Schweizerisches Bundesblatt.

58. Jahrgang. III. Nr. 24. 13. Juni 1906.

Jahresabonnement (portofrei in der ganzen Schweiz): *5 Franken.*
Einrückungsgebühr per Zeile oder deren Raum 15 Rp. — Inserate franko an die Expedition.
Druck und Expedition der Buchdruckerei Stämpfli & Cie. in Bern.

Botschaft

des

Bundesrates an die Bundesversammlung, betreffend den Erlass eines neuen Bundesgesetzes über Mass und Gewicht und die Reorganisation der eidg. Eichstätte.

(Vom 9. Juni 1906.)

Tit.

Durch Postulat vom 2. und 20. Dezember 1901 haben Sie uns folgenden Auftrag erteilt:

„Der Bundesrat wird eingeladen, der Bundesversamm-
„lung eine Vorlage für Reorganisation und Unterbringung der
„eidgenössischen Eichstätte zu unterbreiten, wobei auch auf
„die Bedürfnisse der Elektrotechnik Rücksicht zu nehmen ist."

Der Aufgabe näher tretend, bestellte unser Departement des Innern mit unserer Zustimmung im Januar 1902 eine Fachkommission, bestehend aus den Herren Schulratspräsident Bleuler in Zürich als Präsidenten, Professor Dr. Henri Dufour in Lausanne, Professor Dr. Raoul Gautier, Direktor der Sternwarte in Genf, Professor Dr. von Wild, russischer Staatsrat in Zürich, und Professor Dr. C. Zschokke, Nationalrat in Aarau.

Diese Kommission erhielt den Auftrag, die im Postulat liegenden Fragen einer gründlichen, wissenschaftlichen und praktischen Prüfung zu unterwerfen und dem Departement dann einen Bericht mit Anträgen zu unsern Handen einzureichen.

Im Juni 1902 wurde die Kommission noch um ein Mitglied, Herrn Dr. Pierre Chappuis, langjährigen I. Assistenten des internationalen Bureaus für Mass und Gewicht in Paris,

vermehrt. Dagegen entriss ihr der Tod am 5. September desselben Jahres das um das Mass- und Gewichtswesen hochverdiente Mitglied, Herrn Staatsrat Dr. von Wild. Im Frühling 1905 zog sich noch Herr Schulratspräsident Bleuler zurück und wurde als Mitglied ersetzt durch Herrn Dr. Alfred Amsler in Schaffhausen. Den Vorsitz in der Kommission übernahm darauf Herr Nationalrat Zschokke.

Diese Kommission, deren Sitzungen der jeweilige Direktor der eidgenössischen Eichstätte mit beratender Stimme beiwohnte und an denselben zugleich als Sekretär fungierte, hat uns nun, nachdem sie ihre Aufgabe in einer Reihe von Sitzungen behandelt und die Eichanstalten des Deutschen Reiches und Österreichs durch Delegierte aus ihrer Mitte hat studieren lassen, eine Vorlage eingereicht, welcher folgendes zu entnehmen ist:

I. Geschichtliches.

Als im Jahre 1860 der Bundesrat dem damaligen Professor der Physik an der Universität in Bern, Herrn Wild, die Inspektion über Mass und Gewicht übertrug, ergab sich, dass der Bund keine Hülfsmittel besass, um die unter sich sehr abweichenden Probemasse der Kantone mit dem Urmass zu vergleichen, und dass auch dieses letztere mit Mängeln behaftet war. Herr Prof. Wild schlug deshalb dem Departement des Innern im Jahre 1861 die Errichtung einer eidgenössischen Normaleichstätte vor und die gründliche Reform der eidgenössischen Mutter- und Urmasse. Der Bundesrat ernannte infolgedessen eine Expertenkommission, welche den Ausführungen des Herrn Prof. Wild beipflichtete, beschloss am 19. September 1862 die Errichtung einer Eichstätte und sandte die Herren Prof. Wild und Mousson nach Paris, um dort neue Urmasse für die Schweiz zu beschaffen. Über ihre Arbeiten erstatteten die beiden Herren im Jahr 1864 einen ausführlichen Bericht, und es konnte im nämlichen Jahre die Eichstätte in den untern Lokalitäten der Münze in Bern auf Grund eines Reglementes eröffnet werden, welches sich auf die Vorschläge der obgenannten Expertenkommission stützte. Dasselbe sah eine Zweiteilung der Verwaltung vor, nämlich ein Inspektorat für den wissenschaftlichen Teil der Arbeiten und einen Direktor zur Vornahme der eigentlichen Eichungen und zur Kontrolle der kantonalen Eichstätten.

Nachdem indessen auch die übrigen Urmasseinheiten geprüft worden waren, wurde aber auf den ausführlichen Bericht des Herrn Prof. Wild hin schon im Jahr 1868 eine Reorganisation des Reglementes vorgenommen, wobei die Zweiteilung der Verwaltung aufgehoben und die Leitung des Ganzen einem einzigen Direktor übertragen wurde, dem die nötigen Gehülfen unterstellt werden sollten.

Als erster Direktor der Eichstätte wurde Herr Prof. Wild ernannt.

Der Aufsehen erregende Bericht des Herrn Prof. Wild wurde für die Ordnung von Mass und Gewicht im allgemeinen bahnbrechend und hatte seine Berufung nach St. Petersburg zur Folge und damit für die Schweiz den Verlust eines bedeutenden Gelehrten.

In der Entwicklung der schweizerischen Eichstätte erfolgte nun ein Stillstand.

Die Nachfolger Wilds an der Direktion verlegten ihre Tätigkeit mehr auf die praktische Ausbildung des Mass- und Gewichtswesens und lagen streng nach dem Buchstaben der Bundesverfassung der Kontrolle der kantonalen Eichstätten ob. In der Folge musste die Eichstätte bald darauf im Münzgebäude den Anforderungen für die Fabrikation von Münzen und Postwertzeichen weichen und ihre Geräte in einigen Zimmern, wie in einem antiquarischen Museum unterbringen. Die uns umgebenden Länder bauten indessen auf der durch Prof. Wild vorgezeichneten Bahn weiter, indem sie namentlich die verschiedenen im Lande erzeugten Messinstrumente aller Art einer Kontrolle unterzogen und sie mit dem staatlichen Stempel versahen, im vollen Bewusstsein, dass dadurch deren Marktwert wesentlich erhöht wird, und dass der Staat noch weiterhin fördernd wirken kann, wenn er die Ergebnisse seiner Prüfungen zusammenstellt, vergleicht und aus denselben wissenschaftliche Schlüsse zieht, deren Verbreitung geeignet ist, der Technik und Industrie eines Landes neue Ziele und neue Gesichtspunkte zu eröffnen.

In Deutschland wurde im Jahr 1868 eine Mass- und Gewichtsordnung für den norddeutschen Bund erlassen, welche eine Normaleichungskommission mit Sitz in Berlin als Spitze der Verwaltung vorsieht.

Sie erhielt den Auftrag, die Eichungsmethoden festzustellen, für Innehaltung übereinstimmender Regeln bei der Eichung zu

sorgen, die Fehlergrenzen zu bestimmen, die Taxen festzustellen und die ganze technische Verwaltung zu besorgen.

Für die ständige Leitung der Geschäfte besteht ein Direktor mit zwei im Eichungswesen erfahrenen Technikern und den nötigen Assistenten für die mathematischen und physikalischen Untersuchungen. Ein Sekretär besorgt die Korrespondenz und das Kassawesen. Indessen ist die Tätigkeit der Eichstätte nicht bloss auf die Eichung der Längen- und Hohlmasse, Wagen und Gewichte beschränkt, sondern sie umfasst auch die Eichung von Goldmünzen, Alkoholmeter und Thermometer, Barometer, Gasuhren, Aräometer, Petroleumprober etc. und übernimmt auch Eichungen und Prüfungen von Mechanismen, für die gelegentlich vorübergehend ein Bedürfnis vorliegt. So übernahm sie schon bei Anlass der Triangulation mit dem Besselschen Apparat die Untersuchung der Dimensionen und Einteilungen von Glaskeilen für diesen Apparat und die mikrometrische Durchmesserbestimmung einer Stahlkugel, welche dem gleichen Apparat dient; ein anderes Mal die genauen Bestimmungen und Gestaltsverhältnisse eines Rapporteurs für Zündnadelgewehrgeschosse zu Handen der Militärverwaltung etc., etc.

