

# Neueste wege im rechenunterricht der volksschulstufe

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **20 (1934)**

Heft 23: **Unsere kathol. Universität Freiburg**

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-540715>

## **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.

Farbstifte übers Papier. Tannreiser mit Adventskerzlein hier, dort eine Reihe „Bänzli“, anderswo eine Schnur, behangen mit Knusperzeug aus dem Chlausersack. Was allen am besten gefällt, das wählen wir. Unser „Chlaus“ muss ein hübsches „Garnitürli“ haben am Kopf des Kinderbriefes! Im Vortrag von Weihnachtsliedchen- und Verschen liegt die ganze Kinderseele. Alles in allem: Es wird intensiv gearbeitet, unter Aufbietung aller Kraft. Bei jeder Gelegenheit werden Fehlbare allen Ernstes von der Klasse oder von Einzelnen an den Zuspruch des „Chlaus“ erinnert — kurz — die Klasse bietet das Bild einer friedlichen, eifrigen Arbeitsgemeinschaft.

So wird uns der „Chlaus“ in der Schulstube ein Ansporn zu praktisch-idealem Schaffen, ja, zum führenden Stern nach Bethlehem, der auch nach Weihnachten bei uns bleibt. Das beweist das Aufleuchten aller Kinderaugen, so oft vom „Chlaus“ die Rede ist, das beweist mancher erzieherische Erfolg während des Jahres, der auf den Einfluss seiner poesieumwobenen Gestalt zurückzuführen ist. Das beweisen ferner gelegentliche Aeusserungen von „Ehemaligen“,

für die ja die selige Kinderpoesie des St. Nikolaustages weit zurückliegt. Bei ihnen braucht es ein blosses Erinnern, so wird in ihrem Herzen ein still verschwiegenes Plätzchen warm und hell. Der Stern von Bethlehem strahlt wieder, wie damals, und sein heller Schein leuchtet im Alltag weiter, ist es doch Licht vom ewigen Licht.

Meinen Kolleginnen an kath. Schulen habe ich mit meinen Ausführungen gewiss nichts Neues geboten. Mag sein, dass sie in einem „wärmern Glaubensklima“, in guter katholischer Luft, solcher Hilfsmittel zur Erziehung ihrer Schützlinge nicht bedürfen. Empfangen sie doch die besten Erziehungsmittel aus der Hand unserer Mutter, der hl. Kirche, selbst, die ihre Arbeit an den Kinderseelen in reichstem Masse fördert. Die Glücklichen! Sie erreichen auf direktem Wege, was ich nur auf Umwegen erlangen kann. Uns allen gemeinsam ist das Ziel, unsere Kinder zur Krippe zu führen. Wenn uns das gelingt — so oder so — dann trifft wohl eine Jede von uns ein Hauch der seligen Kunde, die menschenbefreiend von Bethlehem her zu uns Allen drang. F. K.

## Neueste wege im rechenunterricht der volksschulstufe

Die sondernummer für den rechen- und mathematikunterricht der „Schweizer Schule“ (nummer 6 des 20. jahrganges vom 15. märz 1934) nahm stellung zu den wichtigsten rechenmethodikströmungen der zeit von Adam Riese bis und mit 1933. (Vergleiche volksschule: Im kampf um eine neue methodik des rechenunterrichtes auf der volksschulstufe.) Die fachliteratur ist seither wesentlich bereichert worden mit rechenlehrmitteln, die eine grundlegende abkehr von bisherigen methoden verlangen. Wer im unterricht schritt halten will, darf solche neuerscheinungen nicht unbeachtet bleiben lassen, sondern muss sich mit ihnen vertraut machen, sie prüfen und das gute, das er darin findet, in die praxis umsetzen. Unter den neuerscheinungen, die sich nicht nur auf theoretische erörterungen beschränken, sondern von praktischen lehrmitteln begleitet sind, darf das rechenwerk Petersen-Steiner, Franckh'sche verlagsbuchhandlung, Stuttgart, als

neuartigstes gewertet werden. Man wirft den deutschschweizerischen schulen im allgemeinen und ihren methodikern im besondern vor — ob zu recht oder zu unrecht bleibe dahingestellt — dass sie sich allzustark nach deutschem muster einstellen, und heute sei dies nicht nur unschweizerisch, sondern auch unverantwortlich. Nun weiss ja jedermann, dass man sich „draussen“ umgestellt hat, und dass seit der gleichschaltung auch die pädagogik nationalisiert wurde. Das rassebiologische erziehungsstreben macht sich auch in den lehrmitteln geltend. Diese tatsache rechtfertigt es aber nicht, deutsche buchneuschöpfungen als „noli me tangere — rühmichnichtan“ zu betrachten. Eine solche einstellung zum rechenwerk Petersen-Steiner, (dr. P. Petersen ist führende persönlichkeit im aufbau des völkischen erziehungswerkes) auf das ich anknüpfend näher eintreten will, wäre ungerecht. Wohl schreibt der mitverfasser Stei-

