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

Herausgeber: Verein kathol. Lehrer und Schulmänner der Schweiz

Band: 13 (1906)

Heft: 29

Artikel: In kleinen Dosen [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-534454

In kleinen Dosen.

2. Das Fundament.

Für das Rechnen mit Brüchen hat der Lehrer sogar ein **doppeltes** Fundament. Es kann also nicht fehlen. Das Eine bringt das Kind bereits in die Schule. Ich meine den exakt ausgeprägten Begriff vom **Ganzen**. Oder ist dem nicht so? Welche Freude hat der Franz an einem ganzen Griffel! Was für ein Gesicht schneidet der Jörg, wenn seine schöne neue Tafel infolge einer zu plötzlichen Berührung mit dem Zementboden im Hausflur nicht mehr ganz ist! Freudestrahlend erzählt Peterli dem Onkel, jetzt sei er auch stark, er möge jetzt einen „ganzen" Laib Brot beim Bäcker holen. Dieser Hinweis sei Genüge.

Das andere Fundament gräbt der Lehrer selbsten und braucht zu dieser Arbeit allerwenigstens vier Jahre. Das muß aber etwas Dauerhaftes geben! Es kommt sehr darauf an, wie in dieser langen Zeit das Rechnen mit den **„ganzen" Zahlen** behandelt worden. Und hierüber wollen wir noch ein Bischen reden. Eine lange Zeit, diese vier Jahre! Es gibt Leute in unserer Zunft, welche es bei ihren Schülern fertig bringen, daß diese letzteren mit „reinen" und „benannten" Zahlen in allen vier „Spezies" daheim sind. Sie rechnen sattelfest. Solch „gewiß sehr erfreulichen Erfolg" tragen aber nur jene davon, welche es mit ihrer Rechenarbeit in der Schule sehr ernst nehmen; bei denen auch die Schwächern mit Freuden das Rechnungsheft in die Hand nehmen. Eine derartige Errungenschaft fordert aber ein **lückenloses, langsames und sicheres Fortschreiten** im Zahlenraum von 1—100000. —

Natürlich! Den Anfang hiezu haben die A—B—C Schützen fertig. Es ist genug, wenn es dieselben mit dem ersten **Zehner** ins Blei bringen. Der kluge Mann richtet sein Hauptaugenmerk auf den ganzen Zehner. Die Zweitkläßler nehmen den ersten **Hunderter** voll. Jeder Zehner kommt mir da vor wie ein exakt ausgehauener Quaderstein. Wer da die Sache zu leicht nimmt, der schädigt seine Schüler schwer. Von dem eigenen lieben „Ich" wollen wir gar nicht reden. — Die Auffassung der „ganzen" Zehner ist bei den Kleinen ganz verschieden. Wem genügend Anschauungsmittel (Zählrahmen, Rechenkasten und -tabellen, Geldstücke. (Diese sind immer zuletzt zu verwenden, weil das Kind bei ihnen am wenigsten „Anschauung" hat) vorhanden sind, dann fehlt nichts mehr als die Arbeit. Und diese ist eine recht **schwierige**, oft **harte und mühsame**. Der Aufbau des ersten Zehners ist sicher wichtig. Wollen wir da mit Erfolg unsere Mühen gekrönt sehen, so müssen wir jedes Zahlenbild der Einergruppen konkret den Kindern vor Augen führen. Je mannigfaltiger das Anschauungsmaterial, desto besser. Mein lieber Kollega, vergesse ja nicht, die Kinder mit den Dingerchen auf die verschiedensten Arten hantieren zu lassen. Je mannigfaltiger das gleiche Zahlenbild mit verschiedenen Gegenständen dargestellt wird, zuerst vom Lehrer, nachher aber nur noch von den Schülern, namentlich in dem sogenannten Zerlegen, sei es mit + oder —, umso lustiger wird dies „trockene" Rechnen. Nachher magst du zum Gaudi der Kleinen das malende Zeichnen als stille Beschäftigung verwenden. Ein Vierteljahr solcher Zählkünste treiben, ist gar nicht zu viel. „Sitzt der erste Zehner gut, so bereiten die übrigen weniger Kopfzerbrechen; jeder aber soll als Ganzes, abgeschlossen für sich, dem Hannesli eingeprägt werden. Unser Baumgartner hat mit seinem „Ersten" entschieden ins Schwarze getroffen und mit dem „Zweiten" erst recht. Greift da zu, folget den weisen Ratschlägen, die in „klein"-gedruckten Anmerkungen enthalten sind, ihr werdet allerbeste Rechner erhalten. Der Auffassung für den ersten **Tausender** trottet man mit in „Hunderten"-Schritten näher. Jeder der letztern sei dem Schüler wieder ein abgeschlossenes Ganze. In diesem Jahr werden dem Schüler die gebräuchlichsten Maße und Gewichte in tunlichster Art vor Augen gezeigt, geschaut und besprochen. Der Karli und s'Bethli sollen **messen** und **wägen** können, dann erst darf man sie zu den praktischen Leuten zählen. Das „**Zählen**" wollen wir die Drittkläßler auch erlernen lassen. Wie wird es die Kinder freuen, wenn alle Tage etwas „Neues" kommt, so recht aus dem Leben herausgegriffen. Bei einem solchen Unterrichte nehmen die unentschuldigten Absenzen von selber ab. Vergessen wir Lehrer nicht, daß die Kleinen in jedem Falle eine ansehnliche Macht in unserm Schulstaate darstellen, gleich ob ein guter oder schlechter Unterricht erteilt wird, den „mittelmäßigen" zähle ich zu letzterm; so bin ich's wenigstens deutlich genug „gelehrt" worden.

