

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 11 (1941)  
**Heft:** 7

## **Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# DIE NEUE SCHULPRAXIS

JULI 1941

11. JAHRGANG / 7. HEFT

**Inhalt:** Das Spiel im fremdsprachlichen Unterricht — Jahrmarkt — Der Stundenplan der Eisenbahn — Proportionale Strecken im rechtwinkligen Dreieck — Lustvoller Rechtschreibeunterricht — Das Rechnen mit Halben und Vierteln — Vom Winkel zum Transporteur — Sprechchöre — Neue Bücher

**Den Halbjahresabonnenten wird in den nächsten Tagen die Nachnahme für das 2. Halbjahr 1941 zugestellt. Wir bitten, zu Hause das Einlösen anzuordnen, weil der Briefträger nur zum einmaligen Vorweisen der Nachnahme verpflichtet ist. Für Ihre Zahlung danken wir im voraus bestens.**

## Das Spiel im fremdsprachlichen Unterricht

Von Fritz Heimann

Gelegentlich sollte der Französischlehrer seinen Schülern die gebräuchlichsten Spielausdrücke, die man in den Lehrbüchern vermisst, beibringen. Eine Anzahl Wendungen kann man rasch zusammenstellen und diktieren oder abschreiben lassen. Schon die blossen Spielbenennungen wecken das Interesse der Klasse. Viele Schüler kennen bereits einige Ausdrücke, andere fragen ab und zu, wie dies und jenes heisst.

Die Anwendung der passenden Präpositionen bietet keine grosse Schwierigkeit, da es sich eigentlich nur um **de** und **à** handelt. Nur darf man nicht alles durcheinanderwerfen. Am besten stellt man sich eine kleine Tabelle zusammen, etwa in der folgenden Art. Der Franzose sagt: **le jeu**

de loto	d'argent	de saute-mouton	<b>ohne de</b>
de domino	d'oie	de cache-cache	pile ou face
de croquet	de cartes	de cloche-pied	oder
de billard	de barres	de ping-pong	croix ou pile
de golf	de boules	<b>du</b> chat perché	pair ou impair
de tennis	de billes	de la poursuite	Jacques, où es-tu?
de balle	de quilles	de la semaine	deux c'est assez,
de paume	de familles	de la savate	trois c'est trop
de char	de dés	de la marelle	
de bimbo	de gages	des charades	
de halma	de dames	des énigmes	
de hasard	d'échecs	des quatre coins	
de patience	de football		

Es wird also überall die Präposition *de* (*du, de la, des*) mit dem Wort *jeu* gebraucht, ausgenommen in vier Fällen, wo ein Hauptwort fehlt oder zwei Wörter mit *ou* verbunden sind (*pile ou face*).

Man sagt geläufig *jouer au jeu de...* oder besser: **jouer à**.  
Man merke also: **nach jeu: de; nach jouer: à.**

On joue à quelque chose, on joue

à pile où face*	au billard	à la balle	aux cartes
à croix ou pile*	au croquet	à la paume	aux barres
à pair ou impair*	au loto	à la poursuite*	aux gages*
à Jacques, où es-tu?*	au halma	à la semaine*	aux dames
à deux c'est assez,	au bimbo	à la bague*	aux échecs
trois c'est trop*	au reversis		aux boules
à cloche-pied*	au golf		aux familles*
à cache-cache*	au tennis		
à football	au ballon	Seilspringen: au cerceau*	sauter à la corde*

Einige Ausnahmen lassen sich leicht erklären: Man sagt nicht *jouer au hasard* (aufs Geratewohl!), aber à un jeu de hasard. Ebenfalls wären *jouer à l'adresse* ou à la patience unrichtig (*jouer à un jeu d'adresse*, *de patience*).

Statt *jouer* (à un jeu), sagt man häufig: *faire une partie de* (aber die mit einem \* versehenen Wörter lassen dies nicht zu). *Faire une partie de cartes, de billard, d'échecs, etc.*

Handelt es sich um Musikinstrumente, so heisst es durchwegs *jouer de* (*du, de la, des*): aber:

du violon	de la guitare	sonner du clairon
du piano	de la flûte	de la trompette
		battre du tambour

Nur ein paar Hauptwörter dienen zur Bezeichnung der Spieler: le joueur (la joueuse), le (la) partenaire, l'adversaire; le gagnant (gagnante), le perdant (perdante), le jasseur (volkstümlich la jasseuse), le joueur de cartes, etc. Bald bekannt sind: le damier, l'échiquier, la table de jeu, la mise, l'enjeu (Einsatz), le dé, le pion, la figure, le gage.

Die nötigen Verben werden rasch beim Spiel beigebracht: bien jouer, mal jouer, jouer franc (offen, richtig), à son tour, avant son tour, le premier, le dernier. Perdre, gagner la partie (le jeu), se revancher, prendre sa revanche, tricher (au jeu). Miser, faire une mise, miser haut, bas, peu, beaucoup.

C'est à moi, à toi... (de jouer). A qui est-ce? A qui le tour? (Wer kommt dran?). C'est à mon tour, c'est à vous, à votre tour, Monsieur (Madame, Mademoiselle). Avoir de la chance (de la veine), de la malchance (de la déveine).

Jüngere Schüler lernen das »Nünispel«, die Mühle, rasch französisch spielen: les 9 jetons, poser au coin, à l'angle, au milieu, faire un char, un moulin, pousser un jeton, ouvrir, fermer un char, un moulin, sauter (à trois).

Ältere Kinder interessieren sich gelegentlich für die beiden klassi-

schen Spiele: Karten und Schach, die je ein Dutzend besonderer Wörter bedingen, die ich kurz zusammenstelle:

**Jeu de cartes.** In der welschen Schweiz bedient man sich geläufig mehrerer deutscher Ausdrücke, deren Aussprache natürlich sehr zu wünschen übrig lässt. La série de cartes: l'as (lang gesprochen!), le nel, le roi, la dame (la reine), le valet (oder le »bour«), le 10, le 9, etc. L'as de coeur, de carreau, de pique, de trèfle (Herz, Ecke, Schaufel, Kreuz).

On mèle (bat) les cartes, un joueur coupe, puis on donne (distribue les cartes). Wird unrichtig ausgeteilt, so heisst es: il y a maldonne. On annonce (weisen), j'ai de l'annonce, j'ai 20, 50, 100 d'annonce (3, 4, 5 cartes), couvrir (decken), donner (couper) de l'atout (Trumpf geben), surcouper (übertrumpfen). Le valet vaut 20 (points), le nel vaut 14. Faire une levée (Stich), la dernière levée vaut 5 (points). On fait (joue) un roi, un jass, un »crütz«, un »chibe«, je »chibe« (je passe), un »blind«, un »tzoug« (Zuger), un »stöck«.

**Jeu d'échecs.** L'échiquier (le damier), les pièces ou les figures; les noirs, les blancs (masculin); la case blanche, noire; le roi blanc, noir; la dame blanche, noire; le fou, le cavalier, la tour, les pions, nicht les paysans!

Jouer un coup (Zug), reprendre son coup; attaquer, menacer une pièce, défendre une pièce (se défendre), sauver une pièce (se sauver).

Faire (donner) échec (à, au), mettre quelqu'un échec, mettre le roi échec. Echec au roi! Echec et mat! Tu es échec oder tu as échec (au roi). Etre mat, pat; mettre mat, pat; roquer. La partie est nulle, remise, perdue, gagnée.

Zum fremdsprachlichen Schulunterricht eignen sich wenige Spiele. Das einzige, das wirklich erspriesslich sein kann, ist das **Quartettspiel**, vorausgesetzt, dass man besondere Spielregeln aufstellt. In höheren Klassen leistet zwar das Kreuzworträtsel gute Dienste, unter der Bedingung, dass der Lehrer die Zusammenstellung übernimmt, was eine heikle Arbeit ist, da nur die bei der Klasse vorhandenen Kenntnisse verwertet werden können. In unteren Klassen haben mich zwei Versuche, die ich vor 20 Jahren anstellte, nicht befriedigt. Die Aufgabe ist zu schwer für Schüler und Lehrer.

Das Quartett ist auf französisch nicht etwa Quartett oder Quatuor, sondern jeu de(s) familles (familles de mots, de plantes, etc). Das Spiel muss der Lehrer selber zusammenstellen. Verfügt er über eine Schreibmaschine, so sind die nötigen Karten ziemlich rasch beisammen (3 Durchschläge). Jedes Quartett muss in 3 oder 4 Exemplaren vorhanden sein und wird mit einer Ordnungsnummer in römischen Zahlen versehen\*). Jede Karte weist vier Fragen auf, die von 1 bis 4 numeriert sind. Die Karten werden so ausgeteilt, dass jeder Schüler 6—8 bekommt. Das Spiel wird französisch durchge-

\*) Die Zusammenstellung lässt sich auch in der Schule ausführen. Der Lehrer schreibt etwa 20 Fragen an die Tafel. Je vier Schüler mit sauberer Schrift schreiben je vier Fragen ab, so dass gleichzeitig vier Quartette entstehen. Nur sauber geschriebene und vom Lehrer durchgesehene Exemplare sind brauchbar.

f ü h r t , d. h. Fragen, Antworten, Aufrufe sind in der Fremdsprache zu verlangen. Da Zufallserfolge soweit wie möglich ausgeschlossen werden sollten, gelten folgende Spielregeln: Der fragende Spieler stellt die Frage: Qui a (possède) quelque chose (une carte) de la famille (de la série) No x ? wovon er selber mindestens eine Karte besitzt. Einige Kameraden melden sich, und er wendet sich an einen: Toi, Charles, donne-moi ta carte!

Gefragter: Oui, volontiers, si tu sais (peux) répondre à ma question. Und er liest ihm eine der vier Fragen vor, die der Fragende zu beantworten hat. Versagt dieser, so verliert er seine Karte.

A. C'est faux (ce n'est pas juste, c'est incorrect).

B. Voilà ma carte (la voilà) oder: Volontiers! Avec regret! Etc.

Nun hat A eine Karte mehr und behält das Fragerecht. Hat aber B. richtig geantwortet, so erhält er die Karte des andern Partners, der aber das Fragerecht behält.

**1. Variante:** A. stellt die Frage; B. verlangt zuerst eine Antwort von A. Dieser versagt. Ergebnis: A. und B. behalten ihre Karte, aber das Fragerecht geht an B. über.

**2. Variante:** A. fragt; B. will eine Antwort, und A. antwortet richtig. Ergebnis: A. erhält die Karte von B., aber B. das Fragerecht.

**3. Variante:** A. fragt; B. begehrte eine Antwort, aber A. versagt. Ergebnis: A. verliert seine Karte und das Fragerecht, die an B. übergehen.

**4. Variante:** A. fragt; B. begehrte eine Antwort, A. versagt, aber auch er verlangt von B., dass dieser die gestellte Frage beantworte!

B. kann antworten. Ergebnis: B. bekommt Karte und Fragerecht. B. kann auch nicht antworten. In diesem Falle melden sich Mitschüler, auch wenn sie keine Karte vom betreffenden Quartett besitzen. Der Lehrer ruft einen auf. Versagt dieser, so verliert er nichts, antwortet er aber richtig, so erhält er 1. die Karte von A., 2. die von B., 3. das Fragerecht, somit drei Vorteile!

Französische Wendungen, die in unteren Klassen verwendet werden können:

Questions :

As-tu (peut-être, par hasard) une carte de la famille No II? Donne-moi s'il te plaît une carte... Veuillez me donner... Aie la bonté de... Peux-tu, pourrais-tu me donner...? J'aimerais bien, je désire (rais) la carte...

Réponses :

Non, je n'ai pas cette famille (rien de cette famille), je n'ai pas de carte pour toi (rien pour toi), je n'ai rien (ne possède rien) à ta disposition. Tu es dans l'erreur; je regrette pour toi; adresse-toi ailleurs; tu n'as pas de chance; donne-moi la tienne; à ton service; si tu réponds juste, tu l'auras; oui (d'accord), mais (lis, traduis ma question) réponds correctement à ma question; etc.

Französisch sprechende Schulkinder lieben es, einander Monsieur, Mademoiselle zu sagen: Oui, M'sieu, non M'sieu; oui Mademoiselle

(geläufig Mselle gesprochen, was nicht geduldet werden darf, während Msieu nicht zu beanstanden ist).

Sprichwörter können nach und nach beigebracht werden. Après la pluie, le beau temps. Rira bien qui rira le dernier. Ce n'est pas tous les jours fête. A malin, malin et demi. Tu as trouvé ton maître. Etc. Als Anregung dienen folgende Quartette:

**I. Lis sans faute:**

1. notre, le nôtre; je dis, jeudi; ce, ces, ceux; de, deux; ses deux sœurs.
2. Ils aiment, ils s'aiment, il sème du blé.
3. Ce monsieur ne sait pas ces sept langues.
4. Si c'est six sous un saucisson, que coûtent ces six saucissons-ci?

**II. Lis sans faute:**

1. Je balaye (balaie) avec un bon balai neuf.
2. La bataille, la bouteille, la corbeille, le travail, la taille, la muraille.
3. Voilà une vieille paysanne, elle s'asseye au soleil pour manger des groseilles.
4. La ville de Marseille; une abeille le pique à l'oreille; la grenouille, la rouille; le sommeil, l'appareil.

**III. 1. Lis ces nombres correctement:**      22      28      34      43      527      699  
706      1001      2345.

**2. Réponds: Quelle date avons-nous aujourd'hui?**

**3. Quand es-tu né(e)?**

**4. Lis:**  $\frac{1}{2}$   $\frac{1}{3}$   $\frac{1}{4}$   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{10}$   $\frac{1}{25}$   $\frac{1}{50}$   $\frac{1}{100}$ .    1,2    2,3    5,02    0,02.

**IV. Lis, mais vite:**

1. Georgette jette ce joli joujou à Jeanne.
  2. Jean, chaussez ces chaussettes sèches.
  3. Allez chercher ce char avec ce jeune cheval.
  4. Jules joue toujours avec Bijou, et Bijou joue toujours avec les bijoux de Jules.
- V. 1. Lis rapidement:** Elle a de beaux gros grands bras blancs.
2. Lis: je sais chasser et je cherche à chasser avec ces six chasseurs qui chassent (ce charmant cerf) sans chien de chasse.
  3. Prononce correctement: le doigt, le toit; il donne, il tonne; ils vont, ils font; ils sont, ils ont.
  4. Sache qu'il est sage. Va voir la foire! Voilà une planche toute blanche!

**VI. Comment se termine le proverbe ...? VII. Traduis:**

- |                                   |                          |
|-----------------------------------|--------------------------|
| 1. Rira bien ...                  | 1. Wie heisst du?        |
| 2. Ce que femme veut, ...         | 2. Wann bist du geboren? |
| 3. C'est en forgeant ...          | 3. Wie alt bist du?      |
| 4. Qui n'entend qu'une cloche ... | 4. Hast du Geschwister?  |

**VIII. 1. Quelles sont les terminaisons du présent de l'indicatif?**

2. Quels verbes n'ont pas de t à la 3e personne singulier du présent de l'indicatif?
3. Quels verbes n'ont pas d's à la 2e personne de l'impératif?
4. Quels verbes en dre ont un t à la 3e personne singulier du présent de l'indicatif?

**IX. Mettez au pluriel:**

1. Je sais bien ma leçon.
2. Il a oublié sa plume et ses cahiers.
3. Je me suis amusé(e) avec lui.
4. Le cheval de ce paysan est beau et fort.

**X. Connais-tu:**

1. .... les 12 mois de l'année?
2. .... les 7 jours de la semaine?
3. .... les 4 saisons?
4. .... les fêtes de l'année?

**XII. Quel est le féminin?**

1. patron, père, fils, instituteur, directeur, chanteur?
2. maître, nègre, roi, duc, baron?
3. pasteur, docteur, professeur?
4. chef, médecin, contrôleur?

**XI. Complète la question:**

1. .... heure est-il?
2. .... parlez-...?
3. .... qui parles-...?
4. .... as-tu écrit cette lettre?

**XIII. Dis-moi le pluriel de:**

1. cheval, bal, canal, carnaval.
2. C'est un beau château.
3. C'est elle qui vient.
4. Si c'est toi, dis-le-moi!

**XIV. Metts au féminin:**

1. Ce petit chien est méchant.
2. C'est un beau petit enfant.
3. Mon frère cadet est gentil.
4. Mon parrain connaît son filleul.

**XVI. Comment traduit-on?**

1. Einmal ist keinmal.
2. Mein Heft ist voll.
3. Ich bin auf dem Hund.
4. Er hat die Schule geschwänzt.

**XVIII. Traduis:**

1. Das Wetter ist schön. Es ist schönes Wetter.
2. Es ist schön draussen. Es ist warm.
3. Es ist schön. Es regnet, es schneit, es hagelt.
4. Es windet. Es gibt Wolken. Was für Wetter gibt es?

**XIX. 1. Wieviel Uhr ist es? Es ist zwölf Uhr.**

2. Die Schule fängt um 8<sup>1/4</sup> Uhr an.
3. Der Zug fährt um 7 Uhr 45 ab.
4. Die Schule ist um halb zwölf aus.

**XX. Traduis:**

1. Der Körper, der Leib, der Rücken, die Brust, der Kopf.
2. Das Bein, der Arm, der Fuss, die Hand, der Finger.
3. Der Ellbogen, das Knie, die Schulter, der Hals.
4. Die Nase, der Mund, das Ohr, die Stirne, das Haar.

**XXI. Comment dit-on en français?**

1. Die Zunge, der Zahn, das Auge, die Augen, der Nagel, die Zehe.
2. Die Lunge, das Herz, der Darm, die Ferse, das Handgelenk.
3. Ich habe Kopfweh, es tut mir weh im Hals.
4. Ich habe einen Schnupfen, ich habe den Arm gebrochen.

**XXII. Comment abrège-t-on?**

1. Monsieur? Madame? Mademoiselle? (nämlich: M., Mme, Mlle).
2. Messieurs? Mesdames? Mesdemoiselles? MM., Mmes, Mlles).
3. Docteur? numéro? francs? centimes? (Dr ohne Punkt, No ohne Punkt, fr. ct. ohne s).
4. Compagnie, Marchand, franco, premier, par exemple (Cie, Md, fco, 1er [ohne Punkt] p. ex.).

**XXIII. Comment s'écrit le participe passé?**

1. Les cahiers sont corrigé ...
2. Les phrases que j'ai traduit... ont été corrigé ...
3. Je connais les gens dont vous avez parlé ...
4. Les personnes auxquelles nous avons parlé... sont parti...

**XXIV. Soyez polis! Comment répondez-vous ... ?**

1. ... nicht wahr? Danke sehr! Bitte!
2. Oserais-je vous prier de...? (A votre service, Monsieur. Volontiers, Monsieur.)
3. Excusez, Monsieur. Pardon, Monsieur. (Je vous en prie, vous êtes facile = à excuser). Il n'y a pas de quoi (ce n'est pas la peine), Monsieur.
4. Veuillez entrer (prendre place), Monsieur. Je vous remercie, Monsieur. Merci bien, Monsieur.

Es lässt sich ein ganzes Spiel über ein schwieriges Kapitel aus der Grammatik zusammenstellen: discours indirect, forme passive, subjonctif, germanismes, etc. Einige Karten können besondere Kapitel behandeln wie: synonymes, ponctuation, etc. Gelegentlich liesse sich das ganze Spiel über ein soeben behandeltes Wandbild oder über eine durchgenommene Erzählung zusammenstellen.

Eine besondere Freude bereitet den Kindern folgender Vorschlag: Die Klasse setzt selber über ein Bild oder eine Erzählung ein ganzes Spiel zusammen. Die Fragen werden verteilt. Eine Gruppe aus schwa-

**XV. Sépare les syllables:**

1. fillette, instituteur.
2. gymnastique, téléphone.
3. cinématographe, encrier.
4. tableau, campagne, verre.

**XVII. Quel est l'impératif de**

1. s'en aller
2. savoir, vouloir
3. être, avoir
4. s'amuser, ne pas se lever.

**XVIII. Traduis:**

1. Das Wetter ist schön. Es ist schönes Wetter.

2. Es ist schön draussen. Es ist warm.

3. Es ist schön. Es regnet, es schneit, es hagelt.

4. Es windet. Es gibt Wolken. Was für Wetter gibt es?

**XIX. 1. Wieviel Uhr ist es? Es ist zwölf Uhr.**

2. Die Schule fängt um 8<sup>1/4</sup> Uhr an.

3. Der Zug fährt um 7 Uhr 45 ab.

4. Die Schule ist um halb zwölf aus.

**XX. Traduis:**

1. Der Körper, der Leib, der Rücken, die Brust, der Kopf.
2. Das Bein, der Arm, der Fuss, die Hand, der Finger.
3. Der Ellbogen, das Knie, die Schulter, der Hals.
4. Die Nase, der Mund, das Ohr, die Stirne, das Haar.

**XXI. Comment dit-on en français?**

1. Die Zunge, der Zahn, das Auge, die Augen, der Nagel, die Zehe.
2. Die Lunge, das Herz, der Darm, die Ferse, das Handgelenk.
3. Ich habe Kopfweh, es tut mir weh im Hals.
4. Ich habe einen Schnupfen, ich habe den Arm gebrochen.

**XXII. Comment abrège-t-on?**

1. Monsieur? Madame? Mademoiselle? (nämlich: M., Mme, Mlle).

2. Messieurs? Mesdames? Mesdemoiselles? MM., Mmes, Mlles).

3. Docteur? numéro? francs? centimes? (Dr ohne Punkt, No ohne Punkt, fr. ct. ohne s).

4. Compagnie, Marchand, franco, premier, par exemple (Cie, Md, fco, 1er [ohne Punkt] p. ex.).

**XXIII. Comment s'écrit le participe passé?**

1. Les cahiers sont corrigé ...

2. Les phrases que j'ai traduit... ont été corrigé ...

3. Je connais les gens dont vous avez parlé ...

4. Les personnes auxquelles nous avons parlé... sont parti...

**XXIV. Soyez polis! Comment répondez-vous ... ?**

1. ... nicht wahr? Danke sehr! Bitte!

2. Oserais-je vous prier de...? (A votre service, Monsieur. Volontiers, Monsieur.)

3. Excusez, Monsieur. Pardon, Monsieur. (Je vous en prie, vous êtes facile = à excuser).

4. Veuillez entrer (prendre place), Monsieur. Je vous remercie, Monsieur. Merci bien, Monsieur.

Es lässt sich ein ganzes Spiel über ein schwieriges Kapitel aus der Grammatik zusammenstellen: discours indirect, forme passive, subjonctif, germanismes, etc. Einige Karten können besondere Kapitel behandeln wie: synonymes, ponctuation, etc. Gelegentlich liesse sich das ganze Spiel über ein soeben behandeltes Wandbild oder über eine durchgenommene Erzählung zusammenstellen.

