

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Verordnungsblatt des Großherzoglich-Badischen Oberschulrats 1875

8 (23.4.1875)

Verordnungsblatt

des

Großherzoglichen Oberschulraths.

Ausgegeben

Karlsruhe, den 23. April

1875.

Verordnung.

Den Normallehrplan des Rechenunterrichts an einfachen Volksschulen betreffend.

Nr. 2128. Man sieht sich veranlaßt, in dem mit diesseitiger Verordnung vom 7. Juni 1869 — Vollzugs-Instruction, den Lehrplan für die Volksschulen betreffend — (Schulverordnungsblatt Nr. VIII von 1869) den Lehrern und Schulaufsichtsbehörden zur Nachachtung verkündeten Normallehrplan der einfachen Volksschule, soweit es sich um den Rechenunterricht handelt, folgende Aenderungen eintreten zu lassen.

I. Die §§ 76—83 incl. der Beilage I (Schulverordnungsblatt von 1869 Seite 146 ff.) werden durch folgende Bestimmungen ersetzt:

Sechstes Schuljahr.

§ 76.

Der Unterricht dieses Schuljahrs beginnt mit einer kurz gefaßten Belehrung über die gemeinen Brüche, unter Beschränkung derselben auf Halbe, Viertel, Achtel, Drittel, Sechstel, Neuntel, Fünftel, Zehntel und Hundertstel, zunächst in mündlicher Behandlung, gegründet auf Anschauung.

Der Lehrgang ist folgender:

Auffassung des Begriffs eines Bruches und seines Werthes durch Theilung vorgelegter Gegenstände (Schwaaren, Stäbe u. s. w.) in gleiche Theile. Benennung, Zählung der Theile und Vergleichung derselben unter sich und mit dem Ganzen hinsichtlich ihrer Größe, Darstellung des Nämlichen durch Theilung von Linien in gleiche Theile an der Schultafel. Verwandlung Ganzer in Brüche und umgekehrt. — Veränderung des Werthes der Brüche durch einseitiges Vervielfachen und Theilen des Zählers oder Nenners; Gleichwerthigkeit bei gleichzeitiger Vervielfachung oder Theilung des Zählers und Nenners durch die gleiche Zahl.

Anwendung der Brüche auf Maße, Münzen und Gewicht in beschränkter Ausdehnung (Verwandlung von ein halb, ein viertel, drei viertel, ein fünftel, ein zehntel, ein hundertel Meter, Mark u. s. w. in Einheiten der niedereren Sorten und umgekehrt), wobei die für das Kopf-

B.

rechnen verwendbaren einfachen Bruchzahlen und ihre Werthe fest einzuprägen sind (75 Pf. = $\frac{3}{4}$ Mark).

§ 77.

Das darauf folgende schriftliche Bruchrechnen beschränkt sich auf das Aufschreiben und Lesen des Bruchs, das Erkennen von Zähler und Nenner, die Unterscheidung von ächten, unächtigen Brüchen und der gemischten Zahlen, das Verwandeln der unächtigen Brüche in Ganze oder in gemischte Zahlen und letzterer in unächte Brüche, sowie auf gleichzeitiges Theilen von Zähler und Nenner durch die gleiche Zahl (Abkürzen).

§ 78.

Nach Beendigung der gemeinen Brüche folgt eine kurze Betrachtung der Decimalbrüche.

Die Bedeutung des Decimalbruchs wird auf Grund des bereits bekannten Zehnergesetzes erklärt und der Decimalbruch alsbald auf die zehntheiligen Maße, Gewichte und Münzen angewendet. Verwandlung einfortiger, mit Decimalen verbundener Werthe in mehrfortige ohne Decimalen ($4,8^m. = 4^m. 8^{dm.}$) und mehrfortiger Werthe in einfortige mittelst der Decimalen ($3^m. 4^{cm.} = 3,04^m.$). Geläufiges Lesen und Aufschreiben der Decimalbrüche. Einfluß der Versetzung des Decimalstriches. Die vier Species in Decimalbrüchen, beschränkt auf Tausendstel.

Ohne Nachtheil für den Unterricht kann indessen die Behandlung des Decimalbruchs, nach kurzer Erörterung über das Wesen eines Bruchs überhaupt, auch vor der des gemeinen Bruchs eintreten.

§ 79.