Zu diesen Arbeiten liefert aber heute die im Jahr 1887 gegründete physikalisch-technische Reichsanstalt in Charlottenburg die wissenschaftlichen Unterlagen und besorgt nun alle speziellen Arbeiten, welche der Normaleichstätte früher unterbreitet wurden, deren oben Erwähnung geschah und welche nach unserem Ermessen deren Aufgabe weit überschritten.

Es ist durch das Zusammenarbeiten dieser beiden Institute in Deutschland für die Eichung aller möglichen technischen Handelsartikel in weitgehendster Weise gesorgt, indem die physikalisch-technische Reichsanstalt nach durchgeführten Studien die Methoden und Hülfsmaschinen ausarbeitet und die nötigen Vergleichungskoeffizienten feststellt, welche zur Eichung technischer Konstruktionselemente nötig sind, deren Erzeugung die moderne Technik bedarf, während die normale Eichungskommission diese Eichung nachher tatsächlich besorgt und das Mittelglied zwischen reiner Theorie und den Bedürfnissen der Industrie bildet. (Hierüber liegt ein Spezialbericht der Herren Prof. Dufour und Dr. Chappuis, welche die Institute besucht haben, bei den Akten.)

In Österreich wurde ebenfalls eine Normaleichungskommission mit Sitz in Wien bestellt.

Sie bestimmt die Eichungsmethoden, die Fehlergrenzen und besorgt im allgemeinen den technischen Teil des Eichungswesens. Präsident dieser Kommission ist der Direktor, dem die nötige Zahl von Beamten zur Verfügung steht, um die Beschlüsse und Vorschriften der Plenarkommission auszuführen oder deren Ausführung zu veranlassen.

Auch hier dehnt sich die Arbeit weit über die blosse Eichung von Längen-, Hohlmassen und Gewichten aus.

Dieses Institut wurde von den Herren Prof. Dufour und Dr. Chappuis ebenfalls besucht, und es liegt deren Bericht den Akten bei.

F r a n k r e i c h. Nachdem durch das Gesetz vom 1./2. August 1793 beschlossen worden war, dass vom 1. Juli 1794 an nur das Metermass und die von ihm abgeleiteten Hohlmasse und Gewichte in der französischen Republik Geltung haben sollen, wurde das Eichwesen durch eine Reihe vereinzelter Gesetze und Verordnungen normiert, die aus den Jahren 1801, 1812 und 1825 stammen und im Grund genommen, bloss einen provisorischen Charakter trugen.

Ein zusammenhängendes Gesetz, welches das gesamte Eichwesen beschlägt und somit die Grundsätze der Eichung, der Kontrolle, die Strafbestimmungen, Taxen etc. festlegt, wurde endlich am 17. April 1837 erlassen und durch die Verordnungen vom 17. April 1839 ergänzt. Immerhin bezog es sich ausschliesslich auf Mass und Gewicht und bloss mit Dekret vom 27. Dezember 1884 wurden auch die Alkoholmeter und mit Dekret vom 2. August 1889 die Densimeter für Bestimmung der Zuckerlösungen der staatlichen Eichung unterstellt.

Das Eichwesen steht unter dem Ministerium des Handels, der Industrie, der Posten und Telegraphen und wird von einem Direktor geleitet. Die Lösung technischer Fragen besorgt das Bureau national des Poids et Mesures und die Kommission de métrologie usuelle. Fünf Generalinspektoren überwachen den Gang der Kontrolle. Eine Tabelle bezeichnet alle Industrien und Berufsarten, deren Masse und Gewichte jährlich geprüft werden sollen.

Neben dieser staatlichen Eichstätte, welche den heutigen Anforderungen auch nicht mehr genügt, ist nun im Conservatoire des arts et métiers ein Laboratoire d'essais geschaffen worden, in welchem Metalle, Bindemittel (Zement, Kalk), Steine,

Holz und andere Stoffe, die in der Industrie Verwendung finden, nach allen Richtungen geprüft werden können, sowie alle Maschinen ausser den elektrischen Apparaten. Über die Ergebnisse werden Zeugnisse aufgestellt.

Weitere Organisationen sind nicht bekannt.

Die schweizerische Technik und Industrie aber empfand indessen stets peinlicher den Mangel einer gut eingerichteten Normaleichstätte und wandte sich um Abhülfe zu wiederholten Malen in Eingaben an den Bundesrat, der sich infolgedessen zu entsprechenden Massnahmen entschloss und am 23. November 1891 den eidgenössischen Schulrat einlud, ihm mitzuteilen, ob es nicht möglich wäre, die eidgenössische Eichstätte mit dem neu errichteten physikalischen Institut des eidgenössischen Polytechnikums zu verbinden, worauf der Schulrat den Herrn Prof. Pernet, Vorsteher dieser Anstalt, zur Abgabe eines diesbezüglichen Gutachtens einlud, das am 30. Juli 1892 einlief. Die Antwort des Schulrates an den Bundesrat erfolgte dagegen am 2. November 1893 und ging dahin, es können und sollten die wissenschaftlich-technischen Arbeiten der Eichstätte in der Tat dem physikalischen Institut zugewiesen werden, währenddem es sich nicht empfehle, demselben auch die administrativen Arbeiten einer solchen zu übertragen.

Auf Antrag einer Kommission, bestehend aus den Herren Prof. Dr. A. Hirsch in Neuenburg, Dr. E. Hagenbach-Bischoff in Basel und Prof. Henri Dufour in Lausanne, lehnte jedoch der Bundesrat am 8. Juni 1894 diese Zweiteilung der Eichstättne ab, gab Auftrag, sich nach einem Bauplatz für eine neue Eichstätte in Bern umzusehen und erbat sich vom eidgenössischen Schulrat eine Vorlage betreffend Prüfung der Barometer und Thermometer durch das physikalische Institut, sowie eventuell auch der elektrischen Messinstrumente.

Auch jetzt wandte sich der Schulrat wieder an Herrn Prof. Pernet und überdies, namentlich mit Rücksicht auf die elektrischen Messinstrumente, an Herrn Denzler. Beide Herren gaben ihre Berichte im Januar 1895 dem Schulrat ab; dessen Antwort traf am 19./25. November 1896 in Bern ein. Sie war ablehnend. Der Schulrat wies darauf hin, dass das physikalische Institut zwar dafür eingerichtet sei, gewisse Aufgaben zu erfüllen, die in den Rahmen einer Eichstätte fallen, dass aber für die Kontrolle der elektrischen Messinstrumente der Platz fehle und nach seiner Auffassung die dem Polytechni-

kum zugemutete Betätigung nicht in den Rahmen und in die Aufgabe einer solchen Anstalt falle.

Nun blieb mehrere Jahre alles ruhig, und es schien das Projekt der Reorganisation der eidgenössischen Eichstätte verlassen, so dass einerseits eine Anzahl von Kantonen, anderseits der schweizerische elektrotechnische Verein, die erstern für Kontrolle von Gas- und Wasseruhren, sowie Taschenuhren, der letztere für Eichung elektrischer Messinstrumente, das Nötigste veranlassten.

In diese Zeit fällt eine zweite Eingabe des schweizerischen Apothekervereins, der schon 1894 die fatalen Verhältnisse dargelegt hatte, in denen die Apotheker sich befinden und worin er sagt, dass die Barometer und Thermometer, die im Handel erscheinen, jeglichen Wertes entbehren, oft von betrügerischen Attesten begleitet seien, dass das nämliche von den Hohlgefässen der Apotheker, sowie von den feinern Wagen für Gewichte unter einem Gramm gelte, somit für alle Werkzeuge, deren sie genötigt seien, sich zu bedienen. Sie dringen deshalb beim Bundesrat auf Errichtung einer Station zur staatlichen Kontrolle von physikalischen Präzisionsinstrumenten.

