Vom Sinn und Gebrauch der Massbezeichnungen

Autor(en): **Baumgartner, A.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **24 (1938)**

Heft 8

PDF erstellt am: **29.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-530053

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Vom Sinn und Gebrauch der Massbezeichnungen*

Der „Kritikus" schliesst mit dem Satz: „Für die Volksschüler und zur Einführung ist dies aber wesensfremd und daher zu verwerfen; oder ist jemand anderer Meinung?"

Hier eine andere Ansicht:

Bei den Längen-, Flächen- und Körperberechnungen ist w e s e n t l i c h, dass der Schüler gründlich in den Unterschied von Längen, Flächen und Körpern eingeführt wird, und dass er klar erkennt, dass Längen mit Längen, Flächen mit Flächen und Körper mit Körpern gemessen werden.

Eine Linie hat nur e i n e Ausdehnung, also wird sie mit m, dm, cm oder mm gemessen. Eine Fläche hat z w e i Ausdehnungen, nämlich in die Länge und in die Breite, muss also auch mit einem Masse mit zwei Ausdehnungen gemessen werden; dazu dienen m^2, dm^2, cm^2 und mm^2.

Folgerichtig gelangen wir dann bei den Körpern zu den Massbezeichnungen: m^3, dm^3, cm^3, mm^3. Dem Schüler ist also die Angabe der Zahl der Ausdehnungen eine sichere Orientierung und erinnert ihn an etwas sehr Wesentliches.

Wie hierin ein „mathematischer Unsinn" herausgefunden werden kann, ist mir unbegreiflich.

„Der Irrtum, der immer noch in den Schülerköpfen sitzt", kommt von der falschen oder ungenügenden Einführung in die Flächen- und Körperberechnungen.

Beispiele:

1. Ein Landstreifen ist 12 m lang.
   a) Wieviel m^2 misst er bei1 m Breite?
   b) Wieviel m^2 misst er bei 5 m Breite?
   c) Wieviel m^2 misst er bei $6\frac{1}{2}$ m Breite?

Bei anschaulichem Verfahren ist doch die Lösung gegeben:

a) 12 mal 1 m^2 = 12 m^2.
b) 5 mal 12 m^2 = 60 m^2.
c) $6\frac{1}{2}$ mal 12 m^2 = 78 m^2.

2. Eine Steinplatte ist 1,5 m lang, 0,8 m breit und 1 dm dick.

Inhalt = Länge mal Breite mal Dicke.

Wenn nun der Schüler angeleitet wird, alle drei Dimensionen mit der gleichen Masseinheit zu bezeichnen oder anzugeben, so ist es ganz abseits, ihm den „Irrtum" beizubringen:

m mal m mal m = m^3,
oder dm mal dm mal dm = dm^3.

(Was natürlich auch der Fall ist, wenn statt dm^3 cdm oder statt cm^3 ccm etc. geschrieben wird.)

Die klare Anschauung ergibt folgende Lösung:

15 mal 1 dm^3 mal 8,
oder 8 mal 1 dm^3 mal 15,
oder 15 mal 8 mal 1 dm^3.

Es ist selbstverständlich hier nicht der Ort, näher auf die Flächen- und Körperberechnungen einzugehen; für den beabsichtigten Zweck mögen diese Beispiele genügen.

St. Gallen. *A. Baumgartner.*

* Siehe Nr. 6 der „Schweizer Schule".

Mittelschule

Ueber die geometrischen Grundsätze*

Aus meinen Erläuterungen zu den einzelnen Axiomgruppen von Hilbert im letzten Heft der „Schweizer Schule" geht hervor, dass es nicht sinnlos und daher berechtigt ist, zu fragen: Welche geometrischen Sätze muss man letzten Endes als unbeweisbare Axiome ansehen? Wir haben nämlich eingesehen, dass das Axiomensystem (AS) der Geometrie n i c h t e i n d e u t i g festzulegen ist. Die Auswahl der notwendigen Grundsätze unterliegt vielmehr einer gewissen Willkür. So sind denn auch während der letzten Jahrzehnte mehrere wesentlich von einander verschiedene AS aufgestellt worden, unter denen allerdings dasjenige von Hilbert die Rolle des k l a s s i s c h e n Axiomensystems spielt, weil es vorbildlich ist. Eine Aussage, welche in

* Siehe Nr. 6, 7.