Eine besondere Freude bereitet den Kindern folgender Vorschlag: Die Klasse setzt selber über ein Bild oder eine Erzählung ein ganzes Spiel zusammen. Die Fragen werden verteilt. Eine Gruppe aus schwa-

chen Schülern bereitet nach Belieben freie Fragen vor. Eine zweite Gruppe übernimmt Fragen mit einem Nebensatz (qui, que, lequel, dont); eine dritte sucht Sätze mit part. passé; eine vierte findet Sätze, die in die indirekte Form gesetzt werden müssen; eine fünfte schreibt Sätze mit compléments direct et indirect (Le paysan a vendu son cheval à la foire). Verlangt wird Ersatz durch Pronomen: Le paysan l'y a vendu, etc.

Zur Wiederholung der Konjugation kann der Lehrer ein besonderes Spiel kombinieren und allenfalls das einzelne »Quartett« auf drei Fragen beschränken.

Andere Fragen beziehen sich auf Eigentümlichkeiten der Konjugation, das Übersetzen von Sätzen, das Anwenden von grammatischen Regeln, Wortspiele, den Gebrauch gewisser Präpositionen usw. Eine Menge Kleinigkeiten kann nebenbei wiederholt oder beigebracht werden.

Die Karten lassen sich bei Hausaufgaben verwenden. Man kann sie z. B. in der Schule schriftlich beantworten lassen, oder jeder Schüler bekommt zwei Quartette mit nach Hause und bereitet die Antworten vor. Sind Schüler mit einer Schularbeit früher fertig als ihre Mitschüler, so beantworten sie eine Karte schriftlich im Heft. Diese Sonderleistung wird besonders taxiert.

Wie man sieht, handelt es sich nicht um Spielereien, sondern um eine gute Schulleistung, die das Interesse der Schüler wachhält. In den oberen Klassen gestaltet das Quartett eine willkommene Wiederholung des ganzen grammatischen Stoffes.

---

## Sie können mithelfen

trotz der Erhöhung des Papierpreises und der Druckkosten den bisherigen bescheidenen Bezugspreis der Neuen Schulpraxis auch für die Zukunft zu erhalten,

- wenn Sie bei Kolleginnen und Kollegen für unsere Zeitschrift werben,
- wenn Sie unsere Inserenten berücksichtigen und sich bei allen Anfragen und Bestellungen auf die Neue Schulpraxis beziehen,
- wenn Sie Ihre Lieferanten, die in der Neuen Schulpraxis nicht inserieren, ermuntern, auch unsere Zeitschrift zu berücksichtigen.

Durch solches Zusammenhalten aller Abonnenten wird es uns voraussichtlich möglich sein, auch in Zukunft von einer Erhöhung des Bezugspreises der Neuen Schulpraxis abzusehen.

# Jahrmarkt

## Gesamunterricht 1. — 3. Klasse

Von Karl Dudli

Für die Behandlung dieses Gelegenheitsthemas ist psychologisch in Betracht zu ziehen, dass sich bei den Kindern Freude und Interesse lange vor dem Markt einstellen, sich bis zum Markt beständig steigern und hernach sehr rasch abebben. Wir werden also gut tun, einige Tage vor dem Markt mit diesem Thema zu beginnen, je nach der Zeit, die wir dafür einsetzen wollen, um die »Stimmung« nach dem Ereignis nicht künstlich hochhalten zu müssen.

### I. KLASSE

#### Erleben und Beobachten

Auf dem Budenplatz wird es lebendig. Merkwürdige Wagen fahren heran. Es sind die Wohnungen der Budenleute. Diese richten ihre Buden auf. Da wird man nicht fertig mit Schauen und möchte am liebsten den ganzen Tag dabei sein. Kräftige, braune Männer tragen schwere Balken und fügen sie flink zusammen. Es wird gehämmert und geschraubt. Stangen werden aufgerichtet, Gerüste aufgestellt und mit bunten Tüchern überzogen. Was wohl aus allem wird? Die Reitschule erkennt man bald, auch die Schiffschaukel und die Autobahn. Dort ersteht eine Bude mit wilden Tieren. Das haben die Buben bald heraus, denn Elefanten und brüllende Löwen sind an die Wände gemalt. Fast über Nacht stehen die Zelte fertig da, sorglich verhüllt und verschlossen. Neugierig gucken die Kinder zwischen den Tüchern hinein, um etwas von der kommenden Herrlichkeit zu erspähen und erzählen sich gleich die wunderlichsten Geschichten. Andere Themen: Beim billigen Jakob. Bei den Äffchen. Am Spielwarenstand. In der Tierbude. Im Kasperlitheater. Ein Indianer. Riesen und Zwerge u. ä.

#### Erzählen und Sprechen

Was die Buben und Mädchen erzählen und fragen: Ich habe einen Budenwagen gesehen. Ich habe vom Götti 20 Rp. bekommen. Ich habe den Kasperli gesehen. Ich bin auf dem Budenplatz gewesen. Ich bin in der Autobahn gefahren. Bist du in der Tierbude gewesen? Bist du auf einem Rösslein geritten? Hast du den Bären gehört? Wieviel Geld hast du?

Was auf dem Spielwarenstand ist und wo zu man die Dinge brauchen kann: die Trompete zum Blasen, die Trommel zum Schlagen, die Peitsche zum Knallen, die Puppe zum Spielen, das Auto zum Aufziehen und Fahren.

Was ist da zum Bauen? die Klötze, die Steine, die Hölzchen... zum Musizieren: die Flöte, die Trompete, die Mundorgel...

zum Aufstellen: die Soldaten, die Tierlein...

Wo die Kinder gerne stehen: beim billigen Jakob, bei der Autobahn, bei der Kasperlibude, am Marronistand, bei den Äffchen, hinter den Wohnwagen...

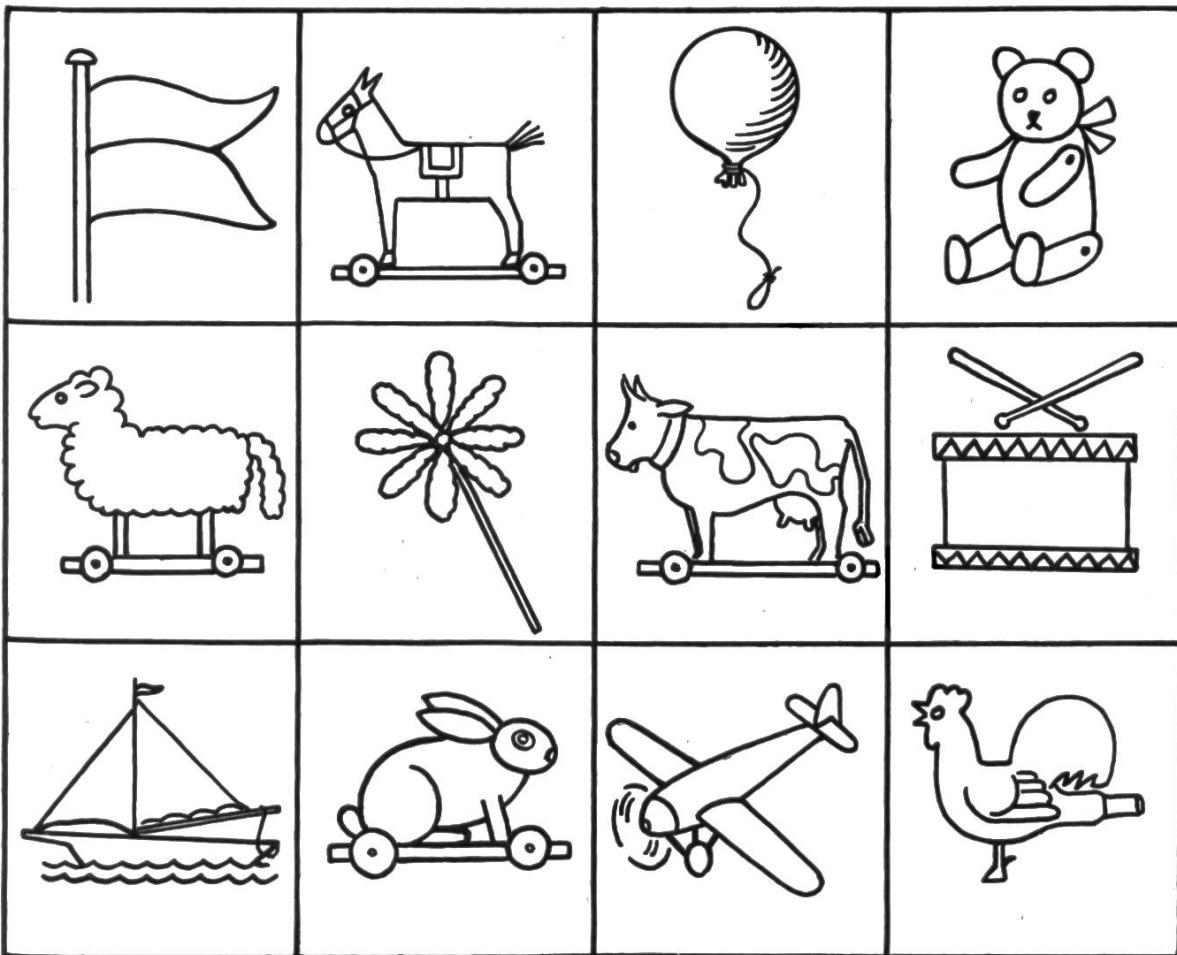


Abb. 1

**W**oraus die Dinge gemacht sind:

aus Holz: der Stall, die Tierlein, die Bauklötze, das Wägelchen . . .

aus Stoff: die Puppe, die Schürze, die Tücher, die Kissen . . .

aus Blech: die Trommel, der Kreisel, der Teller, das Auto . . .

aus Leder: der Gürtel, der Riemen, die Schuhe, die Tasche . . .

aus Gummi: der Ball, der Ballon, der Ring, der Schlauch . . .

### **Lesen und Schreiben**

Merkwürdige Dinge. Grossschreibung in »Kapitälchenmanier«.

**MAGENBROT MARRONI KOKOSNUSS TURKENHONIG AUTOBAHN**

**VELOBUDE ZIRKUS MENAGERIE ZAUBERSTAB WUNSCHBRIEF**

Leselotto (Abb. 1), wird auch für die Sprechübung verwertet.

### **Rechnen**

Verwertung des Bildes auf Seite 6 im ersten Heft von Baumgartner. —

1. Zählen von Gegenständen (Wandtafelskizzen) vorwärts und rückwärts, gerade und ungerade Zahlen:

1 2 3 4 5 6 . . .                  1 2 3 4 5 6 . . .

3 in einer Reihe, auf der Reitschule: 1 2 3 4 5 6 . . .

2. Zu- und Wegzählen, Hinzulegen und Wegnehmen verschiedener Marktgegenstände; Ballons fliegen fort usw.

3. Ergänzen und Zerlegen: Von 10 Pferdchen sind 6 besetzt:

$$10 = 6 + . \quad 6 + . = 10 \quad . + 6 = 10$$

. . . . .

## **Singen und Aufsagen (für alle 3 Klassen)**

Didelda, didelde, dideldum — dum — dum!  
Immer rund im Kreis herum!  
Bis mein Schimmel wieder hält,  
Reit ich durch die ganze Welt.

»Chilbi« von Rudolf Hägni, »Uf der Riitschuel« von Ernst Eschmann, beide aus »Na meh Liedli für di Chline« von Edwin Kunz (Verlag Orell Füssli).

»Die lustigen Musikanten« von Pacci.

1. Die lustigen Musikanten, sie ziehn durch Stadt und Land und geigen, pfeifen, blasen den Leuten allerhand.
2. Sie spielen ein Tänzlein den Kindern, wenn man sie höflich bitt'; nur die in der Wiege liegen, die tanzen noch nicht mit.

## **2. KLASSE**

### **Erleben und Beobachten**

Vor dem Markt. Wie die Kinder merken, dass bald Markt ist: Budenwagen fahren daher. Stände werden aufgeschlagen. Die Grossen reden davon. Die Zeitung berichtet es.

Auf dem Markt. Die Händler packen aus. Sie locken die Leute herbei. Kinder kaufen ein. Kinder auf dem Budenplatz. Merkwürdige Leute. Markt bei gutem und schlechtem Wetter.

Nach dem Markt. Es wird eingepackt, abgebrochen, aufgeräumt. Auf Wiedersehen, Kasperli! Spuren vom Markt. Was wir vom Markt daheim haben. Ein Ballon geht auf die Reise.

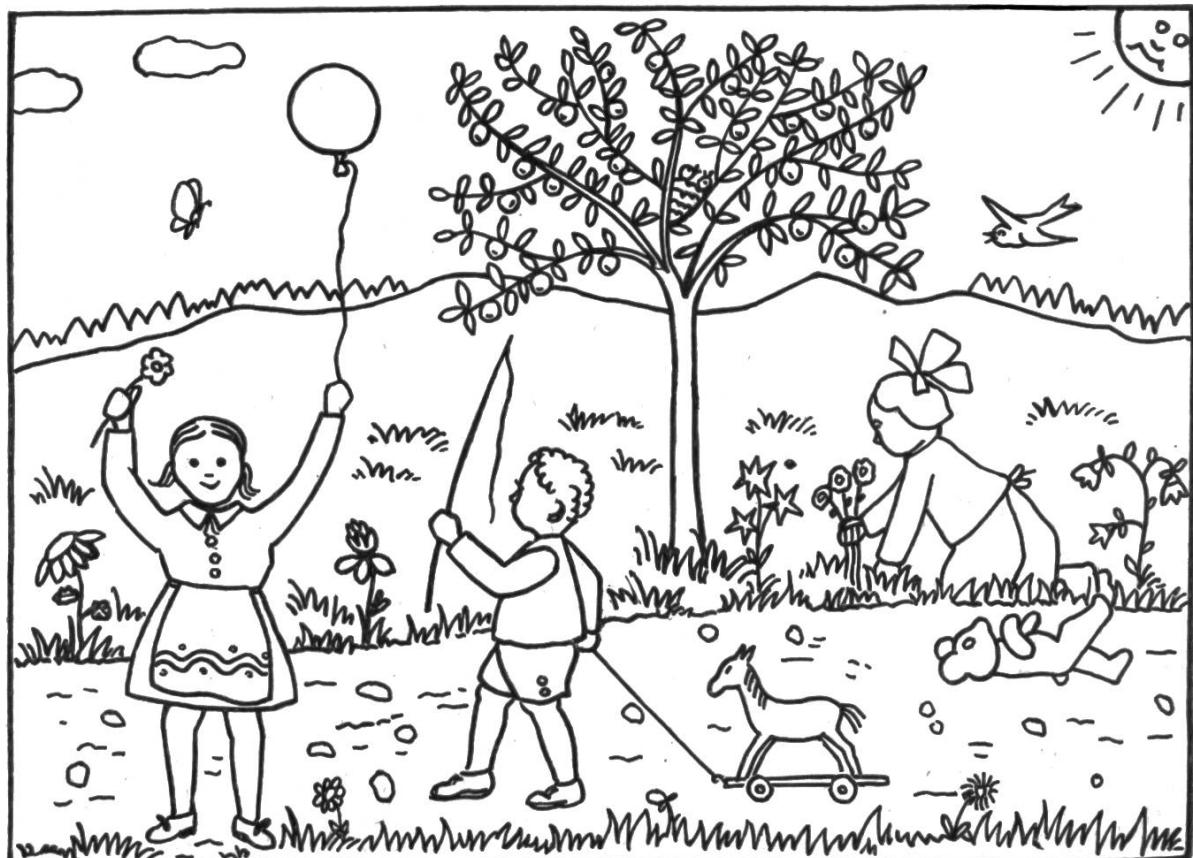


Abb. 2. Die Kinder nach dem Markt

## **Erzählen und Sprechen**

**Neuigkeiten:** Auf dem Budenplatz ist eine Tierbude. Auf dem Budenplatz steht eine Velobahn. — — — sind viele — — —. — — — stehen einige — — —.

Die Reitschule wird aufgestellt. Die Musik wird ausprobiert. Die Stände werden aufgerichtet. Die Schaukeln werden aufgehängt.

**Dingwortübung.** Was die Kinder kaufen:

einen Ballon, einen Wagen, einen Zuckerstengel, einen Reif...  
eine Fahne, eine Peitsche, eine Trommel, eine Düte Marroni...  
ein Windrad, ein Stück Kuchen, ein Fähnchen...

**Tunwortübung.** Was die Kinder tun:

kaufen, schaukeln, fahren, rufen, schreien, pfeifen, blasen, reiten, helfen, drängen, fragen.

**Wiewortübung.** Wie die Dinge aussehen:

lang: die Peitsche, die Schlange..., rund: die Kugel, der Ball...  
Was ist gross, klein, weich, hart, dick, dünn, billig, teuer, süß, sauer?

Die Klasse bildet eine Geschichte zu Abb. 2.

## **Rechnen**

**Zehnerübergänge:** Kinder auf zwei Reitschulen; ein- und aussteigen!

$$\begin{array}{llll} 8 + 6 = & 19 + 7 = & 26 + 5 = & 31 - 4 = \\ 9 + 3 = & 17 + 9 = & 28 + 8 = & 32 - 5 = \\ \dots & \dots & \dots & \dots \end{array}$$

Festigung des »Mal«-Begriffes.

Wieviel mal bist du gefahren? Ernst 3 mal; Paul 5 X; Ida 4 X ...

Zwei und zwei schaukeln, sitzen nebeneinander in der Reitschule.

Kinder marschieren paarweise vorbei und sprechen dazu: 1 X 2, 2 X 2, 3 X 2 ...

$$\begin{array}{llll} 2 = 1 \times 2 & 4 \times 2 = & \cdot \times 2 = 4 \\ 6 = \times 2 & 8 \times 2 = & \cdot \times 2 = 10 \\ \dots & \dots & \dots \end{array}$$

Kinder sparen für den Markt: Geldstücke bis 1 Fr. werden beliebig zusammengestellt.

10 Rp. + 20 Rp. + 5 Rp. + 20 Rp. + 20 Rp. = ...

1 Fr. = 50 Rp. + 50 Rp., 50 + 20 + 20 + 10 Rp....

2 X 50 Rp., 5 X 20 Rp., 10 X 10 Rp., 20 X 5 Rp....

Ergänzen auf 1 Fr. Wieviel fehlt zu 80, 60, 75, 55 ... Rp.?

## **3. KLASSE**

### **Erleben, Erzählen und Aufschreiben**

**Verschiedene Märkte**, nach der Ware: Warenmarkt, Viehmarkt, Gemüsemarkt, Obstmarkt, Eiermarkt, Traubenmarkt, Zwiebelmarkt, Blumenmarkt; nach der Zeit: Jahrmarkt, Wochenmarkt, Maimarkt, Herbstmarkt, Martinimarkt, Klausmarkt, Weihnachtsmarkt...

**Marktorte.** — Wie sich die Kinder auf den Markt vorbereiten. — Allerlei Wünsche.

**Vorlesen aus »Zirkustoni« von Ernst Eschmann.**

## Sprachübungen

Doppelnamen: Schiffschaukel, Luftballon, Windräddchen, Kokosnuss, Zuckerstengel, Reitschule, Autobahn, Marronistand.

Mehrfach zusammengesetzt sind: Esswarenstand, Spielwarenstand. Sucht weitere!

Marktdinge:	Wie sie sind:	Was sie tun:
Marroni	heiss	schmecken
Ballon	rund	fliegen
Windhaspel	bunt	sich drehen

Was die Kinder mit den Dingen tun, mit der Trommel, der Trompete, dem Wagen, dem Messer, dem Tierchen. — Was tun sie in der Bude, auf der Reitschule, am Stand...?

Übungen in den Personen: Ich stehe, du stehst... am Stand, Ich kaufe, du kaufst...

Setzt das richtige Fürwort! Ruth erhält einen Ballon und spielt mit ihm. Rosa sieht einen Ball und kauft ihn. Toni kauft (ein Windrad). Trudi erhält (einen Wagen)...

Was die Kinder sagen (das besitzanzeigende Fürwort): Wo ist mein Ball? Das ist dein Windrad. Welches ist seine Trommel? Ist das ihr Hut? Das ist unser Onkel. Wo ist euer Bruder? Sie suchen ihr Kind.

Ebenso: Gib mir meinen Ball! Halt deinen Ballon fest! (seinen, ihren, unsfern, euern, ihren).

Übung der männlichen und weiblichen Ein- und Mehrzahlformen.

Aus Dingwörtern werden Wiewörter:

ein Ball aus Leder ist ein lederner Ball;  
eine Schürze aus Seide, eine seidene Schürze;  
ein Tierlein aus Holz, ein hölzernes Tierlein...

Woraus ist eine irdene Schüssel, ein leinenes Tuch, eine kristallene Vase?...

Wem fallt. Wem wir etwas abkaufen: dem Händler, dem Krämer, dem Manne, dem Blinden; der Frau, der Krämerin, der Händlerin, der Verkäuferin; dem Kinde, dem Fräulein; — dem alten Manne, der dicken Krämerin, dem billigen Jakob, dem fremden Kinde...

Wem wir etwas schenken, heimbringen: der Mutter, dem Vater; den Eltern, den Geschwistern, den Verwandten und Bekannten.

Was hörst du? Das Rufen des Händlers, die Stimme des billigen Jakob, die Orgel der Reitschule, das Jauchzen der Kinder, das Surren der Maschine, das Läuten der Glocke, das Schimpfen des Krämers.

## Ethisches

Vom Benehmen auf dem Markt. Wir sollen die Leute grüssen, dem Gedränge ausweichen, niemandem auf die Füsse stehen, ein Kind trösten, einem Kinde etwas geben, etwas tragen helfen. — Wir sollen kleinere Kinder nicht überrennen, keine Papierfetzen fortwerfen, die Äfflein nicht plagen, von den Ständen nichts wegnehmen, andere davon abhalten, auf der Reitschule nicht drängen. Jedes Kind setzt einen dieser Vorsätze in die Tat um und berichtet nachher darüber.

## **Rechnen**

Übungsreihen mit Fr. und Rp. und andern Hundertermassen.  
Beispiele im 3. Heft von Baumgartner S. 16 »Auf dem Markte«.

## **Zeichnen und Handarbeiten**

Beispiele in Abb. 1 und 3. Dazu freies Zeichnen und Malen von Beobachtetem und Erlebtem.



