

Geschichtliche Notizen über die Einführung des Metermasses

Autor(en): **Seitz, J.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pädagogische Blätter : Organ des Vereins kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz**

Band (Jahr): **7 (1900)**

Heft 11

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-532035>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Geschichtliche Notizen über die Einführung des Metermasses.

Von J. Seitz, Lehrer.

Hundert Jahre sind seit der Einführung unseres gesetzlichen Masses verstrichen. Es dürfte gerade für den Lehrer von besonderem Interesse sein, über die Geschichte desselben etwas Näheres zu vernehmen.

Wer die Bedeutung der Maße und Gewichte im heutigen Welthandel und die zeitraubenden damit verbundenen Umrechnungen nur einigermaßen kennt, wird den sehnlichen Wunsch nach Vereinheitlichung auf diesem Gebiete sehr zu begreifen wissen. Aber solange der Ehrgeiz der einzelnen Nationen oft noch so abscheuliche Früchte zeitigt, wird es noch nicht zu einer vollständigen Einheit kommen. Unter den Staaten, die eifrig hieran arbeiten, nahm Frankreich immer die erste Stelle ein. Schon Karl der Große wollte den Wirrwarr in Maß und Gewicht in seinem Lande wegschaffen. Nach ihm beschäftigten sich, freilich ohne Erfolg, Philipp der Lange, Ludwig XI., Franz I. und Heinrich II. damit.

Mehrmals hatten hiefür eingesetzte Kommissionen vorgeschlagen, die Provinzen des Frankenreiches sollen die Einheiten von Paris anerkennen. Ohne Erfolg!

Andere Gelehrte wollten direkt eine für den ganzen Erdbkreis gültige Einheit schaffen und schlugen schon frühe vor, dieselbe den Erddimensionen zu entnehmen.

Verschiedene Astronomen des Altertums hatten die Erde messen wollen. Ihre Arbeit, die sehr ungenau war, wurde wieder aufgenommen unter Heinrich II. von Frankreich, und von da an bis zur Gründung der Akademie der Wissenschaften wurden an verschiedenen Punkten der Erde ähnliche Versuche gemacht mit mehr oder weniger genauen Resultaten. So maß im Jahre 1550 Gernel den Meridianbogen zwischen Paris und Amiens auf ganz originelle Art, er zählte die Umdrehungen der Räder seines Wagens.

Nach ihm maß Snell der jüngere, ein holl. Mathematiker († 1626.) die Distanz zwischen Malines und Alcaer mit Hilfe der Triangulation. Anno 1635 machte der Engländer Norwood zwischen London und York ähnliche Versuche, aber mit vollkommnern Instrumenten, und zugleich verband er die Meßmethoden seiner Vorgänger.

Unter Ludwig XIV. erhielt Astronome Picard den Auftrag, die Grade des Meridians im Innern des Reiches zu messen. Er bestimmte die Distanz zwischen Amiens und Malvasia. Er beobachtete ferner die Länge des Sekundenpendels für Paris und fand dafür 0,993 m und schlug vor, hieraus die Einheit abzuleiten. Allein bald nachher bewies der Astronom Richer, der Versuche in Cayenne anstellte, daß die Pendellänge mit der geographischen Breite wechsle. Somit konnte sie wieder nicht als allgemein gültige Einheit angenommen werden.

Es hatten sich schon vorher in der Gelehrtenwelt große Streitigkeiten erhoben über die von Newton aufgestellte Lehre von der Abplattung der Erde gegen die Pole. Zur Aufklärung dieser Frage ließ Colbert aufs Neue den Meridian von Paris quer durch Frankreich messen. Die Arbeit nahm 55 Jahre in Anspruch. Der jüngere Cassini, unter dessen Direktion sie beendet wurde, schlug die Annahme eines neuen Masses vor, gleichwertig mit dem 60,000sten Teil eines Erdgrades. 1670 schlug Mouton vor, einen Erdgrad als Einheit anzunehmen und dieselbe decimal einzuteilen.

Die gleiche von Colbert befohlene Arbeit wurde später wiederholt nach genauerer Methode und auch ein Erdgrad am Kap der guten Hoffnung gemessen. Diese verschiedenen Werke erregten die Aufsicht der Gelehrtenkreise in Deutschland, Italien und Amerika und veranlaßten sie zu ähnlichen Unternehmungen.

