung zu sichern.

Zweiter Abschnitt.

Stempelzeichen.

§. 79.

Allgemeine Bestimmungen.

Als das übereinstimmende Stempelzeichen, welches zur Beglaubigung der geaichten Gegenstände anzuwenden ist, wird ein gewundenes Band mit der Inschrift D. R. in der nachstehenden typischen Ausführung bestimmt:



Für die Beglaubigung von Präzisions-Maassen und -Messwerkzeugen, -Gewichten und -Waagen erhält das Stempelzeichen außerdem innerhalb des ge-