Abb. 3

## **TURNSTUNDE, 1.—3. KLASSE**

1. Zweierkolonne. Gehen und Singen: »Uf der Riitschuel« (bei Singen erwähnt).

1. Muetter, Muetter, uf säb Rössli! Wot en rächte Riiter sii.  
Riite dä zum Vettergötti, sitz is Gütschli, Anneli!  
Rössli, Rössli, hü! Rössli, Rössli, hü!
2. Lueg, de Läcker ist scho dobe und hebt d'Zügel. D'Musig spilt.  
's Anneli im Scheesli mäint si, und de Hansli zehrt wie wild:  
Rössli, Rössli, 's gilt!
3. D'Rössli ränned, d'Rössli gumped. D'Glöggli lüüted: Gling, gling, gling.  
D'Güütschli flüüged mit em Riiter lustig wie de Wind im Ring.  
Rössli, Rössli, spring!
4. D'Rössli haulted, und im Gütschli fröget 's Anneli: »Was witt?  
Sind na nüd bim Vettergötti. Bis zum Götti isch no wiit.  
Hansli, Hansli, riit!«

Die Kolonne schreitet durch die Mitte des Platzes. Auf ein Zeichen trennen sich die Paare. Die Einerkolonnen ziehen im Bogen zurück und vereinigen sich vorne wieder.

## **2. Laufübung**

Man hört die Marktmusik. Die Kinder beginnen im Kreise zu laufen, langsam, schneller, mit grossen Schritten, im Galopp.

## **3. Nachahmungsübungen**

- a) Pfähle einschlagen. (Der erste schlägt zu; der zweite knickt unter den »Schlägen« ruckweise zusammen.)
- b) Balken tragen (Spielstäbe heben und senken, Schwebekanten ziehen und stossen).
- c) Bälle werfen, auf bewegliche (Kind) und unbewegliche Ziele (Baum, Stange).
- d) Klettern wie die Affchen (Sprossenwand, Klettergerüst).
- e) Orgel und Reitschule drehen (Arme, Körper).
- f) Vierfussgang, wie bestimmte Tiere.

## **4. Spiele**

- a) Laufspiel: 21 Kinder und nur 20 Rösslein. Wettkampf nach bezeichneten Plätzen. Der letzte darf nicht fahren.
- b) Kreisspiel: Blinde Kuh o. ä.
- c) Reitschule: Alle fassen sich, drehen sich im Kreis (bei jeder Strophe die Richtung ändernd) und singen nochmals das Lied.

# **Der Stundenplan der Eisenbahn**

## **Einführung in den Fahrplan**

Von Heinrich Pfenninger

Wir Schweizer von heute (vorab die Städter) sind ein reiselustiges Völklein. Was Wunder, wenn die vielen Gaststätten Helvetiens, in Ermangelung ausländischen Zustroms, diesen Sommer mit vermehrten Werbe-Mitteln unsere »schwache Seite« bearbeiten und Erfolge erzielen?

Die Schüler teilen unsere Reisefreudigkeit. Alle sind gerne bereit, irgendwohin auszufliegen. Und weil bei richtiger Reisevorbereitung und -auswertung jeder junge Mensch viel Erfahrungsgewinn heimbringt, soll der Jugend der Reiseweg fröhlichst geebnet werden.

Dass sich ein Reisender, der die Bahn benutzt, im Fahrplan auskenne, setzen wir stets voraus. Es versteht sich aber keineswegs von selbst, dass sich ein Schüler im Zahlenberg eines Fahrplans ohne Einführung zurecht finde.

Die Erläuterung des Fahrplans kann sich in den Heimatkunde-Unterricht als Teilglied des Kapitels »Eisenbahn« einfügen oder der Einführung in die 24-Stundenzeit als Übungsstoff angeschlossen werden. Stellt aber ein Lehrer der 5. oder 6. Primarklasse fest, dass die Fahrplankenntnisse seiner Schar immer noch mangelhaft sind, dann möge er am Fahrplan des just in der Geographie behandelten Gebietes das bisher Versäumte ruhig nachholen.

## **1. Die Pünktlichkeit der Bahn**

ist nahezu sprichwörtlich. Nicht umsonst findet man an jedem Bahnhof eine besonders auffällige Uhr. Der Eisenbahner steht mit

der Uhr auf, lebt mit der Uhr und zieht eine Strafe auf sich, wenn durch seine eigene Unpünktlichkeit irgendeine Verzögerung des Bahnbetriebs entsteht.

Unsere Schule arbeitet nach einem Stundenplan. Genau auf den Stundenschlag läutet im Gang die Glocke und sogleich verstummt, morgens bei Schulbeginn, das Gemurmel. Der Unterricht beginnt. Erst nach einer Stunde läutet die Schulglocke wieder. Dazwischen richten wir uns weniger nach der Uhr.

Der Eisenbahner aber fertigt den ganzen Tag Zug um Zug minutenrichtig ab, auch wenn 150 Züge wegfahren sollen. Er hat eigentlich nicht einen Stunden- sondern einen Minutenplan. Er weiss aus dem Fahrplan, dass ein Zug 8 Uhr 34 wegfahren soll. Genau 8 Uhr 34 lässt er den Zug aus der Halle rollen. Reisende, die später ankommen, ... sehen den Zug vielleicht noch von hinten!

Fährt ein Zug später ein, als auf dem Fahrplan steht, oder fährt er nicht rechtzeitig aus einem Bahnhof aus, dann reden wir von Verspätung. Lasst Gründe hören, weshalb ein Zug Verspätung bekommen kann! Bei uns sind kleine Verspätungen bei grossem Andrang möglich. Mehrstündige Verspätungen kommen aber nur bei Stromunterbruch, Schienenverschüttung oder Zusammenstossen vor. Züge aus dem Ausland dagegen treffen wegen Aufenthalts-Dehnungen an der Landesgrenze sehr oft mit ansehnlichen Verspätungen ein.

Der elektrische Betrieb unserer Bahnen erlaubt oft dem Maschinenführer, Verspätungen einzuholen. Er fährt dann schneller, als gewöhnlich. Statt 4 Minuten ist der Zug eine Station weiter nur noch mit 3, noch später mit 2 oder weniger Minuten im Rückstand.

Durch rasches Ein- und Aussteigen helfen wir Reisende mit, dass die Bahn den Fahrplan innehalten kann. Schulklassen können dann besonders verzögernd wirken, wenn sie sich umständlich und unbesonnen benehmen. (Regeln aufstellen!)

## **2. Die 24-Stundenuhr beherrscht auch den Fahrplan**

Der Fahrplanleser muss die 24-Stundenuhr gut kennen. Er soll sich nicht lange besinnen müssen, wo die Zeiger um 21 Uhr 45 stehen. Wer sich mit dieser Zeitzählung befreundet hat, ist dafür vor Verwechslungen geschützt. Es gibt dann kein morgens 5 und abends 5 Uhr mehr. Entweder fährt der Zug um 5 Uhr; dann ist es ein Morgenzug; oder dann steht 17 Uhr im Fahrplan.

(Erst dann mit der weitern Einführung in den Fahrplan weiterfahren, wenn wirklich alle Schüler die üblichen Bezeichnungen zu folgenden Stundenangaben ohne Zögern geben können:

9.30    16.15    21.45    23.50    0.10    24.00    6.58    22.07

und die Bahnzeiten zu den üblichen Benennungen:

halb neun abends — fünf vor zehn nachts — Viertel vor sechs morgens — fünf nach zwölf nachts — Viertel nach vier nachmittags ohne Mühe hinsetzen!)

## **3. Die Fahrt eines Zuges und ihre Spur im Fahrplan**

Wenn ein Personenzug an uns vorbei rollt, finden wir seine Spur als eine Zahlenreihe in jedem Fahrplan. Wie diese Zahlenreihe nun entstanden ist, wollen wir an einem Beispiel erkennen lernen.

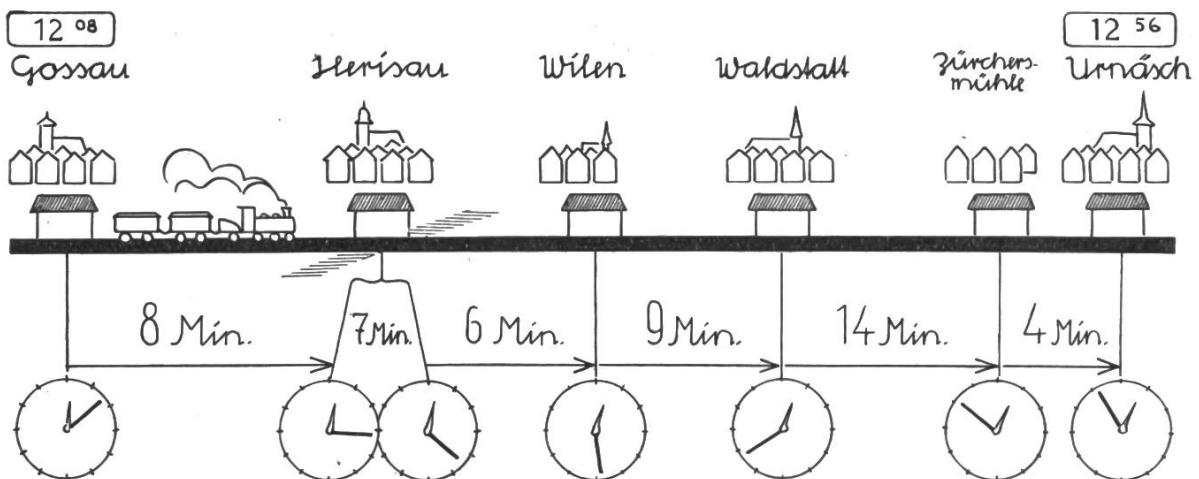


Abb. 1

Hier rollt ein Zug auf der schwarzen Strecke von links nach rechts. Links aussen finden wir den Ort Gossau. (Der Lehrer wird nun je nach Klasse eine ihm zweckdienliche Strecke benützen. Der Schüler sollte die Strecke irgendwie — aus dem Erlebniskreis oder vom Unterricht her — kennen. Keine zu lange Strecke wählen!) Wenn der Zug in Gossau wegfährt, steht auf den Aussenseiten der Wagen das Wort »Urnäsch«. Urnäsch ist also Reiseziel. Zwischen den Stationen Gossau und Urnäsch stehen aber noch weitere 4 Stationen, die wir jetzt einzeichnen. Jedem Bahnhalt ist eine Ortschaft oder ein Weiler naheliegend und wird in der Zeichnung durch einige Gebäude angedeutet. Nicht die Stationen, sondern die Orte sind ja der Grund, weshalb der Zug just hier anhält! Deshalb sind die Schienenstrecken von Station zu Station so ungleich lang.

Unser Zug verlässt Gossau 12.08. Er benötigt 8 Fahrminuten bis er die Station Herisau erreicht. Weil in Herisau noch weitere Reisende mit andern Zügen eintreffen können (Kreuzung durch die graue Schiefe angedeutet), lässt man ihn hier 7 Minuten warten. Er hat 7 Min. Aufenthalt. Für die nächste Strecke braucht er dann 6 Min. Fahrzeit. Nach weiteren 9, 14 und 4 Minuten Fahrzeit erreicht unser Zug das Ziel. Aus Abfahrtszeit, Fahrzeiten und Aufenthalt lässt sich nun seine Ankunftszeit in Urnäsch berechnen (12.56).

Wir können aber auch für jede Station die Stellung der Bahnuhr zeichnen, die der Reisende bei der Durchfahrt jeweils ablesen kann. Diese 7 verschiedenen Uhrstellungen nun findet man im Fahrplan mit Zahlen eingetragen. Der Fahrplan für unsern Zug wird lauten:

Gossau ab	12.08
Herisau an	12.16 *
Herisau ab	12.23 *
Wilen	12.29
Waldstatt	12.38
Zürchersmühle	12.52
Urnäsch an	12.56

(Beachte: Kurze Halte bei den Stationen werden nicht besonders ausgeschrieben, sondern in die Fahrzeiten eingerechnet, längerer Halt dagegen durch Doppelzahl \* hervorgehoben.)

Unser Zug ist aber vermutlich weder der erste noch der letzte, der täglich von Gossau nach Urnäsch rollt. Wir finden darum hinter dem

Namen Gossau nicht eine Abfahrtszeit, sondern deren viele (22). Zu 22 verschiedenen Tageszeiten könnten wir also in Gossau Richtung Urnäsch wegfahren. Dabei ist zu beachten:

1. Nur 18 dieser Züge erreichen Urnäsch. Die übrigen 4 fahren nur eine Teilstrecke weit (hier bis Herisau).
2. Vier der 22 Züge fahren nur an Sonntagen (also an Werktagen nur 18).
3. Einer dieser Werktagszüge fährt nur am Samstag (also Montag bis Freitag nur 17).
4. Von den 22 eingetragenen Zügen fahren 2 an Sonntagen nicht (Werktags- oder Arbeiterzüge).

Also fahren überhaupt an keinem einzigen Tage der Woche alle im Fahrplan vermerkten Züge!

5. Wenn ein Zug nicht täglich fährt, dann stehen neben den Fahrzeiten im Plan besondere Zeichen (meist Buchstaben), deren Sinn häufig auf der gleichen Fahrplanseite erklärt wird. Siehe also immer die Erklärungen nach, sobald Buchstaben oder andere Zeichen sich neben der Abfahrtszeit befinden. Beispiel (Auszug):

Gossau ab | 7.27 | s 11.58 | w 12.08 | e 15.45 | 19.53 | s 22.20 |

Erklärung: s = nur sonntags (auch mit stehendem Kreuz bezeichnet)

w = nur werktags (auch mit gekreuzten Hämmern bezeichnet)

e = nur samstags

Zur besseren Übersicht sind die einzelnen Zugs-Zahlenreihen durch senkrechte Striche voneinander getrennt. Getrennte Kolumnen.

#### 4. Züge fahren in beiden Richtungen

Nun fahren aber nicht nur Züge von Gossau nach Urnäsch, sondern auch solche von Urnäsch nach Gossau, also die gleiche Strecke in umgekehrter Richtung. Diese Züge sind wieder zu einer besonderen Tafel zusammengestellt. Wenn ein Reisender aus Gossau von dort nach Urnäsch fährt, benutzt er für die Hinfahrt die ersterklärte Fahrplantabelle, für die Rückreise die andere.

Auf wichtigen Strecken baut man zwei Geleise nebeneinander. Auf dem einen Geleise fahren dann die Züge von uns weg, auf dem andern zu uns her. Besteht aber auf einer Strecke nur ein Geleise, dann müssten eigentlich zwei Züge, die ungefähr zu selber Zeit an den beiden Endpunkten der Strecke wegführen, ... in der Mitte zusammenstoßen. In Wirklichkeit kreuzen sich aber die Züge. Sie fahren aneinander vorbei, aber auf den Stationsgeleisen. Vor fast allen Stationen liegen ja mehrere Geleise nebeneinander. Der zuerst ankommende Zug wartet auf einem der Bahngeleise. Der Gegenzug fährt dann in ein Nebengeleise und unser Zug kann dann seine Fahrt fortsetzen.

Eine Aufgabe, die Schüleraugen schärfen sollte:

Wo kreuzen sich folgende Zugspaare der Prättigau-Strecke? (Zugsrichtung durch Pfeile angedeutet)

Landquart	Malans	Seewis	Grüsch	Schiers	Fideris	Küblis	Saas	Serneus	Klosters	Wolfgang	Dorf	Davos	Platz
8 <sup>28</sup>	8 <sup>32</sup>	8 <sup>38</sup>	8 <sup>42</sup>	8 <sup>49</sup>	9 <sup>02</sup>	9 <sup>09</sup>	9 <sup>15</sup>	9 <sup>22</sup>	9 <sup>32</sup>	9 <sup>51</sup>	9 <sup>59</sup>	10 <sup>03</sup>	
9 <sup>36</sup>	9 <sup>32</sup>	9 <sup>23</sup>	9 <sup>19</sup>	9 <sup>11</sup>	8 <sup>54</sup>	8 <sup>47</sup>	8 <sup>38</sup>	8 <sup>31</sup>	8 <sup>21</sup>	7 <sup>56</sup>	7 <sup>49</sup>	7 <sup>43</sup>	
17 <sup>20</sup>	17 <sup>24</sup>	17 <sup>31</sup>	17 <sup>35</sup>	17 <sup>43</sup>	17 <sup>57</sup>	18 <sup>05</sup>	18 <sup>12</sup>	18 <sup>19</sup>	18 <sup>32</sup>	18 <sup>57</sup>	19 <sup>06</sup>	19 <sup>10</sup>	
19 <sup>16</sup>	19 <sup>13</sup>	19 <sup>07</sup>	19 <sup>04</sup>	18 <sup>59</sup>	18 <sup>48</sup>	18 <sup>43</sup>	18 <sup>37</sup>	18 <sup>31</sup>	18 <sup>22</sup>	18 <sup>04</sup>	17 <sup>58</sup>	17 <sup>54</sup>	

(Die Kreuzung ist dort zu vermuten, wo sich die Stundenzahlen am nächsten kommen.)

## 5. Tempo, Tempo!

Als die Eisenbahnen gebaut wurden, zeigten sich Menschen besorgt, die Reisenden könnten bei einer so hurtigen Fahrt den Verstand verlieren. Diese Schwarzseher haben aber in keiner Hinsicht recht bekommen. Im Gegenteil! Heute dünkt es viele Reisende, ein Lokalbähnchen, das treu an jeder Haltestelle stillehält, gleiche am ehesten einer Gartenschnecke. Man wünscht heute rasch zu reisen.

Die Reisegeschwindigkeit hängt von zweierlei Dingen ab. Einmal spielt die Fahrgeschwindigkeit eine Rolle. Wie rasch rollt ein Zug dahin? Heute unbedingt schneller als früher. Die elektrischen Maschinen können heute Züge in der Stunde mehr als 100 Kilometer weit fortbewegen.

Der »rote Pfeil« der Bundesbahn wurde vor einigen Jahren gerade durch seine Schnelligkeit so begehrt als berühmt.

Der Reisende gewinnt aber auch Zeit, sobald sein Zug nicht an allen Stationen anhält. Jeder Zugshalt verzögert nämlich die Reise doppelt. Einmal um die Zeit, während der ein Zug vor der Station stille steht. Dann aber auch kurz vor- und nachher. Um anhalten zu können, muss der Führer die Lokomotive eine Weile zuvor schon abbremsen. Der Zug fährt dann mit kleinerer Geschwindigkeit in den Bahnhof ein und verliert so Zeit. Beim Wegfahren ist es ebenso; wieder gehen wertvolle Sekunden verloren, bis der Zug seine ursprüngliche volle Schnelligkeit erreicht hat.

Reist ein Fahrgäst von Chur nach Zürich, dann führt ihn die Reise an nicht weniger als 33 Zwischenstationen vorbei. Er kann nun im Fahrplan einen Zug auslesen, der alle diese Zwischenstationen nacheinander besucht. Ein solcher Personenzug mit Halt auf allen Stationen braucht für die ganze Strecke nahezu 3 volle Stunden. Wer lieber rascher in Zürich sein möchte, benutze einen beschleunigten Zug.

Mit dem zweiten Zug auf unserer Fahrt-Tabelle (Abb. 2) lässt sich die gleiche Strecke in weniger als 2 Stunden zurücklegen. Jedes kleine Querstrichlein dieser Fahrt-Darstellung bedeutet eine Station ohne Zwischenhalt. Merkwürdigerweise scheint es hier nicht ganz gerecht zuzugehen. Einmal hält dieser Eilzug kurz nacheinander mehrmals, dann wieder überspringt er eine ganze Kette von Stationen.

Hier verhält es sich so: Die Bahnverwaltung liest sich die Haltestellen für solche Züge sehr sorgfältig aus. Sie unterscheidet wichtige und nicht wichtige Stationen. Zu den erstgenannten rechnet sie einmal die Umsteige - Stationen. Auf unserer Strecke liegen als solche: Landquart, Sargans, Ziegelbrücke, Pfäffikon, Wädenswil und Thalwil. Allen diesen Orten wurden für Zug 2 Halte bewilligt. Ragaz mit seinem Gästestrom und Wallenstadt mit seinem Waffenplatz wurden ebenfalls Halteminuten zugesprochen. Alle andern Stationen aber (ausser Enge: wichtiger Vorbahnhof Zürichs) mussten sich das Überfahrenwerden gefallen lassen. Die acht Zwischenhalte wurden, um

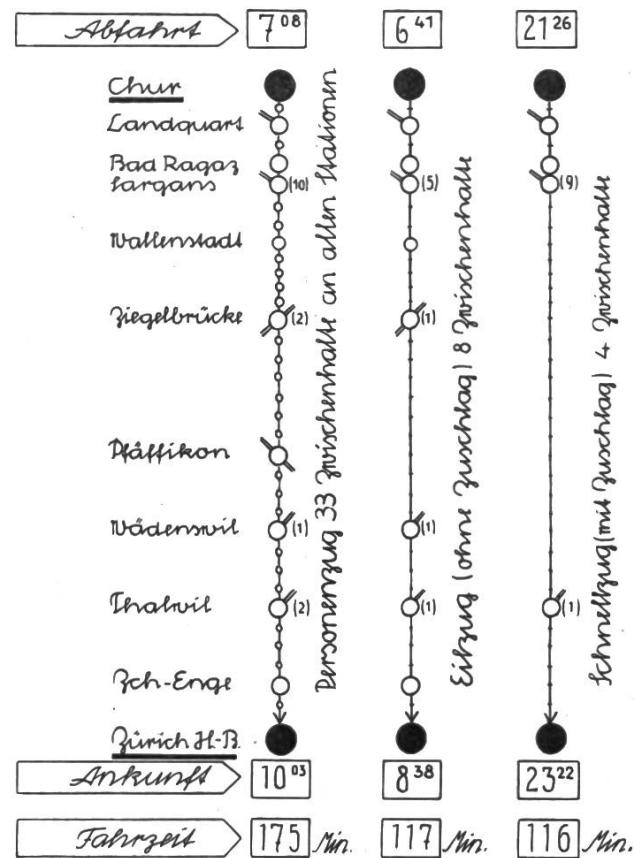


Abb. 2

Reisezeit einzusparen, möglichst knapp gehalten. Vergleiche Sargans (Zahlen in Klammern) bei Zug 1 und 2! Hier liessen sich auf einer einzigen Station ganze 5 Minuten herausholen.