Nach dieser, bei regelmäßigem Verlaufe des Unterrichts höchstens vier Monate erfordernden Uebersicht der gemeinen und Decimal-Brüche wird zur Hauptaufgabe des Schuljahrs, zur mündlichen und schriftlichen Lösung leichter eingekleideter Aufgaben aus dem Bereiche des bürgerlichen Verkehrs übergegangen. Hierher gehören einerseits Aufgaben aus dem Gebiete der gleichbenannten und der ungleichbenannten Zahlen (welch' letztere theils als solche, theils auch unter Anwendung der Decimalbrüche gelöst werden und nunmehr auch auf nicht zehntheilige Maße — Zeitmaße — sich erstrecken), andererseits einfache zweigliederige Schlussrechnungen (mit Schluß von der Mehrheit durch die Einheit auf die Mehrheit).

§ 80.

Bei der Ausführung dieser Aufgaben ist hier, wie auch in den folgenden Schuljahren, darauf zu sehen, daß dieselbe auf möglichst einfache Weise erfolge, und daß namentlich da, wo die Natur der Aufgabe einen Ansatz nicht erheischt, ein solcher auch nicht angewendet werde. Bei der schriftlichen Lösung ist außerdem der Sauberkeit, Ordnung und Uebersichtlichkeit der Ausrechnung sorgfältige Beachtung zu schenken.

§ 81.

Um das geistbildende Moment des angewandten Rechners beim Unterricht entsprechend zu

verwerthen, ist ein Hauptgewicht bei der Behandlung desselben darauf zu legen, daß die Schüler befähigt werden, die jeweils erforderlichen Rechengeschäfte selbstständig aus dem Texte der Aufgabe zu erkennen. Daher empfiehlt es sich, in diesem und in den folgenden Schuljahren bei der Aufeinanderfolge der zu stellenden Aufgaben zur Verhinderung einer schablonenmäßigen Ausführung möglichst bald eine das Denken anregende Abwechslung der Gattung der Aufgaben eintreten zu lassen.

Siebentes Schuljahr.

§ 82.

Fortsetzung des angewandten Rechnens, mündlich und schriftlich, unter allmähligem Uebergang zu weniger einfachen Aufgaben, insbesondere mit Ausdehnung auf die mehrgliedrige Schlussrechnung.

Achtes Schuljahr.

§ 83.

Fortsetzung und Ausdehnung des angewandten Rechnens auf complicirtere Aufgaben aus dem Gebiete des bürgerlichen Verkehrs, mündlich und schriftlich.

II. Die §§ 8, 15 und 22 der Beilage II (Schulverordnungsblatt von 1869 Seite 161 ff.) werden durch folgende Bestimmungen ersetzt:

§. 8.

Der Rechenunterricht in dieser Classe (der unteren) verlangt nothwendig drei getrennte Abtheilungen in der Art, daß jede Abtheilung von der angelegten Stunde 20 Minuten unmittelbaren Unterricht erhält und 40 Minuten schriftlich im Rechnen beschäftigt wird. Dabei kommen den einzelnen Abtheilungen die im Lehrplan verzeichneten Jahresaufgaben der drei untersten Schuljahre zu.

Doch kann in Schulen mit ungünstigen Unterrichtsverhältnissen von der für das dritte Schuljahr im Normallehrplan bestimmten Aufgabe der § 71 (Schulverordnungsblatt pg. 143) ausgeschieden und dem vierten Schuljahr überwiesen werden.

§ 15.

Der Rechenunterricht des vierten und fünften Schuljahrgangs wird unter vollständiger Combination dieser beiden Jahrgänge gemeinschaftlich ertheilt, was dadurch ermöglicht wird, daß die Jahrespenen des vierten und fünften Schuljahres zu Einem Lehrgange verbunden werden, der jedes Jahr in dieser Abtheilung (beziehungsweise Classe, bei zwei Lehrern) durchgearbeitet wird. Etwasige Lücken im Wissen und Können, die bei der erstjährigen Behandlung zurückbleiben, lassen sich im folgenden Jahre, das den gleichen Lehrstoff bietet, ohne Mühe ausfüllen.

Der combinirte Lehrgang ist folgender:

Erster Abschnitt.

Rechnen im Zahlenkreis 1—1000.

1) Bilden der Zahlenreihe bis 1000 durch Zuzählen von Einern, wobei der Begriff der Hunderter zu richtiger Auffassung zu bringen ist. Diese Zahlenreihe wird auch rückwärts geübt. Insbesondere sind dabei die Uebergänge zu beachten, so daß mit Geläufigkeit angegeben werden kann, welche Zahlen z. B. 399 oder 800 in der Reihe vorgehen oder nachfolgen.

