III. Maass- und Gewichtswesen.

1. Die Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund[1]). Vom 17. August 1868.

Wir Wilhelm, von Gottes Gnaden König von Preussen etc., verordnen im Namen des Norddeutschen Bundes, nach erfolgter Zustimmung des Bundesrathes und des Reichstages, was folgt:

Art. 1. Die Grundlage des Maasses und Gewichts ist das Meter oder der Stab, mit decimaler Theilung und Vervielfachung.

Art. 2. Als Urmaass gilt derjenige Platinstab, welcher im Besitze der königlich preussischen Regierung sich befindet, im Jahre 1863 durch eine von dieser und der kaiserlich französischen Regierung bestellte Commission mit dem in dem kaiserlichen Archive zu Paris aufbewahrten Mètre des Archives verglichen und bei der Temperatur des schmelzenden Eises gleich 1,00000301 Meter befunden worden ist.

Art. 3. Es gelten folgende Maasse: A. Längenmaasse. Die Einheit bildet das Meter oder der Stab. Der hundertste Theil des Meters heisst das Centimeter oder der Neu-Zoll. Der tausendste Theil des Meters heisst das Millimeter oder der Strich. Zehn Meter heissen das Decameter oder die Kette. Tausend Meter heissen das Kilometer. B. Flächenmaasse. Die Einheit bildet das Quadratmeter oder der Quadratstab. Hundert Quadratmeter heissen das Ar. Zehntausend Quadratmeter heissen das Hektar. C. Körpermaasse. Die Grundlage bildet das Kubikmeter oder der Kubikstab. Die Einheit ist der tausendste Theil des Kubikmeters und heisst das Liter oder die Kanne. Das halbe Liter heisst der Schoppen. Hundert Liter oder der zehnte Theil des Kubikmeters heisst das Hektoliter oder das Fass. Fünfzig Liter sind ein Scheffel.

Art. 5. Als Urgewicht gilt das im Besitze der königlich preussischen Regierung befindliche Platinkilogramm, welches mit No. 1 bezeichnet, im Jahre 1860 durch eine von der königlich preussischen und der kaiserlich französischen Regierung niedergesetzte Commission mit dem in dem kaiserlichen Archive zu Paris aufbewahrten *Kilogramme prototype* verglichen und gleich 0,999999842 Kilogramme befunden worden ist.

---

1) Die Art. 4, 8, 22 und 23 sind inzwischen aufgehoben bzw. gegenstandslos geworden.

Art. 6. Die Einheit des Gewichts bildet das Kilogramm (gleich 2 Pfund). Es ist das Gewicht eines Liters destillirten Wassers bei + 4 Gr. des hunderttheiligen Thermometers.

Das Kilogramm wird in 1000 Gramme getheilt mit decimalen Unterabtheilungen. Zehn Gramme heissen das Decagramm oder das Neu-Loth. Der zehnte Theil eines Grammes heisst das Decigramm, der hundertste das Centigramm, der tausendste das Milligramm. Ein halbes Kilogramm heisst das Pfund. 50 Kilogramm oder 100 Pfund heissen der Centner. 1000 Kilogramm oder 2000 Pfund heissen die Tonne.

Art. 7. Ein von diesem Gewichte (Art. 6) abweichendes Medicinalgewicht findet nicht statt.

Art. 9. Nach beglaubigten Copien des Urmaasses (Art. 2) und des Urgewichts (Art. 5) werden die Normalmaasse und Normalgewichte hergestellt und richtig erhalten.

Art. 10. Zum Zumessen und Zuwägen im öffentlichen Verkehre dürfen nur in Gemässheit dieser Maass- und Gewichtsordnung gehörig gestempelte Maasse, Gewichte und Waagen angewendet werden.

Der Gebrauch unrichtiger Maasse, Gewichte und Waagen ist untersagt, auch wenn dieselben im Uebrigen den Bestimmungen dieser Maass- und Gewichts-Ordnung entsprechen. Die näheren Bestimmungen über die äussersten Grenzen der im öffentlichen Verkehr noch zu duldenden Abweichungen von der absoluten Richtigkeit erfolgen nach Vernehmung der im Art. 18 bezeichneten technischen Behörde durch den Bundesrath.

Art. 11. Bei dem Verkaufe weingeistiger Flüssigkeiten nach Stärkegraden dürfen zur Ermittelung des Alkoholgehaltes nur gehörig gestempelte Alkoholometer und Thermometer angewendet werden.

Art. 12. Der in Fässern zum Verkauf kommende Wein darf dem Käufer nur in solchen Fässern, auf welchen die den Raumgehalt bildende Zahl der Liter durch Stempelung beglaubigt ist, überliefert werden.

Eine Ausnahme hiervon findet nur bezüglich desjenigen ausländischen Weines statt, welcher in den Originalgebinden weiter verkauft wird.

Art. 13. Gasmesser, nach welchen die Vergütigung für den Verbrauch von Leuchtgas bestimmt wird, sollen gehörig gestempelt sein.

Art. 14. Zur Eichung und Stempelung sind nur diejenigen Maasse und Gewichte zuzulassen, welche den in Art. 3 und 6 dieser Maass- und Gewichts-Ordnung benannten Grössen, oder ihrer Hälfte, sowie ihrem Zwei-, Fünf-, Zehn- und Zwanzigfachen entsprechen. Zulässig ist ferner die Eichung und Stempelung des Viertel-Hektoliter, sowie fortgesetzter Halbirungen des Liter.

Art. 15. Das Geschäft der Eichung und Stempelung wird aussschliesslich durch Eichungsämter ausgeübt, deren Personal von der Obrigkeit bestellt wird. Diese Aemter werden mit den erforderlichen nach den Normalmaassen und Gewichten (Art. 9) hergestellten Eichungsnormalen, beziehungsweise mit den erforderlichen Normalapparaten versehen. Die für die Eichung und Stempelung zu erhebenden Gebühren werden durch eine allgemeine Taxe geregelt (Art. 18).

Art. 16. Die Errichtung der Eichungsämter (Art. 15) steht den Bundesregierungen zu und erfolgt nach den Landesgesetzen. Dieselben können auf einen einzelnen Zweig des Eichungsgeschäfts beschränkt sein, oder mehrere Zweige desselben umfassen.

Art. 17. Die Bundesregierungen haben, jede für sich oder mehrere gemeinschaftlich, zum Zweck der Aufsicht über die Geschäftsführung und die ordnungsmässige Unterhaltung der Eichungsämter die erforderlichen Anordnungen zu treffen. In gleicher Weise liegt ihnen die Fürsorge für eine periodisch wiederkehrende Vergleichung der

im Gebrauche der Eichungsämter befindlichen Eichungsnormale (Art. 15) mit den Normalmaassen und Gewichten ob.

Art. 18. Es wird eine Normal-Eichungs-Commission vom Bunde bestellt und unterhalten. Dieselbe hat ihren Sitz in Berlin.

Die Normal-Eichungs-Commission hat darüber zu wachen, dass im gesammten Bundesgebiete das Eichungswesen nach übereinstimmenden Regeln und dem Interesse des Verkehrs entsprechend gehandhabt werde. Ihr liegt die Anfertigung und Verabfolgung der Normale (Art. 9), so weit nöthig auch der Eichungsnormale (Art. 15) an die Eichungsstellen des Bundes ob, und ist sie daher mit den für ihren Geschäftsbetrieb nöthigen Instrumenten und Apparaten auszurüsten.

Die Normal-Eichungs-Commission hat die näheren Vorschriften über Material, Gestalt, Bezeichnung und sonstige Beschaffenheit der Maasse und Gewichte, ferner über die von Seiten der Eichungsstellen innezuhaltenden Fehlergrenzen zu erlassen. Sie bestimmt, welche Arten von Waagen im öffentlichen Verkehr oder nur zu besondern gewerblichen Zwecken angewendet werden dürfen und setzt die Bedingungen ihrer Stempelfähigkeit fest. Sie hat ferner das Erforderliche über die Einrichtung der sonst in dieser Maass- und Gewichtsordnung aufgestellten Messwerkzeuge vorzuschreiben, sowie über die Zulassung anderweiter Geräthschaften zur Eichung und Stempelung zu entscheiden. Der Normal-Eichungscommission liegt es ob, das bei der Eichung und Stempelung zu beobachtende Verfahren und die Taxen für die von den Eichungsstellen zu erhebenden Gebühren (Art. 15) festzusetzen und überhaupt alle die technische Seite des Eichungswesens betreffenden Gegenstände zu regeln.

Art. 19. Sämmtliche Eichungsstellen des Bundesgebietes haben sich, neben dem jeder Stelle eigenthümlichen Zeichen, eines übereinstimmenden Stempelzeichens zur Beglaubigung der von ihnen geeichten Gegenstände zu bedienen.

Diese Stempelzeichen werden von der Normal-Eichungs-Commission bestimmt.

Art. 20. Maasse, Gewichte und Messwerkzeuge, welche von einer Eichungstelle des Bundesgebiets geeicht und mit dem vorschriftsmässigen Stempelzeichen beglaubigt sind, dürfen im ganzen Umfange des Bundesgebiets im öffentlichen Verkehr angewendet werden.

Art. 21. Diese Maass- und Gewichts-Ordnung tritt mit dem 1. Januar 1872 in Kraft.

Die Landesregierungen haben die Verhältnisszahlen für die Umrechnung der bisherigen Landesmaasse und Gewichte in die neuen festzustellen und bekannt zu machen, und sonst alle Anordnungen zu treffen, welche, ausser den nach Artikel 18 der technischen Bundes-Centralbehörde vorbehaltenen Vorschriften, zur Sicherung der Ein- und Durchführung der in dieser Maass- und Gewichtsordnung, namentlich in Artikel 10, 11, 12 und 13 enthaltenen Bestimmungen erforderlich sind.

2. Zusammenstellung der wichtigsten Bestimmungen der Maass- und Gewichts-Ordnung, der Eich-Ordnung und der dazu erlassenen Bekanntmachungen, Instructionen und Circulare.

A. Allgemeine Bestimmungen.

Zum Zumessen und Zuwägen im öffentlichen Verkehr dürfen nur in Gemässheit der Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868

gehörig gestempelte Maasse, Gewichte und Waagen angewendet werden.[1]) (M.- u. G.-O. Art. 10.)

Bei dem Verkauf weingeistiger Flüssigkeiten nach Stärkegraden dürfen zur Ermittelung des Alkoholgehaltes nur gehörig gestempelte Alkoholometer und Thermometer angewendet werden. (M.- u. G.-O. Art. 11.)

Der in Fässern zum Verkauf kommende Wein darf dem Käufer nur in solchen Fässern, auf welchen der Inhalt nach Litern angegeben und durch Stempelung beglaubigt ist, überliefert werden.

Eine Ausnahme hiervon findet nur bezüglich desjenigen ausländischen Weines statt, welcher in den Original-Gebinden weiter verkauft wird. (M.- u. G.-O. Art. 12.)

Gasmesser, nach welchen die Vergütigung für den Gebrauch von Leuchtgas bestimmt wird, sollen gehörig gestempelt sein. (M.- u. G.-O. Art. 13.)

Sämmtliche Eichungsstellen des Deutschen Reiches haben sich, neben dem jeder Stelle eigenthümlichen Zeichen, eines übereinstimmenden Stempelzeichens zur Beglaubigung der von ihnen geeigneten Gegenstände zu bedienen. (M.- u. G.-O. Art. 19.)

Als solches allgemeines Stempelzeichen ist bestimmt worden: ein gewundenes Band mit der Inschrift D. R. (Deutsches Reich). (E.-O. § 72.)

Gewerbetreibende, bei denen zum Gebrauch in ihrem Geschäft geeignete, mit dem gesetzlichen Eichungsstempel nicht versehene oder unrichtige Maasse, Gewichte oder Waagen vorgefunden werden, oder welche sich einer anderen Verletzung der Vorschriften über die Maass- und Gewichtspolizei schuldig machen, werden mit Geldstrafe bis zu 100 Mk. oder mit Haft bis zu 4 Wochen bestraft. Neben der Geldstrafe oder der Haft ist auf die Einziehung der vorschriftswidrigen Maasse, Gewichte, Waagen oder sonstigen Maasswerkzeuge zu erkennen. (St.-G.-B. § 369.)

B. Bestimmungen für die einzelnen Maasse und Gewichte.

1. Präcisions-Gewichte und Waagen.

Das bisherige alte Apotheker- oder Medicinal-Gewicht (Nürnberger Gewicht), welches in Grammen, Skrupeln, Drachmen, Unzen und Pfunden bestand, ist im ganzen Deutschen Reiche durch die Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868 aufgehoben. Der Artikel 7 derselben bestimmt:

Ein von diesem Gewichte (Art. 6 der M.- u. G.-O.) abweichendes Medicinal-Gewicht findet nicht statt.

Der § 30 der Eich-Ordnung vom 16. Juli 1869, lautend:

„In Bezug auf die Medicinal-Gewichte bleibt weitere Anweisung vorbehalten“ — konnte daher keine andere Ausführung erfahren, als die durch die Bekanntmachung des Bundesraths vom 6. December 1869, beziehungsweise durch das Circular der Normal-Eichungs-Commission vom 15. Februar (6. Mai) 1871 gegebene, lautend:

---

1) Nach §§ 89 und 91 der Eich-Ordnung vom 16. Juli 1869 war der Gebrauch von im öffentlichen Verkehre befindlichen Gewichten und Waagen, welche mit einem früheren Landes-Eichungsstempel versehen sind, innerhalb der Landesgrenze noch gestattet worden. Nachdem diese Bestimmung durch Erlass der Normal-Eichungs-Commission vom 15. Februar 1878 aufgehoben worden, dürfen im öffentlichen Verkehre nur in Gemässheit der Maass- und Gewichts-Ordnung gehörig gestempelte Gewichte und Maasse angewendet werden. Das Stempelzeichen N. D. B. (Norddeutscher Bund) ist indess noch zulässig.

Medicinal-Gewichte gelten als Präcisions-Gewichte im Sinne der Eich-Ordnung vom 16. Juli 1869. Alle die Präcisions-Gewichte betreffenden Bestimmungen in der Eich-Ordnung, der Gebühren-Taxe und den sonstigen Erlässen der Normal-Eichungs-Commission finden auch auf die Medicinal-Gewichte Anwendung.