Schon 1736 hatte Ludwig XV. nach Peru und im Lapland wissenschaftliche Kommissionen abgesandt zur Bestimmung der Erdform, und sie fanden eine Abplattung gegen die Pole um $\frac{1}{224}$.

Die Arbeiten blieben nicht ganz ohne Erfolg. 1766 wollte die Regierung ein von Lillet bestimmtes Einheitsmaß einführen. Das war wieder ein Schritt zur Einheit.

Dennoch dauerte die bizarre Verschiedenheit fort. Die National-Versammlung nahm 1790 ein Decret an, (angeregt durch Prieur de Bornois, Offizier des königl. Geniecorps) durch welches die Einheit der Masse und Gewichte für ganz Frankreich endgiltig angenommen wurde. Zugleich wurde der König beauftragt, sich mit der Regierung von England ins Einvernehmen zu setzen, um mit Hilfe der Pendelschwingungen oder auf anderm Wege eine unveränderliche Einheit für Masse und Gewichte festzustellen.

Die damaligen politischen Stürme erlaubten nicht, dem Projekt näher zu treten, und man mußte sich auf die Gelehrten des eigenen Landes stützen, und die Akademie der Wissenschaften ernannte eine Kommission zur Lösung dieser Aufgabe. Dieselbe nahm sich als leitenden Grundsatz: Die Einheit muß natürlich der Erde entnommen und absolut unveränderlich sein und darf nicht irgend eine Nation scheinbar bevorzugen. Deshalb verwarf sie eine Einheit, entnommen den Pendelschwingen, denn diese sind nach Zeit und Ort veränderlich. In gleicher Weise verwarf sie solche, die dem Aequator entnommen war; weil diese Linie nicht allen Völkern gemein ist. Sie bestimmte aber den 40 Million. Teil des Erdmeridians unter dem Namen „mètre“ als Grundeinheit des neuen Systems in Voraussetzung, daß derselbe unveränderlich und allen Völkern gemeinsam sei. Deshalb schlug sie der Regierung die Messung des Meridians zwischen Dünkirchen und Barcelona vor. Die Regierung genehmigte den Plan, und die Akademie der Wissenschaften ernannte fünf Spezialkommissionen. Der berühmte Lenoir fertigte die Instrumente an, und der König übernahm die Protection der Arbeiten. Es bildeten sich zwei Sektionen, die eine unter Méchain maß die Strecke Rhodéz-Barcelona, die andere unter Delambre diejenige von Dünkirchen-Rhodes.

Mit einer bewunderungswürdigen Gewissenhaftigkeit und Vorsicht wurde gearbeitet.

Die Regierung wurde ungeduldig und schuf 1795 eine provisorische Einheit auf Gesetzesweg und fügte die Nomenclatur der Maße und Gewichte bei, wie wir sie heute noch haben.

Nach siebenjähriger Anstrengung hatten Méchain und Delambre die Arbeit vollendet und legten den Bericht der Regierung vor. Diesen Männern gebührt Anerkennung. Weber durch die Schwierigkeiten des Terrains noch durch die Unbilben der Witterung ließen sie sich vom Werke abhalten. Die politischen Stürme, die damals Frankreich durchtobten, brachten sie zu verschiedenen Malen in Lebensgefahr, sie blieben auf dem Platze.

Nun ernannte die Regierung eine Kommission unter dem Namen „Gewichte und Maße“, aus 22 Mitgliedern bestehend, darin fast alle Länder Europas vertreten waren. (Die Schweiz durch Tralles).

Ihre Aufgabe war, die nötigen wissenschaftlichen Vorarbeiten auf der einmal gegebenen Grundlage für die definitive Vereinheitlichung zu treffen. Sie teilte sich in 2 Sektionen. Die eine maß von neuem den Meridian, die andere hatte die Gewichtseinheit zu bestimmen.

Die erstere arbeitete wieder unter Méchain und Delambre. Die Berechnungen wurden jeweilen von mehreren Gelehrten unter sich unabhängig und nach verschiedenen Methoden gemacht und nachher verglichen. Durch astronomische und andere Beobachtungen an Ort und Stelle wurden die Resultate geprüft. So wurde die Distanz vom Nordpol zum Aequator bestimmt, durch 10,000,000 dividiert und der Quotient als Einheit angenommen. Zwei Meterstäbe aus Platin, dem wenigst veränderlichen Metall, wurden versfertigt als Nißmaße und von Lenoir eingeteilt nach den feinsten Methoden.