Darstellung der Zahlenreihe in Ziffern auf Grund der Zusammenfassung der Einer in Zehner und der Zehner in Hunderter mit Belehrung über die Stelle, welche die Einer, die Zehner und die Hunderter beim Anschreiben einzunehmen haben. Fertigkeit im Anschreiben der Zahlen dieses Kreises nach dem Dictat der Lehrer, dergleichen im Aussprechen angeschriebener Zahlen, zuerst vermittelt durch vorgängige mündliche Bildung der Zehner und Hunderter, beziehungsweise Auflösung der Hunderter und Zehner in Einer, dann ohne diese Vermittlung.

2) Zuzählen. Zuerst mündliches Zuzählen aller Grundzahlen, der reinen Zehner und der aus Grundzahlen und Zehnern gemischten Zahlen, ohne und mit einfacher Benennung. Dasselbe schriftlich, unter Beachtung des richtigen Untereinanderschreibens, zuerst mit jeweiliger Benennung der Stellenwerthe, dann in sogenanntem abgekürzten Verfahren (d. h. ohne Nennung der Stellenwerthe); Ausdehnung des schriftlichen Zuzählens auf dreistellige Zahlen. Die arithmetische Benennung der Zahlen (Summanden, Summen).

3) Abzählen. Dasselbe wird in gleicher Folge und Ausdehnung wie das Zuzählen vorgenommen. Bei dem schriftlichen Verfahren erfordert das Verständniß der Operation des „Reihens“ sorgfältige Veranschaulichung. Auch hier Uebung der arithmetischen Benennung der Zahlen (Vollzahl u. s. w.)

4) Vervielfachen. Das mündliche Vervielfachen wird auf die Fälle 30×6 , 34×6 , 400×6 , 15×10 und 15×18 beschränkt. Es ist dasselbe stufenmäßig, zuerst in reinen, dann auch in einfach benannten Zahlen, zu üben, das Memoriren von dem sogen. großen Einmaleins aber zu unterlassen. Umsehung dieses mündlichen Rechnens in das schriftliche. Einübung der schriftlichen Multiplication mit einstelligem und zweistelligem Multiplikator und zwei- und dreistelligem Multiplicandus, zuerst mit Nennung der einzelnen Stellenwerthe, dann in dem gemeinüblichen Verfahren. Die arithmetischen Benennungen (Vervielfachungszahl u. s. w.).

5) Theilen. Auch das Theilen wird zuerst mündlich behandelt in den Fällen $70:4$, $86:7$, $180:6$, $193:6$, $150:10$ und $156:10$, und zwar in reinen und angewandten Zahlen. Umsehung des mündlich Behandelten in das schriftliche Verfahren. Sorgfältige Einübung des Theilens mit einstelligem und zweistelligem Divisor, zuerst unter steter Nennung der Stellenwerthe, dann in der allgemein üblichen abgekürzten Weise. Die arithmetischen Benennungen (Theilungszahl u. s. w.)

Von diesem ersten Abschnitt ist Absatz 1, 2 und 3, sofern die Verhältnisse der Schule die Zuweisung des § 71 des Normallehrplans an das dritte Schuljahr gestatten, nur Wiederholung.

Zweiter Abschnitt.**Bilden des erweiterten Zahlenraumes.**

Erweiterung des Zahlenkreises bis 1 Million mit sorgfältiger Belehrung über das decadische Zahlensystem. Uebung im geläufigen Lesen der Zahlen dieses Raumes und im Anschreiben derselben nach dem Dictat des Lehrers.

Dritter Abschnitt.**Vorübungen zum Rechnen in ungleich benannten Zahlen.**

Kenntniß der metrischen Längenmaße, der gesetzlichen Hohlmaße, des neuen Gewichts und der neuen Münzwährung auf Grund der Anschauung. Verwandlung höherer Sorten in niederere und umgekehrt.

Die Quadrat- und Cubikmaße werden hier ausgeschlossen und fällt ihre Behandlung der Raumformenlehre zu. Auch die nicht zehnteiligen Maße (Zeitmaß) werden auf dieser Stufe noch nicht in Betracht gezogen. Die Benennungen Pfund, Centner, Neuloth, Scheffel sind jedenfalls beim schriftlichen Rechnen auszuschließen. Beim Anschreiben sind die eingeführten Abkürzungen der Benennungen sorgfältig festzuhalten.