Den „**Hunderttausender**" lernt der Fünfkläßler „begreifen", mehr als $^4/_5$ kennen denselben aber nur vom „Hören", aber nicht von „Sehen" her. „Die **Millionen**" gedeihen zu Lande nicht so gerne wie in der Stadt, das beweisen die jeweiligen Steuerrevisionen. Wenn aber der Lehrer in der Schule von Millionen redet, dann packt es besonders die Buben, denn eine Million muß etwas Großartiges sein, jedenfalls, und wären es auch nur Schulden. Dem Auge des Schülers diese großen Zahlen klar zu machen, bietet entschieden seine Schwierigkeiten, jedoch keine unüberwindlichen. Von einer Million Kresnadeln, Baumblättern oder gar Heuhalmen zu sprechen, kann jedoch kaum der Anschauung vollständig zweckmäßig sein; denn solche Dinger werden wenig gezählt. Der Tausender schlägt uns am sichersten eine Brücke zu der Million. Wie so? Beispiel: L:

Wie weit ist's vom Schulhaus bis zu Nachtwächters?		Antw:	1000 m
Wie viele Tausend Meter geht's Vreneli jeden Schultag?		„	4000 „
„ „ „ „ „ „	in 5 Schultagen	„	20000 „
„ „ „ „ „ „ „	25 „	„	100000 „
„ „ „ „ „ „ „	250 „	„	1000000 „

Man sieht hier, die Million ist aus Teil-Anschauungen entstanden. Derartige Beispiele findet jeder Lehrer auch im kleinsten Dorfe. Mit **Milliarden** können nur die Franzosen und Russen gut rechnen. Daß 1000 Kilometer eine Milliarde Millimeter haben, können die Schüler selber herausfinden, wenn ihnen nicht alles „vorgesagt" werden will, was für die arme Lunge des Schulmeisters sicher auch in Betracht kommt. Wer den km² „erklärt", hat ja eine Million m² vor sich. Wer von uns hat schon eine Million Minuten, Stunden gelebt! Interessante Fragen! Noch ein Wort über das **Anschreiben der Zahlen**.

Ja so ein **Zahlendiktat**. Was ist denn das schon wieder?

Der Lehrer muß oft die „angenehme" Entdeckung in Kauf nehmen, daß seine Schüler gerade in dem Rechnen über Kleinigkeiten stolpern. Gerade das Zahlenschreiben spielt nicht selten schlimme Streiche. Es wird zum Davonlaufen. Da schreibt so ein Knirps statt 2125 ohne weiteres: 2000 100 20 5. Der Bursche hat nun etwas Schönes angestellt. Zu allem Unglück sieht es der Lehrer, und nun gibt's Feuer in das Dach. Jörg, hervor an die Tafel! Schreibe: 4826. Wieder die gleiche Geschichte! Mach, daß du an den Platz kommst. Vrena, komm du an die Tafel.