Von den Bestimmungen der ersteren kommen hier hauptsächlich die über das Material, über die Form und die Eichung (Stempelung) der Präcisions-Gewichte handelnden, also die §§ 24, 25, 28 und 29 in Betracht.

Als Material der Präcisions-Gewichte sind demnach zugelassen (§ 24):

Für Centigramm- und Milligrammstücke: Aluminium.

Für Gewichtsstücke aller Grössen: Platin, Silber, Messing, Bronce, Argentan und Metallmischungen, die in Bezug auf Härte und Oxydirbarkeit den angeführten Metallen ähnlich sind.

Für Gewichtsstücke von 50 Gramm aufwärts: Gusseisen.

Als Form sollen nach § 25 erhalten:

Centigrammstücke die Form eines rechtwinkligen Blechplättchens mit aufgebogener Ecke;

Decigrammstücke die Form eines rechtwinkligen Blechplättchens mit aufgebogenem Rande;

Gewichtsstücke von 1—200 Gramm die Form von Scheiben (bei gusseisernen ohne Knopf);

Gewichtsstücke von 200 Gramm aufwärts die Cylinderform.

Ausserdem sind Einsatzgewichte zulässig, von denen 9 Stück 200 Gramm, 11 Stück 500 Gramm und 12 Stück 1 Kilogramm ausmachen.

Bezüglich der Eichung gilt der § 29, nach welchem alle Präcisions-Gegenstände ausser den allgemeinen Stempelzeichen noch einen sechsstrahligen Stern tragen sollen.[1])

2. Bezüglich der Medicinalwaagen erging die

Bekanntmachung, betreffend die in den Apotheken zulässigen Waagen.[1]) Vom 17. Juni 1875.

Auf Grund von Artikel 18 der Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868 (Bundes-Gesetzblatt S. 473) und in Abänderung der Bekanntmachung, betreffend die

---

1) Zur grössern Sicherung gegen den Missbrauch der im § 78 der Eich-Ordnung unter No. 3 aufgeführten Präcisions-Beglaubigungs-Zeichen wird hierdurch bestimmt, dass das Präcisions-Zeichen (der sechsstrahlige Stern) vom 1. Januar 1876 ab auf Gegenstände, welche für den öffentlichen Verkehr bestimmt sind, und somit ausserdem den allgemeinen Eichungsstempel zu empfangen haben, nicht mehr gesondert aufgestempelt werden soll, sondern dass für derartige Beglaubigungen von Präcisions-Gegenständen vom 1. Januar 1876 ab Stempel zur Anwendung kommen sollen, bei welchen das Präcisions-Zeichen innerhalb des Bandes des allgemeinen Stempelzeichens und zwar je nachdem es einfach oder zweifach erfordert wird, zwischen oder neben den Buchstaben D. R. etwas höher als die Mittellinie derselben zu stehen kommt. (Verf. v. 25. Sept. 1878.)

1) Diese Bekanntmachung ist gegenwärtig im ganzen Deutschen Reiche, mit Ausnahme von Bayern (s. pag. 207) gültig.

Anwendung von Präcisionswaagen in den Officinen der Apotheker vom 1. Mai 1872 (besondere Beilage zu No. 14 des Reichsgesetzblattes) wird Folgendes bestimmt:

In den Officinen (Arzneiverkaufslocalen) der Apotheker dürfen andere Waagen als Präcisionswaagen nicht vorhanden sein.[1]) In allen übrigen Geschäftsräumen der Apotheken sind neben den Präcisionswaagen solche Handelswaagen zulässig, bei welchen die nach § 31 der Eichordnung vom 16. Juli 1869 (besondere Beilage zu No. 32 des Bundesgesetzblattes) auf jeder Waage anzugebende grösste einseitige Tragfähigkeit oder grösste Tragfähigkeit auf der Lastseite nicht weniger als 5 Kilogramm beträgt.[2])

Wegen der Gewichte bewendet es bei den Bestimmungen der Bekanntmachung der Normal-Eichungs-Commission vom 6. Mai 1871 (besondere Beilage zu No. 23 des Reichs-Gesetzblattes), wonach Medicinalgewichte, d. h. alle solche Gewichte, welche auf den Präcisionswaagen der Apotheker in Anwendung kommen, als Präcisionsgewichte im Sinne der Eichordnung gelten.

Berlin, den 17. Juni 1875.

Kaiserl. Normal-Eichungs-Commission.
Förster.

3. Zur Beantwortung der gegen diese Bestimmung erhobenen Beschwerden erging der

Erlass der Normal-Eichungs-Commission, betreffend die Präcisionswaagen. Vom 11. März 1878.

Zur vollständigen Widerlegung der lebhaften Kritik, welche die in der Bekanntmachung der Normal-Eichungs-Commission vom 17. Juni 1875 enthaltenen Vorschriften bei den Apothekern Elsass-Lothringens finden, dürften zwei gesonderte Nachweise erforderlich sein.

Erstens der Nachweis, dass es zur ausreichenden Sicherung der Genauigkeit des Recepturgeschäfts in den Officinen der Apotheker unumgänglich ist, von allen denjenigen in ihren Officinen befindlichen Waagen, deren Dimensionen und Einrichtungen, charakterisirt durch ihre grösste einseitige Tragfähigkeit, noch die Möglichkeit ihrer Anwendung im Recepturgeschäfte gewähren, diejenigen Leistungen zu verlangen, welche durch Präcisionswaagen von der im § 38 der Eichordnung normirten Genauigkeit dargeboten werden; zweitens der Nachweis, dass Waagen, welchen im Sinne des § 38 der Eichordnung die Präcisionsbeglaubigung gewährt worden ist, auch unter den von den Interessenten hervorgehobenen ungünstigen Bedingungen, unter welchem sie beim Handverkauf in den Officinen der Apotheker zur Anwendung kommen müssen, den ihnen bei der Eichung vindicirten Genauigkeitscharakter oder jedenfalls einen merklich höheren Genauigkeitscharakter als die gewöhnlichen Handelswaagen andauernd einhalten können, während von der anderen Seite behauptet wird, dass sie gerade wegen ihrer Präcisionseigenschaften bei sehr häufigen und weniger sorg-

---

1) Der Gebrauch der sogenannten Sattelwaagen, die früher in einzelnen Landestheilen üblich waren (in Preussen verboten durch Min.-Verf. vom 30. November 1868), wie überhaupt aller anderen Waagen, welche nicht den Präcisionsstempel tragen, ist hierdurch selbstredend mit untersagt. — Balkenwaagen mit gabelförmigen Enden sind als Präcisionswaagen zugelassen (s. Erlass vom 11. März 1878).

2) Alle in den pharmaceutischen Nebenräumen (Laboratorium, Materialkammer etc.) befindlichen Waagen, sofern sie unter 5 Kilogramm Tragfähigkeit haben, müssen daher ebenfalls als Präcisionswaagen und die dazu gehörigen Gewichte als Präcisionsgewichte geeicht sein.

fältigem Gebrauch sehr schnell sogar unter die Genauigkeitsgrenze der gewöhnlichsten Waagen herabsinken, wenn nicht kostspielige und umständliche Revisionen und Reparaturen fast unablässig bei ihnen eintreten.

Bezüglich des ersten Nachweises vermag die Commission, da sie über die Genauigkeitsforderungen des Recepturgeschäfts und die etwaigen Gefahren, denen das letztere unterliegt, wenn in denselben Räumen, in welchen wenigstens ein Theil der Receptur stattfindet, auch Wägungsmittel von bedeutend geringerer Genauigkeit vorhanden sind, keine fachmässigen Erfahrungen besitzt, sich nur auf die von pharmaceutischen Autoritäten behaupteten Nothwendigkeiten zu stützen.

Die Erörterung dieses Punktes dürfte eine interne Angelegenheit des Medicinalwesens sein. Wenn auch in gewissem Sinne *res judicata* vorliegt, so dürfte es doch nicht ausgeschlossen sein, dass auf Grund der seit 1875 mit der Wirksamkeit der betreffenden Bestimmungen gemachten Erfahrungen eventuell eine Revision derselben von pharmaceutischer Seite in Gang gesetzt würde.

Die Commission muss es jedoch nicht nur auf Grund ihrer eigenen Erfahrungen, sondern auch der viel älteren und entscheidenderen Erfahrungen, welche von jeher auf dem Gebiete des Messens und Wägens gemacht und ähnlichen technischen Vorschriften fast in allen Ländern zu Grunde gelegt worden sind, für durchaus erwiesen halten, dass der Gebrauch von Wägungsmitteln verschiedener Genauigkeit, welche in denselben Räumen, also unter Umständen auch zu denselben Zwecken, angewandt werden oder wenigstens angewandt werden können, nur geeignet ist, absichtliche oder unabsichtliche Trübungen derjenigen Sicherheit und Ordnung zu erzeugen, welche auf der Einhaltung der jedem einzelnen Geschäft zukommenden Genauigkeit beruht.

Auch muss die Commission in Betreff des ersten Nachweises noch ausdrücklich auf einen Hauptirrthum der elsass-lothringischen Interessenten aufmerksam machen, welcher darin besteht, dass der lediglich nach den Vorschriften des § 38 der Eichordnung auszulegende Genauigkeitsgrad von Präcisionswaagen mit dem Genauigkeitscharakter der subtilsten wissenschaftlichen Waagen verwechselt wird. Es mag dies in gewissem Sinne die Schuld der vielleicht nicht ganz glücklichen Wahl des Ausdrucks „Präcisionswaagen“ sein (wofür vielleicht besser Handelswaagen erster Classe oder etwas Aehnliches zu sagen gewesen wäre); indessen sollte die Commission meinen, dass jene Verwechselung gerade von den Apothekern hätte vermieden werden können, da dieselben den Unterschied der feinsten physikalischen und chemischen Waagen, welche auch zu den subtilsten pharmaceutischen Arbeiten gebraucht werden, und welche mit Arretirvorrichtung u. dergl. gehandhabt, in Glaskasten aufgestellt und mit sorgfältigen Schwingungsbeobachtungen abgelesen werden, von denjenigen (Präcisions-) Waagen, die sie selber bei dem gewöhnlichen Recepturgeschäft anwenden, doch deutlich genug kennen müssten.

An vorstehende Bemerkung schliesst sich unmittelbar der zweite Nachweis an, welcher der Commission nach ihren eigenen Erfahrungen und nach dem, was darüber in der Theorie und Praxis des Messens und Wägens feststeht, keine Schwierigkeiten zu bieten scheint.

Subtile, nur in Glaskasten zu handhabende Waagen mit haarscharfen Drehaxen, grosser Empfindlichkeit, langer Schwingungsdauer und denjenigen Gehängeeinrichtungen, welche für die feinsten Leistungen durch keinerlei andere bequemere Combinationen ersetzt werden können, solche Waagen verlieren sehr schnell bei häufigem und sorglosem, wenigstens ohne besondere Vorsichtsmaassregeln erfolgendem Gebrauche ihre Genauigkeit und sinken dann zu Werkzeugen herab, welche viel werthloser sind, als einfach und kräftig gebaute Krämerwaagen. Den Gebrauch solcher Waagen im Handverkauf wie in den Officinen der Apotheker vorzuschreiben, würde eine Absurdität sein.

Von solchen Waagen jedoch, welche, ohne entfernt den Charakter feinster Waagen für überwiegend wissenschaftliche Zwecke zu prätendiren, nach Construction, Material und Ausführung nur dazu bestimmt sind, die nichts weniger als subtilen Genauigkeitsforderungen, welche der § 38 der Eichordnung an sogenannte Präcisionswaagen stellt, zu erfüllen (für eine Präcisionswaage von 5 Kg. grösster einseitiger Tragfähigkeit verlangen die Vorschriften des § 38 in Verbindung mit Circular No. 8 beim Abwägen von Gegenständen von etwa 500 Gramm Gewicht nur die deutliche Angabe von 0,2 Gr., also weit entfernt vom Gebiete der Milligramme), von solchen Waagen lässt sich mit erfahrungsmässiger Sicherheit behaupten, dass sie selbst bei unablässigem und bis zu einem gewissen Grade sorglosem Gebrauch auf den Handverkauftischen in den Officinen der Apotheker einen gewissen Genauigkeitsgrad, wie er den pharmaceutischen Behörden zur Sicherung des in denselben Räumen vor sich gehenden Theiles des Recepturgeschäfts erforderlich erschienen ist, viel länger bewahren können, als gewöhnliche Handelswaagen von annähernd derselben Construction.

Wenngleich die fünfmal grössere Empfindlichkeit einer Präcisionswaage, deren grösste Tragfähigkeit zwischen 200 Gr. und 5 Kg. liegt, und um diese handelt es sich in den vorliegenden Erörterungen doch ausschliesslich, da der Präcisionscharakter der Waagen unter 200 Gr. grösster Tragfähigkeit nirgends bemängelt wird, unter Umständen etwas langsamere Schwingungen bedingt, so dürfte dies bei den approximativen Gleichgewichtslagen, bei deren Erreichung man sich beim Wägen im Handverkaufe beruhigt, kaum wesentlich in Frage kommen, sondern nur bei sorgfältigerem Gebrauch mit Schwingungsablesungen u. dergl.

Aber es dürfte auch nachzuweisen sein, dass jene im Verhältniss zu der Leistung der analogen Handelswaagen fünfmal grössere Empfindlichkeit weit überwiegend durch eine in Gestalt und Material vollkommenere Ausführung der Drehaxen der Präcisionswaagen auch ohne beträchtliche sonstige Verschiedenheit der Construction derselben von der der Handelswaagen geleistet werden kann, so dass bei guter, Dauerhaftigkeit versprechender Ausführung von Präcisionswaagen auch die Leistung in Bezug auf Schleunigkeit der Schwingungsbewegung von der der Handelswaagen im Allgemeinen nicht in merklich ungünstigerem Sinne abweichen wird.