ner in seinem rechenwerk „Arteigenes rechnen“ von artgebundenem unterricht. Einer naheliegenden falschen auffassung dieser stilwendung tritt der verfasser mit dem hinweis: „Artgebunden bildendes rechnen heisst aber nicht, freibriefe zur ungehemmten auswirkung eigenen wollens geben, sondern umschliesst das bestreben, die eingeborene kraft des schülers sich in den grenzen der unterrichtsbildung entwickeln zu lassen... Wahres gemeinschaftsleben, auch im schuleigenen lernen, erwächst nur aus dem zusammenwirken der ihr bestes leistenden einzelarbeiter, der schaffenden glieder des ganzen... Es ist ein missbrauch des gedankens der gemeinschaft und bedeutet erfolglose gleichmacherei, wenn der unterricht von jedem kinde ohne rücksicht auf die erbgebundenen kräfte und grenzen des eigenwesens die gleichen leistungen und die gleichen erfolge verlangt.“

Dieses neue rechenwerk, das ein führer zu einer vollkommen neuartigen praxis des rechenunterrichtes sein will, unter berücksichtigung der forderungen und aufgaben moderner psychologie und pädagogik sowie der praktischen arbeitsbedürfnisse des lehrers und des schülers, fusst auf den grundsätzen des Jenaplanes, der von den bisherigen unterrichtsmethoden stark abweicht, indem er (um nur das wesentlichste anzudeuten) die jahresklassen zugunsten schülergemeinschaftlicher gruppen (einzelarbeit, tischgruppen- und gemeinschaftsarbeit) aufheben will. Ueber diesen untergruppen stehen die grossen „klassengruppen“: Untergruppe (1.—3. schuljahr), mittelgruppe (4.—5. schuljahr) und die beiden obergruppen. Das wachstumsbewusstsein und die individualitätsgemässheit werden verwirklicht. Der arbeitsgrad, das arbeitstempo des schülers ist grundlegend für die neue methode. Im gruppenunterrichtlichen verfahren erblickt der Jenaplan das einzige rettungsmittel, um mit grossen klassen noch pädagogisch wertvoll und didaktisch erfolgreich zu arbeiten. Der schöpfer des Jenaplanes umreisst die grundlagen seiner realistischen pädagogik wie folgt: „In ihrer schulwelt gibt es jenes „warten und lauschen“, ohne dass geistiges reifen, also das ziel aller erziehung, unmöglich ist; sie fordert

im obersten grundsatz ihrer unterrichtslehre „aus der ruhe heraus schaffen lassen“, und gegenüber den vielfach auf betriebsamkeit und geschwätzigkeit hinauslaufenden neueren unterrichtsmethoden der gegenwart, die schule des schweigens und der stille“. Als weiteres leitendes prinzip fordert der jenaplan für den unterricht, dass die elemente dem schüler nicht vom lehrer gegeben werden, sondern dass umgekehrt der schüler sie vom lehrer fordert. Eine kurze skizzierung des Jenaplanes findet sich in nummer 12 der „Schweizer Schule“ vom 15. juni 1934, seite 541, unter der überschrift: Peter Petersen. Wer sich eingehender mit dem jenaplan befassen will, verschaffe sich die werklein: Peter Petersen: „Pädagogik“ (verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1932) und Peter Petersen: „Der jenaplan einer freien allgemeinen volksschule“ (verlag Jul. Beltz, Langensalza 1934).

Uns interessiert nun, wie die beiden rechenmethodiker ihre rechenwerklein auf den jenaplan aufbauen, was sie fordern, inwieweit sie vom bisherigen abrücken und wie sie ihre sozialpädagogische neuheit theoretisch begründen und praktisch durchführen. Ich will in aller kürze das unumgänglichste herausheben, soweit es für die praxis wegleitend ist. Die beiden reformer haben rechenwerke geschaffen, die jeden schüler nach seiner art fördern sollen (deshalb die bezeichnungen: eigenrechnen, arteigenes rechnen). Mittelst zweier arbeitswege (arbeitsgänge), dem einzelfördernden, einzelunterrichtlichen rechnen und dem gruppengemeinschaftlichen rechnen wollen sie zum sichern ziele gelangen. Sie gliedern den rechenunterricht nicht nach mathematisch-logischen gesichtspunkten, sondern bauen ihn in erster linie nach der mathematisch-psychologischen entwicklung des kindes auf. Dem rechnen wird die formale bildung aberkannt, schreibt doch Steiner: „Der standpunkt, dass allgemeine geistestechnische fähigkeiten durch die übung an einer bestimmten unterrichtsdisziplin erworben werden können, ist zerstört“. Die „gleich-