Die Kommission zur Bestimmung der Gewichtseinheit hatte ebenfalls eine schwierige Aufgabe zu lösen. Dazu wurde ein hohler, rechtwinkliger Cylinder auf äußerst genaue Weise aus Messing verfertigt, dessen Durchmesser ungefähr der Höhe entsprach. Mittelft extra dazu verfertigten Instrumente wurde das Volumen berechnet. Die Genauigkeit ließ nichts zu wünschen übrig. Ein 700stel eines Millimeters kam noch in Betracht. Dieser Cylinder war zuerst in der Luft gewogen, mit Hilfe von Prozessen, die ihm das nämliche Gewicht gaben, wie wenn die Luft nicht in Betracht käme, also luftleer. Hierauf wurde er in destilliertem Wasser gewogen, und die Vergleichung der beiden Resultate ergab, daß das Gewicht des Wassers genau dem Inhalt des Cylinders entsprach. Also 1 dm³ destilliertes Wasser bei größter Dichtigkeit im luftleeren Raume gewogen, wurde als Gewichtseinheit unter dem Namen kg angenommen. Es wurde hierauf ein Modell verfertigt aus Platin in der Form eines Cylinders, dessen Durchmesser, welcher gleich der Höhe ist, ungefähr 59 mm beträgt. Die Kommission sandte Bericht und die Modelle an die gesetzgebende Behörde. Der Schweizer Tralles war damit betraut. Am gleichen Tage wurden sie in das Staatsarchiv übertragen und in einer einfach verschlossenen Schatulle in einen eisernen Kasten zu 4 Schlüsseln gelegt. (1799 22. Juni.) Durch das Gesetz vom 10. Dez. wurde der im Archiv befindliche Stab zur endgültigen Einheit erhoben. Zwei andere Stäbe wurden im Observatorium für die Besucher ausgestellt. Beide werden mit äußerster Sorgfalt aufbewahrt. Um die Abnützung der Urmodelle zu verhindern, wurden im Handelsministerium kupferne Nachbildungen für Handel und Industrie erstellt.

Anno 1801 wurde das dezimale Metersystem obligatorisch erklärt. Die Einführung stieß auf Widerstand, und 1812 mußte die Regierung die Erlaubnis zur Fabrikation alter Maße erteilen, immerhin so, daß dieselben dem Metersystem unterworfen blieben, nur mit den alten Namen. Der Fuß mußte $\frac{1}{3}$ des m, die Elle 12 dm das Pfund = $\frac{1}{2}$ kg sein.

Die Regierung sah ein, daß damit die Bestrebungen nach Einheit, die seit Jahrhunderten an der Tagesordnung waren, über den Haufen geworfen wurden. Deshalb verbot 1837 ein Gesetz, vom 1. Januar 1840 an jede Benutzung der alten Maße und Namen unter den im Codopénal angedrohten Strafen.

Das Unterrichtsministerium verbot 1839 den Lehrern jede Erklärung der alten Maße und die Benutzung aller Lehrmittel, in denen die alten Bezeichnungen vorkamen.

Soviel Mühen und Anstrengungen kostete es also, bis wir zu den heutigen wenigstens in den Hauptländern gültigen Maß- und Gewichtseinheiten kamen.

NB. Vorliegende Arbeit war bereits fertig, als wir in Nr. 4 der „Alte und Welt“ 1899, aus der Feder v. Hochw. G. P. Fintan Rindler einen ähnlichen Aufsatz lasen, der hiezu manche Ergänzungen bietet, namentlich nach der wissenschaftlichen Seite.

* Denksprüche:

Fühlest du nach kurzen Tagen
Heitrer Lust und Fröhlichkeit
Keinen Vorwurf, keine Klagen,
Bleibst du fröhlich allezeit.

Fühlest du nach kurzen Tagen
Heitrer Lust und Fröhlichkeit
Manchen Vorwurf — bittre Klagen,
Wandelt sich die Lust in Leid.

Schweizerischer Turnlehrerbildungskurs.

