

**Zeitschrift:** Die neue Schulpraxis  
**Band:** 11 (1941)  
**Heft:** 8

**Heft**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.11.2024

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

# DIE NEUE SCHULPRAXIS

AUGUST 1941

11. JAHRGANG / 8. HEFT

**Inhalt:** Die Eidgenossen und die Habsburger — Sprachpflege im Geographieunterricht — Wir lesen — Eine Zeichenstunde auf der Unterstufe — Der Brückenzug in der Mechanik — Neue Bücher

## Die Eidgenossen und die Habsburger

Von Ernst Burkhard

### Die ältesten Habsburger

**Guntram**, Ahnherr. 10. Jahrhundert.

**Landbesitz des Geschlechts:** im Elsass, Breisgau und Aargau

**Ältester Besitz im Aargau:** das Eigen.



Abb. 1

Die **Habsburg** (Habichtsburg) wurde im Jahre 1020 von Bischof Wernher (Werner) von Strassburg erbaut. Die Feste bestand ursprünglich nur aus einem Turm. Die Burg wurde im 11. und 12. Jahrhundert zu einer Wohnung ausgebaut. Später errichteten die Habsburger als Flankenschutz die Burgen **Wildegge** und **Brunegg**. Die drei Festen bildeten eine mächtige Sperre im Gebiet des Zusammenflusses der Aare, Reuss und Limmat, wo seit der Römerzeit wichtige Strassen zusammenstießen. Von der Habsburg aus konnte ein optischer Signaldienst mit

den beiden Flankenschutzpunkten aufgenommen werden.

Brüder des Bischofs Wernher von Strassburg:

**Lanthold**  
(Lanzelin)

**Wernher I.**  
Bischof

**Radbot**

**Rudolf I.**



Von Graf Radbot wächst der Stammbaum der Habsburger in direkter Linie zu König Rudolf v. Habsburg:

Radbot — Wernher II. — Otto II. — Wernher III. — Albrecht III. — Rudolf II., der Alte — Albrecht IV. (sein Bruder ist Rudolf III., der Schweigsame, von Habsburg — Laufenburg) — **Rudolf IV., deutscher König** (als König Rudolf I.).

Durch die habsburgische Erbteilung 1232/34 und 1238/39 zerfiel der Besitz des Hauses in eine **ältere Linie** und in eine **jüngere Linie**.

**Stammväter:**

**Albrecht IV.**

**Rudolf III., der Schweigsame**

**Gebiete:**

Eigen mit Stammsitz, Städte Brugg, Bremgarten, Meienberg, Säckingen, Eigenbesitz im Elsass, Grafschaft im Aargau und Reusstal, Grafschaft im Frickgau, Kastvogteien über Muri und Säckingen.

Stadt und Schloss Laufenburg, Güter im Zürichgau (dazu gehörten die Güter in Schwyz und Unterwalden), die Städte Sempach, Zug und Willisau, Neu-Habsburg bei Luzern, Vogtei über das Kloster Othmarsheim im Elsass.

**Im gemeinsamen Besitz beider Linien bleiben:**

Landgrafschaft im Oberelsass, Kastvogtei Murbach, **Beides kommt später an:**

**Rudolf IV., König**

Erwirbt den grössten Teil des Kyburgererbes (1263/64). 1273 Kauf von der habsburg-laufenburgischen und habsburg-kyburgischen Linie Besitzungen im Aar- und Zürichgau: Lenzburg, Villmergen, Suhr, Aarau, Mellingen, Zug, Arth, Willisau, Sempach, Besitzungen in Schwyz und Unterwalden.

**Albrecht, König** ←

**Eberhard**

Stifter der Linie Kyburg-Burgdorf (Neukyburg). Erloschen 1415.

**Rudolf**

Linie Habsburg-Rapperswil.