mässige förderung" wird verurteilt, dafür entschieden „berücksichtigung der gedächtnis- und rechentypen und der individuellen art des aneignens von rechenfällen und des ausmasses der rechenübungen" verlangt. Neben gesamtunterrichtlichem rechnen (rechenstoff aus lebensgebieten) wird ein spezielles fachrechnen verlangt, da eine anzahl forderungen, die an den modernen rechenunterricht gestellt werden müssen, dem gesamtunterrichtlichen rechnen wesensfremd sind. Petersen-Steiner zergliedern den rechenunterricht also in ein gruppengemeinschaftliches lebensrechnen im gesamtunterricht und ein einzelförderndes rechnen im fachunterricht. Für letzteres haben die verfassers zweckdienliche lehrmittel geschaffen. Gestützt auf die tatsache, dass zur bewältigung einer reihe von aufgaben die langsam arbeitenden kinder einer klasse mindestens das dreifache der zeit brauchen, in der die schnellen arbeiter dasselbe pensum erledigen, verlangt die neue rechenmethode im einklang mit Eymers und Kefferts („Schulgliederung nach dem arbeitstempo", verlag H. Beyer & Söhne, Langensalza 1930) berücksichtigung des arbeitstempos, denn „die folgen eines unnatürlichen, dem kinde aufgezwungenen tempos sind ängstlichkeit und nervosität, die wurzeln allgeneimer unfruchtbarkeit im unterricht. Infolge der verschiedenartigkeit der arbeitszeiten treten bei einzelnen kindern langweile oder überanstrengung auf. Zahlreich sind die brücken, die von dem zeitmass zur freude, trauer, begeisterung, stumpfheit, konzentration und zerstreutheit, ja zu liebe und verehrung und abneigung hinüberleiten". Die forderung auf berücksichtigung des arbeitstempos ist nicht ganz neu. Namhafte pädagogen sind schon längst für diese unterrichtserneuerung eingetreten. So schrieb Wilhelm Ostwald: „Die kinder sind in bezug auf begabung und arbeitsfähigkeit ebenso verschieden wie die erwachsenen. Daraus ergibt sich, dass das, was verwaltungstechnisch als das einfachste erschien, die voraussetzung der gleichförmigkeit, sich bei der ausführung der unterrichtsarbeit als das schwerste hindernis für die erfolgreiche arbeit am kin-

de erweist. Deshalb hat „an stelle der trennung in klassen, an stelle der tages- und jahrespensen ein freier betrieb der übungen zu treten, wobei die begabten die langsamen kameraden anleiten." Gegen diese führende kameradschaftshilfe im unterricht hat man in der „Schweizer Schule", jahrgang 1934, stellung genommen. Jene ausführungen waren nicht durchwegs überzeugend und bedürften einer kritischen ergänzung durch praktiker, die mit dem führersystem wertvolles erreichen, ohne die gefahren heraufzubeschwören, die andere zu finden meinen. Für die gruppenarbeit unter schülerführung sprechen auch die Roxförscher schulversuche, die klar ergaben, dass der klassen- aber auch der einzelunterricht zu gunsten von gruppenarbeit zurücktreten müssen (schülerzahl pro gruppe höchstens 4—6). Der maßstab für die gruppenzuteilung ist der arbeitsgrad oder das arbeitstempo des schülers. Die gruppengliederung bedingt vorwiegend autodidaktische arbeitsform. Auf diese arbeitsweise sind nun die fraglichen rechenlehrmittel zugeschnitten. Sie sind die rechenbücher für alle schulen, die den klassenunterricht durch freie gruppen- oder einzelarbeit ersetzt haben. Doch lassen sich die lehrmittel auch im bisherigen schulsystem gut verwenden. Die verfassers schreiben dazu selbst: „Die benutzung des rechenwerkes ist nun aber nicht etwa an einen schulorganisatorischen umbau im sinne der versuchsschulen gebunden. Es ist für die arbeit unserer auf klassenunterricht eingestellten schulen geschrieben und will gerade diesen bei ihren schwierigen arbeitsbedingungen ein helfer sein." Auf die feststellungen Nikolaus Margineaus: „Beiträge zur psychologie der übung" (zeitschrift für angewandte psychologie, band 39, heft 6, 1931) aufbauend, sorgen die neuen lehrmittel für reiche, dem einzelnen kinde angepasste übung. „Ein wesentlicher zug eines fachgerechten rechenunterrichtes ist weiterhin die notwendigkeit nachdrücklicher und wirksamer übung.