Es ist dagegen mit Sicherheit zu erwarten, dass die bedeutende Verminderung aller Frictionen, welche mit der besseren Ausführung dieser Präcisionswaagen oder Verkehrswaagen erster Classe verbunden ist, die grössere Härtung und vollständigere Bearbeitung des Materials der Drehaxen u. s. w., die Dauerhaftigkeit der bei der Eichung constatirten Leistung derselben in merklich höherem Grade sichern werden, als bei den gewöhnlichen Handelswaagen.

Natürlich werden bei dem sehr häufigen und eiligen Gebrauche dieser Präcisions- oder Verkehrswaagen erster Classe auf den Handverkaufstischen der Officinen der Apotheker die Genauigkeitsverhältnisse der Leistungen dieser Waagen einer schnelleren Deteriorirung ausgesetzt sein, als unter anderen Gebrauchsverhältnissen; aber es handelt sich doch nur um die Frage, durch welche Einrichtungen die Genauigkeit der Leistungen der in den Officinen der Apotheker zum Handverkaufe dienenden Waagen zu derjenigen Genauigkeit, welche für das in denselben Räumen stattfindende Recepturgeschäft erforderlich ist, in dem günstigsten Verhältnisse möglichst andauernd erhalten werden kann, und dass dies durch die Vorschrift erfüllbar ist, nach welcher die zum Handverkauf dienenden Waagen besserer Qualität als die gewöhnlichen Handelswaagen, also Präcisionswaagen sein müssen, glaubt die Commission unbedingt bejahen zu müssen.

Ob die Gefahren, welche dem Recepturgeschäft durch das gleichzeitige Vorhandensein von Waagen geringerer Genauigkeit auf den Handverkaufstischen der Officinen

der Apotheker bereitet werden können, bei wiederholter Prüfung der Sachlage sich als so erheblich erweisen, um an jener grösseren Genauigkeit auch bezüglich der zum Handverkaufe dienenden Waagen in den Officinen der Apotheker festzuhalten, um dadurch den Apothekern etwas grössere Kosten für die Beschaffung und Unterhaltung ihrer Wägungsmittel auszuschliessen, welche die Nachtheile geringerer Genauigkeit durch die Vortheile grösserer Bequemlichkeit einigermaassen aufwiegen, diese Frage definitiv zu entscheiden, muss die Commission der weiteren Erörterung innerhalb der pharmaceutischen Kreise überlassen.

Indessen hat die Commission hinsichtlich der so nachdrücklich hervorgehobenen Schädigung des Handverkaufs durch den mit den bisherigen Anforderungen des § 38 der Eichordnung an Präcisionswaagen allerdings verbundenen Ausschluss gewisser im gewöhnlichen Verkehr besondere Bequemlichkeiten darbietenden Waagen noch Folgendes zu bemerken.

Die Aeusserungen der elsass-lothringischen Fachjournale heben ganz besonders den Unterschied hervor, welcher zwischen der ungemeinen Bequemlichkeit und Handlichkeit der oberschaligen oder Tafelwaagen und den armigen Balkenwaagen, die in der Eichordnung ausschliesslich zur Präcisionseichung aufgeführt werden, bestehe. Hierbei wird dann der Vorzug der französischen Tafelwaagen, insbesondere des Systems Béranger, lebhaft hervorgehoben und in Bezug auf das Wägungswesen in Deutschland die Bemerkung gemacht, dass dasselbe in Betreff der Einführung solcher eleganten und bequemen Wägungsmittel weit hinter den bisherigen französischen Einrichtungen zurück sei und vielleicht erst nach mehreren Jahrzehnten auf demselben Standpunkt ankommen werde.

Wenn nun auch zugegeben werden kann, dass die Entwicklung der Tafelwaagen-Constructionen, welche neben sehr erheblichen Nachtheilen gewisse in die Augen springende Vorzüge der Handhabung darbieten, in Frankreich älteren Datums ist als in Deutschland, so dürfte doch zu bemerken sein, dass das der deutschen Technik eigenthümliche oder wenigstens vorzugsweise in Deutschland verbreitete Tafelwaagensystem von Pfanzeder vor allen gegenwärtig in Frankreich gebräuchlichen Tafelwaagensystemen, insbesondere vor dem gerühmten Béranger'schen System ganz bedeutende Vorzüge hat, und dass das Béranger'sche System in elsässischen Fabrikaten von der Normal-Eichungs-Commission mehrere Jahre lang wegen unzureichender Leistungen hat zurückgewiesen werden müssen, bis es deutschen und elsässischen Mechanikern gelungen ist, durch gewisse Verbesserungen dasselbe auf die Stufe der Leistungen der anderen deutschen Tafelwaagen zu erheben.

Wenn auch der Anblick des Bewegungsmechanismus der Tafelwaagen, insbesondere die sehr einfache Einrichtung des in dem pharmaceutischen Journal an mehreren Stellen hervorgehobenen Watt'schen Parallelogrammes, welches das Wesen aller solcher Parallelführungen bildet, etwas ungemein Bestechendes hat, so enthält der ganze Mechanismus der Tafelwaagen, verglichen mit den Balkenwaagen, viel grössere Gefahren für die hinreichende Empfindlichkeit und Richtigkeit der Angaben einer Waage.

Die bei dieser Construction ermöglichte Einbauung derartiger Waagen in verschlossene Kasten gewährt zwar für den durch ihre complicirtere Einrichtung auch mehr erforderten Schutz gegen Verunreinigungen u. s. w. günstigere Bedingungen, hat aber dafür auch den Nachtheil, dass dadurch unter Umständen auch ein unzureichender Zustand der Waage längere Zeit verdeckt werden kann.

Der in die Augen springende Hauptvortheil, den die Tafelwaagen gegen die Gehängewaagen gewähren, kann übrigens auch durch zweckmässige Einrichtungen bei Balkenwaagen einigermaassen erreicht werden. Wir erlauben uns nur auf die in

unserm Circular No. 29 näher behandelten Balkenwaagen mit gabelförmigen Balkenenden hinzuweisen, welche den Vortheil einer offeneren Lagerung der Schalen und gleichzeitig eines im Vergleich mit den Tafelwaagen merklich einfacheren Mechanismus gewährt. Diese Waage, welche im Handverkaufe in manchen Gegenden Deutschlands schon ziemliche Verbreitung erlangt hat, haben wir ausdrücklich auch als Präcisionswaage zugelassen, so dass schon hiermit für die Bequemlichkeit des Handverkaufs in den Officinen der Apotheker einige Vorkehr getroffen wäre.

Es dürfte auch nicht ganz ausgeschlossen sein, dass Tafelwaagen von zweckmässigster Construction und sorgfältigster, auch andauernde Genauigkeit der Leistungen verbürgender Ausführung aller einzelnen Theile des Mechanismus im Verlaufe der weiteren Entwicklung der technischen Vorschriften zur Eichung als Präcisionswaagen zugelassen werden könnten.

4. Die zulässige Fehlergrenze bei Präcisionsgewichten und -Waagen bestimmt die

Bekanntmachung, betreffend die äussersten Grenzen der im öffentlichen Verkehr noch zu duldenden Abweichungen der Maasse, Gewichte und Waagen von der absoluten Richtigkeit. Vom 6. December 1869.

Auf Grund der Bestimmung im Artikel 10 der Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868 hat der Bundesrath, nach Vernehmung der Normal-Eichungs-Commission, folgenden Beschluss gefasst.

Die äussersten Grenzen der bei Maassen, Gewichten und Waagen im öffentlichen Verkehr noch zu duldenden Abweichungen von der absoluten Richtigkeit, die sowohl im Mehr als im Weniger stattfinden können,[1]) und bei deren Ueberschreitung einer der nachbenannten Gegenstände im Sinne des Artikels 10 der Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868 unrichtig und zum Gebrauche im Verkehr unzulässig ist, werden wie folgt bestimmt:

---

1) In der Eulenberg'schen Sammlung preussischer Apothekergesetze ist die Denkschrift der N. E. Commission, betr. die Medicinalgewichte vom 15. Februar 1871 mitgetheilt. Die darin gegebene „Vergleichende Uebersicht der bei der Eichung von Medicinalgewichten nach den bisherigen Bestimmungen und der bei der Eichung von Präcisionsgewichten nach den Bestimmungen der Eichordnung vom 16. Juli 1869 zugelassenen Fehlergrenzen" lautet:

Bei Stücken von	Bisherige Bestimmung bei Medicinalgewichten	Neue Bestimmung bei Präcisionsgewichten
200 Gramm	30 Milligramm	50 Milligramm
100 „	25 „	30 „
50 „	20 „	25 „
20 „	15 „	15 „
10 „	10 „	10 „
5 „	6 „	6 „
2 „	3 „	3 „
1 „	2 „	2 „ u. s. w.

Da die Ziffern der dritten Colonne grade immer die Hälfte der Fehlergrenzen der Bekanntmachung vom 6. December 1869 betragen, so ist die Vermuthung entstanden, dass die dort angegebenen Fehlergrenzen jedesmal halbirt werden müssen, also bei einer Toleranz von 10 Ctgr. nur entweder 5 Ctgr. im Mehr oder im Weniger zulässig sind. Allein dieser Irrthum ist leicht aufzuklären. Es heisst oben: „der nach den Bestimmungen der Eichordnung vom 16. Juli 1869 zugelassenen Fehlergrenzen." Die Fehlergrenzen der Eichordnung vom 16. Juli 1869 (§ 28) sind aber gegenwärtig nicht mehr in Geltung, sondern sind durch die „äussersten Grenzen der im Verkehr noch zu duldenden Abweichungen" der obigen Bekanntmachung vom 6. December 1869 ersetzt. Diese Fehlergrenzen betragen grade das Doppelte der des § 28 der Eichordnung, und da die Bekanntmachung des Weiteren sagt: „Die äussersten Grenzen der etc. noch zu duldenden Abweichungen von der absoluten Richtigkeit, die sowohl im Mehr als im Weniger stattfinden können, und bei deren Ueberschreitung einer der nachbenannten Gegen-

C. Grösste zulässige Abweichung bei Gewichten:

1. Bei gewöhnlichen Handelsgewichten:

10	Gramm bei dem	50 K.-Stück;
8	„ „ „	50 Pfd.-Stück und 20 K.-Stück;
5	„ „ „	10 K-.Stück;
25	Decigramm bei dem	5 K.-Stück;
12	„ „ „	2 K.-Stück;
8	„ „ „	1 K.-Stück;
5	„ „ „	500 G.- oder 1 Pfd.-Stück;
25	Centigramm bei dem	$^1/_2$ Pfd.-Stück;
20	„ „ „	200 G.-Stück;
12	„ „ „	100 G.-Stück;
10	„ „ „	50 G.-Stück;
6	„ „ „	20 G.-Stück;
4	„ „ „	10 G.-Stück;

1 Decigramm bei einem 5 Gramm-, zwei 2 Gramm- und einem 1 Grammstücke zusammen, welche einzeln die ihnen hiernach zukommende durchschnittliche Abweichung nicht wesentlich überschreiten dürfen.

2. Bei Gewichten zum Abwägen von Gold, Silber, Juwelen und Perlen (Präcisionsgewichten), sowie bei Medicinalgewichten, beide als solche durch einen neben dem Eichstempel stehenden sechsstrahligen Sternstempel gekennzeichnet, beträgt die grösste zulässige Abweichung für die Gewichtsstücke von 100 Pfund bis 10 Gramm nur die Hälfte der für dieselben unter C. angegebenen zulässigen Abweichung; ferner ist zulässig:

12	Milligramm bei dem	5 Grammstück,
6	„ „ „	2 „
4	„ „ „	1 „
2	„ „ „	5, dem 2 und dem 1 Decigrammstück,

bei den kleineren Gewichtsstücken aber für je 4 zusammen, welche die nächst höhere Einheit bilden, $^1/_{50}$ der Schwere dieser Einheit, wobei die einzelnen Gewichtsstücke die ihnen hiernach zukommende durchschnittliche Abweichung nicht wesentlich überschreiten dürfen.

D. Grösste zulässige Abweichung bei Gasmessern:

$^1/_{50}$ des durch das Zählwerk registrirten Gasvolumens.

E. Grösste zulässige Abweichung bei Alkoholometern:

$^1/_4$ Grad in den Scalentheilen, verglichen mit den von der Bundes-Normal-Eichungs-Commission hergestellten Normal-Instrumenten.