Im Jahr 1901 kam die Frage der Neugestaltung der eidgenössischen Eichstätte wieder zur Sprache, und die beiden eidgenössischen Räte erhoben das oben zitierte Postulat zum Beschluss.

II. Allgemeines.

In den letzten Jahrzehnten sind allmählich im gewöhnlichen Verkehrsleben eine ganze Reihe neuer Messinstrumente nötig geworden, so die Gas- und Wasseruhren und eine Anzahl von Elektrizitätsmessern. Aber auch von den Thermometern, Barometern und Uhren verlangt man den Nachweis, dass sie richtig geteilt seien und die Alkoholmeter, Manometer und Tachymeter befinden sich auch schon in den Händen einer grössern Zahl von Leuten, nicht ausschliesslich der Techniker.

Daneben verlangt die Technik und Industrie feinere Wagen und Gewichte, als sie im gewöhnlichen Leben gebräuchlich sind, sowie Kaliber, Mikrometerschrauben, Aräometer, Densimeter für verschiedene Flüssigkeiten, Hygrometer und Wassergeschwindigkeitsmesser. Endlich bedarf die Elektrotechnik einer grössern Zahl von Messinstrumenten, als der gewöhnliche Verkehr sie verlangt.

Weil die eidgenössische Eichstätte die feinern Masse und Gewichte, deren z. B. die Apotheker bedürfen, keiner Prüfung unterzog, trafen einzelne Kantone hierauf bezügliche Vorkehren, z. B. Waadt, Basel, Zürich und andere. Gas- und Wasseruhren wurden auch von einzelnen Kantonen geprüft und ebenso eichen die Sternwarten von Neuenburg und Genf Uhren, die ihnen vorgelegt werden und stellen dafür Zeugnisse aus. Der grössere Teil des Landes aber gab sich mit den Angaben zufrieden, welche von diesen Prüfungsstellen geliefert wurden oder mit der Zusicherung der Verkäufer der Werkzeuge. Leute wissenschaftlicher Berufsarten beziehen ihre Instrumente vom Ausland, mit der Eichung oder mit Attesten ausländischer Eichstätten, von denen vielfach behauptet wird, sie seien nicht selten gefälscht. Die Erzeugung und der Export von Messinstrumenten feinerer Art in der Schweiz selbst ist deshalb sehr schwer oder unmöglich und aus diesem Grunde in den letzten Jahrzehnten zurückgegangen.

Unter solchen Umständen gehört es zur Aufgabe eines Staates wie die Schweiz, wo Gas, Trinkwasser und elektrische Energie von Gemeinden und Gesellschaften sozusagen in jedes Haus geliefert werden, wo die Erzeugung von Dampf- und Elektromotoren in der höchsten Blüte steht und wo dieselben überall Verwendung finden, wo überhaupt Technik und Industrie auf einer Höhe stehen, wie in den höchstentwickelten Ländern, dass auch er eine Stelle schaffe, wo alle Messinstrumente staatlich geprüft und geeicht werden können, und dass eine Kontrolle über den Gebrauch nur geeichter Messinstrumente in Handel und Wandel geübt werde.

Die Kommission hat sich auf diesen Boden gestellt und will eine Eichstätte schaffen, welche nicht nur, wie bisher, die Aufsicht über die Verwendung richtig geeichter Längen- und Hohlmasse, Wagen und Gewichte im Verkehrsleben führt, sondern welche auch alle diejenigen andern Messinstrumente zu prüfen und zu eichen hat, die im gewöhnlichen Verkehrsleben gebräuchlich sind, sowie alle feinern Messinstrumente, deren die schweizerische Industrie und Technik bedarf, oder welche sie als Handelsartikel ausführt.

Es entstand nun die Frage, in welcher Weise diese Aufgabe in Anlehnung an die bestehende Organisation am besten durchgeführt werden könne.

Die Bundesverfassung vom 29. Mai 1874 enthält in ihrem Art. 40 folgende Bestimmung:

„Die Festsetzung von Mass und Gewicht ist Bundessache. Die Ausführung der bezüglichen Gesetze geschieht durch die Kantone, unter Aufsicht des Bundes."

Infolgedessen besitzen die Kantone Eichstätten für die im gewöhnlichen Verkehr vorkommenden Längen- und Hohlmasse, sowie für Wagen und Gewichte und eine Organisation zur Kontrolle, die indessen in den verschiedenen Kantonen sehr verschieden gehandhabt wird. Der Bund prüft die Muttermasse der kantonalen Eichstätten, deren Vorgehen bei der Eichung und überwacht durch den Direktor der eidgenössischen Eichstätte, soweit möglich, die Kontrollbehörden der Kantone.

Diese Grundlage des Eichwesens will die Kommission im grossen und ganzen beibehalten, weil die zahllosen Messinstrumente des gewöhnlichen Verkehrslebens sowieso nicht durch eine einzige zentrale Eichstätte laufen können und weil den Kontrollbeamten sowieso nur ein beschränktes Tätigkeitsfeld zugewiesen werden kann.

Dagegen hält sie dafür:

1. dass im allgemeinen in den kantonalen Eichstätten ausschliesslich nur die Längen- und Hohlmasse, Wagen und Gewichte des gewöhnlichen Verkehrs geeicht werden sollen, nicht aber die feinern Messinstrumente dieser Art (Wagen unter 1 Gramm, Mikrometerschrauben etc., etc.), sondern dass alle diese feinern Instrumente, sowie alle Messinstrumente ausser Mass und Gewicht im engern Sinn, in einer eigenen, zentralen eidgenössischen Eichstätte zu prüfen und zu eichen seien;
2. dass es dieser zentralen Eichstätte zustehen soll, unter ihrer Verantwortlichkeit die Eichung einzelner Messinstrumente an andere kantonale oder private Institute zu übertragen, die zu dem Ende eingerichtet sind;
3. dass es sehr wünschenswert sei, dass die Zahl der kantonalen Eichstätten reduziert werde, weil Eichmeister kleiner Eichstätten genötigt sind, noch einen Nebenberuf zu betreiben, um ihr Dasein zu fristen, so dass die sorgfältige, zuverlässige Eichung darunter leidet. Sie hält deshalb die Verschmelzung der Eichstätten kleinerer Kantone für angemessen;
4. dass aus den nämlichen Erwägungen die Zahl der kantonalen Kontrolleure verringert werde, die gegenwärtig

in der Schweiz halb so gross ist, als die Gesamtzahl der Kontrolleure der grossen österreichischen Monarchie;

5. dass dagegen die Zahl der Kontrollbeamten des Bundes wenigstens auf 2 oder 3 erhöht werde, damit die Ungleichheiten der Behandlung in der Eichung verschwinden, die jetzt in den verschiedenen Kantonen bestehen.

III. Der Gesetzentwurf.

Gestützt auf die oben behandelten Grundsätze hat die Kommission den nachstehenden Entwurf zu einem Bundesgesetz über die Materie ausgearbeitet und denselben bezeichnet mit dem Namen:

„Bundesgesetz über Mass und Gewicht", obgleich sie sich wohl bewusst war, dass die Bezeichnung „Mass und Gewicht" weder wissenschaftlich noch tatsächlich den Verhältnissen entspricht.

Es wäre richtiger gewesen, zu sagen „über die Masse" oder über die „Messwerkzeuge", weil man im engern Sinn unter „Mass" bloss die Längenmasse versteht, und es sich im Gesetz nicht nur um Längenmasse und Gewichte handelt. Aber der Sprachgebrauch, namentlich im Französischen, versteht unter diesem Namen die gesamten Messwerkzeuge, und die Kommission in ihrer Mehrheit hat deshalb dafür gehalten, es sei zweckmässig, dem Gesetzesentwurf diesen Titel vorzusetzen.

Im übrigen hat die Kommission den Gesetzesentwurf in 4 Abschnitte geteilt.

Der erste Abschnitt behandelt die „allgemeinen Grundsätze" und die Verteilung der Funktionen und Kompetenzen.

Der zweite behandelt die Organisation der schweizerischen Eichstätte und ihre Aufgabe.