Von dem mass an übung, die jedem kinde gemäss seiner entwicklung gewährt werden muss, ist der erfolg des rechenunter-

richtes abhängig. Und gerade der umfang der übung im rechnen muss kraftbestimmt sein". (Steiner.) Dieses kraftbestimmte üben verlangt viel stillarbeit und selbstschulung und ein aufgeben des landläufigen kopfrechenbetriebes, der nach Vehe gar nicht rationell ist, die gutrechner langweilt und die schwachen nicht befriedigt — also leerlauf auf beiden seiten — einerseits dünnelhaftigkeit und an gehässigkeit grenzende ungeduld, andererseits statt erfolgsgefühle angstgefühle, trotz und verstocktheit aulöst. Die stillarbeits- und selbstschulungsrechenlehrmittel Petersen-Steiner erstreben weitreichende förderung der begabten, gute fortentwicklung des durchschnittsschülers und bestmöglichstes wachstum der schwachen. „Diese selbstschulungsbücher für die hand des schülers sollen dem lehrer, da die methodische führung in der ungeteilten schule nicht immer bei ihm liegen kann, zeit ersparen und gleichzeitig eine wertvolle stillarbeit sichern. — Auch die rücksicht auf das spätere leben des schülers erfordert, dass er möglichst frühe schon auf sich selbst gestellt wird. Muss nicht jeder fortbildungswille nach der schulzeit im keime ersticken, wenn ein mensch sich nur mit hilfe eines lehrers oder eines anderen mitlernenden etwas aneignen kann? Ein gesunder und normaler mensch will auch einmal seine kräfte allein erproben." (Steiner.) Dieses einzelunterrichtliche verfahren, das seine heimat in Amerika hat, stützt sich auf ausgedehnte praktische versuchserfolge.

Diese kurze skizzierung der methodischen grundlage wird den aufbau des neuen rechenwerkes verständlich machen. Das neuartige rechenwerk für das zweite bis fünfte schuljahr gliedert sich in Führer, Wächter und Prüfer. Die Führer sind die haupthefte, Wächter und Prüfer nebenhefte. Die verfasser finden, dass jeder schüler mit den neuen lehrmitteln auf seine weise und in seinem arbeits-tempo unter ganz geringer beihilfe zu arbeiten im stande sein sollte. Diese beihilfe scheint mir nun wesentlich stärker sein zu müssen, als die verfasser glaubhaft machen wollen, dies umso-mehr, als unter vernachlässigung des systematischen zahlenraumaufbaues, die aufgaben nach

eigenartig psychologischen schwierigkeitsstufen angeordnet sind. Dem grundsätze nachlebend, dass das alltagsleben nicht nur richtige, sondern auch schnelle lösung verlangt, bergen die rechenhefte besondere leistungsproben, in denen nicht nur die richtigkeit, sondern auch die grösstmögliche schnelligkeit verlangt wird. Es wird also unterschieden zwischen rechenarbeit und rechenleistung. Unter rechenarbeit fallen aufgaben, für deren lösung nur richtigkeit verlangt wird. Rechenleistung verlangt richtige lösung in bestimmter zeit. Leistungsrechnen sollte täglich etwa 10 minuten wiederkehren. Zur steigerung des schnelligkeitsrechnens werden wiederholungsleistungsproben empfohlen. Die neuen arbeitsmittel verlangen aber eine innenorganisatorische umstellung und damit verbunden vom Schüler erhöhte anforderung an disziplin, denn das gegenseitige helfen, das wechselseitige arbeitüberprüfen, die zahlreichen rechenispiele und das gemeinsame handwerkliche tun müssen sich ruhig vollziehen. „Der wechsel von einzel- und gruppenarbeit kann sich nur dann reibungslos, fördernd und ohne störung vollziehen, wenn die kinder an stilles, ernstes und zielgerichtetes arbeiten gewöhnt sind. Die kinder müssen sich im flüsterton gegenseitig helfen. Der nötige „umgangston" liesse sich fördern durch beseitigung des starren banksystems zugunsten einer beweglichen einrichtung." (tische und stühle, die schnelles umgruppieren ermöglichen.) In abweichende stellung zu unsern landläufigen methoden ist das kopfrechnen gedrängt, das besser mit den ausdrücken „mündliches rechnen" oder „nichtschriftliches rechnen" ersetzt würde. Wir sind es gewohnt, das kopfrechnen dem schriftlichen rechnen vorauszuschicken. Petersen-Steiner betrachten die kopfrechenübungen als wiederholung, weil sie „nachscaffend" sind, d. h. den stoff dem längst erarbeiteten entnehmen. Hierzu eine bemerkung! Das kopfrechnen darf nicht unterschätzt werden, doch sollte man sich vor überspannten anforderungen hüten. Der bekannte rechenmethodiker Gerlach schreibt hiezu: „In der wohlgemeinten absicht, das zahlengedächtnis zu üben, wird dem behalten nicht selten zuviel zugemutet." Nach Gerlach sollte sich das kopf-