F. Die Zulässigkeit einer Waage wird bedingt durch die Einhaltung folgender Bestimmungen:

Ist zum Zwecke der Prüfung die Waage auf beiden Seiten mit gleichen Gewichtswerthen, die ihrer grössten Tragfähigkeit entsprechen, belastet, so darf der Werth einer einseitigen Gewichtsänderung, durch welche die Waage entweder bei merklicher Abweichung von der Richtigkeit zum Einspielen zurückgeführt, oder bei unmerklicher Abweichung von der Richtigkeit vom Einspielen merklich abgelenkt wird, die im Nachfolgenden festgesetzte Grenze nicht übersteigen (deren nomineller Betrag natürlich

stände im Sinne des Art. 10 der Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868 unrichtig und zum Gebrauch im Verkehre unzulässig ist, werden wie folgt bestimmt —" so folgt daraus, dass sowohl der § 28 der Eichordnung als jene Denkschrift zur Beurtheilung der Frage, irrelevant und die angegebenen Fehlergrenzen sowohl im Mehr als im Weniger zulässig sind.

bei ungleicharmigen Balken- und bei Brückenwaagen nur für Zulagen auf der Lastseite gilt und für Zulagen auf der Gewichtsseite durch die besondere Einrichtung jeder dieser Waagen bestimmt wird):

1. Bei Waagen, die für den gewöhnlichen Handelsverkehr bestimmt sind:

1 Gramm für jedes Kilogramm der einseitigen Belastung bei gleicharmigen Balkenwaagen, oberschaligen oder Tafelwaagen, wenn die grösste Tragfähigkeit 5 Kilogramm übersteigt;

2 Gramm für jedes Kilogramm der einseitigen Belastung bei Waagen derselben Art, wenn die grösste Tragfähigkeit 5 Kilogramm oder weniger beträgt, sowie bei ungleicharmigen Balkenwaagen durchgehends;

12 Decigramm für jedes Kilogramm der Last bei Brückenwaagen.

2. Bei Waagen für Gold, Silber, Juwelen und Perlen (Präcisionswaagen), sowie bei den Medicinalwaagen, beide als solche durch einen neben dem Eichstempel stehenden sechsstrahligen Sternstempel gekennzeichnet:

2 Decigramm für jedes Kilogramm der einseitigen Belastung, wenn die grösste Tragfähigkeit 5 Kilogramm übersteigt;

4 Decigramm für jedes Kilogramm der einseitigen Belastung, wenn die grösste Tragfähigkeit 5 Kilogramm oder weniger beträgt, aber 250 Gramm noch übersteigt;

1 Milligramm für jedes Gramm der einseitigen Belastung, wenn die grösste Tragfähigkeit 250 Gramm oder weniger beträgt, aber 20 Gramm noch übersteigt;

2 Milligramm für jedes Gramm der einseitigen Belastung, wenn die Waage für 20 Gramm und weniger bestimmt ist, bei Präcisionswägungen;

4 Milligramm für jedes Gramm der einseitigen Belastung bei Waagen der letzteren Tragfähigkeit im Medicinalgebrauche.

Die grösste zulässige Abweichung der Medicinalgewichte von ihrer absoluten Richtigkeit darf also nach der gegenwärtig allein maassgebenden Bekanntmachung vom 6. December 1869 betragen:

bei	den	500 Grammstücken	25	Centigramm
„	„	250 „	12,5	„
„	„	200 „	10	„
„	„	100 „	6	„
„	„	50 „	5	„
„	„	20 „	3	„
„	„	10 „	2	„
„	„	5 „	12	Milligramm
„	„	2 „	6	„
„	„	1 „	4	„
„	„	5-, 2- und 1-Decigrammstücken	2	„
„	„	5-, 2-, 2- und 1-Centigrammstücken	2	„

5. Der Gebrauch von Hohlgemässen zur Bestimmung von Gewichtsmengen (Mensuren) beim Dispensiren in Apotheken ist unzulässig. (Pr. Min.-Verf. v. 26. Novbr. 1868.) Diese Verfügung ist indess keineswegs so zu verstehen, als ob der Gebrauch von Mensuren in Apotheken überhaupt unzulässig sei. Allerdings ist es nicht gestattet, Flüssigkeiten, die der Arzt dem Gewicht nach verschrieben hat, bei der Anfertigung von Recepten abzumessen und ebensowenig ist die Verwendung ungeeichter Mensuren zur Abmessung von Flüssigkeiten

im Handverkaufe zulässig. Dagegen sind Mensuren nothwendig und müssen daher zulässig sein: bei der Anfertigung von Decocten, Emulsionen und einer Anzahl mit der Receptur in naher Verbindung stehender Arbeiten, die dem Apotheker pflichtmässig obliegt. Das Vorhandensein von Mensuren in Apotheken darf daher weder von medicinal- noch gewichtspolizeilicher Seite beanstandet werden.

Die bayrische Verordnung v. 25. April 1877 sagt ausdrücklich in § 4:

Jede Officin hat zu enthalten: 5 Mensuren aus Zinn und Porzellan oder Glas und zwar von verschiedener Grösse.

Die zur Abmessung von Flüssigkeiten im öffentlichen Verkehr dienenden Gemässe von 0,2, 0,1, 00,5, 00,2 und 00,1 Liter müssen in Form eines Cylinders, dessen Durchmesser gleich der Höhe ist, hergestellt sein.

6. Die nach § 82 der Eichordnung vom 16. Juli 1869 zu erhebenden Eich-Gebühren betragen nach der von der Normal-Eichungs-Commission unterm 12. December 1869 herausgegebenen Taxe:

1. Für Präcisions- und Medicinal-Gewichte:

	A. für die Eichung		B. für die Berichtigung		C. für Prüfung ohne Stempelung	
	aus Eisen. Sgr.	aus ander. Metallen. Sgr.	aus Eisen. Sgr.	aus ander. Metallen. Sgr.	aus Eisen. Sgr.	aus ander. Metallen. Sgr.
50 Kilo	10	20	2	4	5	10
50 ℔ und 20 Kilo	6	12	1½	3	3	6
10 K. und 5 K. .	3	6	1	2	1½	3
2 K. bis ½ ℔ .	1½	3	1	1½	1	1½
200 Gr. u. 100 Gr.	1½	2	1	1	1	1
50 Gr.	1½	1	1	1	1	½
für jed. kleinere Stck.	—	½	—	½	—	½

Bei Einsatzgewichten betragen die Gebühren die Summe der für die einzelnen Stücke zu erhebenden Gebühren.

2. Für gleicharmige Balkenwaagen als Präcisions- und Medicinal-Waagen:

	A. für die Eichung. Sgr.	B. für die Berichtigung. Sgr.	C. für Prüfung ohne Stempelung. Sgr.
Bei einer grössten einseitigen Tragfähigkeit von 500 Gr. und weniger . . .	5	2½	3
von mehr als 500 Gr. bis zu 5 Kilo .	10	5	6
„ „ „ 5 Kilo „ „ 20 Kilo .	15	7½	10
„ „ „ 20 Kilo „ „ 50 Kilo .	20	10	15

Für Untersuchung von Waagschalen wie ad A.

7. Reduction des Unzengewichts in Grammgewicht laut Vorschrift des preussischen Ministeriums der Medicinal-Angelegenheiten vom 29. August 1867.

Unzengewicht	Grammgewicht	Unzengewicht	Grammgewicht
Gran 1/10	0,006	Gran 80 (℈jv)	5,0
„ 1/8	0,0075	„ 90 (ʒjβ)	5,57
„ 1/6	0,01	„ 96	6,0
„ 1/5	0,012	„ 100 (℈v)	6,25
„ 1/4	0,015	„ 120 (ʒij)	7,5
„ 1/3	0,02	„ 150 (ʒijβ)	9,5
„ 1/2	0,03	„ 160	10,15
„ 2/3	0,04	„ 180 (ʒiij)	11,0
„ 3/4	0,045	„ 200	12,25
„ 1	0,06	„ 240 (℥β)	15,0
„ 2	0,12	Drachm. 5 (ʒv)	18,75
„ 3	0,18	„ 5 1/2 (ʒvβ)	20,75
„ 4	0,24	„ 6 (ʒvj)	22,5
„ 5	0,3	„ 7 (ʒvij)	26,25
„ 6	0,36	„ 8 (℥j)	30,0
„ 7	0,42	„ 9 (ʒjx)	33,75
„ 8	0,5	„ 10 (ʒx)	37,5
„ 9	0,55	„ 12 (℥jβ)	45,0
„ 10 (℈β)	0,6	„ 14 (ʒxjv)	52,5
„ 12	0,72	„ 16 (℥ij)	60,0
„ 14	0,85	„ 18 (ʒxviij)	67,5
„ 15	0,9	„ 20 (℥ijβ)	75,0
„ 16	1,0	„ 24 (℥iij)	90,0
„ 18	1,12	Unzen 3 1/2 (℥iijβ)	105,0
„ 20 (℈j)	1,25	„ 4 (℥jv)	120,0
„ 24	1,5	„ 4 1/2 (℥jvβ)	135,0
„ 30 (ʒβ)	2,0	„ 5 (℥v)	150,0
„ 32	2,12	„ 5 1/2 (℥vβ)	165,0
„ 36	2,36	„ 6 (℥vj)	180,0
„ 40 (℈ij)	2,5	„ 6 1/2 (℥vjβ)	195,0
„ 48	3,0	„ 7 (℥vij)	210,0
„ 50 (℈ijβ)	3,12	„ 8 (℥viij)	240,0
„ 60 (ʒj)	3,75	„ 9 (℥jx)	270,0
„ 72	4,5	„ 10 (℥x)	300,0

8. Die in den Einzelstaaten in Betreff der Medicinal-Waagen und -Gewichte erlassenen Bestimmungen.

a. Preussen.

Bekanntmachung, betr. die Revision der Waagen und Gewichte in Apotheken. Vom 31. December 1878.

Es sind Zweifel darüber entstanden, ob die Bestimmungen hinsichtlich der Revision der Maass- und Gewichts-Gegenstände in Apotheken durch die neuerdings

bezüglich der im allgemeinen gewerblichen Verkehr in Anwendung stehenden Geräthschaften gedachter Art ergangenen Bestimmungen (cfr. Erlass vom 13. Mai 1876, Ministerialblatt f. d. i. V. S. 135 ff.) eine Aenderung erlitten haben.

Zur Behebung derselben und zur Herbeiführung eines gleichmässigen Verfahrens bestimmen wir hierdurch, dass es, soweit es sich um Präcisions-Gegenstände handelt (cfr. Bekanntmachung der Kaiserlichen Normal-Eichungs-Commission vom 17. Juni 1875, Centralblatt No .27), lediglich bei den früheren Bestimmungen sein Bewenden behält, nach welchen die fraglichen Revisionen ausschliesslich durch die mit den Apotheken-Revisionen betrauten Commissarien auszuführen sind; soweit dagegen andere Maass- und Gewichts-Gegenstände in Frage kommen, die Bestimmungen des Eingangs gedachten Erlasses Anwendung zu finden haben.

Wir bemerken aber dabei ausdrücklich, dass die vorgedachten Commissarien sich nicht auf die Prüfung nach dem Vorhandensein des Eich-Stempels zu beschränken, sondern die fraglichen Gegenstände auch auf ihre Richtigkeit zu prüfen haben, wobei wir unter Bezugnahme auf den gemeinschaftlichen Erlass vom 29. August 1867 voraussetzen, dass die Königliche Regierung mit einem ausreichenden Satze von Normal-Gewichten bereits versehen ist. Sofern sich noch einzelne Ergänzungen als nothwendig herausstellen sollten, sehen wir bezüglichem Antrage entgegen.

Behufs fortdauernder Erhaltung der Richtigkeit werden die Normalen im angemessenen Turnus durch Vermittlung der Provinzial-Eichungs-Inspectoren den Königlichen Eichungs-Aemtern zur Revision und event. Berichtigung vorzulegen sein.

Die Eichungs-Inspectoren sind von mir, dem mitunterzeichneten Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten dieserhalb mit Weisung versehen worden.

Berlin, den 31. December 1878.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
In Vertretung: Sydow.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.
Im Auftrage: Jacobi.

Bei den nach dem alten Medicinalgewicht verschriebenen Recepten hat der Apotheker die Ansätze in das neue Gewicht zu übertragen:

Es steht zu erwarten, dass die Aerzte bei ihren Verordnungen des neuen Gewichtssystems in Anerkennung seiner praktischen Vorzüge sich bedienen werden. Sollten indessen ferner noch Recepte in die Apotheke gelangen, welche nach dem alten Medicinalgewicht zusammengestellt sind, so haben die Apotheker die Gewichtsansätze aus dem alten in das neue Gewicht nach Maassgabe der beiliegenden Reductions-Tabelle umzusetzen. Die Umsetzung eines jeden Gewichtsansatzes ist bei Vermeidung von Ordnungsstrafen auf dem betreffenden Recept zu notiren. Ein Exemplar der Reductions-Tabelle muss auf jedem Receptirtisch vorhanden sein. (Min.-Erl. vom 29. August 1867, § 3.)

b. Bayern.[1])

Königliche Verordnung vom 18. October 1872.

1) Vom 1. November l. J. an dürfen in den Dispensir-Localen der Apotheken nur solche Gewichtsstücke vorhanden sein oder gebraucht werden, welche der Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868 und den hiezu ergangenen Vorschriften, insbesondere der Eich-Ordnung vom 12. December 1871, entsprechen.

---

1) Die obige Verordnung ist die einzige, welche das Maass- und Gewichtswesen der bayrischen Apotheker regelt. Die sämmtlichen nachstehenden Erlasse der Reichs-Normal-Eichungs-Commission sind nach Mair (Apothekerwesen in Bayern) für Bayern unverbindlich: Medicinalgewichte. — Eichung derselben. (Eich.-O. vom 16. Juli 1869, §§ 30, 54. Bekanntm. vom

2) In jeder Apotheke sollen

a) für das Gramm und dessen Mehrheiten Gewichtsstücke zu 200, 100, 50, 20, 10, 5, 2 und 1 Gramm;

b) für die Theile des Gramm Gewichtsstücke zu 5, 2 und 1 Decigramm und zu 5, 2 und 1 Centigramm

in genügender Anzahl vorhanden sein. Gewichtsgrössen unter 1 Centigramm können beim Dispensiren durch Division dargestellt werden.

3) Sämmtliche vorhandenen Gewichtsstücke und Waagen müssen mit dem Eichungs-Stempel, und die für die Receptur bestimmten mit dem Stempel der Präcisions-Gewichte und Waagen versehen sein.

4) Es ist zu erwarten, dass die Aerzte bei ihren Verordnungen im Interesse eines genauen Vollzuges derselben und zur Vermeidung von Irrungen sich des neuen Gewichts-Systems bedienen werden. So weit dies nicht der Fall sein wird, hat der Apotheker die Umrechnung des alten Medicinal-Gewichts in das Grammen-Gewicht nach der in der Anlage B. enthaltenen Reductions-Tabelle auf dem Recepte vorzunehmen, wie in Ziffer 10 der allgemeinen Bestimmungen der Arzneitax-Ordnung vom 10. October l. J. vorgeschrieben ist.

5) Um eine möglichst gleichartige Bezeichnung der Gewichts-Bestimmungen in den ärztlichen Verordnungen herbeizuführen, wird empfohlen, die Gewichtsgrössen blos in Decimalen des Gramm, sohin

1 Gramm durch 1,0	1 Centigramm durch 0,01
1 Decigramm durch 0,1	1 Milligramm durch 0,001

auszudrücken, die Worte Gramm, Decigramm, Centigramm, Milligramm aber wegzulassen.

6) Die Apotheker und Aerzte sind auf vorstehende Bestimmungen besonders aufmerksam zu machen. Bei den Apotheken-Visitationen ist jedesmal der Vorrath und die vorschriftsmässige Beschaffenheit der vorhandenen Gewichtsstücke zu controliren.

c. Baden.

a) Bekanntmachung, betreffend die in den Apotheken zulässigen Gewichte und Waagen. Vom 5. August 1876.