Der dritte ordnet die Wechselbeziehungen zwischen der eidgenössischen Eichstätte und den Kantonen, die Strafbestimmungen bei Gebrauch ungeeichter oder gefälschter Messwerkzeuge.

Der vierte Abschnitt endlich gibt die wissenschaftliche Grundlage und Definition der Masseinheiten.

Im ersten Abschnitt wird in Anlehnung an die Verfassungsbestimmung wiederholt, dass der Bund alle Masseinheiten bestimmt, die Handhabung der Mass- und Gewichts-

ordnung feststellt und der Eichstätte als Verwaltungsorgan überträgt, und dass die Kantone die Überwachung der im Handel vorkommenden Masseinheiten für Längen- und Hohlmasse, Wagen und Gewichte zu besorgen haben, wogegen alle andern Messinstrumente durch die eidgenössische Eichstätte direkt geprüft und geeicht werden.

Es entspricht dies dem oben schon über die kantonalen Eichstätten Gesagten, und wenn die Kommission der eidgenössischen Eichstätte sich die Eichung der feinern Messinstrumente für Längen- und Hohlmasse, Wagen und Gewichte vorbehalten hat, so geschah dies deshalb, weil sie es für unmöglich hält, dass alle kantonalen Eichstätten, die zum Teil nicht genügend eingerichtet sind oder denen nicht genügend geschulte Leute vorstehen, sich dieser Aufgabe unterziehen können. Die Kommission hält im weitern dafür, dass der Bund berechtigt sei, ohne eine besondere Bestimmung im Gesetz, den grossen eidgenössischen Verwaltungen den Gebrauch von Messinstrumenten aller Art vorzuschreiben, die nicht von einer kantonalen Eichstätte, sondern direkt von der eidgenössischen Eichstätte geeicht sind, und zwar mit einer grössern Genauigkeitsgrenze. Die so geeichten Messwerkzeuge wären mit einem besondern Stempel zu versehen und dürften sich allmählich auch im ganzen Land einbürgern.

Im zweiten Abschnitt stellt Art. 4 die Aufgaben der eidgenössischen Eichstätte fest, indem er die Instrumente aufführt, die von ihr geeicht werden sollen und den Bundesrat ermächtigt, die Eichung noch weiterer Instrumente zu veranlassen, wenn das Bedürfnis hierzu im Laufe der Zeit sich ergeben sollte. Art. 5 setzt fest, dass die Eichstätte, wie bisher, ihren Sitz in Bern haben soll, dass es ihr aber unbenommen bleibt, Filialen zu errichten oder andere Institute mit der Lösung bestimmter Aufgaben zu betrauen, selbstverständlich unter Verantwortlichkeit der eidgenössischen Eichstätte.

Wenn die Kommission auch der Ansicht ist, dass die eidgenössische Eichstätte ihren Sitz in Bern haben soll, so glaubt sie, es empfehle sich, dass sie von Anbeginn gewisse Aufgaben, die ihr zufallen, nicht selbst besorge, sondern unter ihrer Verantwortlichkeit andern überlasse, so z. B. die Prüfung und Stempelung von Uhren den Sternwarten in Neuenburg und Genf und andern kleinern Anstalten, die sich heute schon mit dieser Aufgabe befassen, obschon nach verschiedenen Grundsätzen, die dann selbstverständlich vereinheitlicht werden müssten. Es

kann vielleicht auch wünschbar sein, dass z. B. in der Ost- und in der Westschweiz noch je eine Station für Prüfung der Gas- und Wasseruhren bezeichnet werde, damit diese verhältnismässig schweren Werkzeuge zur Eichung nicht im ganzen Land herumreisen müssen. Ebenso kann die Eichung der elektrischen Messinstrumente in einer Filiale vorgenommen werden, eventuell in Anlehnung an die schon bestehende kleine Eichstätte des schweizerischen elektrotechnischen Vereins in Zürich, um die sich schon heute eine ausgedehnte Klientschaft gebildet hat. Es wäre dies um so eher möglich, als die Prüfung elektrischer Messinstrumente auch dann in einem eigenen Gebäude mit spezieller Ausrüstung vorgenommen werden müsste, wenn sie in Bern stattfinden sollte.

Diese und noch andere Fälle rechtfertigen die Fassung des Artikels, der in keiner Weise die einheitliche Verwaltung und Leitung des neu zu schaffenden Instituts vereiteln oder erschweren, sondern demselben gestatten soll, ohne Schaden für die Genauigkeit, sich den Bedürfnissen des Publikums anzupassen.

Die Art. 6, 7 und 8 ordnen die Leitung und Überwachung der eidgenössischen Eichstätte und geben zu keinen weitern Bemerkungen Veranlassung. Das Nämliche gilt von den Art. 9 und 10, welche die finanzielle Frage behandeln, indem Art. 9 dem Bundesrat das Recht gibt, die Taxen zu bestimmen, welche für die Eichungsarbeiten bezahlt werden sollen, und zwar in dem Sinne, dass es künftighin keiner kantonalen Eichstätte gestattet sein soll, selbstherrlich eigene Taxen festzustellen oder Zuschlagsgebühren zu fordern ohne Ermächtigung der eidgenössischen Behörden.

Die Kommission legt ihrer Arbeit ein Projekt für den Bau einer Eichstätte bei, in welchem von den Lokalitäten abgesehen wurde, die zur Eichung elektrischer Masseinheiten nötig wären, indem hierzu ein eigenes Gebäude notwendig würde, nach dem Vorgang in Wien. Dieses Projekt macht nicht Anspruch auf irgendwelchen architektonischen Wert, sondern soll nur als schematische Grundlage für die Verteilung der verschiedenen Räume und deren Abmessungen dienen.

Abschnitt III. Ausführungsbestimmungen.

Art. 11 ordnet etwas genauer die Beziehungen zwischen der eidgenössischen und den kantonalen Eichstätten und stimmt

mit den bis heute bestehenden Grundsätzen überein, sogar annähernd mit der Fassung des betreffenden Artikels im bestehenden Gesetz.

Art. 12 bedarf keiner Auslegung.

Art. 13 schreibt vor, welche Messwerkzeuge ohne Eichung im Geschäftsverkehr nicht verwendet werden dürfen. Gegenüber Art. 4, in welchem alle Messwerkzeuge aufgeführt werden, deren Eichung die Eichstätte auf Verlangen des Publikums eichen muss, wird somit hier dem Publikum vorgeschrieben, welche Messwerkzeuge es ohne Eichung nicht gebrauchen darf.

Diese Unterscheidung schien der Kommission durchaus notwendig, weil einzelne Messwerkzeuge im Verkehr ohne Schaden ungeeicht verwendet werden können, indem sie nur dem einzelnen Menschen dienen und keine Bedeutung auf seine Wechselbeziehungen zu Drittpersonen ausüben, während andere Personen derselben zur Ausübung ihres Berufes bedürfen und für diesen Fall die Möglichkeit bestehen muss, dass sie dieselben eichen lassen können, z. B. die Uhren, die Thermometer und Barometer etc., etc.

Die Art. 14 und 15 geben zu keinen Bemerkungen Veranlassung.

Die Art. 16, 17, 18, 19 und 20 enthalten Strafbestimmungen, die keiner besondern Erklärung bedürfen.

Abschnitt IV gibt die Definitionen der Masseinheiten, welche mit der grössten Sorgfalt ausgearbeitet wurden. Die Kommission hat dieselben unter 3 Unterabteilungen gebracht, wovon *a* die Masse und Gewichte im engern Sinn umfasst, während *b* die Masseinheit für Temperatur gibt und *c* die elektrischen Masseinheiten. Diese letztern stimmen genau mit den Definitionen überein, die von der eidgenössischen Kommission für elektrische Anlagen aufgestellt wurden, die sich speziell mit dieser Frage zu befassen hatte.

Die Art. 35 und 36 bilden Übergangsbestimmungen und können auch so überschrieben werden.

Schlussbemerkungen.