rechnen hauptsächlich auf den zahlenraum 1—100 erstrecken und darüber hinaus nur auf ein- und zweiteilige zahlen. Grotjahn verlangt fürs kopfrechnen sogar nur das kleine einmal-eins und entsprechend weitgehend die anderen rechnungsarten. Wie bereits vermerkt, soll die arbeit mit der „rechenweise“ erst im zweiten schuljahr beginnen. Fürs erste schuljahr hat der lehrer die rechenarbeit aus dem gesamtunterricht heraus zu erledigen und die rechenarbeit vor allem handelnd zu gestalten und dabei durch ausgiebige händebewegung motorische empfindungen auszulösen, denen optische und akustische empfindungen erst in zweiter linie folgen. Unter ablehnung eines rechenbuches für das erste schuljahr überlassen Petersen-Steiner die methode jedem lehrer, indem sie Büttner zustimmen, der sagt: „Gerade im 1. rechenunterricht beruhen erfolge weniger auf der objektiven rechenmethode, nach der der unterricht erteilt wird, als auf der subjektiven methode „manier“, auf dem persönlichen geist, der jene methode ausfüllt und belebt.“ Als arbeitstechnische voraussetzungen zur erfolgreichen verwendung des rechenwerkes „meine rechenreise“ fordern Petersen-Steiner: 1. Handhabung sauberer, deutlicher ziffernschrift. 2. Gute lesefertigkeit. 3. Uebung im seitenlesen und seitenaufschlagen. 4. Erfolgreiche bildung von rechenreihen und zahlengruppenzusammenstellungen in tabellen (arbeit des gesamtunterrichtrechnens). Durch gebotene anleitungen soll sich das kind in die einzelnen rechnungsfälle einfinden. Doch soll dem kinde erlaubt sein, eigene lösungswege zu finden, um so durch grübeln und ausprobieren zu eigenem, vorteilhaftem lösungsverfahren zu gelangen. Vor dem „entwickeln“ der normallösung, die nur zu leicht zu ödem mechanismus und zu unfruchtbarem formalismus führe, wird ebenso stark gewarnt, wie vor der überspannung der „lösungswillkür“, die didaktischer gängelei gleichkommt. Für die schriftliche subtraktion wird entscheidung für ein ganz bestimmtes verfahren gefordert, das dann das ganze schul-leben hindurch beizubehalten ist. Veranschaulichung grosser zahlen wird als unsinn abgelehnt, wie sich denn Peter-Steiners „rechen-

reise“ auf das unumgänglichst praktisch-notwendige beschränkt.

Ein ausschnitt aus den übungsbüchern sollen arbeitsweise und stoffauswahl klarlegen.

### Arbeitsbeispiel.

#### Z u z ä h l e n

Beispiel:	3	6	7	2	9	6	9	8
	8	6	7	9	9	5	2	8
	11	12	14	11	18	11	11	16

Nun folgen aufgaben, die der schüler an hand des beispieles lösen soll. Die aufgabe selbst hat er nicht zu schreiben, sondern nur die lösungen, die er an hand eines schlüssels (ergebnisübersicht) selbst auf ihre richtigkeit nachprüfen kann. Sind fehler vorgekommen, muss die betreffende seite solange geübt werden, bis sie fehlerlos gelöst wird. Beherrscht der schüler diese aufgaben, so schreitet er zur arbeitsprobe, zur rechenleistung. 100 rechnungen sind in 5 minuten richtig zu lösen. Die zeitkontrolle führt der lehrer, die lösungskontrolle der schüler. Klappt die sache, so erhält der schüler eine arbeitsprüfung aus dem „prüfer“ vom lehrer zugeteilt. Die arbeitstechnik im „prüfer“ ist dieselbe wie im „führer“. Jede übungreihe setzt sich aus allen rechenfällen einer einheit zusammen. Die lösungen werden nun nicht mehr durch den schüler selbst, sondern durch den lehrer an hand eines gesonderten lehrerschlüssels überprüft. Bei fehlerloser arbeit reiht sich eine wiederholungsprüfung aus dem „prüfer“ an. Diese wiederholungsprüfungen bestehen aus wenigen, dafür schwierigen aufgaben. Wer diese richtig löst, kann im „führer“ zu neuem stoff übergehen. Sind hingegen in der arbeitsprüfung fehler unterlaufen, darf der schüler sich noch nicht an die wiederholungsprüfungen heranwagen. Er hat im gegenteil vermehrte übung im lösen solcher aufgaben nötig, denen er noch nicht ganz gewachsen ist. Diese besonderen aufgaben, die den schwierigkeiten der fehllösungen angepasst sind — und die dem schüler die nötige hilfsübung bringen, sind im „wächter“ zu finden. Nach bekanntmachung mit der arbeitsmethode ist nun auf den stoff einzutreten.