In Folge der Einführung der deutschen Maass- und Gewichts-Ordnung vom 17. August 1868 sind im Grossherzogthum die nachbenannten, die Gewichte und Waagen der Apotheker betreffenden Vollzugsvorschriften der Reichsbehörden in Geltung getreten.

1) Die Anweisung der Normal-Eichungs-Commission vom 6. Mai 1871, die Medicinal-Gewichte betreffend.

2) Die Bekanntmachung der Normal-Eichungs-Commission vom 17. Juni 1875, die in den Apotheken zulässigen Waagen betreffend.

3) Die Bekanntmachung des Bundeskanzlers vom 6. December 1869, die äussersten Grenzen der im öffentlichen Verkehr noch zu duldenden Abweichungen der Maasse, Gewichte und Waagen von der absoluten Richtigkeit betreffend.

---

16. December 1869 C. 2.) Dieselben als Präcisionsgewicht. (Bekanntm. vom 6. Mai 1871.) Medicinalwaagen. — Eichung ders. (wie oben §§ 38, 39). Eichgebühren dafür. (Taxe vom 12. December 1869. VI. b.) Fehlergrenze bei der Stempelung. (Bekanntm. vom 6. December 1869. F. 2.) Präcisionswaagen in Apotheken. (Bekanntm. vom 1. Mai 1872.) Präcisionsgewichte. — Eichung derselben. (Eichordnung vom 16. Juli 1869 §§ 28—30. 54. Bekanntm. vom 6. December 1869 C. 2.) Eichgebühren dafür. (Taxe vom 12. December 1869, V. 2.) Präcisionswaagen. — Eichung derselben. (Eichordnung vom 16. Juli 1869 §§ 38, 39. Bekanntm. vom 6. December 1869, F. 2.) Eichgebühren dafür. (Taxe vom 12. December 1869.) Präcisionswaagen in Apotheken. (Bekanntm. vom 1. Mai 1872.) Ferner die Bekanntmachung vom 17. Juni 1875.

Die Verordnung der diesseitigen Stelle vom 30. März 1867, die Einführung des Grammengewichts als Medicinal-Gewicht betreffend, wird mit Rücksicht auf obige Vorschriften der Reichsbehörden im Einverständniss mit dem Grossherzoglichen Handelsministerium durch nachfolgende Bestimmungen ersetzt.

§ 1. (Waagen.) In den Officinen (Arznei-Verkaufslocalen) der Apotheker dürfen andere Waagen als Präcisions-Waagen nicht vorhanden sein und gebraucht werden. In allen übrigen Geschäftsräumen der Apotheker sind neben den Präcisions-Waagen (den eigentlichen Medicinal-Waagen) solche Handelswaagen zulässig, bei denen die nach § 31 der Eich-Ordnung vom 16. Juli 1869 auf jeder Waage anzugebende grösste einseitige Tragfähigkeit oder grösste Tragfähigkeit auf der Lastseite nicht weniger als 5 Kilogramm beträgt. Bei Medicinal-Waagen darf bei deren Belastung auf beiden Seiten mit gleichen Gewichtswerthen, die ihrer grössten Tragfähigkeit entsprechen, der Werth einer einseitigen Gewichts-Aenderung, durch welche die Waage entweder bei merklicher Abweichung von der Richtigkeit zum Einspielen zurückgeführt, oder bei unmerklicher Abweichung von der Richtigkeit vom Einspielen merklich abgelenkt wird, die im Nachstehenden festgesetzte Grenze nicht übersteigen:

4 Decigramm für jedes Kilogramm der einseitigen Belastung, wenn die grösste Tragfähigkeit 5 Kilogramm oder weniger beträgt, aber 250 Gramm noch übersteigt;

1 Milligramm für jedes Gramm der einseitigen Belastung, wenn die grösste Tragfähigkeit 250 Gramm oder weniger beträgt, aber 20 Gramm noch übersteigt;

2 Milligramm für jedes Gramm der einseitigen Belastung, wenn die Waage für 20 Gramm und weniger bestimmt ist.

§ 2. (Gewichte.) Alle Gewichte, welche auf den Präcisions-Waagen der Apotheker in Anwendung kommen (Medicinal-Gewichte), müssen als Präcisions-Gewichte geeicht sein. Es gelten für sie die auf die Gewichte, insbesondere Präcisions-Gewichte, bezüglichen Bestimmungen der deutschen Eich-Ordnung, § 22—30. Die grösste zulässige Abweichung der Medicinal-Gewichte von ihrer absoluten Richtigkeit darf betragen:

12,5	Decigramm	bei	dem	10	Kilogrammstück,
6	„	„	„	5	„
4	„	„	„	1	„
2,5	„	„	„	500	Gramm- oder 1 Pfundstück,
12,5	Centigramm	„	„	½	Pfundstück,
10	„	„	„	200	Grammstück,
6	„	„	„	100	„
5	„	„	„	50	„
3	„	„	„	20	„
2	„	„	„	10	„
12	Milligramm	„	„	5	„
6	„	„	„	2	„
4	„	„	„	1	„
2	„	„	„	5, 2 und 1	Decigrammstück,
2	„	„	„	5, 2, 2 und 1	Centigrammstück

zusammengewogen.

§ 3. Die Medicinal-Gewichte und Medicinal-Waagen sind als solche durch einen innerhalb des Bandes des Eich-Stempels zwischen den Buchstaben D und R stehenden sechsstrahligen Sternstempel gekennzeichnet; zu ihrer Eichung und Stempelung sind bis jetzt nur die Eichungs-Aemter Constanz, Carlsruhe und Mannheim befugt.

§ 4. Die Medicinal-Gewichte und Medicinal-Waagen sind unter die Controle der Apotheken-Visitatoren gestellt. Unrichtige, sowie nicht gehörig gestempelte beziehungsweise geeichte Medicinal-Waagen sind alsbald ausser Gebrauch zu setzen und falls sie nicht durch Eichung, beziehungsweise Stempelung oder Richtigstellung durch ein zuständiges Eichungs-Amt in den vorschriftsmässigen Zustand gebracht werden können, oder doch zum Gebrauche als Messwerkzeuge untauglich zu machen.

b) Ministerial-Verordnung, die Revision der in Apotheken verwendeten Waagen und Gewichte betreffend. Vom 5. August 1876.

Im Einverständniss mit Grossherzoglichem Handelsministerium wird verordnet: „Die in Apotheken verwendeten Waagen und Gewichte müssen alle drei Jahre revidirt werden. Zu diesem Zwecke sind dieselben in zwei Abtheilungen dem Eicher für Präcisions-Waagen und Gewichte zuzusenden, welcher nach vorgenommener Prüfung die richtig erfundenen Stücke mit der Jahreszahl der Revision versieht. Sind die Gewichte zum Anbringen der Jahresstempel zu klein, so ist über die Zahl der revidirten Stücke Quittung auszustellen. Finden sich bei der Visitation der Apotheken einzelne Waagen und Gewichte fehlerhaft, oder ohne Jahresstempel, oder mehr kleine Gewichtsstücke als die Quittung besagt, so ist eine abermalige Revision zu veranlassen. Nicht zu verbessernde Waagen und Gewichte sind nach Zerstörung des Stempels dem Apotheker zurück zu geben. Ueber geschehene Revision der Waagen und Gewichte ist vom Apotheker dem Bezirksarzt specieller Nachweis zu liefern. Für das Einschlagen der Jahreszahl in die revidirten Stücke hat das Eichungs-Amt eine Gebühr von 3 Pf. für das Stück zu beziehen. Im Uebrigen kommen für die Prüfung der Waagen und Gewichte durch die Eichungs-Aemter die in der Eich-Gebührentaxe festgestellten Sätze zur Anwendung."

d. Württemberg.

Ministerial-Verordnung. Vom 15. Mai 1874.

1) In den Officinen der Apotheker dürfen für die Receptur nur Gewichte und Waagen verwendet werden, welche mit dem Präcisions-Eichungsstempel versehen sind.

2) Auch bei dem Handverkauf der Apotheker müssen alle Gewichte und Waagen, welche zum Abwägen von Gegenständen dienen, deren Gewicht 200 Gramm und weniger beträgt, mit dem Präcisions-Eichungsstempel versehen sein. Zum Abwägen von Gegenständen, deren Gewicht mehr als 200 Gramm beträgt, genügt beim Handverkauf die Eichung für gewöhnliche Verkehrsgewichte und Waagen, wenn die Gewichte und Waagen auf einem besonderen Handverkaufstisch aufgestellt sind. Ist letzteres nicht der Fall, so wird die Präcisions-Eichung für Gewichte und Waagen, welche zum Abwägen von Gegenständen bis zu 500 Gramm einschliesslich dienen, erfordert.

3) Jeder Apotheker ist verpflichtet, neben den in seiner Officin im Gebrauche befindlichen Medicinalgewichten einen zu deren Controle dienenden Gewichtssatz Präcisionsgewichte zu halten, bestehend aus:

a) 2 Stücken zu 200 und 1 Stück zu 100 Gramm;
b) 1 St. zu 50, 2 St. zu 20 u. 1 St. zu 10 „
c) 1 „ „ 5, 2 „ „ 2 „ 1 „ „ 1 „
d) 1 „ „ 5, 2 „ „ 2 „ 1 „ „ 1 Dcgr.
e) 1 „ „ 5, 2 „ „ 2 „ 1 „ „ 1 Ctgr.
f) 1 „ „ 5, 2 „ „ 2 „ 1 „ „ 1 Mgr.

Dieser Gewichtssatz ist ausschliesslich zur Prüfung der Richtigkeit der im Gebrauch befindlichen Medicinalgewichte bestimmt, muss abgesondert von denselben aufbewahrt und darf nicht mit ihnen vermischt werden.

4) Die Apotheker haben die in ihrem Gebrauche befindlichen, insbesondere die einer starken Abnutzung unterworfenen kleineren Gewichtsstücke von Zeit zu Zeit mit den Controlegewichten zu vergleichen und diejenigen Gewichtsstücke, welche hierbei unzulässige Abweichungen zeigen, alsbald von dem Gebrauche auszuschliessen und aus der Officin zu entfernen. In gleicher Weise haben die Apotheker von Zeit zu Zeit ihre Waagen in der Richtung zu prüfen, ob dieselben keine nach der Bekanntmachung des Bundeskanzleramts vom 6. December 1869 unzulässigen Abweichungen zeigen.

5) Bei den Apotheker-Visitationen hat der Visitator zu untersuchen, ob die Receptirwaagen und Waagen für den Handverkauf und Bestimmung für specielle Zwecke, sowie die erforderlichen Gewichte und vorgeschriebenen Controlegewichte in unmangelhaftem Zustande vorhanden sind. Bei den Waagen ist insbesondere zu untersuchen, ob auf denselben die grösste Last, für welche sie bestimmt sind, angegeben ist (Eich-Ordnung § 31 letzter Absatz), ob sie mit dem vorgeschriebenen Eichungs-, beziehungsweise Präcisions-Eichungsstempel versehen und ob die Schneiden und Lager rostfrei sind, endlich ist durch Prüfung der Waagen nach Anleitung der Bekanntmachung des Bundeskanzleramts vom 6. December 1869 zu erheben, ob dieselben keine grösseren Abweichungen als die zulässigen zeigen. Bei den Gewichten ist zu untersuchen, ob sie nach Stücklung, Material, Form und Bezeichnung den gesetzlichen Vorschriften (Eich-Ordnung §§ 22—25) entsprechen, ob sie mit dem Eichungs-, beziehungsweise Präcisions-Eichungsstempel (insbesondere alle Gewichte von 200 Gramm und weniger mit dem letzteren) versehen sind und ob die einzelnen Gewichte keine Abweichungen zeigen, welche deren Gebrauch nach der erwähnten Bekanntmachung vom 6. December 1869 unzulässig machen, was durch Probewägungen mit den Controlegewichten zu erheben ist.

6) Werden bei der Untersuchung Waagen und Gewichte vorgefunden, welche nicht mit dem vorgeschriebenen Eichzeichen versehen sind, so sind solche wegzunehmen und dem Oberamt zum weiteren Verfahren zu übergeben. Ergiebt die Prüfung des Visitators bei Waagen oder Gewichten Mängel, welche deren Gebrauch unzulässig machen, so sind dieselben sofort ausser Gebrauch zu setzen. Vom Visitator ist dem Apotheker aufzugeben, für die Berichtigung der mangelhaften Waagen oder Gewichte durch ein Eichungs- beziehungsweise Präcisions-Eichungsamt oder für deren gänzliche Beseitigung zu sorgen, wenn die Berichtigung unmöglich ist. Die getroffene Verfügung ist in dem Visitationsprotokoll vorzumerken.

7) Gewöhnliche Verkehrsgewichte und Waagen, deren die Apotheker sich beim Handverkauf bedienen, unterliegen der Controle durch die mit der Controle der Verkehrsmaasse und Gewichte überhaupt betrauten Polizeibehörden.

8) Die Oberamtsärzte haben darüber zu wachen, dass die Apotheker der ihnen durch Ziff. 3 der gegenwärtigen Verfügung auferlegten Verpflichtung binnen drei Monaten nachkommen.

9) Von dieser Verfügung ist jedem Oberamtsphysikat und jedem Apotheker ein Exemplar durch das Oberamt zuzustellen.

e. Königreich Sachsen.

Aus der Verordnung vom 8. Februar 1868 sind z. Z. noch folgende Paragraphen als gültig zu erachten:

§ 3. Vom genannten Tage an (1. Juli 1868) dürfen als Medicinalgewichte in den Apotheken nur solche Gewichte angewendet werden, welche .... von einem zum Eichen von Medicinal-Gewichten berechtigten Eichamte geeicht und gestempelt sind.

Sollten nach diesem Zeitpunkte ferner noch Recepte in die Apotheke gelangen, welche nach dem alten Medicinalgewichte zusammengestellt sind, so haben die Apotheker die Gewichtsansätze aus dem alten in das neue Gewicht nach Massgabe der Reductionstabelle umzusetzen.

Die Umsetzung eines jeden Gewichtsansatzes ist bei Vermeidung von Ordnungsstrafen auf dem betreffenden Recepte zu notiren.