Der Reisende schätzt schnelle Züge derart, dass er sogar bereit ist, hiefür eine besondere Taxe zu zahlen. Die Bahn verlangt für diese Strecke Fr. 1.50 über den Billettpreis hinaus, wenn ein Gast (3. Klasse) den Zug 3 benutzt. (Schnellzugzuschläge 3. Klasse: bis 50 km Fr. —.50, 51—100 km Fr. 1.—, 101—150 km Fr. 1.50, über 150 km Fr. 2.—) Was erhält der Zahlende für diesen Schnellzugzugszuschlag? Die Bahn bemüht sich, die Reisegeschwindigkeit noch weiter zu erhöhen und die Zahl der Zwischenhalte noch weiter herabzusetzen. Zwischen Chur und Zürich hält der 3. Zug nur noch 4 mal. Die Zeitersparnis erscheint (siehe unten!) mit einer Fahrverkürzung von 1 Min. allerdings nicht gewaltig. Beachte aber, dass dieser Zug (wohl wegen Gästen aus andern Zügen) in Sargans 4 Minuten länger wartet als Zug 2. Zwischen Sargans und Zürich wäre also die Verkürzung der Reisezeit grösser, als sie es für die ganze Strecke ist.

Die Zukunft wird aber auch hier noch weitere Verbesserungen bringen. Bereits fahren auf geeigneten Strecken Leichtschnellzüge mit besonders kurzen Reisezeiten. Vergleiche:

	Zürich ab	Basel an	Reisezeit
Personenzug (alle Halte)	5.19	7.35	136 Min.
Eilzug (ohne Zuschlag)	8.49	10.08	79 Min.
Schnellzug (mit Zuschlag)	11.40	12.55	75 Min.
Leichtschnellzug (mit Zuschlag)	10.22	11.27	65 Min.!

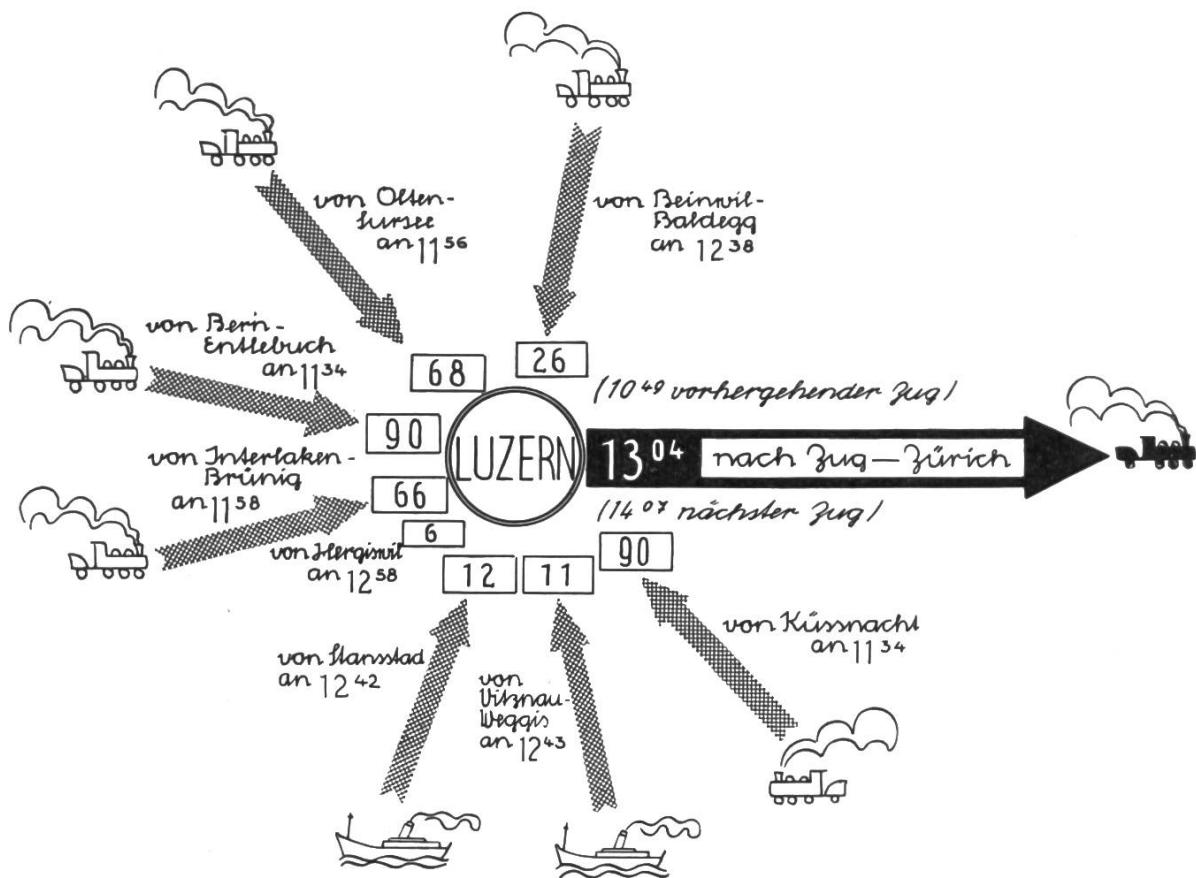


Abb. 3

Der letztgenannte Zug braucht also bereits weniger als die Hälfte der Reisezeit des ersten.

Suche aus dem Fahrplan die raschesten Züge für etliche Strecken heraus!

## 6. Umsteigen!

Sobald wir weiter fahren möchten, als auf dem Aussenschild einer Wagenwand des Zuges geschrieben steht, sind wir gezwungen, umzusteigen. Am Endziel unseres ersten Zuges nimmt uns ein zweiter auf und bringt uns dann an unser eigenes Ziel oder diesem wenigstens näher. Es ist eine besondere Kunst des Fahrplanmachers, dafür zu sorgen, dass Reisende ohne grosse Wartepausen immer wieder von einem Zug in einen andern hinübersteigen können. Dann rühmen alle den guten Anschluss. Aber es ist oft schwer, gute Anschlüsse wirklich herzustellen.

An einem Beispiel aus Luzern (Abb. 3) soll gezeigt werden, dass Reisende von nicht weniger als 7 Richtungen her den Zug 13.04 nach Zug benutzen können. Je nach ihrer Herreise sind sie gezwungen, 6 Minuten bis 1½ Stunden auf die Abfahrt dieses Zuges und damit auf ihre Weiterreise von Luzern zu warten. Wer mit den Schiffen von Stansstad oder Weggis her kommt, wird mit dem guten Anschluss zufrieden sein können. Die 11—12 Minuten werden gut ausreichen, um sich vom Schiff zum naheliegenden Bahnhof zu begeben. Aus Hergiswil trifft auf der Brüniglinie 12.58 ein Zug ein, dessen Reisenden ganze 6 Minuten zum Umsteigen zur Verfügung stehen. Das ist ein unsicherer Anschluss. Wenn dieser Lokalzug nur eine oder zwei Minuten zu spät eintreffen sollte, und wenn zudem der Weg von Zug zu Zug über verschiedene Perrons führt, ist es durchaus möglich, dass dann der Zuger-Zug bereits zum Bahnhof hinaus gerollt

ist, wenn der Hergiswiler-Reisende ihn benützen möchte. Wenn ich von Bern kommend nach Zug reisen möchte, und feststelle, dass der Fahrplan mich zwingt, in Luzern 90 Min. zu warten, würde ich dies nicht unbedingt einen schlechten Anschluss schelten. Denn in unserem Beispiel trifft ja der Zug um 1/212 Uhr in Luzern ein und lässt mir bis 13 Uhr just soviel Zeit, dass ich im Buffet ein wackeres Mittagsmahl einnehmen kann.

Auch darüber gibt der Fahrplan meist Auskunft, indem ein besonderes Zeichen (gekreuztes Besteck) neben dem Ortsnamen mich belehrt, wo ich Gastlokale in den Bahngebäuden erwarten könne. Fährt ein Speisewagen im Zuge selber mit, dann findet sich das gleiche Besteckzeichen auch in der Zeitkolonne meines Zuges wieder.

## 7. Wege suchen — Wege finden!

Wer zum Vergnügen im Land herum reist, der hat es leicht. Er kann den Fahrplan aufschlagen, irgendeinen Zug ankreuzen und mit diesem am nächsten schönen Tag »die Heimat anschauen gehen«. Ganz anders wird es aber, wenn uns das Leben Aufgaben stellt und wir für diese die beste Lösung im Fahrplan suchen sollen. Wer das Zahlenbüchlein Fahrplan gut kennt, kommt da vielmals zu überraschenden Resultaten. Eine Probe: Ein Herr aus Zürich sollte des Morgens um neun Uhr an einer Bestattungsfeier in Rapperswil teilnehmen. Am Vorabend nimmt er rasch den Fahrplan zur Hand und sucht sich auf der nächsten Verbindungsstrecke Zürich — Meilen — Rapperswil den passendsten Zug heraus. 6.50 wird dieser im Hauptbahnhof wegfahren. Andertags wird der Herr durch einen Telefonanruf zu Hause etwas aufgehalten und erreicht darum den Bahnhof erst 6.51. Der Meilener-Zug ist eben weggefahren. Jetzt den Fahrplan heraus!

Es gibt ja noch eine zweite Strecke, auf der man nach Rapperswil gelangen kann. Sie führt über Uster. Nachgeschaut! Schade, geht nicht, der Zug 6.19 wäre zwar passend, ist aber vor dem verpassten schon abgefahren. Aber halt; wenn man am linken Seeufer versucht und den Weg über den Seedamm daran anschliesse? Und siehe: 7.11, also in 20 Minuten wird ein Zug über Thalwil, beschleunigt, seine Fahrt beginnen, 7.53 in Pfäffikon eintreffen; 7.54 fährt in Pfäffikon

die Südostbahn Richtung Seedamm weg und um 7.59 (also nur 5 Minuten später als mit dem zuerst vorgesehenen Zug) wird der Herr im Städtchen Rapperswil einfahren. Dieser Umweg ist ihm durch den Fahrplan vorgezeichnet worden. Ihm verdankt er es nun, dass er trotz seiner Verspätung das Ziel rechtzeitig erreicht.

Damit wir die Zugstabelle für irgendeine Strecke so rasch als möglich finden, sind alle Fahrplan-Strecken im Fahrplan-Büchlein mit

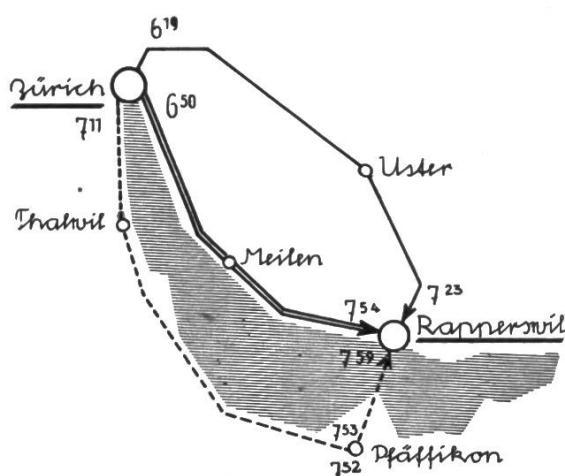


Abb. 4

fetten Titelnummern versehen. Entweder vorn, hinten oder in der Mitte des Fahrplan-Heftes findet sich eine Landkarte, auf der alle Bahnlinien samt den dazu gehörigen Nummern fett eingetragen sind. Möchte ich von Bern nach Genf fahren, dann schlage ich die Karte auf, finde die Strecke darin mit der Zahl 12 bezeichnet und kann nun rasch das mit dieser Zahl bezeichnete Fahrplanfeld (die Felder sind diesen Nummern nach geordnet) nachschlagen, wo ich alle Fahrzeiten zwischen Bern und Genf nebeneinander eingetragen finde.

### **8. Andere Transportmittel**

Im guten Fahrplan finden sich neben den Zahlenreihen für Bahnzüge ganze Seiten, die den Schiffskursen, Postautostrecken und Flugrouten gewidmet sind. Sie sind in gleicher Weise wie die Bahn-Fahrtabellen zusammengestellt. Bei den Postkursen achte man auf die angegebene Platzzahl. Ist diese niedrig, empfiehlt es sich immer, rechtzeitig mit einer Karte am Ausgangsort der Poststrecke seinen Reiseplatz vorzubestellen.

### **9. Dem Fahrplan beigeheftet**

ist meist ein Preisverzeichnis, das angibt, was die Billette für die verschiedensten Strecken kosten. Der Reisende soll also daheim schon ausrechnen können, welchen Betrag er als »Bahngeld« etwa mitzunehmen hat.

Je weiter eine Person reist, um so teurer wird das Billett. Sein Preis richtet sich nach der Länge der Fahrt. Die Bundesbahn führt uns (3. Kl.) für  $7\frac{1}{2}$  Rappen 1000 Meter weit. Berechnet den Billettpreis für eine Fahrt von 10 km, von 50 km und 100 km! (75 Rp., Fr. 3.50, Fr. 7.50)

Sobald die Reisestrecke 210 km übersteigt, werden für weitere km weniger verlangt. Ermäßigt im Preis sind auch die Retourbillette.

Vergleiche die Fahrkartenpreise in Abb. 5!

Wer von Bern nach Schaffhausen fährt, erspart sich den Betrag von Fr. 5.35, wenn er ein Retourbillett löst. Soviel würde es ihn mehr kosten, wenn er in Bern ein einfaches Billett nach Schaffhausen und hier wieder ein solches bis Bern löste.

Häufig gestattet die Bahn den Gästen den Bezug von sog. Sonntagsbilletten. Dann gilt das einfache Billett ohne weiteres auch für die Rückreise. Berechne die Ersparnis gegenüber dem Retourbillett Bern—Schaffhausen!

Bern-Schaffhausen, 3. Kl.

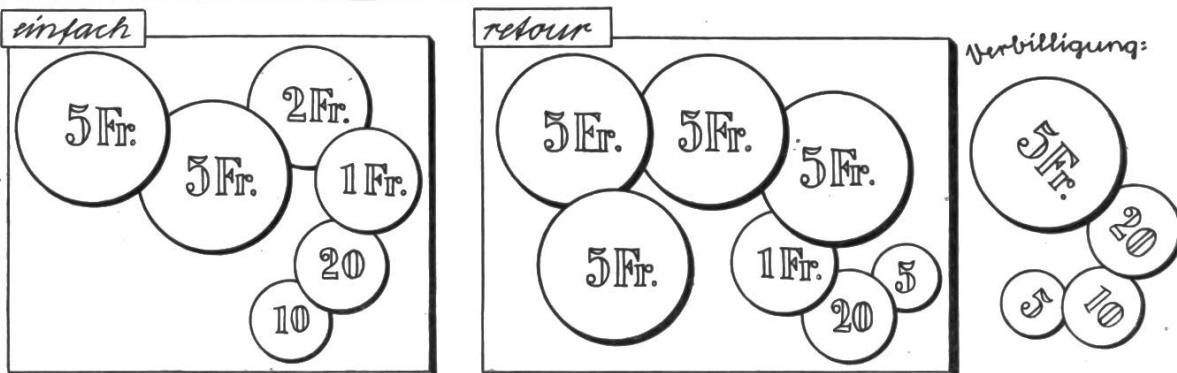


Abb. 5

## U. Gallen-Ollen, einfach

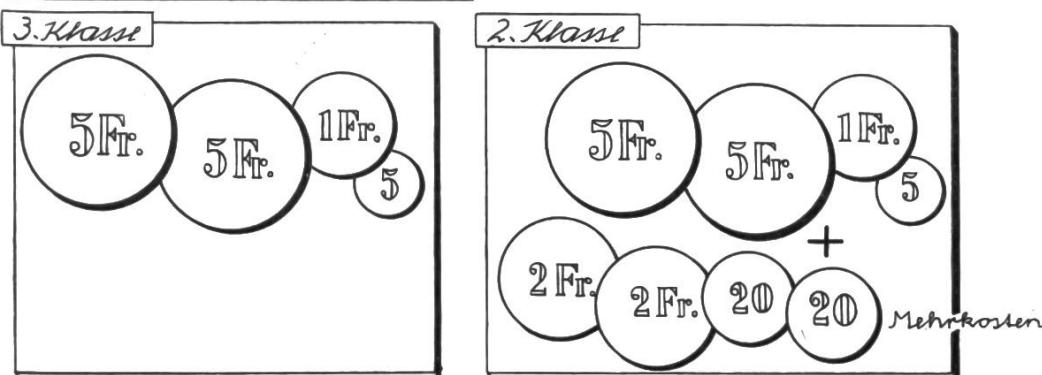


Abb. 6

Mancher Bube und manches Mädchen schauen oft gelüstig in die gepolsterten Abteile der Wagen hinüber, in denen Fahrgäste mit 2. oder 1. Klasse-Billetten fahren.

Für die Fahrt St.Gallen—Olten sei gezeigt, wieviel ein Reisender 2. Klasse mehr bezahlen muss, als wenn er ein Billett 3. Klasse löste (Abb. 6). Fr. 4.40 bezahlt er allein für die grössere Bequemlichkeit, die ihm auf der Reise geboten wird.

### **10. Der Fahrplan hat ein kurzes Leben**

Er erscheint erstmals im Jahr im Mai und wird bereits im Oktober von einem Nachfolger abgelöst. Wir reden darum von einem Sommer- und einem Winter-Fahrplan. Jeder ist ungefähr  $\frac{1}{2}$  Jahr gültig.

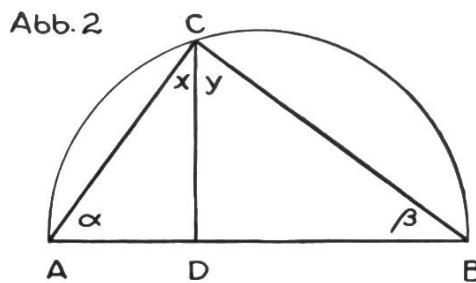
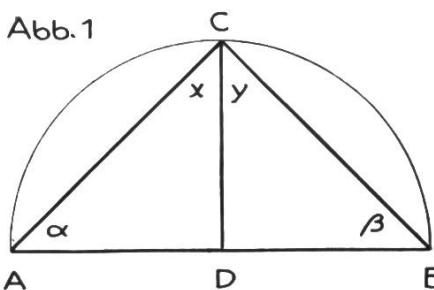
Wer sicher sein will, auf seiner Reise keine Anschlüsse zu verpassen, nehme stets nur einen gültigen Fahrplan mit. Jene andern aber, die jetzt mit einem Büchlein vom Winter 1937 herumfahren, gleichen denen, die gelegentlich die alten Zeitungen aus dem Kastenfuss herausgraben, um darin die neuesten Nachrichten zu erfahren.

## **Proportionale Strecken im rechtwinkligen Dreieck**

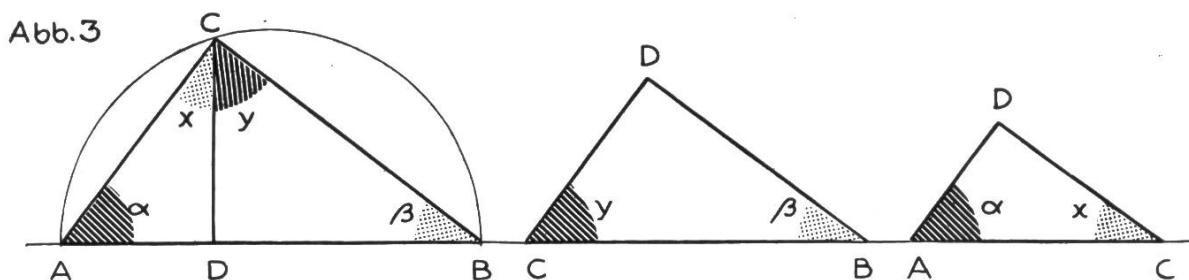
Von Emil Meister

Das rechtwinklige Dreieck nimmt im Geometrieunterricht verschiedentlich das Interesse von Lehrern und Schülern in Beschlag. Es geschieht dies ausgiebig bei der Erarbeitung der Flächensätze von Euklid und Pythagoras. Dann tritt es wieder auf bei der Behandlung der Ähnlichkeit, wo eine Reihe neuer Erkenntnisse schon Bekanntes bestätigt und in Aufgaben praktisch angewendet wird.

Wir wollen zuerst ein gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck zeichnen. Hierauf fällen wir die Höhe CD. Es entstehen wieder zwei gleichschenklige Dreiecke, denn  $AD = CD = BD$  als Radien (Abb. 1). Wir zeichnen ein ungleichschenklig-rechtwinkliges Dreieck und fällen darin von C aus wieder die Höhe CD (Abb. 2). Diesmal entstehen keine gleichschenklig-rechtwinkligen Dreiecke, denn AD und DB sind un-



gleich, also können auch die  $\angle \alpha$  und  $\beta$  einander nicht gleich sein. Der rechte Winkel bei C wurde im ersten Dreieck in die beiden gleichen Winkel  $x$  und  $y$  aufgeteilt. Wir suchen herauszufinden, wie es sich jetzt verhält. Hierfür zeichnen wir das Dreieck ABC, sowie die entstandenen Dreiecke ACD und BDC nochmals und zwar auf der verlängerten Grundlinie von ABC auf, so dass die Katheten AC und BC die Grundlinien der Dreiecke bilden (Abb. 3).



Dieses Nebeneinander der drei Dreiecke lässt uns nun mit Lineal und Winkeldreieck erkennen, dass die Winkel  $\alpha$  und  $y$ , sowie  $\beta$  und  $x$  an den Grundlinien korrespondierende Winkel an parallelen Geraden sind, die von einer Dritten geschnitten werden und damit gleich sind. Der Winkel bei C wird demnach durch die Senkrechte so aufgeteilt, dass die Teilstücke gleich den Basiswinkeln im ursprünglichen Dreieck sind. Haben wohl alle diese Konstruktion, die sich auf Genauigkeit in der Ausführung gründet, richtig?

Suchen wir den Denkbeweis für die Richtigkeit der Zeichnung!