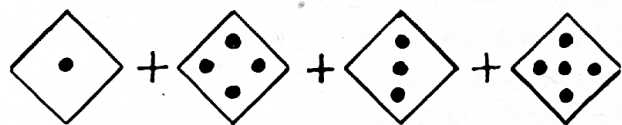
1. F ü h r e r. Er ist das hauptheft, das die jahresarbeit für den durchschnittlich begabten schüler umfasst und für das zweite rechenschuljahr, also zweite klasse, bestimmt. „Der führer gibt dem kinde beispielaufgaben und die übungsaufgaben, die es selbständig lösen und durch deren bearbeitung es ohne wesentliche hilfe und anleitung in allen rechengebieten vom leichten zum schweren emporschreiten kann. Dazu verhelfen einfache arbeitsanweisungen und praktische und sichere selbstprüfungen der ergebnisse. Rechenspiele, zahlenscherze, leichte handbetätigung und gruppenarbeit bringen abwechslungsung in die zahlenarbeit des Kindes.“ Der erste führer umfasst 124 seiten und birgt

1. Zuzählen im zahlenraum 1—100
2. Abziehen im zahlenraum 1—20
3. Ergänzen im zahlenraum 1—20
4. Zeitmasse (tag und woche, arbeitswoche)
5. Wertmasse (1-, 2-, 5-pfennigstücke)
6. Stückmasse (dutzend und mandel)
7. Einmaleins-malnehmen (1er, 2er, 3er, 5er, 4er, 6er, 9er, 8er, 7nerreihe) ohne entvielfachen (teilen, messen).

Meine ansicht über die brauchbarkeit dieses führers geht dahin, dass er eben mehr ein übungsbuch ist als ein autodidaktisches methodikbuch, mittelst dessen der schüler sich ganz allein zurechtfinden kann. Die behauptung: „Mit diesem buch kannst du ganz allein rechnen lernen“ finde ich für übertrieben. Zeitraubende methodisch-praktische einföhrung aller neuen rechen Schritte werden dem lehrer wohl kaum erspart bleiben, dies um so mehr, als ich finde, die gewählte methode der aufgabenzusammenstellung nach psychologischen gesichtspunkten sei nicht durchwegs glücklich erfolgt. In der verschiedenen formfragestellung ein und derselben aufgabe:  $4+3 =$  (ist, vergrößere 3 um 4, vermehre 3 um 4, zähle 3 zu 4 hinzu, zähle  $3+4$  zusammen, können wir nichts neues erkennen. Die forderung ans arbeitstempo scheint mir auf grund angestellter praktischer nachprüfung übersetzt. Um 100 resultate in fünf minuten in schönen ziffern niederzuschreiben, braucht es schon grosse übung, gewandte rechen- und schreibfertigkeit. Dem zusammen-

zählen folgt das ergänzen, als vorübung zum ergänzenden abzählen. Erst später folgt dem ergänzungsmethodischen abzählen (substitutionsmethode) das gewöhnliche abzählverfahren mit den bekannten wortvarianten (weniger, nimm weg, ziehe ab). Praktisch ist das zahllegespiel mit farbigen zahlentäfelchen und würfeln. Es dient dem richtigen erkennen der zehner und einer. Mit der erweiterung des zahlenraumes auf 100 wird das mündliche rechnungsverfahren preisgegeben und unmittelbar zum schriftlichen verfahren geschritten. Angenehm berührt das rechnen mit geldstücken, das in vielen schulen noch zu kurz kommt. Fremd für uns ist der sammelbegriff mandel für 15 stück. Das anregende kettenwürfelwettbewerb fördert die beherrschung des zehnerüberganges. Zwei schüler würfeln abwechslungsweise um die wette, schreiben die gewürfelte zahl auf und zählen fortwährend zusammen. Wer zuerst 100 hat, ist sieger.

Gegenseitige nachprüfung der schriftlichen rechnung!



$$\begin{array}{r}
 1 \\
 + 4 \\
 \hline
 = 5 \\
 + 3 \\
 \hline
 = 8 \\
 + 5 \\
 \hline
 = 13
 \end{array}$$

Das abzählen im zahlenraum 20—100 ist fallen gelassen, offenbar, weil die verfassung selbst finden, der schriftliche abzählweg sei für kinder dieser stufe zu beschwerlich. Die einmaleins-einföhrung gründet auf anschauung (stäbchenlegen) und zählübungen (nach Herbart-Ziller). Für die beherrschung des einmaleins verlangen die verfassung auswendiglernung der einmaleinsreihen, womit sie den ruf aller ernsthaften rechenmethodiker nach v e r m e h r t e r ü b u n g kräftig unterstreichen. Neu für viele dürfte die nachstehende reihenordnung zum einprägen sein:



$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 +$$

5 10 15 20 25

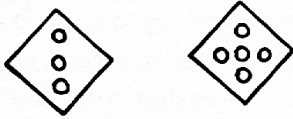


$$5 + 5 + 5 + 5 + 5$$

30 35 40 45 50

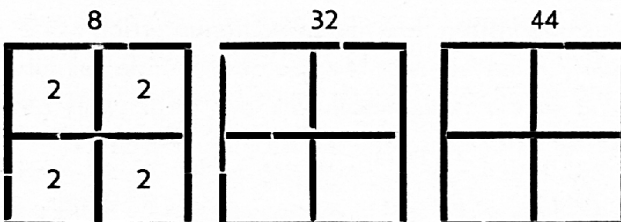
Als anregende Übung des Einmaleins wird wiederum Würfeln empfohlen. (Würfeln, und Resultat sofort sagen. Z. B.

100 bis 10,000 an. Die Veranschaulichung erfolgt mit farbigen Reihen-Kästchen, wie z. B.

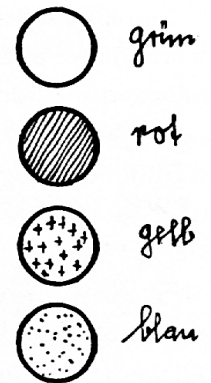
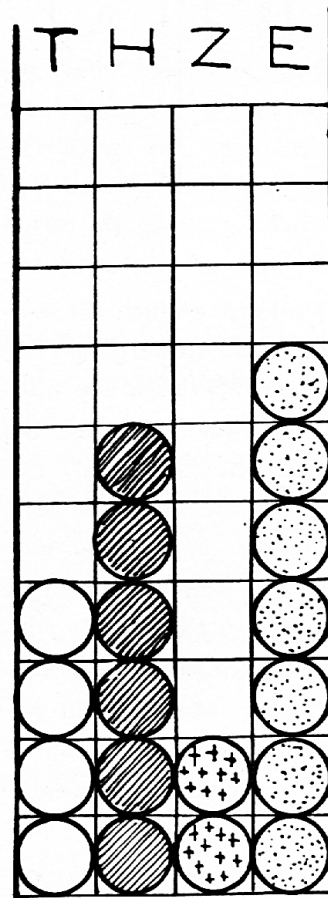


3 mal 5 = 15. Wer zuerst richtig rechnet, darf würfeln.) Zweckdienlich wären Würfel mit Zahlbildern von 1—10. Teilen und messen bleiben unberücksichtigt!

2. Führer. Er bildet die Fortsetzung zum 1. Führer und ist für die dritte Klasse bestimmt. Im Aufbau entspricht er dem 1. Führer. Die ersten 23 Seiten sind dem Entzweifachen gewidmet. Messen und teilen kommt nicht zur Anwendung, sondern lediglich das „multiplikative teilen“, das „malnehmen“, das Suchen des zweiten Faktors. Demgemäß sind die üblichen Darstellungsformen:  $\frac{1}{2}$  von 16 und  $16 : 2$  ersetzt durch  $2 \cdot 8$  ( $2 \text{ mal } 8 = 16$ ). Die Begründung hierfür ist einleuchtend. Die Einführung in die Begriffe: Hälfte und Viertel kommt mir mangelhaft vor und die methodische Beispielwegleitung: Zerlege in 4 gleiche Teile



hilft über die Schwierigkeiten nicht hinweg. Praktisch zugeschnitten sind die Kapitel: Beim Kaufmann (kg, pfund, Preistafel) und die „Uhr“ (0—24). Weniger spricht mich der gewaltsame Sprung, die Erweiterung des Zahlenraumes von



4T 6H 2Z 7E

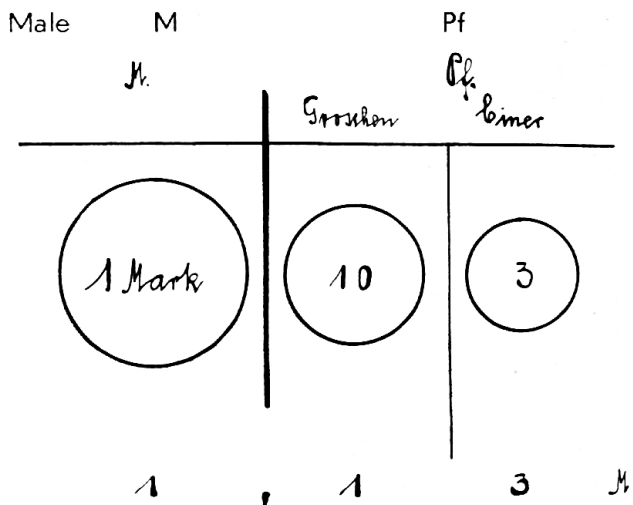
$$\begin{array}{r}
 4627 = 4000 \\
 \quad \quad 600 \\
 \quad \quad \quad 20 \\
 \quad \quad \quad \quad 7 \\
 \hline
 4627
 \end{array}$$

Zur schnellen Auffassung grosser Zahlen wird das Ablesen von Fahrzeugnummernschildern empfohlen (samt Staatenbezeichnung). Interesseweckend sind sicher auch Aufgaben wie: Mit den Ziffern 1, 2, 3 und 4 kann man welche 24 Zahlen bilden? (Kleinste 1234, grösste 4321.)