Dieser Kurs findet für die deutsche Schweiz vom **9.—28. Juli** d. J. in **Jug** statt, unter Leitung der Herren Turnlehrer **N. Michel** in Winterthur und **H. Bächli** in Schaffhausen. Als Grundlage des Kurses dient die neue eidgenössische „Turnschule“. Anmeldungen bis **20. Juni**.

Nähere Auskunft über Entschädigung, Unterkunft, Verpflegung u. s. w. erteilt jederzeit bereitwilligst.

Die Kursleitung.

Soeben sind in unterzeichnetem Verlage erschienen und können bei uns sowie in allen Buchhandlungen bezogen werden:

Aufgaben

zum mündlichen und schriftlichen Rechnen
für schweizerische Volksschulen.

Von **A. Baumgartner**, Lehrer.

VIII. Heft. (8. Schuljahr.)

Lehrerheft (Kopf- und Zifferrechnen nebst den Auflösungen.) 96 Seiten. Preis **60 Ct.**

Schülerheft (schriftliches Rechnen.) 48 Seiten. Preis **25 Ct.**

Bei der reichen Mannigfaltigkeit der aus dem praktischen Leben geschöpften Aufgaben wird dieses Heft für die verschiedensten Schulverhältnisse benutzt werden können. (Obere Klasse der Primarschule, Sekundar- und Fortbildungsschulen.) Wie in den vorausgegangenen Heften kann jeder Lehrer auch hier im mündlichen und schriftlichen Rechnen eine passende Auswahl treffen oder den speziellen Verhältnissen angemessene Zusammenstellungen machen.

Wirth & Co., Verlag, Zürich.

Druckarbeiten

aller Art besorgt billig, schnell und schön die
Expedition der „Päd. Blätter“

**Eberle & Rickenbach, Buchdruckerei,
Einsiedeln.**

— Berechnungen stehen zum voraus kostenfrei zu Diensten. —

Ansichtspostkarten

für Hôtels, Kurorte, Wallfahrtsorte, Fest-Anlässe, Geschäftsleute und Privat-zwecke in farbiger Ausführung, Photographien oder Mondschein werden nach uns einzusendenden Vorlagen billig geliefert. Minimum für Extra-Anfertigung: **1000 St.**

Eberle & Rickenbach,
Einsiedeln, Schweiz, St. Ludwig, Elsaß.

Hotel Helvetia alkoholfreies Luzern. Volksbaus

Wir erlauben uns hiemit, der titl. Lehrerschaft zu Stadt und Land unser Etablissement aus Anlass von **Schulreisen** bestens zu empfehlen. Ausschank aller alkoholfreien Getränke, sowie Kaffee, Thee, Chocolate etc. Reiche

(H 1560 Lz)

Speisekarte. — Einziges derartiges Etablissement der Stadt Luzern und der Centralschweiz überhaupt. 5 Min. vom Bahnhof. Grosses Restaurationslokal, Lesezimmer etc.

Telephon Nr. 586.

Die Verwaltung.

Ein Wunder

aus Basel.

Die unterfertigte Firma übersendet jeder Person, rechten Standes immer gegen Postnahme um den in der Geschäftswelt noch nie dagewesenen billigen Preis von

nur Frs. 3.25

eine vorzügliche, genau gehende 24stündige **Uhr mit dreijähriger Garantie.** Außerdem erhält jeder Besteller derselben eine vergoldete, fein faconierte **Uhrkette gratis** beigelegt.

Sollte die Uhr nicht convenieren, so wird dieselbe gerne umgetauscht oder Betrag retourniert. Einzig und allein zu beziehen durch das

Uhren-Engros-Haus

S. Kommen & Co. Basel.

Inserate

in alle Zeitungen, Zeitschriften, Kalender etc.

werden **bestens** besorgt



Haasenstein & Vogler's
Annoncen-Expedition

In allen grösseren **Städten** der **Schweiz** u. im **Ausland** domicilirt.

Adelrich Benziger & Cie.

in **Einsiedeln**

empfehlen sich für Anfertigung von **Vereinsfahnen.**

Photographien und Zeichnungen nebst genauen Kostenberechnungen stehen zu Diensten. 605^{19]}

Eigene Stickerei-Ateliers.

Wer ein Buch, ein Lieferungswerk, eine Zeitschrift bestellen will oder ein früher erschienenenes Buch zu ermäßigtem Preise antiquarisch wünscht wende sich an **Hans von Matt, Buchhandlung und Antiquariat in Stans.**