Die Kommission war bestrebt, den Gesetzesentwurf so kurz als möglich zu fassen und bloss Grundsätze in demselben aufzustellen und deren Ausbildung Reglementen vorzubehalten,

die den fortschreitenden Bedürfnissen entsprechend abgeändert werden können, ohne dass die gesetzlichen Vorschriften davon berührt werden.

Ihre Bemerkungen zu den einzelnen Artikeln im Abschnitt III dieses Berichtes bezwecken, die Ansichten der Kommission auch in Beziehung auf die Reglemente auszusprechen, und dieselbe Absicht verfolgen auch die drei weitern Beilagen, die den Akten beigefügt sind, nämlich:

1. Bemerkungen zum Bau und Betrieb der Eichstätte;
2. die Arbeit über die Eichung der Chronometer und gewöhnlichen Uhren;
3. Bericht über den Besuch der Eichstätte für elektrische Messinstrumente des schweizerischen elektrotechnischen Vereins.

Nach Prüfung dieser Vorlage sind wir dazu gelangt, sie Ihnen als unsern Bericht auf das im Eingange zitierte Postulat zu unterbreiten und Ihnen zu empfehlen, Sie möchten den nachstehenden Entwurf zu einem „Bundesgesetz über Mass und Gewicht" gutheissen und zu Ihrem Erlasse erheben.

Genehmigen Sie, Tit., die Versicherung unserer vollkommenen Hochachtung.

Bern, den 9. Juni 1906.

Im Namen des schweiz. Bundesrates,
Der Bundespräsident:
L. Forrer.

Der Kanzler der Eidgenossenschaft
Ringier.

(Entwurf.)

Bundesgesetz

über

Mass und Gewicht.

Die Bundesversammlung
der schweizerischen Eidgenossenschaft,

nach Einsicht einer Botschaft des Bundesrates vom 9. Juni 1906;

gestützt auf Art. 40 der Bundesverfassung vom 29. Mai 1874,

beschliesst:

I. Allgemeines.

Art. 1. Die Festsetzung aller in der Schweiz geltenden Masse ist Sache des Bundes.

Art. 2. Die Oberaufsicht über die Ausführung und Handhabung der Mass- und Gewichtsordnung steht dem Bundesrat zu und wird durch die eidgenössische Eichstätte vermittelt.

Art. 3. Die direkte Überwachung der im Handel vorkommenden Masseinheiten für Längen- und Hohlmasse, sowie der Gewichte und zugelassenen Wagen, steht den Kantonen zu.

II. Die eidgenössische Eichstätte.

Art. 4. Der Eichstätte fallen folgende Aufgaben zu:

1. Die Kontrolle der kantonalen Eichstätten.
2. Folgende Prüfungen und Vergleichungen:

a. Die Prüfung und Vergleichung von Längenmassen mit den Kopien der Urmasse und deren Stempelung.
(Massstäbe, Bandmasse, Massketten, Kalibermasse, Latten für Nivellements, Mikrometerschrauben, Ausdehnungskœffizienten etc.).

b. Die Prüfung und Stempelung von Hohlmassen.
(Volumenbestimmungen fester Körper, Hohlmasse für flüssige und gasförmige Körper, Gas- und Wassermesser, gradierte Gefässe etc.).

c. Die Prüfung und Stempelung von Gewichten und Wagen.
(Handelswagen, Wagen für pharmazeutische Zwecke, Aräometer, Densimeter, Alkoholometer etc.).

d. Die Prüfung und Stempelung von Thermometern, Barometern, Hygrometern, Manometern etc.).

e. Die Prüfung und Stempelung von Gasuhren, Wasseruhren, Wassergeschwindigkeitsmessern, Tachymetern etc.

f. Die Messung und Stempelung von elektrischen Masseinheiten und Messinstrumenten.
(Voltmetern, Ampèremetern, Wattmetern, Ohmmetern, Zählern für Gleich- und Wechselstrom etc.).

g. Die Prüfung und Stempelung von Zeitmessern.

h. Die Prüfung und Stempelung noch anderer Messinstrumente und Mechanismen, die der Bundesrat bezeichnen kann.

Art. 5. Die eidgenössische Eichstätte hat ihren Sitz in Bern; sie kann aber an andern Orten Filialen errichten oder andere Institute, unter ihrer Verantwortung, mit bestimmten Aufgaben betrauen.

Art. 6. Die eidgenössische Eichstätte untersteht dem eidgenössischen Departement des Innern.

Art. 7. Eine Fachkommission von 5 Mitgliedern, die auf Vorschlag des Departements des Innern vom Bundesrat auf eine Amtsdauer von 3 Jahren gewählt wird, überwacht die Leitung der Eichstätte; sie hat auch die Methoden der Eichung festzustellen und dem Bundesrat Vorschläge über die der amtlichen Eichung noch weiter zu unterstellenden Messinstrumente zu machen.

Art. 8. Die Geschäfte der eidgenössischen Eichstätte besorgen:

ein Direktor, eingestellt in Besoldungsklasse I;

ein Adjunkt, eingestellt in Besoldungsklasse III;

ein Buchhalter und Korrespondent, eingestellt in Besoldungsklasse IV;

ein erster Assistent, eingestellt in Besoldungsklasse IV;

die nötige Zahl weiterer Assistenten, eingestellt in Besoldungsklasse V;

die Gehülfen der Verwaltung, eingestellt in Besoldungsklasse V;

die nötige Zahl von Mechanikern, eingestellt in Besoldungsklasse VII;

ein Abwart, eingestellt in Besoldungsklasse VII.

Diese Beamten werden vom Bundesrat auf den Vorschlag des Departements des Innern für die gesetzliche Amtsdauer gewählt.

Art. 9. Der Bundesrat stellt auf Antrag der in Art. 7 vorgesehenen Fachkommission die Taxen fest, welche der Eichstätte für deren Arbeiten zu entrichten sind.

Art. 10. Der Kredit zum Betrieb der Eichstätte wird alljährlich bei der Beratung des Budgets festgesetzt.

III. Ausführungsbestimmungen.

Art. 11. Jede Kantonsregierung bezeichnet diejenigen Behörden und Beamten, welchen die Beaufsichtigung und die Kontrolle der Verkehrsmasse übertragen sind. Die Beamten handeln nach einer gemeinsamen, vom Bundesrate erlassenen Instruktion. Die Regierung überwacht deren Beobachtung und, in Übereinstimmung mit dem Bundesrat, bestimmt sie die Zahl der Eichstätten, wählt sachkundige Eichmeister, welche sie in Pflicht nimmt und sorgt dafür, dass wenigstens alle drei Jahre eine allgemeine Nachschau abgehalten werde, für welche die Eichmeister ein von der Regierung bestimmtes Taggeld erhalten.

Für die amtliche Stempelung von Längen- und Hohlmassen, sowie Gewichten und Wagen beziehen die Eichmeister die in der Eichmeisteranleitung festgesetzten Gebühren.

Art. 12. Ein Reglement wird den Zeitraum bestimmen, nach welchem die verschiedenen Arten von Messinstrumenten einer neuen Prüfung zu unterziehen sind.

Art. 13. Im Geschäftsverkehr dürfen nur geeichte Längen- und Hohlmasse, Gewichte, Wagen, Gas- und

Wassermesser, elektrische Messinstrumente zur Verwendung kommen.

Der Bundesrat ist ermächtigt, die Eichpflicht auch auf weitere Messinstrumente auszudehnen.

Die Regierungen der Kantone haben mit aller Strenge die Handhabung dieser Bestimmungen zu überwachen.

Art. 14. Die von irgend einer kantonalen Eichstätte vorschriftsmässig vorgenommenen Eichungen und Stempelungen haben in allen Kantonen gesetzliche Gültigkeit.

Art. 15. In Verträgen, amtlichen Aktenstücken und Berichten dürfen Massangaben nur nach den in vorliegendem Gesetze festgesetzten Masseinheiten bezeichnet werden und sich auf geeichte Messinstrumente beziehen.

Art. 16. Wer im Verkehr, entgegen Art. 13, ungeeichte Messinstrumente gebraucht, verfällt, wenn der Fall nicht durch wissentliche Täuschung und Schädigung als Betrug erscheint, in eine Busse von Fr. 2 bis Fr. 100.