Verena schreibt die Zahl richtig	4826	Jetzt „darunter" 904.
„ „	904	Was macht die schon wieder? Platz!
Hannes verbessert	904	Noch eine! 81
„ schreibt eilig	18	Was ist heute mit Euch?

Das Gewitter bricht los. Aber Lehrer, nur kalt, nur kalt! Warum haben Sie das erste falsch geschriebene Beispiel nicht sofort aufgegriffen und dasselbe einer gründlichen Klassenkorrektur unterworfen. In Ihrer Klasse steht es, allem nach zu schließen, schlimm um die Kenntnis der **Stellenwerte**. Wie ist die Zahl 2125 zusammengesetzt?

2000+100+20+5. Zuerst nebeneinander, dann unter einander und zwar so:

5
20 Zusammenzählen: Wir fangen bei der niedrigsten Stelle
100 an? Wo also? Einer!
2000

2125

Wir setzen diesmal die höchste Stelle oben an:

2000
100
20 Zusammenzählen wie oben!
5

2125

Das nur ein Beispiel. Uebersehen wir insbesondere die „leeren" Zehner oder Hunderter oder Tausender ꝛc. unter keinen Umständen. In diesem Punkte gilt: Nicht jede Null ist eine Null. Darum fleißig Zahlendiktate. Man lasse jeden Schüler eine Zahl diktieren, je schwerer sie's machen, desto lustiger muß es werden. Bei kleinen Klassen kommt jedes Kind im Tag einmal dran, bei großen Klassen wird der Lehrgang auf eine halbe oder ganze Woche verteilt. Die Zahlendiktate beginnen mit der ersten Klasse. Bei den Zweitkläßlern müssen die Umkehrungen ganz besonders fest sitzen z. B. 19 oder 91, 26 oder 62.

Jedem Diktate geht eine Besprechung einschlägiger Beispiele voraus. Der Methodiker überfällt seine Schüler nicht in der „Nacht" und rennt auch bei Tag nicht mit der Türe ins Haus. Derlei Manieren würden sich nirgend so bitter rächen, als wie bei der trockenen „Rechnerei".

Bitte, bitte: Nur noch einen Zustopf, über die verschiedenen **Arten** im Anschreiben von Zahlen. Was ist richtig?

127,428 = 127428 = 127.428 = 127·428.

So habe ich in verschiedenen Schulen die Zahlen verschieden sehen anschreiben. In einer Schule, wo die erste Schreibart Trumpf war, sah ich dann auch folgendes Ungeheuer: 10,965,75 Fr. (siebente Klasse) statt 10965,75 Fr. Fort mit dem Komma aus den ganzen Zahlengrößen, sonst hat man im Dezimalbruchrechnen einen Wirrwar, dessen Beseitigung recht schwer hält. Die zweite Schreibweise setzt den fertigen Zahlenkenner voraus, bei der dritten kann aus dem Punkt leicht ein Komma entstehen. Am besten und sichersten gelangen wir zur richtigten Auffassung großer Zahlen bei der Abgrenzung der Stellen durch Anbringung eines Punktes **am Kopfe** der Ziffern. Beispiel: Es sollen zerlegt werden: 48952 und 207693.

a Auflösung nach Stellenwerten.

Zerlegung: 48952 = 40000 oder 40000+8000+900+50+2
8000+
900+
50+
2+

Ebenso: 207693.

b Einfache Zerlegung durch Punkte.

4·8·9·5·2; in gleicher Weise: 2·0·7·6·9·3. Der Punkt wird zuerst bei der Einerstelle, dann bei der Zehnerstelle ꝛc. eingesetzt. Später wagt man den Dreier-Abschnitt, immer wieder von dem Einer ausgehend.

48·952; 207·693; 1·057.206.

Dieses Verfahren bringt als Hauptgewinn: Schnelleres und sicheres Lesen und Auffassen des großen Zahlenraumes. Und das ist genug.

Am Schlusse der Lektion heißt es ohne Nachgeben:

Gebt Rechenschaft von dem Gesehenen und Gehörten.