Wir finden:

$$\begin{aligned} \angle \alpha + \angle x &= 90^\circ \text{ (als Basiswinkel im rechtwinkligen Dreieck)} \\ \angle y + \angle x &= 90^\circ \text{ (als Winkel über dem Halbkreis). Nun lässt sich} \\ \angle \alpha + \angle x &= \angle y + \angle x \text{ setzen. Nehmen wir auf beiden Seiten} \\ &\quad \text{gleich viel, d. h.} \\ + \angle x &= + \angle x \text{ weg, so bleibt} \\ \underline{\angle \alpha} &= \underline{\angle y}. \end{aligned}$$

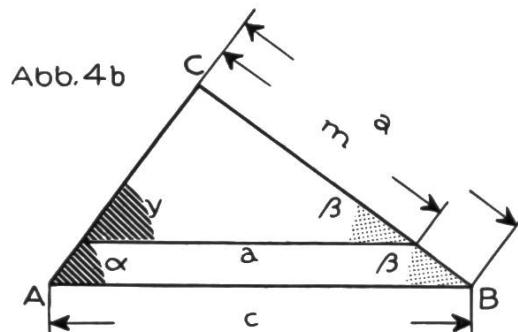
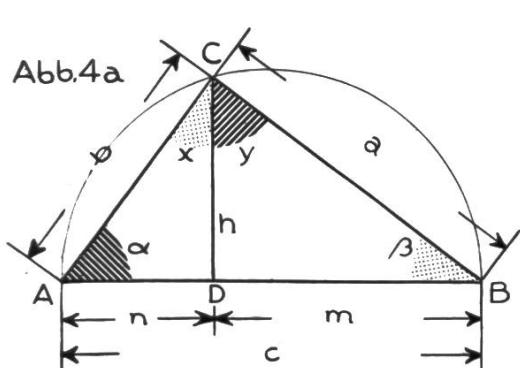
Entsprechend für

$$\begin{aligned} \angle \beta + \angle y &= 90^\circ = \angle y + \angle x. \text{ Hier subtrahieren wir beiderseits} \\ + \angle y &+ \angle y, \text{ und es bleibt} \\ \underline{\angle \beta} &= \underline{\angle x}. \end{aligned}$$

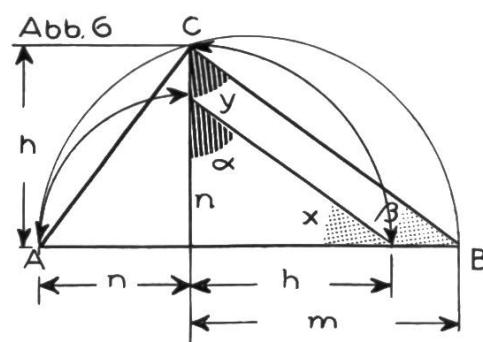
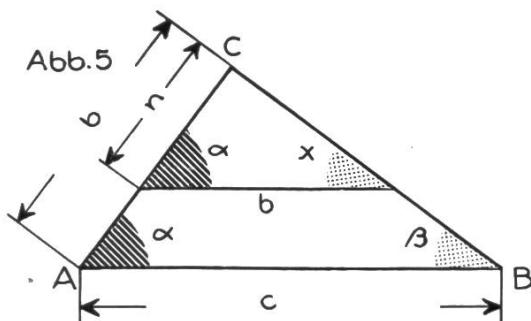
Der Satz, der aus der Zeichnung gefunden worden ist, wird damit auch durch den Beweis als richtig erkannt. Jetzt gilt es, ihn anzuwenden.

Die drei konstruierten Dreiecke sind rechtwinklige mit beziehungs-

weise gleichen Winkel an der Grundlinie, also ähnliche Dreiecke. Um dieses auch zu erleben, schneiden wir die zwei Teildreiecke aus blauem Heftkarton aus und legen sie aufeinander, so wie es die Abbildungen 4—6 zeigen, indem wir die Winkel bemalen (Abb. 4b).



Es folgt hieraus:  $a : c = m : a$  und durch Ausmultiplikation dieser Proportion: I.  $a^2 = c \cdot m$ .



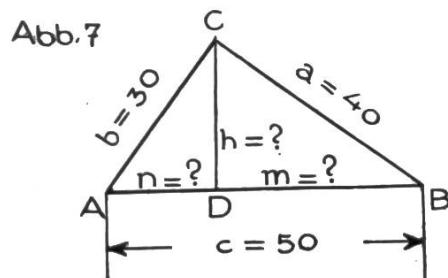
Auch hier setzen wir wieder die gleichliegenden Strecken zueinander in Beziehung (Abb. 5).  $b : c = n : b$ , woraus wie oben durch Ausmultiplikation folgt: II.  $b^2 = cn$ .

Bezeichnen wir die Winkel, die einander gleich sind, wieder mit Farben, so ergeben sich als homologe Strecken und stehen im Ähnlichkeitsverhältnis (Abb. 6):  $m : h = h : n$ , woraus folgt: III.  $h^2 = m \cdot n$ .

Wir fassen die Formeln in Worte: Das Quadrat über der Kathete eines rechtwinkligen Dreiecks ist gleich dem Rechteck aus der Hypotenuse als Länge und dem an die Kathete stossenden Abschnitt der Hypotenuse als Breite (aus I. und II.). Aus Formel III. folgt: Das Quadrat über der Höhe eines rechtwinkligen Dreiecks ist gleich dem Rechteck aus den Hypotenuseabschnitten.

So haben wir die Sätze von Euklid und Pythagoras auf neue Weise gewonnen, was aber nicht unser eigentliches Ziel war.

Konstruieren wir nun ein rechtwinkliges Dreieck aus  $a = 40 \text{ mm}$ ,  $b = 30 \text{ mm}$ ,  $c = 50 \text{ mm}$  und ziehen darin CD als Höhe (Abb. 7).



Aus den Formeln I., II. und III. lassen sich die Stücke  $h$ ,  $m$ ,  $n$  berechnen.

$$\text{I. } a^2 = cm. \quad a^2 = 50 \cdot m; \quad m = ?$$

Wir dividieren beide Seiten durch 50 und erhalten folgende Rechnung für

$$\text{m: } a^2 = 50 m; \quad \frac{a^2}{50} = \frac{50 m}{50}; \quad \text{nun lässt}$$

sich rechts durch 50 kürzen und  $m = \frac{a^2}{50}$ ;  $a^2 = 1600$ ;  $m = \frac{1600}{50} = 32$ . Ebenso gilt für  $n$ : II.  $b^2 = cn$ ;  $b^2 = 900$ ;  $b^2 = 50n$ ;  $n = \frac{b^2}{50} = \frac{900}{50} = 18$ . Das gleiche auf  $h$  angewendet: III.  $h^2 = m \cdot n$ ;  $h^2 = 32 \cdot 18$ ;  $h^2 = 576$ ;  $h = \sqrt{576} = 24$ .

Wir erkennen, dass umgekehrt aus den Angaben von  $c$ ,  $m$ ,  $n$  auch  $a$ ,  $b$ ,  $h$  berechnet werden können, indem man aus den Produkten die Quadratwurzel zieht. Man bezeichnet dies als geometrisches Mittel, und die oben gefundenen Sätze lauten:

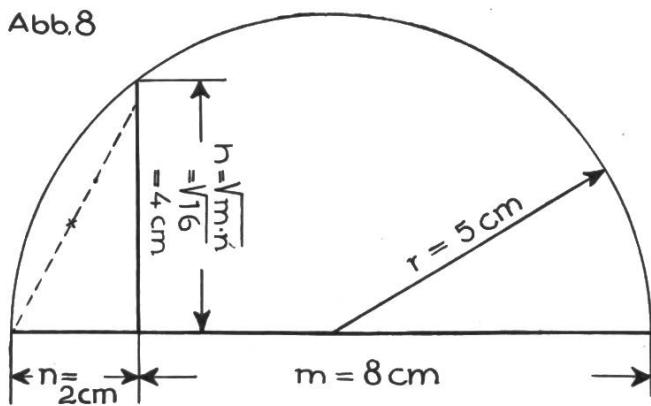
Im rechtwinkligen Dreieck ist jede Kathete das geometrische Mittel zwischen der Hypotenuse und ihrem an die Kathete stossenden Abschnitt.

Die Höhe des rechtwinkligen Dreiecks ist das geometrische Mittel zwischen den Abschnitten der Hypotenuse.

Dies sei in folgenden Aufgaben angewendet:

1. Zwischen  $m$  und  $n$  soll das geometrische Mittel, d. h. die Zahl gesucht werden, die mit sich selbst multipliziert das Produkt von  $m$  und  $n$  ergibt. Lösung (Abb. 8): Wir betrachten  $m$  und  $n$  als Abschnitte der Hypotenuse eines rechtwinkligen Dreiecks, und das geometrische Mittel wäre die Höhe.

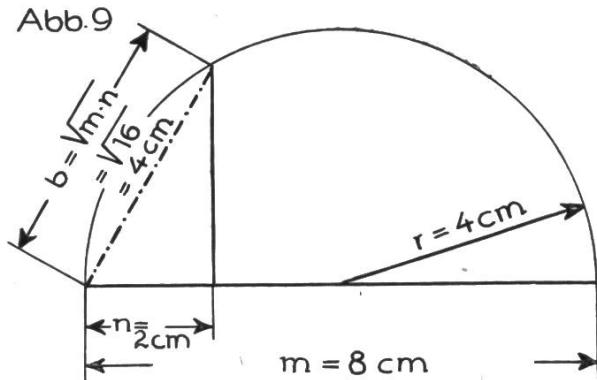
Abb.8



2. Die Aufgabe lässt sich aber auch so lösen, dass man die grössere Strecke als Hypotenuse, die kleinere als Hypotenuseabschnitt auffasst. Dann stellt die Kathete  $b$  die Wurzel aus dem Produkt der Hypotenuse und dem an sie stossenden Abschnitt dar (Abb. 9).

Wir haben damit ein Mittel gewonnen, die Quadratwurzel aus irgendeinem Produkt zeichnerisch zu bestimmen, wobei wir als Probe für die Richtigkeit unserer Konstruktion beide Lösungsarten in einer und derselben Zeichnung verwenden.

Abb.9



Es sei die Wurzel aus 30 auf zeichnerischem Wege zu bestimmen. Wir zerlegen das Produkt 30 in zwei Faktoren, z. B. 5 und 6 und verwenden diese als Hypotenuse oder deren Abschnitte (Abb. 10).

Abb. 10

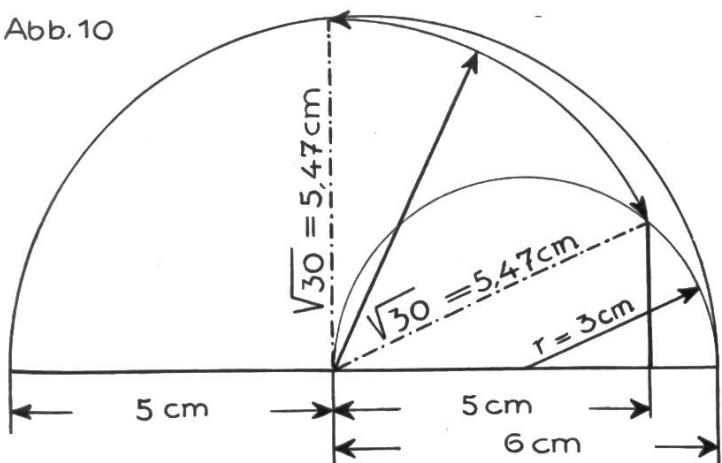
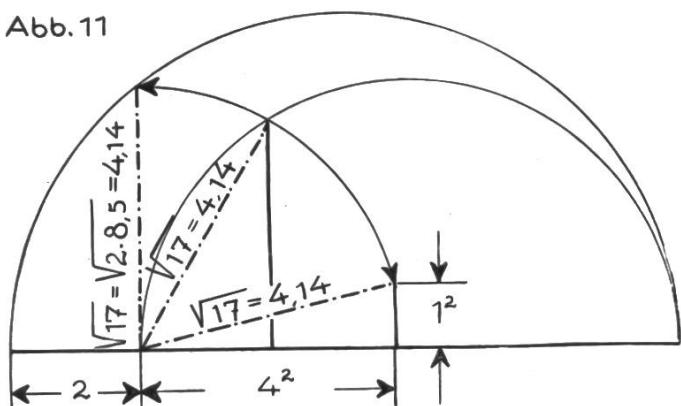


Abb. 11



Es lassen sich auch 2 Proben für die Lösung denken und anwenden. Die Wurzel aus 17 sei zu bestimmen. Wir zerlegen wie bis jetzt 17 z. B. in die Faktoren 2 und  $8\frac{1}{2}$  und bestimmen die Lösung (Abb. 11). 17 kann aber auch als Summe der Quadrate  $16+1$  angesehen werden. Wir bestimmen also ein rechtwinkliges Dreieck mit den Katheten 4 und 1; die Hypotenuse ergibt die Wurzel aus 17. Alle drei Lösungen zeigt Abb. 11. Gross ist die Entdeckerfreude der Knaben, wenn sie die Ergebnisse ihrer Wurzelziehung durch die Kreisbögen ihrer Zirkel bestätigt finden.

## Lustvoller Rechtschreibeunterricht

Von Theo Marthaler

»Der Duden ist ein tolles Buch, wohl das tollste Buch in deutscher Sprache. Ein Buch zum Verrücktwerden. Ein Buch voller Unsinn, Willkür und Quatsch.« So urteilt Hans Reimann in seinem »Vergnüglichen Handbuch der deutschen Sprache«. Welcher Lehrer hätte nicht schon ähnlich empfunden und gedacht!

Dieser Erkenntnis steht die Tatsache gegenüber, dass im praktischen Leben die Menschen auch heute noch weitgehend darnach beurteilt werden, ob sie imstande sind, orthographisch richtig zu schreiben. Es ist darum eine der vornehmsten Aufgaben des Lehrers, den Schüler zu einer einwandfreien Rechtschreibung zu führen. Über den Weg wird seit langer Zeit gestritten. Es stehen sich hauptsächlich die Diktat- und die Abschreibemethode gegenüber. Beide haben etwas Gutes. Bei beiden vermisst ich jedoch die frische Lebendigkeit und die individuelle Anpassung an die Klasse.

### Korrektur und Fehlerliste

Obwohl es viele Fehler gibt, die »international« sind, finden sich doch von Ort zu Ort, ja von Klasse zu Klasse individuelle Fehler, die durch das Milieu, den Stoff und das Alter bedingt sind. Unsere

wichtigste Aufgabe ist es nun, eine für unsere Verhältnisse zugeschnittene individuelle Fehlerliste zu bekommen. Das ist verhältnismässig einfach: Man unterstreicht im Duden die Wörter, die falsch geschrieben werden, wobei man durch Punkte usw. die Häufigkeit des Fehlers bezeichnet.

In oberen Klassen, wo zu Handen der Schüler ein Duden aufliegt, weist man sie an, die von ihnen gesuchten Wörter ebenfalls zu unterstreichen.

### **Das Fehler-Suchen**

Es empfiehlt sich, beim Korrigieren die Fehler (am Rand) fortlaufend zu numerieren. Dadurch kann man erstens genau bestimmen, welche Fehler der Schüler korrigieren muss und welche man ihm erlassen will, weil sie für seine Altersstufe selbstverständlich sind, z. B. einzelne Fälle der Interpunktionsfehler. Da der Schüler in den Verbesserungen unsere Nummern wiederholt, hat man sehr rasch kontrolliert, ob er seine Arbeit vollständig und richtig ausgeführt hat. Zweitens — und das ist in unserm Zusammenhange besonders wichtig — sind wir damit in der Lage, Rechtschreibbefehler nur am Rand zu bezeichnen, ohne sie in der Zeile zu unterstreichen. Der Schüler wird dadurch gezwungen, die verschiedenen Wörter seiner Zeile kritisch zu betrachten; er kann nicht nur gedankenlos probierend verbessern.

Bei Texten, die dem Schüler diktiert werden und bei solchen, die er von der Tafel abschreibt, kann man dem Schüler gelegentlich sogar nur die Summe der Fehler mitteilen, was allerdings den Nachteil hat, dass die Kontrolle nachher ziemlich zeitraubend ist.

### **Diktate**

Das gewöhnliche (unvorbereitete) Diktat ist für den Rechtschreibunterricht vollkommen wertlos. Was soll der Schüler tun, wenn er über die Schreibweise eines Wortes im unklaren ist? Er schreibt notgedrungen etwas: Er probiert. Solche Diktate sind (auch im Fremdsprachunterricht!) nur als Prüfungsarbeiten zu betrachten; sie sind das Ende, nicht der Weg.

Etwas anderes ist es mit vorbereiteten Diktaten. Der Lehrer nimmt aus dem Duden ein Dutzend häufig falsch geschriebene Wörter, lässt sie an die Tafel schreiben (von Schülern, die es können) und erklärt, soweit das möglich ist, die Schreibweise. Darauf werden die Wörter ins Übungsheft gesetzt und austauschweise kontrolliert. Die Schüler erhalten nun die Aufgabe, mit diesen Wörtern möglichst wenige, möglichst drollige, aber richtige Sätze zu bilden. Diese Aufrüttung erhält ihren besonderen Reiz dadurch, dass man verspricht, die beste Lösung nachher der Klasse zu diktieren. Nicht selten helfen Eltern und Geschwister bei dieser »Dichterei«. In einer folgenden Stunde werden die Lösungen vorgelesen. Man wählt die beste aus und diktiert sie. (Auf ein Blatt schreiben lassen, damit der Schüler nicht im Heft absehen kann!)

Als Beispiel seien hier einige solche Sätze aufgeführt:

1. Ist es wahr, dass die Ware auf der Waage zu leicht war?
2. Katarrh und Rheumatismus heilt man nicht mit Lindenblütentee allein.
3. Er fragt stets: »Wie geht's, wie steht's?«

4. Du hältst 's Rösli nämlich für furchtbar dumm.
5. Unversehens erschien ein Gespenst und nahm den Zettel mit der Notiz.
6. Wenn niemand erfuhr, dass ich mich in der Morgenfrühe verbrühte, wäre ich selig.
7. Er schämt sich nämlich seines Namens.
8. Seit Ostern seid ihr fleissig.
9. Heute abend bekommt ihr zum Essen etwas Besonderes.
10. Die Aufgaben des Stadtrats und des Statthalters haben sich allmählich vervielfacht.
11. Wie schade, dass so viel daneben fiel!
12. In kurzer Frist frisst das Huhn die Körner aus dem Mist, der einen Quadratmeter misst.
13. Nachdem der See vereist war, verreiste der Prophet eilends.
14. Für sein abscheulich widerliches Gebaren gebührt ihm ein scharfer Tadel.
15. Theodor nimmt den Tran des Wales nur unter förichten Tränen.
16. Die uralte Wanduhr hat zwei Spulen.
17. Neben der Mühle, die der Maler malt, blühen viele Blüten.
18. Er hat recht, dass er sich's wenigstens abends bequem sein lässt.
19. Der Elektriker zieht durch das hohle Rohr einen Draht.
20. Wer in das moosbedeckte Moor einsinkt, wird schwarz wie ein Mohr.

Selbstverständlich wird man die Auswahl dieser Wörter nicht nach abc-lichen Gesichtspunkten treffen. Man wird z. B. darauf achten, dass »fiel« und »viel« in die gleiche Gruppe kommen.

Sollten sich die Schüler unterer Stufen beim Bilden solcher Sätze zu wenig geschickt zeigen, so kann der Lehrer dies selbst tun. In diesem Fall macht er dann einfach darauf aufmerksam, dass er in der nächsten Stunde mit den gegebenen Wörtern einige Sätze diktieren werde.

### Die Fehlermöglichkeiten-Geschichte

Mit Wörtern, die häufig falsch geschrieben werden, stellen wir eine möglichst kurzweilige Geschichte zusammen, die wir dem Schüler hektographiert in die Hände geben. Je nach dem Stand der Klasse besprechen wir die Fehlermöglichkeiten (= gesperrt gedruckte Wörter im folgenden Beispiel) oder übergeben den Zettel kommentarlos, indem wir ankündigen, dass dieser Text oder ein Teil davon nach einer Woche diktiert werde. Der Schüler merkt bald, dass es mit noch so häufigem passivem Durchlesen nicht getan ist, dass er die Wörter, die ihm besondere Schwierigkeiten bereiten, suchen und sich einprägen muss. Ein solcher Aufgabenzettel würde z. B. folgendermassen aussehen:

#### Mein Onkel (Diktat)

Mein Onkel müchterlicherseits, der die sieben letzten Jahre seines Lebens bei uns wohnte, war ein komischer Kauz. Anfänglich konnte er kaum Deutsch, denn er hatte fast sein ganzes Leben in den holländischen Kolonien zugebracht.

Wir Buben fürchteten ihn ein bisschen. Wovor wir eigentlich Angst hatten, ist ungewiss. Sicher ist nur, dass wir uns anfänglich eilends aus dem Staub machten, wenn seine hohe Gestalt, sein kahles Haupt mit dem blätternarbigen Gesicht und dem mächtigen Schnauz irgendwo zum Vorschein kamen.

Oft werweisten wir, was der Onkel in Java wohl getrieben habe. Unsere Bubenphantasie malte sich die gefährlichsten Abenteuer im Urwald aus. Auf unsere neugierige Frage erwiderte der Onkel nur: »Ich war Ingenieur und hatte nach Öl zu bohren. Daneben musste ich die

Arbeit der Malaien in Grossvaters Zuckerröhr-, Kakao- und Teeplantagen überwachen. So blieb keine Zeit für die Tigerjagd.« Onkel Emil litt an Rheumatismus und fror beständig, weshalb er auch am schwülsten Sommertag einen dicken Pullover und seine karierte\*) Pelerine trug. Er schien sich nicht im geringsten darum zu kümmern, dass er deswegen bei jedermann als ein ausgemachter Eigenbrötler galt. Obschon uns die Mutter ermahnt hatte, ihm stets ehrerbietig zu begegnen, konnten wir uns nicht enthalten, im geheimen ausgiebig über ihn zu lachen.

Unser Onkel hielt sich einen gelehrgen Pudel namens Hektor, der sich abends auf die Hobelspäne in Vaters Werkstatt legte. Wenn er dort die friedlich spulende Katze antraf, die sich von Zeit zu Zeit wollüstig räkelte, trieb er sie mit lautem Bellen fort und galoppierte ihr durch den Garten nach, bis sie sich todmüde auf den Wacholderstrauch rettete. Dann hatte er endlich Ruhe.

»Junggesellen haben eben ihre Schrullen«, erklärte die Mutter, um den Vater zu beschwichtigen, der sich empörte, als uns der Onkel am Jahrmarkt einen ganzen Fünfliber schenkte, indem er uns ausdrücklich aufforderte, ihn gänzlich zu verputzen. Wir liessen uns das nicht zweimal sagen, hörten nur halb auf die zahllosen Ermahnungen, welche die Mutter jedem persönlich mitgab und stürmten davon.

Eines hat uns jener Tag gelehrt: Wir entdeckten, wie rasch ein paar Franken nutzlos vertan sind. Diese Erkenntnis schien der Onkel erwartet zu haben; denn als wir abends nach Hause kamen, fragte er uns mit einem verschmitzten Lächeln: »So, ihr Spatzen, seid ihr jetzt selig?« Da war uns seltsam zumute. Wir spürten auf einmal, dass unser Onkel etwas Besonderes bezweckt hatte, und auch unsren Eltern erschien sein oft ziemlich unverständliches Gebaren unversehens in einem neuen Licht.