Art. 17. Der wissentliche Gebrauch geeichter und bezeichneter aber unrichtiger Masse und Messinstrumente, insofern die Übertretung nicht ein schwerer zu bestrafendes Vergehen enthält, ist mit einer Busse von Fr. 2 bis Fr. 200 zu belegen. Rückfall wird als wesentlicher Erschwerungsgrund angesehen und bestraft. Kann bewiesen werden, dass die Unrichtigkeit einzig der Schuld der Eichstätte beizumessen ist, so ist bloss die letztere haftbar.

Als unrichtig gelten die Masse oder Messinstrumente, welche über die in der Vollziehungsverordnung festgestellten Grenzen hinaus von der Richtigkeit abweichen.

Art. 18. Nachahmungen von Eichzeichen werden als Fälschungen mit den von den betreffenden kantonalen Straf-

gesetzen auf Fälschung öffentlicher Urkunden angedrohten Strafen geahndet.

Art. 19. Alle ungeeichten oder gefälschten Messinstrumente (Art. 13) sollen konfisziert und der zuständigen Behörde abgeliefert werden; ungenaue Instrumente sollen in kürzester Frist auf Kosten des Eigentümers auf Veranlassung der Eichstätten berichtigt werden.

Art. 20. Die Übertretungen des Gesetzes werden bei den zuständigen kantonalen Behörden eingeklagt in deren Gebiet die Übertretung stattgefunden hat, und es fällt auch die Busse dem betreffenden Kantone zu.

IV. Die gesetzlichen Masseinheiten.

a. Masseinheiten für Längen und Massen.

Art. 21. Den Masseinheiten, welche in der Schweiz gesetzlichen Kurs haben, dienen der Meter und das Kilogramm als Grundlage*).

Art. 22. Die Einheit der Länge ist der Meter. Er ist bestimmt durch die Länge bei 0° des internationalen Prototyps *M*, welches durch die internationale Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahr 1889 als solches sanktioniert wurde und im internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres aufbewahrt wird.

Das schweizerische Urmass des Meters ist die Kopie Nr. 2 des internationalen Prototyps, welches, wie dieses, aus einer Legierung aus 90 % Platin und 10 % Iridium

*) Das metrische Mass- und Gewichtssystem wurde in der Schweiz angenommen durch das Bundesgesetz vom 3. Juli 1875; es wurde im ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft am 1. Januar 1877 eingeführt.

besteht und auf der eidgenössischen Eichstätte aufbewahrt wird. Gemäss der durch das internationale Komitee für Mass und Gewicht ausgegebenen Bescheinigung, welche durch die Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahr 1889 sanktioniert wurde, beträgt die Länge des schweizerischen Urmasses bei 0^0 $0{,}999{,}998^5$ Meter.

Art. 23. Die Einheit der Masse ist das Kilogramm. Sie wird dargestellt durch die Masse des internationalen Prototyps *K*, welches im internationalen Bureau für Mass und Gewicht in Sèvres aufbewahrt wird.

Das schweizerische Urmass des Kilogramms ist die Kopie Nr. 38 des internationalen Prototyps und besteht, wie dieses, in einem Zylinder aus 90 % Platin und 10 % Iridium, welches auf der eidgenössischen Eichstätte aufbewahrt wird. Gemäss der durch das internationale Komitee für Mass und Gewicht ausgestellten und durch die internationale Generalkonferenz für Mass und Gewicht vom Jahr 1889 sanktionierten Bescheinigung ist die Masse des schweizerischen Prototyps gleich $1{,}000{,}000{,}183$ Kilogramm.

Die im Verkehrsleben zur Bestimmung der Masse dienenden Massgrössen werden als Gewichte bezeichnet.

Art. 24. Die aus dem Meter abgeleiteten Masse und ihre Bezeichnungen sind:

Längenmasse.

Kilometer	km.	=	1000	Meter
Hektometer	hm.	=	100	„
Dekameter	dam.	=	10	„
Meter	m.			
Dezimeter	dm.	=	$0{,}1$	„
Centimeter	cm.	=	$0{,}01$	„
Millimeter	mm.	=	$0{,}001$	„
Micron	μ.	=	$0{,}000\,001$	„

Flächenmasse.

Quadratkilometer	km^2	=	1,000,000	Quadratmeter.
Hektare	ha.	=	10,000	"
Are	a.	=	100	"
Quadratmeter	m^2			
Quadratdezimeter	dm^2	=	0,01	"
Quadratcentimeter	cm^2	=	0,0001	"
Quadratmillimeter	mm^2	=	0,000 001	"

Körpermasse.

Dekaster	das.	=	10	Kubikmeter.
Ster	s.	=	1	"
Kubikmeter	m^3			
Kubikdezimeter	dm^3	=	0,001	"
Kubikcentimeter	cm^3	=	0,000 001	"
Kubikmillimeter	mm^3	=	0,000 000 001	"

Art. 25. Die aus dem Kilogramm abgeleiteten Masse sind:

Massen (Gewichte).

Tonne	t.	=	1000	Kilogramm.
Metrischer Zentner	q.	=	100	"
Kilogramm	kg.	=	1000	Gramm.
Hektogramm	hg.	=	100	"
Dekagramm	dag.	=	10	"
Gramm	g.			
Dezigramm	dg.	=	0,1	"
Centigramm	cg.	=	0,01	"
Milligramm	mg.	=	0,001	"

Hohlmasse.

Die Einheit der Hohlmasse ist der Liter. Ein Liter ist das Volumen eines Kilogramms destillierten und luftfreien Wassers bei der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums (4° C.) und unter dem Druck einer Atmosphäre.

Für alle im kaufmännischen Verkehr vorkommenden Verhältnisse, bei welchen die verlangte Genauigkeit geringer ist als $^1/_{10,000}$, kann angenommen werden, dass ein Liter gleich einem Kubikdezimeter ist.

Die aus dem Liter abgeleiteten Masse sind:

Hektoliter	hl.	=	100	Liter.
Dekaliter	dal.	=	10	"
Liter	l.			
Deziliter	dl.	=	0,1	"
Centiliter	cl.	=	0,01	"
Milliliter	ml.	=	0,001	"

b. Masseinheit für Temperatur.

Art. 26. Die im schweizerischen Mass- und Gewichtsdienste angenommene thermometrische Skale ist die 100-teilige Skale des Wasserstoffthermometers, welche als Fixpunkte die Temperatur des schmelzenden Eises (0°) und diejenige des Dampfes des siedenden Wassers bei dem Druck einer Atmosphäre (100°) besitzt.

Der atmosphärische Normaldruck wird dargestellt durch den Druck einer Quecksilbersäule von der Dichte 13,59593 von 760 mm. Höhe und unter dem Normaldruck der Schwere.

$$g_{45} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad 9{,}8067 \frac{\mathrm{m}}{\mathrm{sec}^2}$$

c. Elektrische Masseinheiten.

Art. 27. Für die elektrischen Messungen gelten folgende gesetzlichen Einheiten: das Ohm, das Ampère, das Volt, das Watt, das Henry, das Farad.

Art. 28. Das Ohm ist die Einheit des elektrischen Widerstandes. Es wird dargestellt durch den Widerstand

eines Fadens chemisch reinen Quecksilbers bei der Temperatur 0^0 C., dessen konstanter Querschnitt 1 qmm. und dessen Länge $106{,}_{30}$ cm. beträgt.

Art. 29. Das Ampère ist die Einheit der elektrischen Stromstärke. Es wird dargestellt durch den unveränderlichen elektrischen Strom, welcher beim Durchgang durch eine wässerige Lösung von Silbernitrat während einer Sekunde $0{,}_{001\ 118}$ Gramm Silber ausscheidet.

Die Elektrizitätsmenge, welche durch den Strom eines Ampère in einer Sekunde geliefert wird, ist die Ampère-Sekunde (Coulomb).

Die Elektrizitätsmenge, welche durch den Strom eines Ampère während einer Stunde geliefert wird, ist die Ampère-Stunde.