§ 7. Die Eichung und Stempelung der Gewichtsstücke für das Medicinalgewicht von 200 Gramm bis 1 Centigramm wird den Eichämtern zu Budissin, Dresden, Leipzig und Zwickau, welche von der Normal Eichungs-Commission mit den dazu erforderlichen Normal-Gewichtssätzen und Waagen versehen werden, übertragen.

§ 10. Die Prüfung und Eichung der zu Medicinalzwecken bestimmten Waagen steht sämmtlichen Eichämtern zu. Solche Waagen sind bei der Einlieferung an die Eichämter und auf den von letzteren auszustellenden Eichscheinen ausdrücklich als Medicinal-Waagen zu bezeichnen, und es ist für jede derselben die grösste einseitige Tragfähigkeit, für welche sie bestimmt ist, anzugeben.

§ 13. Die Apothekenrevisoren haben bei Revision der Apotheken die vorhandenen Medicinalgewichte und Medicinalwaagen zu prüfen, unrichtig befundene, sowie sonst den vorstehenden Bestimmungen nicht entsprechende Gewichte oder Waagen mit Beschlag zu belegen und an die zuständige Medicinal-Polizei-Behörde abzugeben.

§ 14. Unter den vorstehend angegebenen näheren Bestimmungen finden die Vorschriften im Gesetze vom 12. März 1858 und den zugehörigen Verordnungen, namentlich auch die Strafbestimmungen in den §§ 9, 10 und 11 des angeführten Gesetzes, auch auf Medicinalgewichte und Medicinalwaagen Anwendung. Die Zuerkennung der Strafen gehört zur Competenz der Medicinal-Polizeibehörden.

f. Elsass-Lothringen.

Die Maass- und Gewichts-Ordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868 ist durch Gesetz vom 19. December 1874 in Elsass-Lothringen eingeführt, unter Aufhebung aller älteren, derselben entgegenstehenden, das Maass- und Gewichtswesen betr. Gesetze. Es gilt demnach daselbst auch die Bekanntmachung vom 17. Juni 1875 und die Bekanntmachung betr. die Fehlergrenzen vom 6. December 1869.

Nach § 2 des Gesetzes vom 19. December 1874 finden periodische Nacheichungen der Maasse, Gewichte und Messwerkzeuge der Gewerbtreibenden durch besonders staatlich angestellte Eichmeister statt.

In Ausführung dieses Paragraphen erschien die Ober-Präsidial-Verordnung vom 27. Mai 1876, welche Drogenhändler (en gros, en demi gros und en détail), chemische Fabriken und chemische Productenhändler unter den Gewerbetreibenden mit aufführt, deren Maasse der periodischen Revision unterliegen.

„Die Bestimmungen über die periodische Nacheichung von Präcisionsgegenständen bleiben darin vorbehalten.“

Die Verordnung vom 23. Mai 1878 bestimmt:

„Die Präcisions-Waagen und -Gewichte der Apotheker unterliegen der periodischen Nacheichung nicht."

Die Nacheichung der Handelswaagen und Gewichte, welche künftig ausserhalb der Officinen der Apotheker gebraucht werden, soll zugleich mit der periodischen Nacheichung an dem betreffenden Orte durch den dazu bestimmten Eichungsbeamten stattfinden, während die Präcisionsgewichte zur Nacheichung nach Strassburg geschickt und die Präcisionswaagen alle drei Jahre (jedes Jahr in einem Bezirke) durch einen besonders damit beauftragten Beamten an Ort und Stelle nachgeeicht werden sollen. Die Gewichte müssen also möglichst in solcher Anzahl gehalten werden, dass der Betrieb nicht gestört wird, wenn ein Theil der Gewichte versendet ist. Die Nacheichung von Präcisionsgewichten an Ort und Stelle ist unthunlich, weil die dazu erforderlichen feinen Waagen nicht mitgeführt werden können. (Bescheid des Oberpräsidenten 1877.)

2. Längenmaasse.

Zulässig im öffentlichen Verkehr sind nur Maasse von folgenden Längen und mit folgenden Bezeichnungen:

Nothwendige Hauptbezeichnungen.	Erlaubte Nebenbezeichnungen.
20 Meter	20 „Stab".
10 „ oder 1 Decameter . .	10 „Stab" oder „1 Kette".
5 „	5 „Stab".
2 „	2 „Stab".
1 „	1 „Stab".
0,5 „ oder 5 Decimeter oder 50 Centimeter . .	0,5 „Stab".
0,2 „ oder 2 Decimeter oder 20 Centimeter . .	0,2 „Stab".
0,1 „ oder 1 Decimeter oder 10 Centimeter . .	0,1 „Stab".

(E.-O. § 2.)

Alle Längenmaasse müssen von solchem Material und in solcher Form ausgeführt sein, dass ihre Länge beim Gebrauch keine Schwankungen erleiden kann; sie müssen demnach einen vor Verbiegungen hinreichend sichernden Querschnitt haben und es muss bei hölzernen Maassen von 0,5 Meter Länge und darüber, deren Theilung mit dem Ende abschneidet, die Endfläche durch einen metallenen Beschlag geschützt sein.

Bei zusammenlegbaren Maassstäben müssen die einzelnen Theile entweder durch gut eingerichtete Garniere, oder durch einfallende Hemmungsfedern, oder ähnliche Einrichtungen verbunden sein, damit der Maassstab zu seiner grössten Länge ausgezogen, beim Gebrauch ebenfalls keine über die Fehlergrenzen hinausgehende Schwankungen erleidet. Sogenannte Bandmaasse müssen aus Metall hergestellt sein. (E.-O. § 2. Material und Beschaffenheit.)

3. Flüssigkeitsmaasse.

Zulässig im öffentlichen Verkehr sind nur Maasse von folgender Grösse und mit folgenden deutlich und untrennbar angebrachten Bezeichnungen:

20 L.	oder Liter,	oder Kannen,			
10 L.	„	„	„	„	
5 L.	„	„	„	„	
2 L.	„	„	„	„	
1 L.	„	„	„	Kanne,	
1/2 L.	„	0,5 L.	oder Liter,	oder Kanne	= 1 Schoppen,
1/4 L.	„				
		0,2 L.	„	„	„ „
1/8 L.	„				
		0,1 L.	„	„	„ „
1/16 L.	„				
		0,05 L.	„	„	„ „
1/32 L.	„				
		0,02 L.	„	„	„ „
		0,01 L.	„	„	„ „

(E.-O. § 5 u. 6.)

Die Maasse dürfen bestehen aus Zinn, dessen Masse nicht weniger als 5/6 reines Zinn enthält, aus Weissblech, aus Messing und aus Kupfer, sofern letztere beiden Materialien innerlich mit reinem Zinn vollständig und gut verzinnt sind, dagegen niemals aus Zinkblech. (E.-O. § 7 u. 9. Material.)

Die Maasse von zwei Liter und weniger müssen die Form eines Cylinders haben. (E.-O. §. 8. Form.)

Die Maasse von 0,2 Liter und weniger sind im Verkehr bis auf Weiteres in abgestumpfter Kegelform zulässig. (C. 27.)

Die Maasse 5, 10 und 20 Liter müssen cylinder- oder tonnenförmig mit engerem cylindrischen Halse sein; die Weite des Halses darf bei 5 Liter höchstens 100 mm, bei 10 und 20 Liter höchstens 150 mm betragen. (C. 17.)

Bei allen diesen Maassen kann für die richtige Füllung der Flüssigkeitsspiegel entweder mit dem oberen Rande in einer Ebene, oder auch tiefer liegen.

Letzteren Falls muss er begrenzt werden entweder durch zwei einander gegenüber liegende Abflussöffnungen, oder durch eine solche Oeffnung und einen diametral gegenüber liegenden Stift (Zäpfchen), statt dessen auch zwei Stifte, um ein Drittel des Umkreises von der Oeffnung abstehend, angebracht werden können, oder durch zwei diametral gegenüber liegende, oder drei gleichmässig auf den Umfang vertheilte Stifte.

Alle Maasse, namentlich aber Blechmaasse, müssen so stark hergestellt sein, dass sie allen beim Gebrauch vorkommenden Einwirkungen (Stössen) genügenden Widerstand bieten. Verbogene und durch Beulen schadhafte Maasse sind daher ohne Weiteres aus dem öffentlichen Verkehr zu entfernen.

Alle Maasse, bei denen der Flüssigkeitsspiegel in der Ebene des obern Randes liegt, müssen an diesem äusserlich verstärkt sein; dies muss erfolgt sein bei Blechmaassen durch aufgelöthete Bunde, wobei für Weissblechmaasse auch ein Bund aus Zinkblech gestattet ist, oder durch einen in den umgebogenen Rand eingelegten Draht.

Die Böden dürfen nicht als blosse Scheiben eingelöthet, sondern müssen mit einem umgebogenen Rande versehen sein. Letzterer kann entweder die cylindrische Wandfläche nach oben gekehrt äusserlich umschliessen, oder muss sich nach unten

gekehrt an die cylindrische Wandfläche innerlich anschliessen, in beiden Fällen muss er mit der Wandfläche verlöthet sein.

Die Böden müssen völlig eben und bei grösseren Maassen durch äusserlich aufgelöthete Stege verstärkt sein.

Ausgüsse oder Schnauzen, deren Fassungsraum einen Theil des richtigen Maassinhalts bildet, müssen bis zur vorderen Spitze in derselben Art, wie der übrige obere Rand durch einen aufgelötheten Bund oder eingelegten Draht verstärkt sein.

Stifte oder Zäpfchen müssen eingenietet, die Nietstelle muss äusserlich mit einem Zinntropfen versehen und dieser gestempelt sein.

Gelöthete Maasse müssen auf jeder Lothfuge einen Zinntropfen, welcher gestempelt ist, haben, sofern die Lothfuge nicht unmittelbar gestempelt ist. (E.-O. § 9. Sonstige Beschaffenheit.)

Alle Maasse, welche diesen Vorschriften nicht entsprechen, sind sofort aus dem öffentlichen Verkehr zu entfernen, insbesondere solche aus Zinkblech oder mit gewölbter Bodenfläche, oder mit innerem Blechringe zur Begrenzung des Flüssigkeitsspiegels statt der eingenieteten Stiftchen oder Zäpfchen, sowie endlich solche, bei denen der Flüssigkeitsspiegel durch den oberen Rand begrenzt werden soll, bei denen aber dieser Rand nicht parallel dem Boden liegt oder nicht in eine Ebene fällt. (E.-O. § 10. Unzulässige Maasse.)

Als ihrem Inhalte nach richtig sind die Maasse im öffentlichen Verkehr zu betrachten, wenn

bei den Maassen von 20 L. bis 1 L. der Inhalt höchstens um $^1/_{200}$ des Sollinhaltes,
bei den Maassen von $^1/_2$ L. bis 0,2 L. der Inhalt höchstens um $^1/_{100}$ des Sollinhaltes,
bei den Maassen von $^1/_8$ L. bis 0,02 L. der Inhalt höchstens um $^1/_{50}$ des Sollinhaltes

zu gross oder zu klein ist. (Bek. v. 6. 12. 1869. Fehlergrenzen.)

Die Prüfung auf die Richtigkeit erfolgt durch Vergleichung mit einem Probemaass. Das mit Wasser gefüllte Probemaass wird in das bereitstehende zu prüfende Maass ausgegossen. Da nach dem Ausgiessen stets noch etwas Wasser in dem Probemaass durch Anhaften zurückbleibt, so muss das zu prüfende Maass vorher ebenfalls innerhalb mit Wasser gefüllt und dieses wieder ausgegossen worden sein, damit durch diesen Umstand kein Fehler bei der Prüfung veranlasst wird. Dasselbe muss mit dem Trichter geschehen sein, wenn das Umgiessen durch einen solchen erfolgt.

Der oben nach allgemeinen Verhältnissen angegebene Fehler, um den die einzelnen Maasse gegen das Probemaass höchstens zu gross oder zu klein sein dürfen, ist, da 1 Liter gleich 1000 Cubikcentimeter ist,

bei dem	20	L.-Maass	=	100	Kubikcentimeter	=	dem 0,1 L.-Maass,
„ „	10	L.- „	=	50	„	=	„ 0,05 L.- „
„ „	5	L.- „	=	25	„	=	der Hälfte des 0,05 L.-Maases
„ „	2	L.- „	=	10	„		
„ „	1	L.- „	=	5	„		
„ „	$^1/_2$	L.- „	=	5	„		
„ „	$^1/_4$	L.- „	=	2,5 ($2^1/_2$)	„		
„ „	$^1/_8$	L.- „	=	2,5 ($2^1/_2$)	„		
„ „	$^1/_{16}$	L.- „	=	1,25 ($1^1/_4$)	„		
„ „	$^1/_{32}$	L.- „	=	0,62 ($^2/_3$)	„		
„ „	0,2	L.- „	=	2	„		
„ „	0,1	L.- „	=	2	„		
„ „	0,05	L.- „	=	1	„		
„ „	0,02	L.- „	=	0,4 ($^2/_5$)	„		

(Instr. v. 10. Dec. 1869. II. 4 b. u. 6. Prüfungsart.)

Gestempelt müssen ausser den bereits genannten Stellen Flüssigkeitsmaasse sein, wenn der Inhalt mit dem oberen Rande des Maasses abschneidet, zweimal diametral gegenüber auf oder dicht unter dem oberen Rande, wenn der Inhalt durch Ausfluss-Oeffnungen begrenzt wird, dicht unter jeder solchen Oeffnung. Ebenso muss die Verbindung des Bodens mit der cylindrischen Wandfläche durch Stempelung hinreichend gesichert sein. Zinnerne Maasse müssen auch einen Stempel auf der äusseren Bodenfläche haben und mit dem Firmastempel versehen sein. (E.-O. § 13. Stempelung.)

Zu den Flüssigkeitsmaassen gehören auch die Fässer; dieselben dürfen nur als geeichtes Maas angesehen werden, wenn sie haltbar und in jeder Beziehung untadelhaft sind. Ihr Inhalt darf nicht um mehr als um $^1/_{150}$ von dem aufgebrannten Inhalt abweichen. Ein richtig geeichtes Fass muss ausser der Inhaltsangabe nach Litern (L.) noch bezeichnet sein mit dem Stempel der Eichungsstelle und der Jahreszahl. (E.-O. § 12. Fässer. Bek. v. 6. Dec. 1869. E.-O. § 13.)