Unvermutet folgt die einföhrung des kommas für die rechnungen mit mark und pfennig, m und cm. Kurz und bündig heisst es:

1 Rm. und 13 Pf. kannst du auch so schreiben 1,13 Rm.



Verhältnismässig spät erfolgt endlich die einföhrung ins abzählen mit zehnerübergang (ergänzungsmethode). Vier einzige beispiele müssen genügen, das schwierige verfahren der substitutions-abzählmethode beizubringen. Das ist eine harte knacknuss, die der lernende ohne starke beihilfe durch lehrer und kameraden nicht lösen wird. Dass auf dieser stufe auch der zwölfer und die römischen ziffern von I bis XII berücksichtigung finden, entspricht der praktischen überlegung. Dass auf seite 34 ein störender druckfehler in der zeigerstellung unterlaufen ist ( $13^{02}$  statt  $14^{02}$ ) sei nur so nebenbei erwähnt.

Wächter ist das beiheft für alle föhler und birgt die notwendigen zusatzaufgaben und die kontrollen, die der schüler selbst vornimmt (umfang 67 seiten).

Der Prüfer, 25 seiten umfassend, ist das lehrerheft, das nur prüfungsarbeiten enthält, mit denen der lehrer die arbeit des kindes an hand eines 11seitigen schlüssels überwacht (blosses zahlenmaterial).

Zusammenfassend komme ich zu nachstehendem urteil:

„Meine Rechenreise“ von universitätsprofessor dr. Peter Petersen, Jena, und volks-

schullehrer dr. Gerh. Steiner, Wölfis.<sup>1</sup> Dieses auf moderner psychologie und pädagogik aufgebaute rechenwerk, das die praktischen arbeitsbedürfnisse des lehrers und des schülers berücksichtigt, bricht mit dem bisherigen klas-sensystemunterricht und drängt an seine stelle einzel- und gruppenunterricht, die es ermöglichen, den kräften des einzelnen, seiner geistigen regsamkeit, sich anzupassen, so dass jedes nach seinem arbeitstempo gefördert wird. Jedem kinde wird soviel übung und wiederholung zu teil, wie es auf grund seiner rechnerischen regsamkeit und gedächtniskraft bedarf. Diese neuartige gestaltung des rechenunterrichtes ist sehr interessant und verdient allseitige beachtung. Der volle erhoffte erfolg dürfte sich aber erst einstellen, wenn mit dem bisherigen unterrichtssystem gänzlich gebrochen wird, wenn auch nicht bestritten wird, dass das neue unterrichtswerk auch an ungegliederten landschulen bestes zu fördern im stande sein wird, besonders im hinblick auf die arbeitsgrundlage für ein gesundes, wetteiferndes vorwärtsstreben der kinder. Auf alle fälle bietet das neue rechenwerk jedem lehrer reiche anregung und ermuntert ihn vielleicht zu praktischen versuchen mit der neuen arbeitsweise. Guten rechnern als stillbeschäftigung in die hand gegeben, werden sie anspornen zu freudiger mehrarbeit, womit das langweilige warten auf die nachzügler nutzbringend ausgeschaltet wird. Das studium der „Rechenreise“ wird jedermann reichen gewinn bringen.

Arteigenes Rechnen. Rechenwerk für das einzelunterrichtl. verfahren in der schule von Gerhard Steiner.<sup>2</sup> Die 80 seiten umfassende einföhrungsschrift ist methodische wegleitung für das rechenwerk „Meine Rechenreise“. Da sie überdies alle fragen des neuen rechenunterrichtes berührt, muss sie als knappe, anregende einföhrung in die rechenmethodik der gegenwart gewertet und als solche empfohlen werden.

Murg.

A. Giger.

<sup>1</sup> Franckh'sche verlagshandlung, Stuttgart, 1934, gegliedert in: 1., 2. und 3. föhler (steif geheftet, je RM. —.90), wächter (steif geheftet RM. —.80) und prüfer (steif geheftet RM. —.70).

<sup>2</sup> Frankh'sche verlagshandlung, Stuttgart, 1934. Steif geheftet RM. 2.20.