Art. 30. Das Volt ist die Einheit der elektromotorischen Kraft und der Spannungsdifferenz. Es wird dargestellt durch die Spannungsdifferenz, welche ein unveränderter elektrischer Strom gleich einem Ampère zwischen den Enden eines von ihm durchflossenen Leiters liefert, dessen Widerstand ein Ohm beträgt, und welcher keine elektromotorische Kraft enthält.

Art. 31. Das Watt ist die Einheit der elektrischen Leistung (Effekt). Es ist diejenige Arbeit, welche durch einen unveränderlichen Strom von der Stärke eines Ampère während einer Sekunde zwischen zwei Punkten eines Leiters entwickelt wird, welche eine unveränderliche Spannungsdifferenz von einem Volt zeigen.

Die unter gleichen Bedingungen während einer Stunde entwickelte Arbeit heisst Wattstunde.

Der hundertfache Wert des Watt ist das Hektowatt.

Der tausendfache Wert des Watt ist das Kilowatt.

Persönliche Ausrüstung und Bewaffnung der Mannschaft des Bundesheeres pro 1907.

	Gegenstand, Einführungsjahr.	Truppengattung. Infanterie.	Kavallerie.	Kanoniere der Feldartillerie.	Positionsartillerie.	Festungstruppen.	Fahrer und Train.	Ordonnanzen.	Genie.	Sanität, Verwaltung.	Radfahrer (vom Bunde ausgerüstet).
	A. Ausrüstung.										
T	Käppi mit Garnitur 88/98, Kav. 83/98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—
T	Feldmütze mit Einteilungskokarde 98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
T	Waffenrock mit Achselklappen 93/98	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1
T	Waffenrock mit Achselschuppen 93/98	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
T	Bluse mit Achselklappen (✠ Exerzierbluse) 98	(E B)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T	Hosen für Fußtruppen, dunkelblaue 92/98	2	—	2	2	2	—	—	2	2	—
✠	Gehhose für Radfahrer 92	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
T	Stiefelhosen 93/98, für Kavallerie 1 mit Tuchbesatz (nach der R.-Sch. erneuert)	—	2	—	—	—	—	1 m. Besatz	—	—	—
✠	Fahrhose für Radfahrer 92/98	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
T	Lederhose 75/98 (nach der Rekrutenschule mit Tuchbesatz versehen)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
T	Tuchreithose mit Besatz 98	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
T	Kaput (Mantel) [Mantelkragen] 98	1	(1)	1	1	1	(1)	(1)	1	1	[1]
T	Krawatte 98	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
T	Ledergamaschen 04	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
T	Sporen, Kav. 93, Fahrer und Train 75 (Unteroffiziere bei ihrer Ernennung, blanke), Paar	—	2	—	—	—	2	2	—	—	—
T	Tornister 98	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
T	Tornister mit abnehmbaren Hülfstragriemen 98	Spielleute	—	—	—	—	—	—	Spielleute	—	—
T	Tornister für Spezialtruppen 75/98	—	—	1	1	1	—	—	—	1	—
T	Tornister für Train und Ordonnanzen 74	—	—	—	—	—	Train [1]	1 [1]	—	—	—
T	Tornister 75 (Felltornister)	—	—	—	—	—	Fahrer	—	—	—	1 [1]
T	Kochgeschirr aus Aluminium 98	1	—	Gebirgsb.	—	1	—	—	1	—	1
T	Kochgeschirr aus Stahlblech 82	—	1	—	1	—	Train	1	—	Sanität	—
T	Gamelle 75	—	—	Feldb.	—	—	Fahrer	—	—	Verwaltung	—
T	Brotsack für Fußtruppen 98	1	—	—	1	1	—	—	1	1	1
T	Brotsack für berittene Truppen 98**	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—
T	Feldflasche mit Becher 98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
T	Mannsputzzeug [2]) 98	1	1	1	1	1	1	— *	1	1	1
✠	Leibgurt 98**	1	—	1	1	1	Train	1	1	1	1
✠	Bajonettscheidtasche 98 (für Dolch- oder Stichbajonett allein)	1	—	—	—	1 Sapp. ausg.	—	1	1	—	1
✠	Faschinenmessertasche 98**	—	—	1	—	—	Train	—	—	1	—
✠	Doppelte Scheidentasche 98	—	—	—	1	Sappeur	—	—	—	—	—
✠	Patrontaschen, zweiteilige 98	2	—	—	2	2	—	—	2	—	—
✠	Gabeltragriemen 1901	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
✠	Patronenschlaufen für 30 Patronen 98	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
✠	Ladersäcklein 75	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
✠	Patronenbandelier [3]) 98	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
✠	Säbelkoppel mit Schlagband für Kavallerie 98	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
✠	Säbelkoppel mit Schlagband für Fahrer 75 oder 06**	—	—	—	—	—	Fahrer	—	—	—	—
✠	Putzzeugtäschchen für die Waffe [4]) 89	1	—	—	1	1	—	—	1	—	—
✠	Soldatenmesser	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
M	Marschschuhe 92, Paar	1	1	1	1	1	2	2	1	1	—
M	Quartierschuhe aus Leder 1900, Paar	1	—	1	1	1	—	—	1	1	1
M	Stiefel 93 (✠ liefert die Schäfte gratis), Paar	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
M	Socken, Paar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
M	Hemden und Nastücher, Stück je	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
M	Waschtuch, Stück	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	B. Bewaffnung.										
	Taschenmunition	120	60	—	60	90	—	20 Revolv.	Sappeur 90 Übrige 60	—	60
✠	Gewehr (L = langes 89/96, K = kurzes 89/1900) mit Riemen und Laufspiegel	L	—	—	K	K	—	—	Ballon, Telegr. K Übrige L	—	K
✠	Karabiner mit Riemen 93	—	1 [5])	—	—	—	—	—	—	—	—
✠	Revolver 82	—	[6])	—	—	—	[6])	1	—	—	—
✠	Bajonett mit Scheide (D = Dolchbajonett 89 [für Spielleute langes Modell], St = Stichbajonett 1900)	D	—	—	St	St	—	D	St	—	St
✠	Faschinenmesser mit Scheide 75	—	—	1	1	—	Train	—	—	1	—
✠	Sägebajonett	—	—	—	—	Sappeur	—	—	1	—	—
✠	Säbel, Kavallerie 96/1902, Fahrer 75 oder 96/1902**	—	1	—	—	—	Fahrer	—	—	—	—
✠	Unteroffizierssäbel mit Lederscheide 83 und wollener Quaste für höhere Unteroffiziere [7])	1	—	—	1	1	—	—	1	1	—
✠	Offizierssäbel (einstweilen älterer Ordonnanz) mit Unteroffizierskoppel und wollener Quaste für höhere Unteroffiziere [7])	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—

[1]) Fahrer-, Train- und Ordonnanzrekruten (inkl. Trompeter) und die Radfahrer erhalten einen getragenen Tornister aus der Reserve.
[2]) Enthält: 1 Kleiderbürste, 1 Schuhbürste, 1 Büchse mit Schuhfett, 50 g. Seife, 1 Kamm, 1 Nadelbüchschen mit zweierlei Faden und 3 Nadeln, 4 große und 2 kleine Uniformknöpfe, 6 Hosenknöpfe, 1 Sämischleder, 1 Baumwolllappen, 1 Flanelllappen, 2 m. Schnur; für die Truppen mit gelben Knöpfen: 1 Knopfschere; für Artillerie, Train, Sanität und Verwaltung: 1 Trippelbürste und 1 Trippelbüchse; für Train: 1 Paar Stege mit 1 Doppelknopf.
[3]) Mit 6 Taschen.
[4]) Enthält: 2 Waffenfettbüchsen, 1 Putzschnur und 1 Patronenlagerreiniger.
[5]) Wachtmeister, Korporale und Reiter (Train ausgenommen).
[6]) Feldweibel, Fouriere und Trompeter der Kavallerie und berittene Unteroffiziere und Trompeter der Artillerie und des Train.
[7]) Adjutant-Unteroffiziere, Feldweibel und Fouriere

* Erhalten: Ein zur Korpsausrüstung gehörendes besonders zusammengestelltes Putzzeug und ein Mannsputzzeug aus der Reserve.
** Fahrerrekruten, welche mit dem Säbel 96/1902 ausgerüstet werden, erhalten naturfarbenes Lederzeug (Brotsackriemen, Säbelkoppel mit Schlagband), ebenso die Train- und Ordonnanzrekruten.