Eine erst durch die Bekanntmachung vom 19. März 1872 zur Eichung zugelassene Art Flüssigkeitsmaasse sind die sogenannten Mess-Apparate zum Verkauf flüchtiger oder feuergefährlicher Flüssigkeiten (Petroleum etc.). Bei denselben wird zumeist darauf zu achten sein, dass sie genügend gestempelt sind, d. h. dass die Stempelung auf allen Löth- oder Kittfugen entweder in Zinnloth oder in Siegellack ausgeführt ist, damit ohne Verletzung der Stempel eine Aenderung des Maassinhalts nicht vorgenommen werden kann, sowie, dass sich Stempel bei allen Theilungsmarken beziehungsweise Ausfluss-Oeffnungen befinden. Die richtige Stellung des Apparates muss durch einen an demselben angebrachten Pendelzeiger controlirt werden können.

Der Durchmesser des Messgefässes darf 80 Millimeter im Innern nicht übersteigen.

Die Eintheilung desselben muss entweder nach der Halbirungs- oder nach der Decimaltheilung geschehen sein und darf im ersteren Falle nicht unter $^1/_8$, im letztern nicht unter 0,1 L. hinabgehen.

Die Prüfung eines solchen Apparates auf die Richtigkeit wird am einfachsten in der Weise vorgenommen werden, dass man den an der Scala des Apparates angegebenen Inhalt in das entsprechende Probemaass ablaufen lässt, und es wird ein solcher Apparat als richtig anzusehen sein, wenn sämmtliche darauf angegebenen Maassgrössen um nicht mehr, als die sonst für die gleichen Maasse im öffentlichen Verkehr erlaubten Fehler von den Probemaassen abweichen.

Es darf also der Apparat,

welcher bezeichnet ist mit	$^1/_1$,	$^1/_2$,	$^1/_4$	und	$^1/_8$	L.
für die Grössen höchstens um	5.	5.	2,5	und	2,5	Kubikcentimeter;
der Apparat, bezeichnet mit	1.	0,5	0,2	0,1	L.	
höchstens um	5.	5.	2.	2.	Kubikcentimeter;	

von dem entsprechenden Probemaass abweichen.

Ausdrücklich wird an dieser Stelle bemerkt, dass sowohl Apparate zuletzt angegebener Art als überhaupt Hohlmaasse aller Art keine Angaben nach Gewicht enthalten dürfen, da ohne Berücksichtigung der Temperatur ein solches Maass ein Unding ist: es sind daher Petroleum-Messapparate mit der Eintheilung $^1/_1$, $^1/_2$ etc. Pfund und Liter-Maasse mit den Bezeichnungen $^1/_2$ Pfd. Oel oder $^1/_2$ Pfd. Petroleum u. s. w. ohne Weiteres aus dem öffentlichen Verkehr zu entfernen. (C. 14. [Beilage zu No. 12 des Reichsgesetzbl.] Mess-Apparate für Flüssigkeiten.)

4. Hohlmaasse für trockene Gegenstände.

Erlaubt sind nur Maasse in folgenden Grössen und mit folgenden Bezeichnungen, welche deutlich und untrennbar auf dem Maasse angebracht sein müssen.

1 H. — Hektoliter oder 1 Fass,
1/2 oder 0,5 H. — Hektoliter oder 1 Scheffel,
1/4 H. — Hektoliter oder 1/2 Scheffel,
20 L. — Liter,
10 L. — „
5 L. — „
2 L. — „
1 L. — „
1/2 L. oder 0,5 L. — Liter,
1/4 L. — Liter,
0,2 L. — Liter,
1/8 L. — „
0,1 L. — „
1/16 L. — „
0,05 L. — „

(E.-O. § 14 u. 15. Zulässige Maassgrössen und Bezeichnung.)

Die Maasse dürfen bestehen aus Schwarzblech, Kupferblech, Weissblech, verzinntem Blech und Holz und müssen im Allgemeinen genügende Sicherheit gegen beim Gebrauch unvermeidliche Einwirkungen (Stösse) bieten. (E.-O. § 16. Material.)

Die Prüfung des richtigen Inhaltes der Maasse erfolgt am besten unter Anwendung von Hirsekörnern oder Rapssaat. (Instr. v. 10. Dec. 1869. IV 7. Prüfungsart.)

5. Handelsgewichte.

Die neue Gewichtsreihe besteht aus folgenden Stücken:

50 Kilogramm oder 1 Centner,
50 Pfd. oder 1/2 Centner,
20 Kilogramm,
10 „
5 „
2 „
1 „
500 Gramm oder 1 Pfund,
1/2 Pfund,
200 Gramm,
100 „
50 „
20 „
10 „ oder 1 Decagramm oder 1 Neuloth,
5 „
2 „
1 „
5 Decigramm,
2 „
1 „
5 Centigramm,
2 „
1 „
5 Milligramm,
2 „
1 „

Ausserdem ist aus der früheren Gewichtsreihe noch geduldet das 5-Pfund Stück. (§ 22. E.-O. Zulässige Gewichtsgrössen.)

Unzulässig sind alle Gewichte, welche nicht deutlich und untrennbar die Bezeichnung ihrer Schwere enthalten. (§ 33. E.-O.)

Die zulässigen Bezeichnungen sind folgende:

Schwere des Gewichtsstücks.	Hauptbezeichnungen, von denen je eine auf dem betreffenden Gewichtsstücke nothwendig und hinreichend ist.			Nebenbezeichnung, die ausserdem noch vorhanden sein kann.
50 Kilogramm . . .	50 K.	. . . .	100 ℔ oder Pf.	1 Ctr.
50 Pfund	. . . .	. . . .	50 ℔ „ „	0,5 Ctr.
20 Kilogramm . . .	20 K.	. . . .	40 ℔ „ „	
10 „ . . .	10 K.	. . . .	20 ℔ „ „	0,2 Ctr.
5 „ . . .	5 K.	. . . .	10 ℔ „ „	0,1 Ctr.
2 „ . . .	2 K.	. . . .	4 ℔ „ „	
1 „ . . .	1 K.	. . . .	2 ℔ „ „	
500 Gramm	0,5 K.	500 G.	1 ℔ „ „	
1/2 Pfund	. . . .	. . . .	1/2 ℔ „ „	
200 Gramm	0,2 K.	200 G.	. . . . .	20 N. L.
100 „	0,1 K.	100 G.	. . . . .	10 N. L.
50 „	0,05 K.	50 G.	. . . . .	5 N. L.
20 „	0,02 K.	20 G.	. . . . .	2 N. L.
10 „	0,01 K.	10 G.	. . . . .	1 N. L.
5 „	0,005 K.	5 G.	. . . . .	0,5 N. L.
2 „	0,002 K.	2 G.	. . . . .	
1 „	0,001 K.	1 G.	. . . . .	
5 Decigramm	. . . .	0,5 G.	5 D.	
2 „	. . . .	0,2 G.	2 D.	
1 „	. . . .	0,1 G.	1 D.	
5 Centigramm . . .	. . . .	0,05 G.	5 C.	
2 „ . . .	. . . .	0,02 G.	2 C.	
1 „ . . .	. . . .	0,01 G.	1 C.	
5 Milligramm	. . . .	. . . .	5 M.	
2 „	. . . .	. . . .	2 M.	
1 „	. . . .	. . . .	1 M.	

Die vollständige Angabe der verschiedenen Einheitsnamen ist nicht ausgeschlossen.

Für Decimal- und Centesimalwaagen bestimmte Gewichte dürfen neben der Bezeichnung der wirklichen Schwere in Klammern das 10- oder 100fache derselben angegeben enthalten.

Gewichtsstücke von 50 K. müssen entweder in Cylinderform mit Knopf oder Handhabe, oder dafern sie aus Gusseisen bestehen, auch in Bombenform mit Handhabe ausgeführt sein. Für das 50 Pfd.-Stück ist nur die letztere, für das 20 K.-Stück nur die erstere Form zulässig.

Gewichtsstücke vom 10 K.-Stück bis zum ½ Pfd.-Stück incl. herab müssen Cylinderform, dessen Höhe den Durchmesser übersteigt, mit Knopf haben.

Eine Ausnahme hiervon bildet das 2 K.-Stück, bei welchem die Cylinderform zur deutlicheren Unterscheidung von den noch im Verkehr befindlichen 5 Pfd.-Stücken eine gedrücktere sein muss, d. h. die Höhe den Durchmesser nicht erreichen darf.

Die Gewichtsstücke von 200 G. bis 1 G. müssen die Form von Scheiben, welche nur bei den gusseisernen Gewichten von 200 G., 100 G. und 50 G. ohne Knopf herzustellen sind, haben.

Decigramme müssen die Form rechtwinkeliger Blechplättchen mit aufgebogenem Rande, Centigrammstücke eine gleiche Form mit aufgebogener Ecke haben. (E.-O. § 25. Form.)

Als Einsatzgewichte sind nur zulässig solche zur Gesammtschwere von 1 K., 1 Pfd. und 200 G.

Das 1 K.-Gewicht muss bestehen aus 12 Stücken zu 500, 200, 100, 100, 50, 20, 10, 10, 5, 2, 2, 1 G.

Das 1 Pfd.-Gewicht aus 11 Stücken von ½ Pfd., 100, 50, 50, 20, 10, 10, 5, 2, 2 und 1 G.

Das 200 G.-Stück aus 9 Stücken von 100, 50, 20, 10, 10, 5, 2, 2 und 1 G.

Jedes dieser Stücke muss vorschriftsmässig bezeichnet und gestempelt sein. (E.-O. § 25. Einsatzgewichte.)

Unzulässig sind Gewichte aus weichen Metallen, wie Blei, Zinn, Zink und Mischungen daraus, sowie Gewichte, welche an der Oberfläche grössere Poren und Blasenräume zeigen, auch wenn diese durch Kitt, Zink, Blei etc. ausgefüllt sind. (E.-O. § 27. Unzulässige Gewichte.)

Mit Blei-, Kupfer- oder Messingpfropfen versehene Gewichtsstücke müssen den Stempel auf der Oberfläche dieses Pfropfens haben; massive Gewichte aus Messing, Bronce und dergleichen in Cylinder oder Scheibenform auf der in der normalen Stellung des Gewichtes nach oben gekehrten Fläche und gleichzeitig auf der Bodenfläche. Die einzelnen Theile der Einsatzgewichte müssen auf der inneren und äusseren Bodenfläche gestempelt sein. (E.-O. § 29. Stempelung.)

Im Verkehr befindliche Gewichte, deren Grösse und Grössenbezeichnung oben angeführter Gewichtsreihe entspricht, und die nach den früher geltenden Bestimmungen vorschriftsmässig geeicht und gestempelt sind, d. h. also mit Adler und Ortsnamen, können, die Richtigkeit vorausgesetzt, auch jetzt noch innerhalb des Landes, dessen Stempel sie tragen, mit dem alten Stempel geduldet werden. Demnach sind die Bestimmungen über Grösse und Grössenbezeichnung etc. auf die im Verkehr befindlichen, nur mit dem ehemaligen preussischen Stempel versehene Gewichte nicht anzuwenden. Zulässig ist, die Richtigkeit vorausgesetzt, namentlich das fünf Pfundstück. (E.-O. § 89. Zulässige Gewichte alter Stempelung.)

Die grösste zulässige Abweichung bei gewöhnlichen Handelsgewichten darf betragen:

10 Gramm bei dem 50 K.(ilo)-Stück,
8 „ „ „ 50 Pfd.- und 20 K.-Stück,
5 „ „ „ 10 K.-Stück,

25	Decigramm	bei	dem	5 K.-Stück,
12	„	„	„	2 K.-Stück,
8	„	„	„	1 K.-Stück,
5	„	„	„	500 G.(ramm) oder 1 Pfd.-Stück,
25	„	„	„	1/2 Pfd.-Stück,
20	„	„	„	200 G.-Stück,
12	„	„	„	100 G.-Stück,
10	„	„	„	50 G.-Stück,
6	„	„	„	20 G.-Stück,
4	„	„	„	10 G.-Stück,
10	„	„		einem 5 G.-, zwei 2 G.-, und einem 1 G.-Stücke

zusammen, welche einzelne die ihnen hiernach zukommende durchschnittliche Abweichung nicht wesentlich überschreiten dürfen. (E.-O. § 28. Bek. v. 6. Decbr. 1869. Fehlergrenzen.)

Diese erlaubten Fehler werden dargestellt durch die sogenannten Verkehrstoleranzgewichte (No. 7 der durch den Ministerial-Erlass vom 24. Februar 1872 den Polizei-Verwaltungen zur Anschaffung vorgeschriebenen Gegenstände). (Toleranzgewichte.)

Um zu ermitteln, ob die zu prüfenden Gewichte diese grösste erlaubte Abweichung überschreiten, oder nicht, ist folgendes Verfahren einzuschlagen.

Auf einer guten gleicharmigen Balkenwaage wird zuerst das Gewicht mit Kupferpfropfen (No. 4 der durch vorstehenden Erlass vorgeschriebenen Gegenstände) beziehungsweise das Normalgewicht von Messing (No. 5 der vorgeschriebenen Gegenstände) auf die eine Waagschale gesetzt; hierauf die andere Waagschale mit Tara (d. h. anderen beliebigen Gewichtsstücken etc.) belastet, bis die Waage richtig einspielt, und dann das zu prüfende Gewicht an Stelle des Gewichtes mit Kupferpfropfen, beziehungsweise des Normalgewichtes aus Messing auf die erste Waagschale gebracht und mit der unverändert zu lassenden Tara verglichen.