Vierter Abschnitt.**Die vier Species in unbenannten Zahlen im erweiterten Zahlenraum****und dieselben in ungleich benannten Zahlen.**

Innerhalb des bis zu 1 Million erweiterten Zahlenkreises findet das Rechnen in unbenannten (gleichbenannten) Zahlen nur noch schriftlich und in dem allgemein üblichen (sogenannten abgekürzten) Verfahren statt, worin vollkommene Fertigkeit und Sicherheit zu erstreben ist. Mit der Ausrechnung sind hier auch die Proben zu verbinden. An die Behandlung der unbenannten (gleichbenannten) Zahlen schließt sich unmittelbar die der ungleich benannten an. Und zwar ist der Gang so zu bemessen, daß jeweils auf die Behandlung einer Species in unbenannten Zahlen die Einübung derselben Species in ungleich benannten Zahlen zuerst mündlich in leichten und einfachen Beispielen, dann aber eingehend schriftlich folgt.

Textaufgaben, bei denen die Art der in Anwendung zu bringenden Species weder durch Zeichen, noch durch Worte angegeben ist, sondern erst aus der Aufgabe erschlossen werden muß, sind auf dieser Stufe noch fern zu halten.

Bezüglich des Rechnungsverfahrens bei ungleich benannten Zahlen bemerkt man, daß in den meisten Fällen ein wesentliches Erleichterungsmittel der schriftlichen Ausführung gewonnen wird, wenn, ehe die eigentliche Ausrechnung beginnt, zuvörderst die verschiedenen in der Aufgabe vorkommenden Sorten jeweils auf die niederste gegebene Sorte zurückgeführt werden. Dadurch wird der Vortheil erreicht, daß die Rechnung mit ungleich benannten Zahlen sich in eine solche mit gleichbenannten verwandelt.

Der Unterrichtsgang ist im Einzelnen folgender:

- 1) Zuzählen in unbenannten (gleichbenannten) Zahlen.

- 2) Zuzählen in ungleich benannten Zahlen, zuerst mündlich, dann schriftlich.
- 3) Abziehen in unbenannten (gleichbenannten) Zahlen.
- 4) Abziehen in ungleich benannten Zahlen, zuerst mündlich, dann schriftlich.
- 5) Vervielfachen in unbenannten (gleichbenannten) Zahlen unter Ausdehnung der Rechnungsart auf mehr als zweistellige Multiplicatoren.
- 6) Vervielfachen in ungleich benannten Zahlen, zuerst mündlich, dann schriftlich.
- 7) Theilen in unbenannten (gleichbenannten) Zahlen unter Ausdehnung derselben auf mehr als zweistellige Divisoren.
- 8) Theilen in ungleich benannten Zahlen, zuerst mündlich, dann schriftlich.

Von dem vorstehenden Lehrgange läßt sich der erste und zweite Abschnitt im Sommerhalbjahr und der dritte und vierte Abschnitt im Winterhalbjahr ohne Schwierigkeit durchnehmen.

§ 22.

Das sechste, siebente und achte Schuljahr erhalten vollständig gemeinschaftlichen Rechenunterricht. Zu diesem Zwecke werden die Jahrespensen dieser drei Schuljahre zu Einem Lehrgange vereinigt, der jedes Jahr in dieser Abtheilung (beziehungsweise Classe) durchgearbeitet wird, so daß die regelmäßig promovirten Schüler denselben dreimal durchwandern.

Dieser combinirte Lehrgang gestaltet sich also:

Das Wesentlichste und Unentbehrlichste über die gemeinen und die Decimalbrüche in zusammen gedrängter Behandlung, welche die zwei ersten Monate des Sommerhalbjahrs nicht überschreiten soll. Dann angewandtes Rechnen, mündlich und schriftlich, in Aufgaben aus dem bürgerlichen Verkehre, in Form von Rechnungen mit ungleich benannten Zahlen (auch Zeitmaßen) und zwei- und mehrgliedrigen Schlußrechnungen. Dabei ist es selbstverständlich, daß die zu lösenden Aufgaben nicht jedes Jahr dieselben sein dürfen, sondern in einem dreijährigen Turnus wechseln müssen.

Sofern bei diesem Lehrgange auch nicht sämtliche Schüler des sechsten Jahrgangs das volle Verständniß und die nöthige Fertigkeit in der Lösung der schwierigeren mehrgliedrigen Schlußrechnungen schon im ersten Jahre erreichen, so ist ihnen reichliche Zeit geboten, im zweiten und dritten Jahre das noch Fehlende zur Genüge nachzuholen.

Das Gleiche gilt für die schwierigeren Theile der Lehre von den gemeinen Brüchen und Decimalbrüchen.

Karlsruhe, den 20. März 1875.

Großherzoglicher Oberschulrath.

Hokk.

Becherer.