Onkel Emil hatte eine unerklärliche Abneigung gegen das Tram und den Autobus. Eisenbahnen hingegen liebte er über alles. Er war gewohnt, früh aufzustehen, und wenn die Wanduhr sechs schlug, war er oft schon zum Bahnhof hinunterspaziert, um zuzuschauen, wie die Lokomotiven rangiert wurden. Er konnte stundenlang ins Schienengewirr hinunterblicken und den ausfahrenden Maschinen nachschauen. Wir hatten oft das Gefühl, er hätte am liebsten ein Billett gelöst, um nochmals in die ferne weite Welt zu fahren.

Eines Tages, es war kurz vor Silvester, brachten ihn zwei Sanitätmänner bewusstlos nach Hause. Ein umstürzender Kran hatte ihm schwere innere Verletzungen zugefügt. Manbettete ihn sorgfältig auf die Chaiselongue und liess den Arzt rufen. Dieser konnte nicht mehr helfen. Am nächsten Morgen war unser Onkel tot. Jung und alt trauerte aufrichtig um ihn. — Wir Buben wissen vielleicht erst heute recht, was wir mit ihm verloren haben.

Die Wörter, die von der Klasse beim Diktat trotzdem noch falsch geschrieben werden, nehmen wir nun besonders aufs Korn. (Es handelt sich meist nur noch um Gross- oder Kleinschreibung.) Mit diesen arbeiten wir wieder, wie unter dem Abschnitt »Diktate« angegeben ist.

### Rechtschreibe-Aufsätze

Bedeutend schwerer als das oben beschriebene Zusammenstellen von Sätzen ist die Erfindung einer zusammenhängenden, sinnvollen

\*) Duden gibt, wohl der in Deutschland vorwiegenden Schreibweise entsprechend, an erster Stelle »kariert« an, für Österreich hingegen »karriert«. Der in der Schweiz vorherrschende Sprachgebrauch, der von Duden wie gewöhnlich ausser acht gelassen wird, dürfte in diesem Falle eher mit dem österreichischen übereinstimmen. Auch im Hinblick auf die Mehrsprachigkeit empfiehlt sich für die Schweiz die dem Französischen entsprechende Schreibweise mit 2 r.

Geschichte, die zudem noch möglichst kurz sein soll. Anfänglich wird man sich begnügen, wenn der Schüler von den gegebenen Wörtern nur eine bestimmte Anzahl nach seiner Wahl verwendet, da es nicht immer leicht ist, Wörter, die den verschiedensten Lebenskreisen entstammen, in einen logischen Zusammenhang zu bringen. Die Schwierigkeit steigt natürlich auch mit der Anzahl der geforderten Wörter. Man mache die Schüler darauf aufmerksam, dass sie seltene Wörter als Personen- oder Ortsnamen verwenden können. Als Themen eignen sich: Zoo, Zirkus, Zeitung, Kreuzworträtsel, Jahrmarkt usw.

Als Beispiel sei die hübsche Arbeit einer 14½jährigen Schülerin angeführt, in der die gegebenen Wörter gesperrt gedruckt sind:

#### **Im Zoo (Rechtschreibegeschichte)**

Letzthin besuchten wir den zoologischen Garten. Dort befinden sich viele Tiere. Einzig das Rhinoceros fehlt noch. Nachdem wir den Eintritt bezahlt hatten, spazierten wir zuerst zu den Bären hinauf. Diese hatten wahrscheinlich gerade gefressen, denn sie waren guter Laune. Einer jagte seinen Kameraden so lange herum, bis sich dieser todmüde hinstreckte.

Eine Frau neben mir schimpfte: »Wo isch jetzt au 's Emmi wider ane?« Ein Zeitungsreporter schrieb allerlei Notizen über die interessanten Tiere auf einen Zettel. Während ich so dastand, klopfte mir unversehens jemand auf die Schulter. Ich wandte mich um und erkannte eine Klassenkameradin. Wir setzten uns auf eine Bank unter einem Holunderbusch. Wir waren zwar nicht allein; doch das störte uns nicht.

Eine vornehme Dame, die nicht gerade hiesig aussah, sass steif und würdevoll neben uns. Sie trug eine kostspielige Perlenkette. Von Zeit zu Zeit hüstelte sie ein bisschen, als hätte sie einen furchtbaren Kattarrh. Nach einigen Minuten kam ein Kadett angehetzt, welcher sehr gepflegt aussah und der Dame ziemlich ähnlich war. »Entschuldige, Mama,« sagte er sehr zuvorkommend, »dass ich dich so im Stiche liess; aber bei den Gnus war es nämlich furchtbar interessant.« »Ich kenne dich und deine Ausreden,« erwiderte die Dame. Der junge Kadett senkte die Augenlider und erwartete die gewohnte Strafpredigt. Da wir immer noch auf der Bank sassan, dünktet ihn die Atmosphäre noch kritischer, und er sah beschämt auf seine kolossal beschmutzten Lackschuhe. Seine Mutter empfand nun doch ein wenig Mitleid mit ihrem Jungen, erhob sich und führte ihn davon.

Wir erhoben uns und spazierten zum Löwenkäfig. Es war nämlich gerade Fütterungszeit. Das war ein Ereignis! Die entwickelten einen Appetit! Der härteste Knochen bot ihnen keinen Widerstand: Überall bohrten sich ihre scharfen Eckzähne ein. »Gut, dass diese Bestien hinter Gittern sind,« sagten wir uns, »die würden ja alles verheeren, und die Gefahr wäre nicht auszudenken.«

Auf einmal erinnerte mich die Uhr am Elefantenhaus daran, dass es Zeit war heimzukehren. Mein Vater hatte mir empfohlen, beizeiten zurück zu sein, und für solche Dinge hat er ein gutes Gedächtnis.

#### **Schlussbetrachtung**

Die beschriebene Art des Rechtschreibbeunterrichtes hat den Vorteil, den Schüler zur aktiven Mitarbeit heranzuziehen. Sie versüsst ihm eine an sich sehr trockene und langweilige Materie. Die Tatsache, dass es Schüler gibt, die freiwillig und von sich aus solche Diktate und Rechtschreibgeschichten zusammenstellen, gibt uns wohl das Recht, diese Art als »lustvollen Rechtschreibbeunterricht« zu bezeichnen.

# **Das Rechnen mit Halben und Vierteln**

**Aus dem Unterricht einer 5. Primarklasse**

**Von Albert Jetter**

Das erste Bruchrechnen beschränkt sich auf die Fälle des alltäglichen Lebens. Die Zehner-Einteilung der meisten Masse verweist einen grossen Teil der Bruchrechnungen ins Dezimalrechnen. Das Leben rechnet mit halben und viertel Metern, kg und Pfund, nicht aber mit  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{5}{8}$  . . . Franken. Viele Aufgaben des Alltags sind zudem Preisberechnungen, die kaum als Bruchaufgaben gelöst werden.  $\frac{1}{4}$  Pfund kostet den vierten Teil von Fr. 1.20;  $\frac{3}{4}$  Pfund kosten 3mal so viel wie ein Viertelpfund.

Das Rechnen mit kleineren Einheiten als Ganzen birgt für den Anfang Schwierigkeiten in sich. Schon in den untern Klassen weist das Verteilen mit Rest auf die Brüche hin. Diese werden allerdings umgangen, indem man den Rest stehen lässt. Wird die Teilung fertig durchgeführt, so tritt der Bruch auf.

Besonderer Wert ist auf die Einführung der Brüche zu legen. Die rechnerischen Vorgänge und Verhältnisse werden erst anschaulich und handgreiflich dargelegt. Später übernehmen Zeichnung, Vorstellung und Überlegung die Führung. Alle Lösungen werden aus der Anschauung, später aus der Vorstellung heraus gewonnen. Dabei sei der Arbeitsstoff recht vielseitig. Die Gelegenheiten zu den Übungen schenkt das Leben. Je mannigfaltiger der Übungsstoff ist, desto völiger durchdringen ihn die Schüler und desto sicherer gelangen sie zu dessen Beherrschung.

Der meistgebrauchte Bruch ist das Halbe oder die Hälfte. Auf seinen Botengängen für die Mutter hört das Kind früh von Halbpfund, Halbliter, halbem Franken, halbem Dutzend, halbem Zentner, halbem Meter. In einer halben Stunde beginnt die Schule. Es gilt, den freien Schulhalbtag möglichst auszukosten. Anderthalb Wochen Ferien winken. Was birgt die Zeitspanne eines halben Jahres an Freud und Leid in sich! Der Faulenzer hat bloss eine halbe Seite voll geschrieben. Der fleissige Schüler ist mit seinen Übungen in der Hälfte des Heftes angelangt. Die grosse Schwester besitzt ein Halbdutzend Taschentücher oder im Silberschatz von der Gotte ein Halbdutzend Kaffeelöffel. Wir greifen überall in den täglichen Sprachgebrauch hinein und tragen zusammen, was wir an Halben und Hälften aufdecken können.

## **Das Halbe**

Hans und Willi teilen einen Apfel. Hans schneidet ihn in der Mitte entzwei. Jeder Knabe hält ein Stück in der Hand. Diese Bezeichnung vereinfacht das Bruchrechnen zu einem solchen mit einfachen Zahlen. Sie gibt damit einen Hinweis auf die Stellung des Zählers im Bruchrechnen. Auf dieser Stufe aber gilt von Anfang an die Bezeichnung halber Apfel oder Hälfte.

Der Lehrer hält aus stärkerem Papier geschnittene Formen von Äpfeln, Birnen, Nüssen, Zitronen, Würsten u. a. Dingen in grösserer Zahl bereit. Die Schüler arbeiten damit handgreiflich, indem sie diese Formen selbst zu halben Äpfeln, halben Birnen usw. zerschneiden.

**Der Zahlauffassung und Darstellung dienen folgende Übungen:**

**Z e i g e einen halben Apfel, eine ganze Birne, dreieinhalb Würste . . . !  
im Heft eine halbe Seite, sechseinhalb Seiten . . . !**

**am beweglichen Uhrmodell eine halbe Stunde, zweieinhalb Stunden . . . !**

**L e g e anderthalb Zitronen, fünfeinhalb Orangen, viereinhalb Würste . . . !**

**Zeige und benenne: drei halbe Äpfel — dreieinhalb Äpfel; fünf halbe Nüsse — fünfeinhalb Nüsse! Diese Aufgabe kann auch dahin erweitert werden, dass die Schüler selber ähnliche Beispiele zeichnen.**

**Es ist leicht, aus Halben oder Hälften Ganze zu bilden. Setzt zusammen, was zusammen gehört und sprecht: 2 halbe Äpfel geben einen ganzen Apfel . . . Legt 3, 5, 7, 11, 15 . . . Hälften zu Ganzen zusammen!**

**N e h m t von einer ganzen Wurst eine halbe weg!**

**S c h n e i d e t von 3, 5, 9, 12 . . . Äpfeln immer eine Hälfte weg!**

**E r g ä n z t eine halbe Birne, dreieinhalb Nüsse . . . zu Ganzen!**

**Z ä h l t mit Zeigen an den Formen: eine halbe Birne, eine ganze Birne, anderthalb Birnen . . . !**

**Zwei Schüler zählen, wovon einer die halben, der andere die ganzen Äpfel nennt. Halbe und Ganze wechseln ab.**

**Nach und nach fällt die Bezeichnung der Dinge weg. Wir rechnen nur noch mit Ganzen und Halben. Der bunte Wechsel in den Anschauungsformen soll dem Schüler zeigen, dass die Brüche nicht an ein einzelnes Ding gebunden sind. Doch legen wir uns für weitere Übungen mehr und mehr auf eine Form fest. Es ist dies der Papierkuchen als Kreisfläche. Diese Form besitzt gegenüber Rechteck und Linie den Vorzug, dass sie bei den Teilungen ihre Form ändert. Benutzt man für alle folgenden Übungen gleich grosse Kreisformen, so lassen sich die Beziehungen der Brüche zueinander anschaulich durch Aufeinanderlegen und Überdecken zeigen. Die Schüler können auch durch Bemalen der Bruchteile ihren Farbensinn zur Geltung bringen. Zur Abwechslung können auch Papierstreifen mit entsprechender Teilung und Bemalung dem gleichen Zwecke dienen.**

**Wir üben:**

**Zerschneide 2, 3, 5, 7 . . . Kuchen und zähle die Halben!**

**Lege zweieinhalb, viereinhalb . . . Kuchen und rechne sie in Halbe um!**

**Zeichne 8, 12, 15 . . . Kuchen und verwandle sie zählend in Halbe!**

**Setze 2, 4, 6 . . . 3, 5, 7 Halbe zu Ganzen zusammen!**

**Hans sagt die Ganzen, Willi rechnet sie in Halbe um.**

**Emma darf Halbe angeben, Berta verwandelt sie in Ganze.**

**Sagt, aus wie vielen Halben bloss Ganze entstehen, aus wie vielen Halben aber Ganze und Halbe! Bildet selber solche Beispiele!**

**Wir stellen an der Wandtafel dar:**

1 Ganzes	2 Halbe	2 Halbe	1 Ganzes
2 Ganze	4 Halbe	oder	4 Halbe
3 Ganze	6 Halbe		6 Halbe

Die Schüler üben zeichnend weitere Aufgaben mit Kreisformen. Sie schreiben an: 2 Ganze 1 Halbes = 5 Halbe  
6 Halbe = 3 Ganze

Diese Form der Darstellung wird für die ersten schriftlichen Aufgaben verwendet. Sie arbeitet der endgültigen Form  $\frac{1}{2}$  vor. Die Ziffer nach dem Bruchstrich nennt die Stücke (Nenner) und gibt ihnen den Namen (gleichnamige Brüche). Die Ziffer vor dem Strich zählt die Stücke (Zähler). Ohne irgendeine Regel festhalten zu wollen, lässt sich aus den bisherigen Übungen auf die Stellung des Zählers beim Bruchrechnen hinweisen.

Nach dieser grundlegenden Einführung bieten die Operationen keine besonderen Schwierigkeiten mehr. Die Übungen werden an Aufgaben aus dem Leben gelöst. Im Anschlusse daran können Beispiele mit reinen Zahlen zur Festigung geübt werden.

Die Mutter holte gestern  $3\frac{1}{2}$  Liter Milch, heute aber  $5\frac{1}{2}$  Liter.

Der Hausierer verkaufte für  $2\frac{1}{2}$  Franken,  $4\frac{1}{2}$  Franken und  $9\frac{1}{2}$  Franken Waren.

Hans trug für seine Mutter im Korb  $5\frac{1}{2}$  kg Mehl,  $1\frac{1}{2}$  kg Salz und  $2\frac{1}{2}$  kg Mais heim.

Der Bauer erntete auf seinen Äckern  $8\frac{1}{2}$  Zentner,  $7\frac{1}{2}$  Zentner und  $12\frac{1}{2}$  Zentner Kartoffeln.

Der Händler wog Kisten ab:  $25\frac{1}{2}$  kg,  $33\frac{1}{2}$  kg, 40 kg.

Nach dem Arbeitszettel rechnet der Meister die Arbeitsstunden aus.

	Mo.	Di.	Mi.	Do.	Fr.	Sa.
P. Wüst	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
H. Erne	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	5
J. Faul	$8\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	3
H. Flink	10	$9\frac{1}{2}$	9	$8\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	5

Hans weiss, dass sein Heft 16, 24 Seiten zählt. Er hat  $5\frac{1}{2}$ ,  $13\frac{1}{2}$  . . . Seiten geschrieben.

Emil spart, bis er eine Zwanzigernote beisammen hat. Er zählt immer wieder sein Geld:  $\frac{1}{2}$  Fr.,  $9\frac{1}{2}$  Fr.,  $13\frac{1}{2}$  Fr.,  $17\frac{1}{2}$  Fr.,  $19\frac{1}{2}$  Fr.

Ein Fass hält 40 Liter. Man liess  $7\frac{1}{2}$  l,  $10\frac{1}{2}$  l . . . heraus.

Die Stoffrolle mass 25 Meter. Der Händler schnitt  $3\frac{1}{2}$  m,  $7\frac{1}{2}$  m,  $5\frac{1}{2}$  m . . . ab.

Auf der Wanderung erhält jeder Schüler ein Halbliterglas voll Milch. Es trinken 7, 25, 48 . . . Schüler.

Der Händler zählt 9, 21 . . . Halbfränkler.

Der Marronibrater verkaufte am Vormittag 17 Halbfund Marroni, am Nachmittag 25 und am Abend 30 Halbfund, jeden Sack zu  $\frac{1}{2}$  Franken.

Hans schreibt jeden Tag eine halbe Seite im Heft. Er hat das schon 6, 14, 30 . . . Tage lang gemacht.

Emma übt jeden Tag eine halbe Stunde lang auf dem Klavier. Rechne aus, wie viele Stunden das in . . . Tagen, im Monat . . . , während den 3-, 4- oder 5wöchigen Ferien ergibt!

Frau Müller braucht regelmäßig jeden Tag  $2\frac{1}{2}$  l Milch. Sie zahlt den Milchmann wöchentlich.

Peters mit ihrer grossen Familie brauchen täglich  $5\frac{1}{2}$  l Milch. Rechne

den Milchbezug aus für den Monat Mai, November und für den kürzesten Monat des Jahres!

Der Dachdecker sägt 18, 25 . . . Latten zu  $1\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{2}$  . . . m ab. Denke dir alle Latten aneinandergelegt!

Ein Ztr. Kartoffeln gilt  $7\frac{1}{2}$  . . . Fr. Frau Meier kauft 5 Ztr., Herr Ochsner im »Löwen« 35 Ztr.

Wechsle 5, 20,  $8\frac{1}{2}$ ,  $17\frac{1}{2}$  Fr. . . . in Halbfränkler um!

Der Krämer schneidet aus einer 12 m langen Rolle lauter Bänder zu  $\frac{1}{2}$  m ab.

Der Wirt hat im Fass noch . . . l Süßmost. Rechne aus, wie viele Halblitergläser er füllen kann!

Herr Meier wiegt Halbpfundpakete ab. Der Sack, aus dem er schöpft, enthält . . . Pfund.

Das Enthalte sein sollte der klaren Durchführung willen nur an sog. angewandten Beispielen geübt werden. Der Gebrauch ist im alltäglichen Leben selten. Es bedeutete Vergeudung kostbarer Zeit, wollte man mit reinen Zahlen den Unterschied zwischen Enthalte sein und Teilen klar machen.

Zwei Knaben verteilen 25 Äpfel, 17 Birnen, 5 Fr. . . .

Eine Latte von 3 m . . . soll in der Mitte entzweigesägt werden.

Herr Weiss kauft mit Herrn Schwarz zusammen 30 Ztr. Obst zu  $5\frac{1}{2}$  Fr. Sie teilen die Kosten.

Wiederholter Übung bedürfen folgende Aufgaben:

Drücke anders aus:  $\frac{1}{2}$  Fr.,  $\frac{1}{2}$  km,  $\frac{1}{2}$  l,  $\frac{1}{2}$  Jahr,  $\frac{1}{2}$  m,  $\frac{1}{2}$  Dtzd.,  $\frac{1}{2}$  hl,  $\frac{1}{2}$  Std., oder: 0.50 m, 6 Monate, 50 l, 30 Min., 0.50 Fr., 6 Stck.

## Der Viertel

Wir finden Anwendungen im täglichen Leben. Hans kam am Montagmorgen eine Viertelstunde zu spät. Liselis Schwestern ist  $\frac{3}{4}$  Jahre alt. Werner vergaß, dass er der Mutter hätte  $\frac{3}{4}$  Pfd. (drei Vierling) Fleisch bringen sollen.

Zeige an der Uhr  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $1\frac{1}{4}$ ,  $2\frac{3}{4}$  . . . Std.!

Mit fortschreitender Übung beschränkt sich die anschauliche Darstellung auf die Kreisfläche und den Streifen. Es zeigt sich bald, dass die aus dem Leben schöpfenden Beispiele geringer sind, als bei der Anwendung der Halben. Dadurch tritt neben die Anschauung mehr und mehr die Vorstellung und Überlegung. Das reine Zahlenrechnen tritt stärker hervor.

Hans, Max, Ernst und Otto teilen einen Kuchen. Hans faltet den Papierkuchen in der Mitte, dann die Hälfte nochmals in der Mitte. Wir halten diesen Vorgang für die Beziehung zwischen Halben und Vierteln fest.

Zeige  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$ ,  $1\frac{3}{4}$ ,  $2\frac{1}{4}$  . . . !

Nimm vom ganzen Kuchen  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  weg!

Leg  $1\frac{1}{4}$ ,  $4\frac{3}{4}$ ,  $5\frac{1}{4}$  . . . Kuchen und fülle sie zu Ganzen auf!

Wir zerschneiden eine Anzahl Kuchen in Viertel. Der Zahl-auffassung dienen folgende Übungen:

Legt  $\frac{3}{4}$ ,  $3\frac{1}{4}$ ,  $2\frac{1}{4}$ ,  $7\frac{3}{4}$  . . . und rechnet sie in Viertel um!

Setzt  $\frac{4}{4}$ ,  $8\frac{1}{4}$ ,  $11\frac{1}{4}$ ,  $19\frac{1}{4}$  usw. zu Ganzen zusammen!

**Wir stellen dar:**

$$1 \text{ Ganze} = 4 \text{ Viertel} \quad 4 \text{ Viertel} = 1 \text{ Ganze}$$

$$2 \text{ Ganze} = 8 \text{ Viertel} \quad \text{oder} \quad 8 \text{ Viertel} = 2 \text{ Ganze}$$

$$3 \text{ Ganze} = 12 \text{ Viertel} \quad 12 \text{ Viertel} = 3 \text{ Ganze}$$

Zeichnet an der Wandtafel  $3, 7, 2 \dots 11\frac{1}{4}, 3\frac{3}{4}, 5\frac{1}{4} \dots$  und zer-teilt sie fortlaufend zählend zu Vierteln!

Zeichnet 15, 27 ... Viertel und fasst sie zu Ganzen zusammen!

Zählt in Vierteln von 2—10, von 19—11!

Hans sagt:  $2\frac{3}{4} \dots$ , Ernst r undet zu Ganzen auf, Hans dagegen ab.

