

Zur Einführung der Dezimalbrüche

Autor(en): **P.K.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **28 (1941)**

Heft 16

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-535416>

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.

Zur Einführung der Dezimalbrüche

Im vergangenen Jahr lernten wir die Brüche kennen. Wie war das Rechnen mit ihnen oft mühsam!

z. B. $\frac{2}{3} + \frac{3}{4} =$
 $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} =$
 $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} =$

Wie löstet ihr solche Aufgaben? Wir machten die $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$ zu $\frac{1}{12}$, d. h., wir machten sie gleichnamig. Das bereitet euch oft viel Kopfzerbrechen.

Wie viel leichter war das Zusammenzählen ganz vorn im Fünftklassbüchlein, als ihr die Zahlen nur sauber untereinander zu schreiben brauchtet,

z. B.	m	dm	m	cm	m	mm
	4	3	3	70	4	650
	7	8	4	80	8	560
	6	2	2	25	2	506
	1	4	1	05	1	30
	2	5	4	87	5	5

Immerhin musste man bei den m und mm gut aufpassen, sonst hätte es eine arge Unordnung gegeben. Ja, ist es denn nicht gleichgültig, ob wir bei 5m 5mm die zweite 5 unter die obenstehende 3 setzen? Versucht einmal und schaut, ob ihr am Schluss die gleiche Summe erhaltet, wie zuerst.

Also ist es nicht gleichgültig, wo wir eine Zahl hinsetzen. Je nach dem Ort, wo die Zahl steht, ist sie viel oder weniger wert; und ein weiteres Beispiel zeigt euch genau, wie das geordnet geschieht:

1234

Lest diese Zahl und zerlegt sie: 1T. 2H. 3Z. 4E.

Nun verschieben wir die Zahlen!

$$\begin{aligned} \underline{1}234 &= \underline{1}T. 2H. 3Z. 4E. \\ \underline{4}123 &= \underline{4}T. 1H. 2Z. 3E. \\ \underline{3}412 &= \underline{3}T. \underline{4}H. 1Z. 2E. \\ \underline{2}34\underline{1} &= \underline{2}T. 3H. \underline{4}Z. \underline{1}E. \end{aligned}$$

Stets haben wir eine andere Zahl erhalten und doch kommen nur 1, 2, 3 und 4 vor. Die Stellung der Ziffern ändert sich von Linie zu Linie und damit auch ihr Wert.

Nun finden wir auch die Ordnung heraus, die wir beim Zusammenrechnen beachten müssen.

Beobachtet den Weg, den die 1 durch die vier Zahlen geht, zuerst steht sie bei den T., dann zu den H., bei der dritten Zahl rutscht sie zu den Z., und am Schluss sagt sie uns nur, wieviel E zur Zahl gehören. Ihr wisst aber:

Die H. sind $10 \times$ kleiner als die T. (aber $10 \times$ grösser als die Z.) — Die Z. sind $10 \times$ kleiner als die H. (aber $10 \times$ grösser als die E.) — Die E. sind $10 \times$ kleiner als die Z. (aber $10 \times$ grösser als die ?).

Ihr seht gleich:

Vorne steht immer die grösste Zahl und nach ihr folgen die übrigen, schön der Reihe nach, jede folgende ist $10 \times$ kleiner als die vorhergehende.

Prüft selbst die folgenden Beispiele:

123		11155
456387		4453
65234980		8722
4005		76
60980		7787
5000		9898

Weil es mit den Brüchen so schwierig zu rechnen ist, versuchten gescheite Leute, diese Ordnung auch bei den Brüchen einzuführen. Sie überlegten sich: Welcher Bruch ist $10 \times$ kleiner als der E.? Aber das wisst ihr ja alle, es ist der $\frac{1}{10}$. und nun könnt ihr die Reihe selbst fortsetzen:

$\frac{1}{10}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{1000}$ $\frac{1}{10000}$ $\frac{1}{100000}$ usw.

Und die Leute wagten einen ersten Versuch und schrieben:

$$\begin{aligned} 1234 & \frac{1}{10} \quad \frac{1}{100} \quad \frac{1}{1000} \quad \frac{1}{10000} \\ 2346 & \frac{1}{10} \quad \frac{2}{100} \quad \frac{4}{1000} \quad \frac{6}{10000} \\ 500 & \frac{9}{10} \quad \frac{4}{100} \quad \frac{3}{1000} \end{aligned}$$

Dabei sahen sie ein, dass diese Schreibweise sehr umständlich sei. Sie erinnerten sich, dass ihnen bei den ganzen Zahlen die Stellung der Zahl genügt hatte, um deren Wert zu erkennen. Sie wagten daher einen zweiten Versuch, sie schrieben:

1234/1111

Wozu machten sie wohl diesen langen Strich zwischen die Zahlen?