NB. Die mit T bezeichneten Gegenstände werden von den Kantonen angeschafft und nach Tarif vergütet; die mit ✠ bezeichneten Gegenstände beschafft der Bund, ebenso die sogenannten Garnituren für die Tornister und Brotsäcke (M./98); die mit M bezeichneten Effekten sind vom Mann zu liefern.

Tarif.

Gegenstand.	Füsiliere.	Schützen.	Guiden, Dragoner und berittene Maximisten.	Kanoniere der Feldartillerie.	Gebirgsartillerie.	Positionsartillerie.	Festungstruppen.	Fahrer der Batterien (inkl. Trompeter).	Train (inkl. Trompeter).	Ordonnanzen.	Genie.	Sanität.	Verwaltung.
	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.	Fr.
Käppi, nach Ordonnanz von 1888, mit Garnitur, für Kavallerie nach Ordonnanz von 1883 .	9. 85	9. 80	18. 50	9. 90	9. 90	9. 90	9. 90	9. 90	9. 65	9. 65	9. 90	9. 65	9. 55
Feldmütze mit Einteilungskokarde	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20	4. 20
Achselschuppen für Kavallerie, 1 Paar . . .	—	—	6. —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Waffenrock mit Achselnummern	28. 85	29. 25	28. 10[3]	29. —	29. —	29. —	29. —[3]	29. —	28. 65	28. 65	29. 50	28. 85	28. 85
Bluse mit Achselnummern	—	—	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15	19. 15
Tuchhosen, dunkelblaumeliert, für Fußtruppen	30. 70	30. 70	—	30. 70	30. 70	30. 70	30. 70	—	—	—	30. 70	30. 70	30. 70
Stiefelhosen, für Kavallerie eine mit Besatz .	—	—	49. 80[4]	—	—	—	—	—	—	29. 20	—	—	—
Erneuerung dieses Tuchbesatzes (Kavallerie) .	—	—	11. 40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ledergamaschen, 1 Paar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9. 50	—	—	—
Reithosen mit Lederbesatz	—	—	—	—	—	—	—	43. 10	43. 10	—	—	—	—
Tuchbesatz samt Aufnähen desselben . . .	—	—	—	—	—	—	—	7. 95	7. 95	—	—	—	—
Tuchreithosen mit Besatz und Sous-pied . .	—	—	—	—	—	—	—	29. 25	29. 25	29. 25	—	—	—
Kaput mit Achselnummern	30. 40	30. 40	—	31. 05	31. 05	31. 05	31. 05	—	—	—	31. 05	30. 40	30. 40
Reitermantel mit Achselnummern	—	—	37. 45	—	—	—	—	38. 15	37. 85	37. 85	—	—	—
Krawatte	—. 70	—. 70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tornister	27. —	27. —	—	24. —	24. —	24. —	24. —	—[5]	—[5]	—[5]	27. —	24. —	24. —
Einzelkochgeschirr	4. 90	4. 90	3. 25	—	4. 90	3. 25	4. 90	—	3. 25	3. 25	4. 90	3. 25	—
Gamelle	—	—	—	1. 20	—	—	—	1. 20	—	—	—	—	1. 20
Brotsack	5. 40	5. 40	7. —	7. —	7. —	5. 40	5. 40	7. —	7. —	7. —	5. 40	5. 40	5. 40
Feldflasche	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10	3. 10
Putzzeug für den Mann[1]	3. 10	3. 20	3. 10	3. 60	3. 60	3. 60	3. 60	4. 10	4. 10	—	3. 20	3. 50	3. 50
Sporen, 2 Paar für alle Berittenen[2] . . .	—	—	1. 60	—	—	—	—	1. 60	1. 60	1. 60	—	—	—
Garnituren für Tornister	2. 50	2. 50	—	1. 50	1. 50	1. 50	1. 50	—	—	—	2. 50	1. 50	1. 50
Garnituren für Brotsack	—. 25	—. 25	—. 20	—. 20	—. 20	—. 25	—. 25	—. 20	—. 20	—. 20	—. 25	—. 25	—. 25
	150. 95	151. 40	192. 85[3]	164. 60	168. 30	165. 10	166. 75[3]	197. 90	199. 05	182. 60	170. 85	163. 95	161. 80

[1] Das Waffenfett wird vom Bund zum Gewehr, beziehungsweise Karabiner geliefert und fällt im Tarif außer Betracht. Beide Büchsen sind im Zubehörtäschchen, beziehungsweise in der 6ten Tasche des Patronenbandeliers unterzubringen. Die Truppen mit gelben Knöpfen erhalten eine Knopfschere (10 Cts.); Artillerie, Train, Ordonnanzen, Sanität und Verwaltung: Trippelbürste und Trippelbüchse (40 Cts.); Fahrer und Train: 1 Paar Stege und 1 Doppelknopf (50 Cts.).

[2] Für Unteroffiziere: 2 Paar blanke Sporen gegen Rückgabe der lackierten.

[3] Für Maximisten der Kavallerie Fr. 1. 40 mehr und Maximisten der Festungstruppen 25 Cts. weniger.

[4] Hose ohne Besatz Fr. 20. 60, mit Besatz Fr. 29. 20.

[5] Aus der Reserve.

Der hundertfache Betrag der Wattstunde ist die Hektowattstunde.

Der tausendfache Betrag der Wattstunde ist die Kilowattstunde.

Art. 32. Die Werte der elektromotorischen Kräfte, der Spannungsdifferenzen und der Stromstärken von Wechselströmen sind als effektive Werte anzugeben.

Effektiver Wert einer dieser Wechselstromgrössen ist jener Wert, dessen Quadrat gleich ist dem für eine Wechselstromperiode genommenen Mittel vom Quadrat der momentanen Werte.

Die Leistung eines Wechselstromes ist die Summe der Elementararbeiten dieses Stromes während der Zeit einer Sekunde.

Als Elementararbeit ist das Produkt aus momentaner Spannung, momentaner Stromstärke und Zeitelement zu verstehen.

Art. 33. Das Henry ist die Einheit für die Induktionskœffizienten. Es wird dargestellt durch den Induktionskœffizienten eines Leiters, in welchem ein Volt induziert wird durch die gleichmässige Änderung der Stromstärke um ein Ampère in der Sekunde.

Art. 34. Das Farad ist die Einheit der Kapazität. Es wird dargestellt durch die Kapazität eines Kondensators, welcher durch eine Ampère-Sekunde auf ein Volt geladen wird.

Der millionste Teil des Farad ist das Mikrofarad.

Art. 35. Mit Inkraftretung des gegenwärtigen Gesetzes fällt das Bundesgesetz über Mass und Gewicht vom 3. Juli 1875 dahin.

Art. 36. Der Bundesrat wird beauftragt, auf Grundlage der Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 17. Juni 1874, betreffend Volksabstimmung über Bundesgesetze und Bundesbeschlüsse, die Bekanntmachung dieses Gesetzes zu veranstalten und den Beginn der Wirksamkeit desselben festzusetzen.

Schweizerisches Bundesarchiv, Digitale Amtsdruckschriften
Archives fédérales suisses, Publications officielles numérisées
Archivio federale svizzero, Pubblicazioni ufficiali digitali

Botschaft des Bundesrates an die Bundesversammlung, betreffend den Erlass eines neuen Bundesgesetzes über Mass und Gewicht und die Reorganisation der eidg. Eichstätte. (Vom 9. Juni 1906.)

In Dans In	Bundesblatt Feuille fédérale Foglio federale
Jahr Année Anno	1906
Band Volume Volume	3
Heft Cahier Numero	24
Geschäftsnummer Numéro d'affaire Numero dell'oggetto	---
Datum Date Data	13.06.1906
Seite Page Pagina	897-922
Ref. No	10 021 976

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.
Le document a été digitalisé par les. Archives Fédérales Suisses.
Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.