Rechnet mit den Papiervierteln:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}, \frac{3}{4} + \frac{3}{4}, \frac{2}{4} + \frac{2}{4}, \frac{3}{4} + \frac{2}{4},$$

$$1\frac{1}{4} + \frac{2}{4}, 7\frac{2}{4} + \frac{1}{4}, 9\frac{3}{4} + \frac{1}{4},$$

$$5\frac{3}{4} + \frac{3}{4}, 8\frac{3}{4} + \frac{2}{4}, 7\frac{3}{4} - \frac{2}{4}, 10\frac{1}{4} - \frac{3}{4} !$$

Hans turnt jeden Morgen  $\frac{1}{4}$  Stunde lang. Rechne aus, wie lange Zeit das in 5, 20, 30 ... Tagen ergibt!

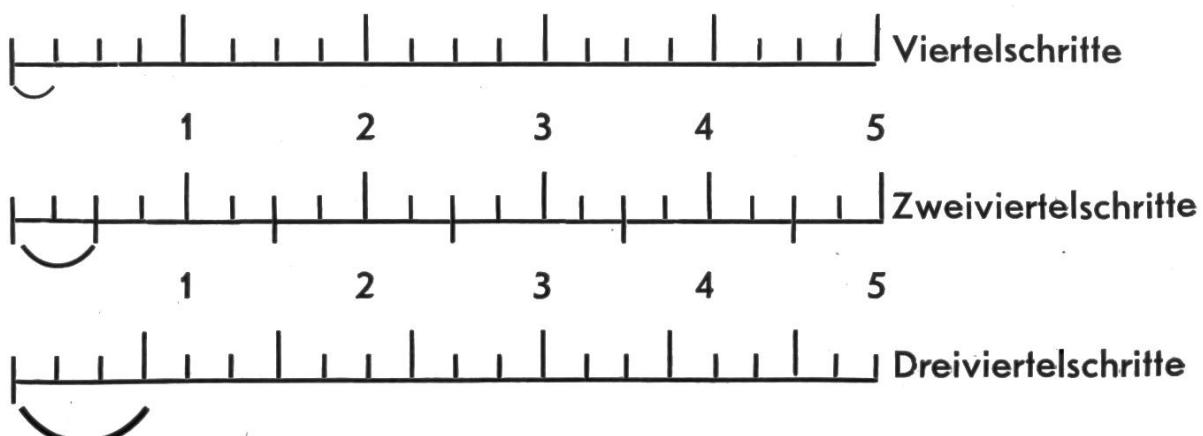
Herr Meier hat in seiner Schublade ... Päcklein Tee zu  $\frac{1}{4}$  Pfd. ver-sorgt. Er sollte das Gewicht seines Vorrates kennen.

Der Metzger richtet ... Portionen Aufschmitt zu  $\frac{1}{4}$  Pfd.

Rechne: 9, 7, 15 ... mal  $\frac{1}{4}$  !

Der Unterricht in jedem Fach dauert  $\frac{3}{4}$  Std. Wir rechnen an Hand des Stundenplans die Zeit für die einzelnen Fächer an den verschie-denen Wochentagen aus.

Wir kleben 3 einzelne Viertel zusammen oder schneiden aus ganzen Kreisflächen  $\frac{1}{4}$  heraus. Wir legen und rechnen damit : 5 mal  $\frac{3}{4}$ , 9 mal  $\frac{3}{4} \dots$  Die Schritte im Malnehmen lassen sich durch Streifen darstellen.



Achte auf den Zähler  $1 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$   $1 \times \frac{2}{4} = \frac{2}{4}$   $1 \times \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$   
und die  $2 \times \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$   $2 \times \frac{2}{4} = \frac{4}{4}$   $2 \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4}$

Einmaleinsreihen!  $3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$   $3 \times \frac{2}{4} = \frac{6}{4}$   $3 \times \frac{3}{4} = \frac{9}{4}$

Rechne  $15 \times \frac{1}{4}, 27 \times \frac{3}{4}, 8 \times \frac{3}{4}, 5 \times 7\frac{1}{4} \dots$  !

Vor Willis Fenster fährt jede Viertelstunde ein Tram in jeder Richtung vorbei. Rechne die Fahrten aus von 8—10 Uhr, 11—17½ Uhr, 7½—9¾ Uhr, während 2½ Std., 7¾ Std. .... !

Der Lehrling sollte  $9\frac{1}{4}$  Pfd.,  $4\frac{3}{4}$  Pfd. Zimt in Säcklein zu  $\frac{1}{4}$  Pfd. abfüllen.

Der Drechsler schneidet Rundstäbe von  $2\frac{1}{4}$  m,  $3\frac{1}{4}$  m,  $2\frac{3}{4}$  m in Stücke zu  $\frac{1}{4}$  m ab.

Hans, Max, Willi und Emil verteilen 5 Nüsse, 7 Äpfel, 24 Klücker...  
Wir fragen an der Wandtafel unter jedem Namen den Anteil ein.  
Denkt euch, Hans und Max legen ihre Teile zusammen. Nun legt  
Willi seinen Teil auch noch dazu.

Wir stellen das Verteilen von 2 und 3 Kuchen unter 4 Knaben auf  
zwei Arten dar. Erst wird 1 Kuchen verteilt und jedem sein Teil zu-  
gewiesen, dann der zweite. Oder wir legen 2 Kuchen aufeinander,  
schneiden beide gleichzeitig durch und geben jedem seinen Teil.

Eine Kohlenkiste fasst ... kg, sie ist erst zu  
 $\frac{1}{4}$ , dann zu  $\frac{2}{4}$ , endlich zu  $\frac{3}{4}$  und dann  
ganz voll. Eine einfache Skizze mit schraffierten Teilen und eingetragenen Gewichts-  
mengen macht die Rechnung anschaulich.  
Ähnliche Aufgaben lassen sich auch mit  
Fassinhaltl lösen.

$\frac{3}{4}$	100 kg
$\frac{2}{4}$	75 kg
$\frac{1}{4}$	50 kg
	25 kg

Eine Strasse sollte ... m lang werden. Es ist erst  $\frac{1}{4}$ ; es sind  $\frac{3}{4}$  der  
Strasse gebaut.

Rechne an der Tafel das Fehlende aus:

ganz voll	halb voll	$\frac{1}{4}$ voll	$\frac{3}{4}$ voll
60	48	25	
			57
150		35	

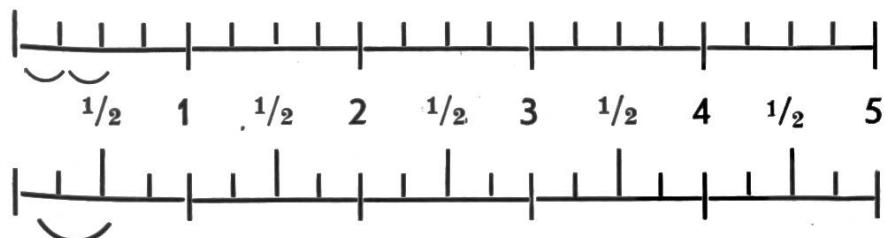
Wir üben häufig das Umwandeln der Masse: Der Zug fährt in  $\frac{1}{4}$ ,  
 $\frac{3}{4}$  Std. ab. Hans ist  $7\frac{3}{4}$  Jahre, Willi  $13\frac{1}{4}$  Jahre alt. Hans kaufte  
 $\frac{3}{4}$  Pfd. Aufschnitt, Willi  $2\frac{1}{4}$  kg Fett. Der Pack wiegt  $1\frac{1}{4}$  kg,  $2\frac{3}{4}$  kg.  
Der Buchbinder verkauft  $\frac{3}{4}$  Dtzd.,  $10\frac{1}{4}$  Dtzd. Bleistifte. Das Fass  
hält  $2\frac{3}{4}$  hl...

Sage in Brüchen: 15 Min., 45 Min., 3 Stück, 21 Stück, 25 l, 75 l,  
250 g, 750 m, 9 Mte. ...!

### Halbe und Viertel

Der Vergleich der beiden Brüche miteinander dient der Klärung und  
Festigung und schafft zugleich die Grundlage für den weiteren Aus-  
bau des Bruchrechnens.

Wir zählen in Halben und Vierteln und stellen an der Wandtafel dar:



Sagt, wo die Schritte zusammentreffen!

Gib in Vierteln an:  $1\frac{1}{2}$ ,  $3\frac{1}{2}$ ,  $9\frac{1}{2}$  ... !

Statt mit  $\frac{2}{4}$  zu rechnen, gehts einfacher mit Halben.

Als Abschluss dringen wir nochmals in das Gebiet ein, in dem Halbe und Viertel heimisch sind. An der Tafel steht eine Preisliste.

Milch	I	Fr. .
Butter	Pfd.	Fr. .
Eier	Stck.	Fr. .
Emmentaler	kg	Fr. .

Kaufe  $\frac{1}{2}$  l,  $3\frac{1}{2}$  l,  $5\frac{1}{2}$  l ... Milch!

Die Mutter rechnet aus, was  $\frac{1}{2}$  Pfd.,  $\frac{1}{4}$  Pfd.,  $1\frac{3}{4}$  Pfd. Butter kosten.

Frau Meier holt 1 Dutzend,  $\frac{1}{2}$  Dtzd.,  $\frac{3}{4}$  Dtzd. ... Eier.

Der Wirt im »Ochsen« lässt  $\frac{1}{4}$  kg,  $\frac{3}{4}$  kg,  $5\frac{3}{4}$  kg Käse holen.

Vom 1. des Monats an hat die Milch  $\frac{1}{2}$  Rappen aufgeschlagen.

Rechne aus, wie viel das ausmacht für 25 l, 50 l ... !

An andern Tabellen können ähnliche Einkäufe gemacht werden. Dabei sei die Problemstellung dann und wann den Schülern selbst überlassen. Sie zeigen dadurch, wie weit sie die Aufgaben beherrschen und in das Rechnen mit Halben und Vierteln eingedrungen sind.

## Vom Winkel zum Transporteur Von Fritz Schwab

Die Einführung der Winkel ist eines der wichtigsten Kapitel in der Planimetrie. Darum ist es nicht ganz ohne Bedeutung, auf welche Art und Weise vorgegangen wird. Bei schwächeren Schülern habe ich immer wieder beobachtet, wie es ihnen Mühe macht zu unterscheiden, dass es unzählige spitze, stumpfe und erhabene, aber nur einen rechten, gestreckten und vollen Winkel gibt. Die Schüler kennen in der Regel nur den rechten Winkel. Daher ist es ihnen zuerst schwer verständlich, dass es Winkel gibt, die sich von einem Punkt bis zu einem andern hin öffnen und schliessen können. Will man dann zur Messung der Winkel auch noch den Transporteur verwenden, so merkt man erst, mit welchen Schwierigkeiten der Schüler zu kämpfen hat. Immer und immer wieder setzt er den Transporteur falsch hin, und wenn man nach etwa einem halben Jahr wieder Winkel zu messen hat, haben viele Schüler völlig vergessen, wie man den Transporteur verwendet. Der Fehler liegt bei einer nur mechanischen Einübung, ohne dass die Anwendung von Grund auf verstanden worden wäre.

Ich suchte nun einen Weg zu finden, um dem Schüler das Verstehen der vorliegenden Schwierigkeiten zu erleichtern, die Einführung der Winkel zum vielseitigen Erlebnis werden zu lassen.

Vorerst sprachen wir über das Wort »Winkel« (Ofenwinkel, Bettwinkel usw.), dann über die Winkel in der Schulstube, an der Strasse und am Haus. Ergebnis: Es gibt alle möglichen Arten von Winkeln. Damit war der Schüler an dem Punkt angelangt, wo er nach einer Ordnung des Dargebotenen geradezu verlangte.

Meine Aufgabe erleichterte ich mir mit der Anfertigung einer »Winkelmaschine«, die ich zuerst gross für mich herstellte und dann von jedem Schüler in sein Heft zeichnen liess. Ich konnte feststellen, dass das Ergebnis den Aufwand von Zeit vollkommen rechtfertigte, ja dass ich sogar damit Zeit gewann.

## Herstellung

Material: 1 Heftdeckel, Schere, Messer, Farbstifte.

Herausschneiden des Quadrates abcd (Abb. 1). Ziehen der Kreislinie e.

Schneiden eines Schlitzes von m bis p (am besten mit einem Messer).

Aus dem Rest des Heftdeckels wird die Kreisfläche B herausgeschnitten (Abb. 2). Der Zeiger z kann beliebig lang gewählt werden. Kreis B hat genau denselben Radius wie Kreis A.

Von p' wird mit der Schere bis m' eingeschnitten.

Nun werden die beiden herausgeschnittenen Figuren so wie es die Abbildung 3 zeigt, ineinander geschoben.

Teil x der Kreisfläche B verschwindet bis m gerade m' berührt. Jetzt kann Kreisfläche B hinter A geschoben werden, so dass nur noch der Pfeil hervorschaut (Abb. 5), wenn man von i bis k (Abb. 4) auf der Kreislinie e noch einen kleinen Schnitt macht.

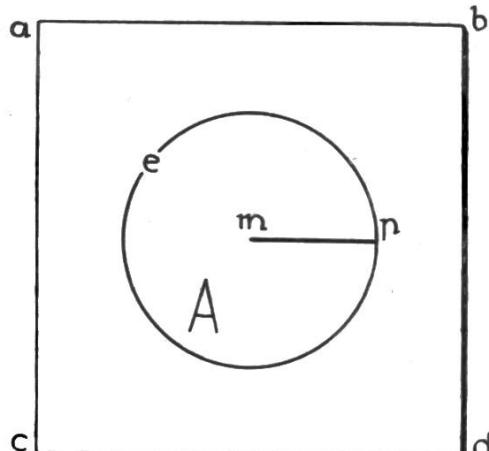
## Verwendung

Nun ist es natürlich leicht, den Schüler einen spitzen Winkel zeigen zu lassen, indem er einfach Scheibe B hinter A hervorzieht. Alle weiteren Möglichkeiten, Winkel zu bilden, ergeben sich von selbst.

Es ist gegeben, wenn man auf einer weitern Kreislinie die einzelnen Winkel mit Namen einschreibt (siehe die Abbildung des fertigen Modells).

Zieht man eine dritte Kreislinie, so kann man auf dieser im Prinzip den Transporteur einrichten lassen.

Die ganze Einrichtung hat noch den Vorteil, dass der Schüler



d Abb. 1

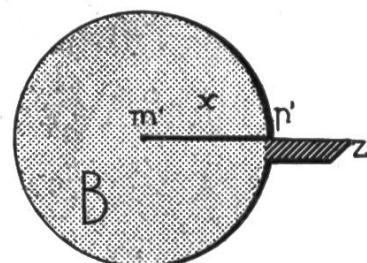


Abb. 2

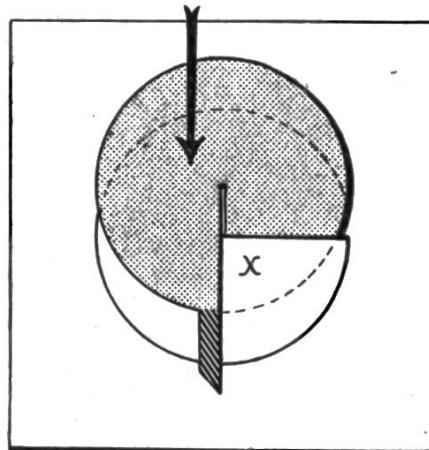


Abb. 3

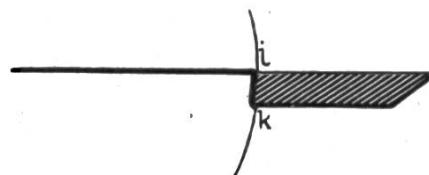


Abb. 4

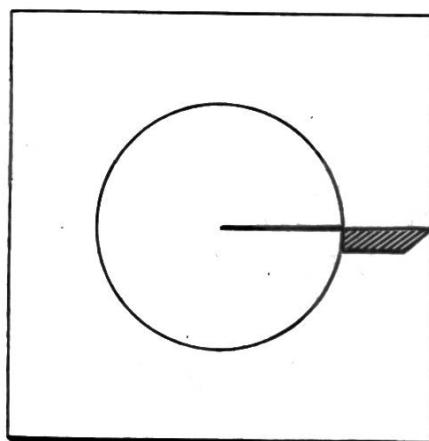


Abb. 5

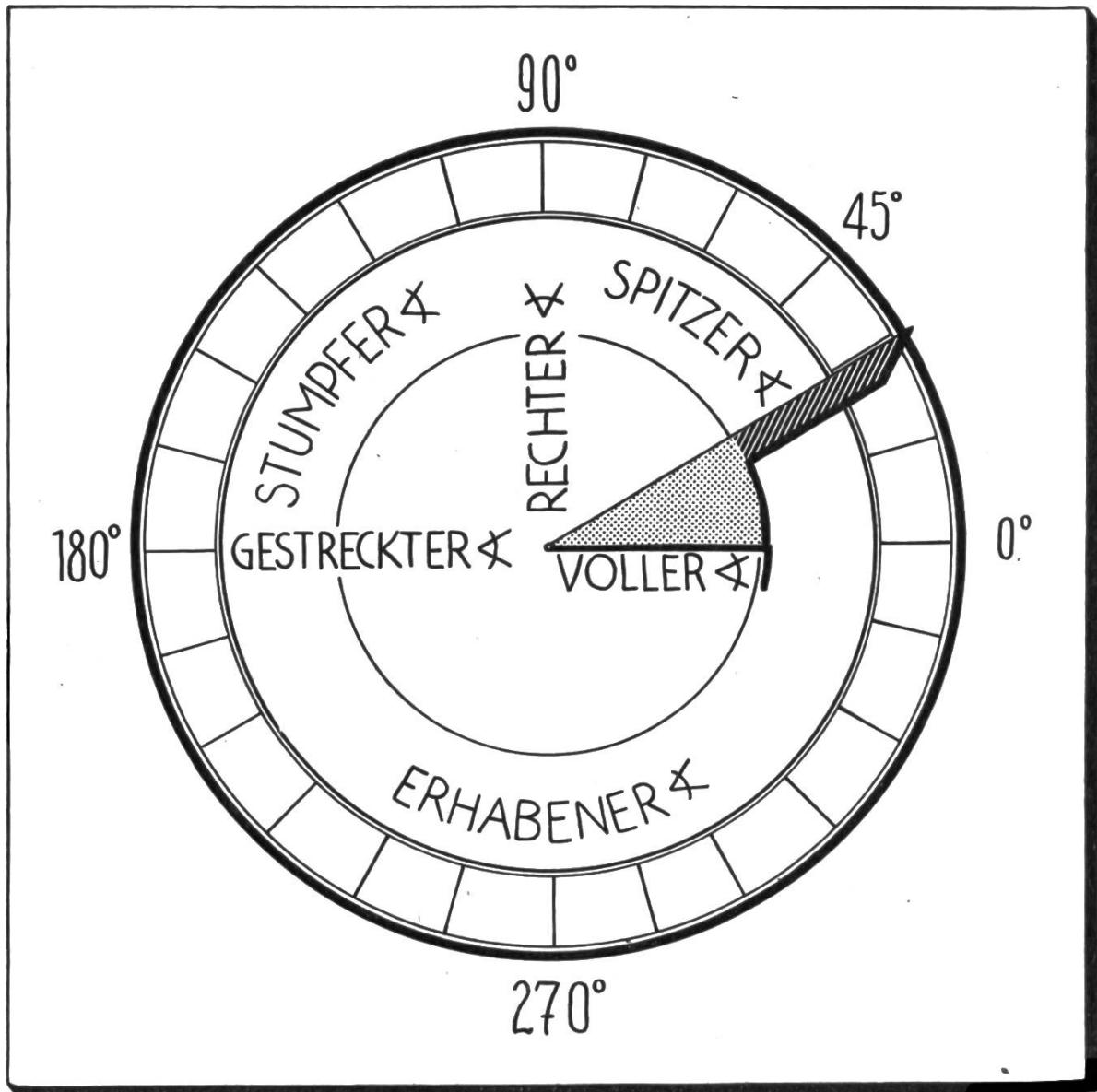


Abb. 6. Unsere Winkelmaschine (fertiges Modell)

gerade den Winkel sieht, den er abmessen soll. Ich machte zwar die Erfahrung, dass man mit der Einteilung nicht weiter als bis zu 5 Grad hinunter gehen sollte.

Als Schlussergebnis liess ich den Schüler eine Tabelle zusammenstellen, die die sechs Hauptstellungen der »Winkelmaschine« zeigt.

Im Handfertigkeitsunterricht liess ich dann durch einige geschickte Knaben einen grossen Transporteur mit allen Gradeinteilungen aus Holz herstellen. Ich kann ihn heute gut im Unterricht verwenden.

Dieselbe Idee der Winkeldarstellung brauchte ich mit einigen Abänderungen als Darstellungsmittel im Bruchrechnen. Statt der Winkel- und Gradkreise zeichnete ich einen Dreier-, Vierer-, Fünfer-, Sechser- und Achterkreis und durch Drehung ergaben sich dann die gewünschten Bruchteile.

Den Vorteil, den ich bei der Anwendung dieser Idee entdeckte, liegt nicht etwa in erster Linie an der Idee selber, sondern vielmehr darin, dass der Schüler etwas selber anfassen kann, selber gestalten und verwirklichen darf.

# Sprechchöre

**Öiseri Heimet**

Zum 1. Augschte

(mit Wärme, mittlere Stimmlage)

(anschwellend)

(etwas zurückgehend)

(wieder steigernd)

(feierlich)

(im Tone ruhigen Erzählens,  
aber mit Wärme)

(wieder nachdrücklicher)

(schlicht)

(mit mehr Nachdruck)

(feierlich, bestimmt)

(getragen, mit Inbrunst)

(wieder anschwellend)

(steigernd bis zum Schluss)

Rudolf Hägni

Lueged, das ischt öiseri Heimet!  
Säged, wo chönts schoöner sy!  
Liebli, wien en Bluemegaarte,  
wien e süessi Melody,  
und dänn wider grooss und gwaltig,  
wild und einsam, heldehaft,  
wien en Gsang us Uurwälttaage,  
wien es Lied voll March und Chraft.

Breiti Tääler, Tobel, Schluchte,  
deet en Fluss, es Silberband,  
da en See mit stile Buchte,  
Wald und Fälder, Acherland,  
und am Himel, höoch und hööcher,  
öiser Bärg, e stumi Wacht.

Silberglanz uf alle Stirne,  
hüetets s Land öis Taag und Nacht.  
Stedt und Dörfer i der Tüüfi,  
suuber wie zum Trückli uus,  
und e flyssigs Volch, wo gwäärbet,  
ehrli, tröi, jahry und -uus.

Wärctig — Fyrtig — alls häd Fade,  
jedes Näschtli häd sys Gsicht,  
Trachte, Lieder, Brüüch und Sitte,  
chäärnig, heimelig und schlicht  
wien en Gruess us alte Zyte,  
heiligs Eerb von Vätere naa,  
wo mer nüd wänd la vernüüte,  
womer wänd in Ehre haa.