Damitsagten sie sich: HALT, hier hören die ganzen Zahlen auf, rechts vom Strich sind nur die BRUECHE.

Der lange Strich erwies sich als sehr unpraktisch, er wurde verkürzt und so klein wie ein Komma. Jetzt schrieb man:

1234,1111.

Um auch dem Zuhörer deutlich den Unterschied zu zeigen zwischen den ganzen Zahlen links vom Komma und den Brüchen, rechts davon, lasen die Leute von nun an:

Zwölfhundertvierunddreissig KOMMA Eins Eins Eins.

Nun lassen wir sieben verschieden grosse Schüler nach vorn kommen und stellen sie der Grösse nach auf. Jeder hält seine Tafel, den Mitschülern zugekehrt, vor sich hin. Auf jeder Tafel steht eine Zahl. Zwischen dem vierten und fünften Schüler gähnt eine grosse Lücke.

Grössere Schüler:

1	2	3	4
---	---	---	---

Kleinere Schüler:

1	1	1	1
---	---	---	---

Wer liest die ganze Zahl? 1234,1111. Hört, was euch diese Zahlen (Schüler) erzählen:

Ich bin der Tausender, ich bin $10 \times$ mehr wert als der Hunderter usw.

Ich bin der $\frac{1}{10}$, ich bin $10 \times$ kleiner als der Einer, aber $10 \times$ mehr wert als der $\frac{1}{100}$.

usw.

Verwechselt die Zehner und die Zehntel nicht. Ihr habt ja gesehen, welche Unordnung durch ungenaues Arbeiten entsteht.

Stetig wechseln wir die Stellung der Schüler mit ihren Tafeln bei den Ganzen wie bei den Brüchen, achten aber streng darauf, dass der Unterschied zwischen den ganzen Zahlen und den Brüchen hervorgehoben wird durch Sprechen und Schreiben.

Haben wir nun einige Beispiele ausführlich behandelt, so überraschen wir unsere Lernbegierigen dadurch, dass wir einen „Darsteller“ unter den Brüchen an den Platz schicken, seinen Ort unter den Zahlen einfach leer lassen.

2	2	2	3
---	---	---	---

2223

2	2	2	2
---	---	---	---

1	2	3	5
---	---	---	---

1235

1		3	5
---	--	---	---

Wie wollen wir diese Lücke ausfüllen?

Sicher lautet die erste Antwort: Die 3 rückt einfach zur 1 nach links. Gehen wir auf diesen Vorschlag ein. Wer liest diese Zahl?

2223, 135.

Erzählt nun, wer ihr seid!

„Ich bin ein Zehntel. Ich bin 10 mal kleiner als ein Einer, aber 10 mal grösser als ein Hunderstel.“

„Ich bin ein 3-Tausendstel, 10 mal kleiner als 3 Hundertstel, aber 10 mal grösser als 3 Zehntausendstel.“ Die Antworten werden wohl richtig gegeben, entsprechen aber keineswegs der Stellung, die die Schüler einnehmen. Wo liegen Fehler?

Wir stellen die Schüler wieder an ihren ursprünglichen Platz.

Welche Brüche sind $10 \times$ kleiner als die $\frac{1}{10}$? Die $\frac{1}{100}$. Sind solche vorhanden? Nein.

Mit welcher Ziffer sagen wir, dass nichts da ist? Mit der Null. Weil wir mit dieser Null eine Lücke ausfüllen, nennen wir sie Füllnull.

Zur bessern Einprägung fügen wir einige solcher Beispiele an:

234, 4 6 = 234,0406

= 2 H. 3 Z. 4 E. $\frac{0}{10}$ $\frac{4}{100}$ $\frac{0}{1000}$ $\frac{6}{10000}$

usw.

Zum Schluss erweisen sich die Uebungen im Rechnungsbüchlein als leicht überwindbar. Sie bereiten dem aufmerksamen Schüler gar keine Schwierigkeiten. P. K.

Nächste Schulfunksendung

16. Dezember: H ä r z l i p u t z e t e , Hörspiel für die Unterstufe von Ernst Balzli. Das ganze Spiel ist in der Schulfunkzeitschrift abgedruckt. Es schildert die Gewissensnöte eines Mädchens, das Weihnachtsgutzi stibitz hatte, und das schliesslich wieder ein reines Gewissen erhält, nachdem es seinen Fehltritt schwer bereut und bekannt hatte.

E. Grauwiler.