Für den Fall nun, dass sich eine Uebereinstimmung in der Schwere des zu prüfenden Gewichtsstückes mit dem Normale nicht zeigt, wird zur Ermittelung, ob die vorhandene Abweichung die grösste zulässige übersteigt, der leichteren Seite das dem zu prüfenden Gewichte entsprechende Verkehrstoleranz- oder Fehlergewicht hinzugefügt. Wird hierdurch nunmehr die leichtere Seite zu schwer, so ist das geprüfte Gewicht noch innerhalb der erlaubten Fehlergrenze richtig, bleibt jedoch diese Seite trotz des hinzugefügten Fehlergewichtes immer noch zu leicht, so ist das geprüfte Gewicht unrichtig und aus dem öffentlichen Verkehr zu entfernen. (Instr. v. 10. Decbr. 1869. Prüfungsart.)

6. Handels-Waagen.

Zulässig sind:

a) gleicharmige Balkenwaagen,
b) ungleicharmige Balkenwaagen,
c) Brückenwaagen,
d) oberschalige Waagen oder Tafelwaagen (E.-O. § 32. Zulässige Waagen),
e) Feder- und Neigungswaagen zum Abwägen von Passagier-Gepäck auf Eisenbahnen. (C. 17 und 29.)

Jede Waage muss sowohl belastet, als auch unbelastet, wenn sie absichtlich in Schwingungen versetzt worden ist, nach dem Aufhören der Schwingungen, wieder in die Gleichgewichtsstellung zurückkehren.

Ihre Theile dürfen bei der grössten Belastung, für welche sie bestimmt ist, keine Formveränderung zeigen.

Die Schneiden (Kerne) und Lager (Pfannen) müssen genügend hart und so eingerichtet sein, dass keine seitliche Reibung oder Klemmung derselben stattfindet, durch welche das freie Spiel beeinträchtigt wird.

An jeder Waage (mit dem Reichsstempel) muss die grösste Last, für welche sie bestimmt ist, bei solchen über 50 K. einseitiger Tragfähigkeit auch die geringste zulässige Last angegeben sein. (E.-O. § 31. Allgemeine Beschaffenheit.)

Gleicharmige Balkenwaagen dürfen eine ersichtliche Verschiedenheit der beiden Arme nicht wahrnehmen lassen, sie müssen mit einer gradlinigen, nach oben oder unten gekehrten Zunge fest verbunden sein, welche genau über oder unter der Mitte der mittleren Schneide steht. (E.-O. § 33. Gleicharmige Balkenwaagen.)

Gleicharmige Balkenwaagen, mit solchen Vorrichtungen, welche ausdrücklich zur bequemen Correctur der Hebelarme und der Empfindlichkeit bestimmt sind, und vermöge deren Veränderungen dieser Waagen, sei es aus Unachtsamkeit, sei es absichtlich, leicht und schnell ausgeführt und wieder beseitigt werden können, sind zur Eichung nicht zuzulassen. (C. 11.)

Unzulässig sind Waagen mit hölzernen Balken und Waagen, bei denen die Mittelachse verstellbar ist.

Die Gabelung der Enden eines gleicharmigen Waagebalkens mit je einer Endschneide auf den Gabelarmen ist zulässig, wenn keine anderen als die zu den betreffenden Waagen speciell gehörenden Schalen und Gehänge dabei in Anwendung kommen. (C. 29.)

Bei Prüfung einer im Verkehr befindlichen gleicharmigen Balkenwaage ist, wenn sie vorstehend angeführten äusseren Bestimmungen genügt, weiter zu untersuchen:

1) ob die beiden Hälften des Waagebalkens gleich schwer sind. Dies geschieht, indem man den Balken ohne Schalen frei spielen lässt; er muss, wenn er richtig ist, stets wieder in die Gleichgewichtslage zurückkehren;
2) ob die beiden Hälften des Waagebalkens gleich lang, und
3) die zugehörigen Schalen nebst den zu ihrer Aufhängung dienenden Ketten, Schnüren oder Stangen ohne jedes Ausgleichungsmittel (Draht, Bleistücke, Papiereinlagen etc.) gleich schwer sind.

   Dies geschieht, indem man die Schalen anhängt, die Waage frei spielen lässt, darauf die Schalen vertauscht und die Waage nochmals frei spielen lässt. Kehrt hierbei die Waage stets in das Gleichgewicht zurück, so sind die Schalen gleich schwer und die Waage ist jedenfalls nahezu gleicharmig;
4) ob die Tragfähigkeit und Empfindlichkeit genügt. Letzteres erfolgt in der Weise, dass jede der beiden Schalen mit dem als grösste Tragfähigkeit der Waage angegebenen Gewicht belastet wird. Fügt man demnächst bei Waagen über 5 K. grösster einseitiger Tragfähigkeit einer dieser Schalen nach dem 1000sten, bei Waagen über 5 K. grösster einseitiger Tragfähigkeit den 500sten Theil dieses Gewichtes hinzu, so muss dadurch ein deutlicher Ausschlag der Waage nach dieser Seite hin erzielt werden. (Instr. v. 10. Decbr. 1869. IV. Prüfungsart.)

Das Zulagegewicht, welches einen solchen Ausschlag hervorbringen muss, berechnet sich bei einer im Verkehr befindlichen gleicharmigen Balkenwaage

von 500 K.	Tragfähigkeit	zu	500 G. (Gramm)
„ 200 K.	„	„	200 G.
„ 100 K.	„	„	100 G.
„ 50 K.	„	„	50 G.
„ 20 K.	„	„	20 G.
„ 10 K.	„	„	10 G.

von	5 K.	Tragfähigkeit	zu	10 G.
„	2 K.	„	„	4 G.
„	1 K.	„	„	2 G.
„	500 G.	„	„	1 G.
„	½ Pfd.	„	„	5 D. (Decigramm)
„	200 G.	„	„	4 D.
„	100 G.	„	„	2 D.
„	50 G.	„	„	1 D.

Bei den Waagen über 50 K. grösster einseitiger Tragfähigkeit ist demnächst auf die Empfindlichkeit bei der geringsten Last zu prüfen, welche nach der Angabe darauf auf derselben abgewogen werden darf; bei den Waagen unter 50 K. Tragfähigkeit endlich die Empfindlichkeit, wenn die Waage nur mit dem 10. Theil der darauf angegebenen höchsten Belastung belastet ist.

In beiden Fällen muss die Zulage des 1000sten, beziehungsweise des 500sten Theiles des auf der einen Seite befindlichen Gewichtes ebenfalls einen deutlichen Ausschlag geben. (Bek. v. 6. Decbr. 1869.)

Von ungleicharmigen Balkenwaagen sind gestattet:

1) solche mit unveränderlichem Verhältniss der Hebelarme (beide Theile des Waagebalkens);
2) solche mit veränderlichem Verhältniss der Hebelarme — sogenannte Schnellwaagen oder römische Waagen.

Bei ersteren darf das Verhältniss der Hebelarme (beide Theile des Waagebalkens zu einander) nur 1 : 10 oder 1 : 100 sein.

Bei letzteren, deren Einrichtung im Wesentlichen darin besteht, dass nur an einem, dem kürzeren Hebelarm eine Waagschaale oder ein Haken sich befindet, während an dem anderen, mit ein oder zwei Scalen (Eintheilungen) versehenen langen Arm ein verschiebbares Gewicht angebracht ist, dürfen diese Scalen nur nach Kilogramm oder Pfunden eingetheilt sein. Das Gewicht der Lastwaageschale muss, sofern dieselbe abnehmbar ist, mit Einschluss von Ketten, Oese und Gehänge eine ganze Zahl Kilogramm oder Pfunde je nach der Eintheilung der Scala betragen, welche Zahl unter Beisetzung von K. oder Pfund auf der vorderen Seitenfläche des Gehänges angegeben sein muss.

Dasselbe muss bei dem Laufgewicht, welches mit der Hülse unveränderlich verbunden sein muss, der Fall sein.

Die Empfindlichkeit dieser Waagen genügt, wenn bei 2 Gramm Zulage für jedes Kilogramm der einseitigen Belastung ein deutlicher Ausschlag erfolgt, also bei einer Waage bis zu 50 K. Tragfähigkeit, wenn die Waage mit 50 K. belastet ist, auf 100 Gramm Zulage

bei	20 K.	Tragfähigkeit	auf	40	Gramm,
„	10 K.	„	„	20	„
„	5 K.	„	„	10	„
„	2 K.	„	„	4	„
„	1 K.	„	„	2	„
„	50 Pfd.	„	„	50	„
„	20 „	„	„	20	„
„	10 „	„	„	10	„
„	5 „	„	„	5	„
„	2 „	„	„	2	„
„	1 „	„	„	1	„

(E.-O. § 34. Ungleicharmige Balkenwaagen.)

Das Wesentliche der Brückenwaage besteht darin, dass die Lastwaageschale durch eine Brücke gebildet wird, welche auf Traghebeln ruht, deren Kraftarme durch Zugstangen entweder direct (bei Decimalwaagen), oder durch Vermittelung eines anderweiten Hebels (bei Centesimalwaagen) mit dem Lastarme eines oberhalb angebrachten Waagebalkens in Verbindung stehen, an welchem andererseits die Gewichtswaageschaale hängt. (E.-O. § 35. Brückenwaagen.)

Das Gewicht muss zur Last im Verhältniss von 1 : 10 oder 1 : 100 stehen.

Die Waage darf nicht verschiedene Angaben zeigen, sobald dieselbe Last an verschiedene Stellen der Brücke gestellt wird.

Die Waage muss mit einer Vorrichtung (einem Loth- oder einem Pendelzeiger) versehen sein, um prüfen zu können, ob dieselbe horizontal steht.

Die Waage muss endlich mit einem Regulator (Laufgewicht) versehen sein, durch welchen das Gewicht sämmtlicher Theile sich so ausgleichen lässt, dass die Zunge der Waage im unbelasteten Zustande derselben zu richtiger Einstellung gebracht werden kann. Centesimalwaagen müssen die Bezeichnung als solche (1 : 100) an sich tragen. (Nothwendige Erfordernisse einer Brückenwaage.)

Erfüllt eine Waage diese Vorbedingungen, so muss dieselbe, um sie nunmehr auf ihre Richtigkeit (d. h. hinreichende Tragfähigkeit und Empfindlichkeit) zu prüfen, zuvörderst möglichst horizontal auf- und festgestellt werden, wobei der vorn am Ständer angebrachte kleine Pendelzeiger benutzt wird. Nächstdem bringt man mit Hülfe des Regulators die Zunge zum richtigen Einstehen, soforn dies nicht bereits der Fall ist.

Hat man nun beispielsweise eine Waage von 500 K. Tragfähigkeit zu prüfen, so lässt man nach obiger Vorbereitung etwa 50 K. auf die Brücke möglichst nach vorn und 5 K. als Gegengewicht auf die Waagschaale setzen; es muss dann die Zunge nach einigen Schwankungen des Waagebalkens richtig einspielen. Thut sie dies auch dann noch, nachdem man die aufgesetzten 50 K. möglichst weit nach dem hinteren Ende der Brücke und nach jeder der beiden Seiten hat rücken lassen und kehrt sie beharrlich in dieselbe Stellung zurück, wenn man in beiden Fällen durch absichtliches Anstossen das Gleichgewicht gestört hat, so ist dies ein Zeichen, dass die Traghebel noch sämmtlich in vorschriftsmässiger Beschaffenheit sind.

Dasselbe Verfahren ist hierauf in dem vorliegenden Falle noch mit 100 K., 250 K. und 500 K. zu wiederholen.

Hierbei ist zugleich die Empfindlichkeit der Waage zu prüfen; dieselbe muss bei Brückenwaagen $^1/_{883}$ der einseitigen Belastung betragen, d. h. durch je 12 Decigramm, welche jedem Kilogramm der Last auf der Brücke hinzugefügt werden, muss bei unverändertem Gewicht auf der Schale ein deutlicher Ausschlag der Waage bewirkt werden.

Es würden also hier beziehungsweise den 50 K. — 50 × 12 Decigramm oder 60 Gramm, den 100 K. — 120 Gramm, den 250 K. — 300 Gramm, den 500 K. endlich 600 Gramm hinzuzufügen sein, durch welche ein Ausschlag erzielt werden müsste. (Instr. vom 10. Dec. 1869. VI. 28. Prüfungsart.)

Oberschalige Waagen oder Tafelwaagen, bei denen beide Schalen oberhalb des Waagebalkens liegen, sind nur dann zulässig oder als richtig zu betrachten, wenn trotz einer Verschiebung des Gewichtes oder der Last auf verschiedene Stellen ihrer Waageschalen eine verschiedene Angabe nicht erfolgt, und wenn bei jeder Stellung von Gewicht und Last die Waage eine den Bestimmungen für die gleicharmigen Balkenwaagen gleiche Empfindlichkeit zeigt. (E.-O. § 36. Oberschalige oder Tafelwaagen.)

Die Stempelung der Waagen betreffend, so müssen gleicharmige Balkenwaagen in der Mitte oder auf jedem Arm des Balkens, bei Balken mit Pfropfen auf diesen gestempelt sein.

Bei Schnellwaagen müssen gestempelt sein: der Balken an dem ersten und letzten Theilstriche der Scalen, die verschiebbare Hülse zweimal dicht neben der Marke und die Gehänge.

Bei Brückenwaagen muss der Stempel auf den Armen des Waagebalkens und den Schenkeln der Traghebel aufgeschlagen und an geeigneten Stellen der Brücke eingebrannt sein.

Bei Tafelwaagen gelten die Vorschriften für Balken- und Brückenwaagen, je nachdem sie anwendbar waren. (E.-O. § 39. Stempelung.)

7. Alkoholometer und dazu gehörige Thermometer.

Die polizeiliche Revision wird sich bei diesen Instrumenten wohl stets nur darauf beschränken, ob, wo es nöthig ist, richtig gestempelte derartige Instrumente angewendet werden.

Diese Stempelung muss angebracht sein bei Alkoholometern und Thermo-Alkoholometern auf der Papierscala, welche ausserdem enthält Namen und Wohnort des Verfertigers, die Angabe, dass die Scala nach Tralles getheilt ist, und das Gewicht des Instrumentes nach Milligrammen, bei Thermometern mit Papierscala ebenfalls auf dieser, bei solchen mit Glasscala durch Aufkleben des auf Papier gedruckten Stempels. (E.-O. § 41.)

Derartige nach den früheren Bestimmungen gestempelte Instrumente sind auch jetzt noch zulässig. (E.-O. § 92.)