Wien en Schwuur töönts i der ine,  
s packt di, s wird der fyrli zmuet:  
Heimet, ja, du bischt is alles,  
Heimet, staascht in öiserer Huet!

Alles wämer für di waage  
zu dym Schutz, zu dyner Ehr,  
ohni z bsine, ohni z fraage,  
und wänns s Lääbe sälber wääär!  
Heimet, ja, diich wämer bhalte,  
eebig mues de Bund bistah,  
frey sy wämer wie die Alte,  
frey sy oder undergaa!

## **Grüen isch de Garte**

Dora Haller

**Gesamchor:**

**Mädchenchor (hell):**

Grüen isch de Garte.

Wie lyt er au do,  
voll Chruut und voll Some,  
läbig und froh.

**Mädchenstimme:**

**Knabenstimme:**

**Mädchenchor:**

**Knabenchor:**

Hämmer nid ghacket?

Hämmer nid gsäit?  
Und d'Sunne het gschine,  
de Tauwind het gwäit.

**Mädchenstimme (voll und warm):**

Händ e kei Chummer!

**Mädchengruppe:**

D'Ärde blüeit gärn.

**Mädchenchor:**

Alls isch is gwachse  
und wartet uf d'Ärn.

**Mädchenstimme (die vorige, voll und warm):** Händ e kei Chummer!

**Gesamchor (fest, ausdrucksvoll):**

Es git doch e Hand,  
die baut is de Bode  
und bhüetet is 's Land.

## **D'Möntsche freue sech, wenn d'Frücht ryfe**

Dora Haller

**Alle (munter):**

Woll woll, di Sach wird wider ryf!  
Me darf doch au druf zelle!

**Mädchenchor:**

Und d'Chörb, die cha me fürenäh,

**Knabenchor:**

und d'Leitere cha me stelle.

**Mädchenstimme:**

's bruucht flinggi Händ,

**Knabenstimme:**

's bruucht wyssi Zänd,

**Knabenchor:**

zum Günne und zum Ässe.

**Knabenstimme:**

Und grossi Lüüt,

**Mädchenstimme:**

und chlyni Lüüt —

**Mädchengruppe (fragend, besinnlich):**

isch ächt au keis vergässe? —

**Mädchenchor (warm und dankbar):**

Es goht mer z'Härze, einewäg.  
Die guete, schöne Sache!

**Alle (ausdrucksvoll):** Gäll Möntschi, das bringsch jetz du nid zwäg!

Das muess en andere mache!

## **Die Bohnen**

Rudolf Hägni

**1. Halbchor (ruhig, bestimmt):**

Wir Bohnen —

**2. Halbchor (etwas zurückgehend):**

wir Bohnen,

**1. Halbchor (wie oben):**

wir thronen —

**2. Halbchor (wie oben):**

wir thronen

**1. Halbchor (hohe Stimmlage, fast feierlich):** hoch oben im Lichte,

im rosigen Schein.

**2. Halbchor (strahlend):**

Wir schlürfen die Strahlen,  
die goldenen, ein.

- 1. Halbchor** (wie oben):
- 2. Halbchor** (wie oben):
- 1. Halbchor** (bestimmt):
- 2. Halbchor** (etwas zurückgehend):
- 1. Halbchor** (wie oben):
- 2. Halbchor** (anschwellend, gütig, heiter):

Wir Bohnen —  
wir Bohnen,  
wir lohnen —  
wir lohnen  
den Fleiss und die Mühe  
mit reichem Gewinn.  
Beschenken, erfreuen,  
das liegt uns im Sinn.

## Neue Bücher

**Rudolf v. Tavel**, *Ds verlorne Lied*. 390 seiten, volksausgabe, leinenband fr. 6.50. Verlag A. Francke AG., Bern

Mit diesem erziehungsroman beweist v. Tavel aufs neue die vielseitigkeit seiner erzählkunst. Wir erleben die entwicklung des helden vom unerfahrenen und seiner unsichern jüngling zum weltmännisch gebildeten, durch berühring mit vornehmen und fürstlichen kreisen in sich gefestigten manne und die überwindung des gesetzes zum wohlmeinenden vater. Die handlung stellt der verfasser in anschauliche und spannende bilder des lebens bernischer patrizier im 18. jahrhundert, umstrahlt von den schönheiten der Gürbetallandschaft. Dieses neue zeugnis bernischen volkstums der vergangenheit erscheint um so anziehender, als v. Tavel manches von eigenem fleisch und bein in die gestalt des helden gelegt hat. Das buch reiht sich würdig den früheren bänden an und wird jedem leser lieb werden. Bn.

**Waser-Schöbi**, *Kleine illustrierte Schweizer Geographie*. 136 seiten, 45 fotos, 23 zeichnungen, 8 kärtchen. Geb. fr. 2.80. 93.—98. tausend. Verlag Benziger, Einsiedeln

Dieses willkommene lehr- und lernbuch bietet einleitend einen allgemein-schweizerischen teil, dem sich die knappe behandlung jedes einzelnen kantons anschliesst. Seine vorzüge liegen in der leicht verständlichen, übersichtlichen fassung, den reichhaltigen tabellen, den überaus charakteristischen aufnahmen und dem anregenden texte. Das von J. Schöbi gründlich neubearbeitete handbuch, dessen hohe auflagenzahl für sich selber spricht, wird lehrern wie schülern die bereicherung der heimatlichen kenntnisse zur freude machen. H. Ruckstuhl

**Rudolf Hägni**, *Wir ziehen um*. Ein spiel für kinder. Musik von Walter Müller von Kulm. Verlag Gebr. Hug & Co., Zürich. Partitur fr. 3.50

Ein fröhliches, kindfümliches spiel mit bunter folge kleiner, dramatischer szenen, reigen und 15 ein- bis zweistimmigen liedern. Fleissige und faule schüler helfen ihrem lehrer beim möbelumzug. Ein dienstmann und ein polizist verursachen allerlei lustige intermezzi. Die prächtigen, in neuzeitlichem stile überaus charakteristisch komponierten gesänge können mit klavier oder einem schülerorchester begleitet werden. Das leicht aufführbare werk darf für schulfeiern warm empfohlen werden. H. E.

### Collection of English Texts for Use in Schools

**Vol. 25: Easy Reading**. Stories for Beginners selected by W. Gilomen

**Vol. 26: Readings for Commercial Schools** selected by F. Wetterwald

**Vol. 27: John Milton** a Selection by H. Lüdeke

**Vol. 28: J. Swift, Gulliver's Travels** selected chapters arranged by O. Funke

**Vol. 29: English Classical Verse** from Dryden to Blake selected by H. Lüdeke

**Vol. 30: D. Defoe, Robinson Crusoe** selected by O. Funke

**Vol. 31: Oliver Goldsmith** a Selection from his Prose Writings by O. Funke

**Vol. 32: James Hilton, Good-bye, Mr. Chips** arranged by R. Walter

Jedes heft 48 seiten, preis 90 rp. Verlag A. Francke AG., Bern

Diese sammlung englischer schulausgaben ist in der bisherigen gediegenen ausstattung mit einleitung und erklärenden anmerkungen um 8 wertvolle hefte vermehrt worden, auf die wir gerne wieder empfehlend hinweisen. Heft 25 dient mit seinen kurzen anekdoten und märchen auch den englischklassen der sekundarschule, während heft 26 mit den der kaufmannswelt entnommenen aufsätze in

handelsschulen willkommen sein wird. Höhere klassen mit literarischen zielen finden in der verskunst Miltons u. a. älterer dichter sowie in den bestbekannten prosawerken berühmter schriftsteller günstigen lesestoff. Die auswahl verdient wieder volles lob und starke verbreitung.

Bn.

**J. Stadler und Ch. Amaudruz, Satzlexikon für die deutsch-französische Handelskorrespondenz.** 208 seiten, steif geh. fr. 4.80. Verlag des Schweiz. Kaufmännischen Vereins, Zürich

Neben die im unterricht in fremdsprachiger handelskorrespondenz verwendeten lehrmittel tritt das vorliegende werk als willkommene ergänzung. Es bietet den deutschen wortschatz der handelskorrespondenz in einem oder mehreren satzbeispielen und gegenüberstehender übersetzung. Ein französisches wörterverzeichnis macht das buch auch für französisch sprechende wertvoll. Dem handelschüler wie dem praktischen korrespondenten ist es ein zuverlässiger helfer beim abfassen von geschäftsbriefen in beiden sprachen. Die anschaffung empfiehlt sich für jeden, der sich mit geschäftsbriefen befassen muss.

Bn.

## **Gedenkblatt zur Feier des 650jährigen Bestehens der Eidgenossenschaft**

Otto Baumberger, der Gestalter des eindrucksvollen Grosswandbildes an der Landesausstellung, hat ein Feierblatt geschaffen, das das Werden des Bundes versinnbildlicht. Aus geheimnisvollem Dunkel wachsen die Männer auf dem Rütli in das helle Licht, das von einem Kreuz und von den Bergen ausstrahlt. Dieser überragende Mittelgrund des Blattes fusst auf der inhaltsschweren Inschrift: »1291—1941. Wir wollen frei sein, wie die Väter waren, eher den Tod, als in der Knechtschaft leben.« Der Text, in weichem Rot gedruckt, schliesst sich mit der bildnerischen Gestaltung zu einer kräftigen Einheit zusammen. In prächtiger Gliederung, aber ohne jedes störende dekorative Beiwerk, randen je drei Gestalten den heiligen Schwur; visionäre Bildnisse von Menschen, die den Inhalt des Bundesbriefes aus Hingabe und tiefer Menschlichkeit zur Tat werden liessen: Tell und Winkelried, Hans von Hallwyl und Bruder Klaus, General Dufour und Dunant in einer Gruppe und Vater Pestalozzi als Betreuer gläubiger Kinder.

Als sinnvolle Neugestaltung wird die Steinzeichnung Baumbergers, vom Verlag der Wolfsbergdrucke meisterhaft ausgeführt, seine andächtigen Bewunderer finden und vor allem auch Kinder nachhaltig beeindrucken. Das Blatt (Bildformat 46×60 cm, Blattformat 55×69 cm) ist in sämtlichen Buch- und Kunsthändlungen der Schweiz erhältlich, in 3 Landessprachen erschienen und kostet Fr. 10.—.

Max Eberle

## **Die Violine und ihre Behandlung**

### **Kleiner Ratgeber für grosse und kleine Geiger und Cellisten**

Schon beim Durchblättern dieses reich illustrierten Schriftchens wird es einem bewusst, dass es etwas anderes ist und mehr bietet als eine der üblichen Reklamen. Hier spricht der erfahrene Fachmann. Er sagt uns, wie wichtig Stärke und Stellung von Hals und Griffbrett sind, welch grosse Rolle Steg und Stimstock spielen und wie der Geigenbauer durch das Einsetzen geeigneter Bassbaliken Violinen und Celli verbessern kann. Sehr lehrreich sind auch die Kapitel über die Futter und die Geigenlacke. Der letzte Abschnitt ist der Pflege der Instrumente gewidmet. Mancher junge Geiger oder Cellist wird vor Ärger und Schaden bewahrt werden, wenn er die »Zehn Gebote« am Schluss dieses Kapitels beherzigt. Das in seiner Art einzigartige Schriftchen wird vom Geigenbau-Atelier Hug & Co., Zürich, Interessenten gratis abgegeben. Lehrern stellt es auf Wunsch gerne eine grössere Anzahl Exemplare zur Verteilung unter ihre musikbeflissensten Schüler zu.

---

Wir machen unsere Abonnenten auf den Prospekt der Klepper-Mantel AG., Zürich aufmerksam, der dieser Nummer beiliegt.



**Inserate**  
in dieser Zeitschrift  
**werben**  
erfolgreich für Sie!

# LUZERN

**Die Stadt der historischen SEHENSWÜRDIGKEITEN**

Gletschergarten — Löwendenkmal — Panorama — Holzbrücken — Richard-Wagner-Museum — Strandbad Lido etc. Unzählige Ausflüge per Bahn und Schiff

Auskunft:  
**OFFIZ. VERKEHRSBÜRO LUZERN**

12 91  
—  
19 41

Ein neuer Wolfsbergdruck **Rütlischwur**  
Erinnerungsblatt an die 650-Jahrfeier der Schweiz.  
Eidgenossenschaft.

Zweifarbiges Originallithographie von D. Baumberger  
erschienen in 3 Landessprachen. Format 55 x 69 cm.  
Preis Fr. 10.—

**VERLAG DER WOLFSBERGDRUCKE**  
Zürich 2, Bederstrasse 109, Telephon 3 27 83  
und die Buch- und Kunsthändlungen der Schweiz

**St. Beatenberg** Berner Oberland  
1200 m über Meer  
Erholungsheim Pension

## Firnelicht

Ruhig und sonnig am Tannenwald, schattiger Garten mit Liegewiesen. Südzimmer mit fl. Wasser und Sonnenbalkons. Auf Wunsch vielseitige Diät, Rohkost. Pension ab Fr. 8.25. Telephon 49 04.

A. Sturmels und Th. Secrétan

**Flums-Berg**  
**HOTEL ALPINA**  
1400 m über Meer

Ferien in prächtiger Alpenlandschaft — Postauto-Verbindung. Bescheidene Preise. Telephon 8 32 32  
Geschwister Güller.

Alleinige Inseratenannahme:  
**Orell Füssli-Annoncen Zürich und Filialen**

Gelegenheit!

## SCHACO-Flachdruck-Vervielfältiger

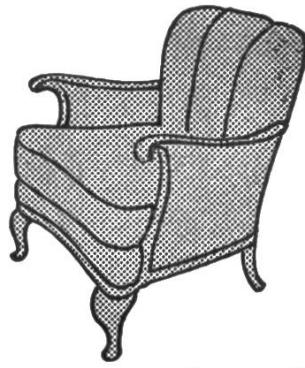
mit automatischer Färbung, in fadellosem Zustand, mit 3 Jahren Garantie  
Fr. 40.— bis 50.— (Neupreis Fr. 180.—)  
Verlangen Sie kostenlose Ansichtsendung.

Spezialhaus für Vervielfältiger und Adressiermaschinen  
**CITO AG. Basel** St. Jakobstr. 17

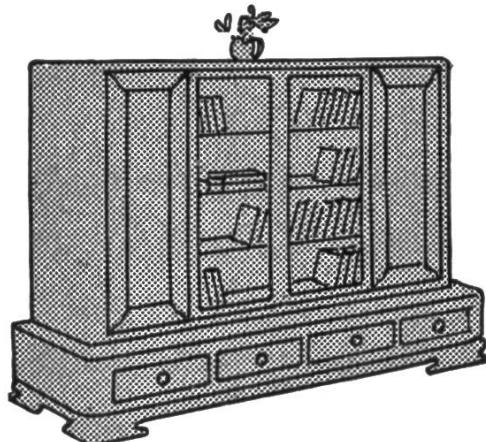
## Volkshaus Burgvogtei BASEL

am Klaraplatz, Tramhaltestelle 4, 8. Grosser, neu renovierter Saal. Bekannt für gute Küche zu billigsten Preisen. Schulen Spezialpreise. Schöner Garten. Höflich empfiehlt sich  
Familie Probst

Wer behaglich wohnen will findet



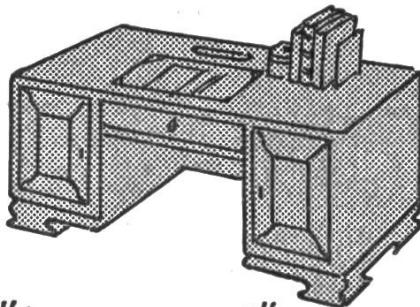
in unserer Ausstellung von über 200 Zimmern formschöner



Möbel manchen Fingerzeig zur persönlichen Gestaltung seines Heimes X

Wir bitten um Ihren unverbindlichen Besuch, damit Sie

sich selbst von der Qualität



und Preis-

würdigkeit unserer Möbel überzeugen können.

Gebrüder Guggenheim

Möbelwerkstätten Dießenhofen      Telephon 6134 und 6235

---

*Unser «Buch vom glückhaften Wohnen» senden wir Ihnen kostenlos auf Verlangen*



**Wohin die Schulreise?**

Nach **Seelisberg**

**Hotel Bellevue-Terminus**

Menüvorschläge und Prospekt durch den Besitzer Arthur Amstad, Telefon 2 64.

**Goldau**

**Hotel Alpenblick**

2 Min. vom Bahnhof. Tel. 6 15 61

empfiehlt sich den Schulen aufs beste. Zivile Preise, gute Bedienung. Grosser Rest.-Garten. Bes. Fam. Schilter

Schulen und Vereine essen gut und billig im

**Hotel Bären Küssnacht**

am Rigi / am Vierwaldstättersee  
Schöne Lokalitäten. Tel. 6 11 43. Mit höfl. Empfehlung Xaver Schmid.

Zur 650jährigen **Bundesfeier**

reisen die Schulen nach  
dem althistorischen Städtchen

**ZUG**

am lieblichen Zugersee

Prospekte  
durch  
Verkehrs-  
bureau Zug  
Tel. 4 00 78

**Flüelen**



**Hotel Urnerhof und Sternen**

Vierwaldstättersee. Besteingerichtete Häuser für Schulen u. Vereine, Spezialpreise, Platz für 400 Personen. Selbstgeführte Küche.

Charles Sigrist, Küchenchef. Tel. 37

**Hotel Pension Alpenrösli**

Alpnachstad am Fusse des Pilatus  
empfiehlt sich der werten Lehrerschaft und Vereinen bestens. Gute Bedienung. Tel. 7 10 93. Fam. Blättler.

**ENGEL Hotel Pension Küssnacht** am Rigi  
direkt am Vierwaldstättersee

Schönstes, historisches Gasthaus der Zentralschweiz, mit heimeligst ausgestatteten Räumen. Alter Ratssaal (schon 1424 Tagungsort der alten Eidgenossen). Goethe-Stube, geeignete Lokalitäten für Schulen und Vereine. Bestbekannte Küche. Grosse Menu-Auswahl zu zeitgemässen Preislagen. Telefon 6 1057.

Mit höflicher Empfehlung: Emil Ulrich

**Hotel Drei Königen EINSIEDELN**

gegenüber Klosterkirche, empfiehlt sich den Herren Lehrern und für Schulen und Vereine. Fließend Wasser, 60 Betten. R. Heini-Märki, Tel. 93

**KUSSNACHT a. Rigi - Gasthaus z. Widder**

empfiehlt sich der tit. Lehrerschaft bestens zur Verpflegung von Schulen und Gesellschaften bei mässigen Preisen. Grosser Saal. Eigene Metzgerei. Paul Müller, Tel. 6 10 09

**Seelisberg**

**Gasthaus z. BAHNHOF**

Telefon 2 80

Gartenwirtschaft. Für Schulen und Vereine Mittagessen und Zabig. Sorgfältige und gute Bedienung. Eigene Landwirtschaft. Andr. Zwyssig, Propr.

**Arth-Goldau Bahnhofbuffet SBB.**

empfiehlt sich der verehrten Lehrerschaft. Mittagessen und Zabig. Reichlich serviert und billig. 3 Minuten vom Natur-Tierpark. Telefon 6 17 43. Gebr. Simon

**Walchwil**

**Gasthaus zum Sternen**

(Zugersee)

Ausflüge auf Zugerberg und Rossberg. Für Verpflegung von Schulen u. Vereinen (grosse Seeterrasse) empfiehlt sich bestens J. Hürlmann

**Inserieren bringt Erfolg!**

**MORSCHACH**

ob Brunnen. Bei Anlass der 650 Jahrfeier erwarten wir Sie!  
Prospekte durch Verkehrsamt Morschach. Tel. 158



# Violinen kaufe man beim Fachmann

**Neue Violinen:** Fr. 25.-, 30.-, 50.-, 70.- und höher, mit vollständiger Ausstattung (Violine mit Kinnhalter, Bogen, Etuis, Ersatzsaiten, Kolophonium, Stimmpfeife): Fr. 45.-, 60.-, 80.-, 120.- und höher. **Violinbogen** zu Fr. 5.-, 8.-, 10.-, 15.- und höher, Markenbogen von H. R. Pfretzschner, Gustav Prager, Nürnberger etc. von Fr. 30.- an. **Etuis** zu Fr. 12.-, 15.-, 18.-, 25.- und höher.

Grosse Kollektion alter Meistergeigen  
Neue Meistergeigen aus eigenem Atelier

**HUG & CO. Zürich**

Limmatquai 26/28

Atelier für Geigenbau und kunstgerechte Reparaturen

Verlangen Sie unsere Broschüre „Die Violine und ihre Behandlung“.

**Weniger Arbeit!  
Gleiche Kosten!  
Mehr Erfolg!**

wenn Sie alle Ihre  
Inserate für alle  
Zeitungen und  
Zeitschriften stets  
durch uns besor-  
gen lassen

**Orell Füssli  
Annoncen**

**In gar keiner Schweizerschule**

sollten die billigen, unübertrefflichen, praktischen

# Rechtschreibbüchlein

von Karl Führer als Schülerhandbüchlein fehlen.

I. Heft (Mittelkl.) 34 S.: einzeln 40 Rp., 11—50 St. à 35 Rp., über 50 St. à nur 30 Rp. II. Heft (Oberkl.) 54 S.: einzeln 55 Rp., 11—50 St. à 45 Rp., über 50 St. à nur 40 Rp. III. Heft (Sek.-Schul.) 120 S.: einzeln Fr. 2.—, 11—50 St. à Fr. 1.70, über 50 St. à nur Fr. 1.50. Hundertpreise auch für gemischte Bestellung.

Verlag der Buchdruckerei Büchler & Co. Bern

Zu den besten Grundlagen für die Hausfrau zählen die Unterrichtsstunden in der Arbeitsschule. Weil die heranwachsende Generation mehr denn je für die Aufgaben des Lebens vorbereitet werden muss, werden Bernina-Nähmaschinen auch von den Arbeitslehrerinnen immer mehr bevorzugt. Die vielen praktischen Vorteile, wie z. B. das **patentierte Hüpferverwebfüsschen** zum Flicken u. Verweben, machen die Bernina zum unentbehrlichen Werkzeug der Hausfrau, das an Bedeutung in der kommenden Zeit immer mehr gewinnen wird.

**Bernina**  
*Näh mit*

Sie ist die meistgekauft Näh-  
maschine in der Schweiz.

Generalvertretung  
für die Schweiz:

**Brütsch & Co., St.Gallen**  
beim Broderbrunnen