**Die Rechte der Habsburger in den drei Ländern**

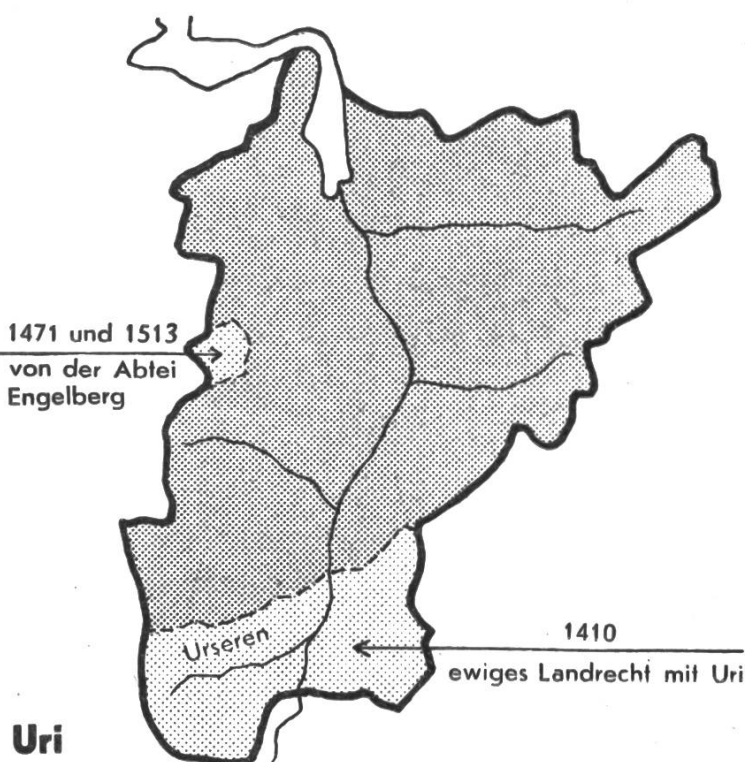
**Uri**

Seit 1231 (Freibrief König Heinrichs) stand das Tal Uri als Reichsvogtei direkt unter dem Deutschen Reiche. Ein Reichsvogt übte die königlichen Gewalt aus. Unter König Rudolf I. scheint dieser Reichs-

vogt seine Befugnisse überschritten zu haben, weil sein Herr darnach trachtete, Reichsgebiet in den habsburgischen Familienbesitz überzuführen. Das Volk in Uri setzte diesen Bestrebungen Widerstand entgegen. Es ist wohl möglich, dass die Tellgeschichte in diese Zeit fällt. Um seine Reichsfreiheit zu behaupten, schloss Uri nach dem Tode von König Rudolf (15. Juli 1291) mit Schwyz und Nidwalden einen ewigen Bund.

Das **Urserental** war wohl früher nur im Sommer bewohnt. In der Römerzeit führte der Verkehrsweg, der das Wallis mit Rätien verband, durch dieses Hochtal. Die Eröffnung des Gotthardpasses (1200) steigerte den Verkehr gewaltig; die Bevölkerung nahm zu. Die Handelsstrasse Nord-Süd entwickelte sich zur Verkehrsader von europäischer Bedeutung. Uri brachte sie die Reichsfreiheit. Die Vogteirechte im Urserental gehörten seit 1283 den Habsburgern. Diese waren vom Reiche damit belehnt worden. 1309 bestand bereits eine Verbindung mit Uri. 1317 entzog König Ludwig der Bayer dem österreichischen Vogte die Vogteirechte und übertrug sie der Urnerfamilie von Mos. Uri gewann damit bestimmten Einfluss in diesem Hochtal. 1357 ging die Vogteigewalt an die Talschaft Urseren selbst über. **1410** schlossen die Talleute mit Uri ein ewiges Landrecht. Damit war die Reichsunmittelbarkeit aufgehoben.

Mit dem Kloster Engelberg stand Uri seit dem 13. Jahrhundert in einem Grenzstreit. 1309 erhielt Uri einige Alpen vom Kloster. 1471/72 und 1513 fand der Streit ein Ende durch den Abschluss von Verträgen, die Uri ein Stück des Klostergebietes einbrachten.



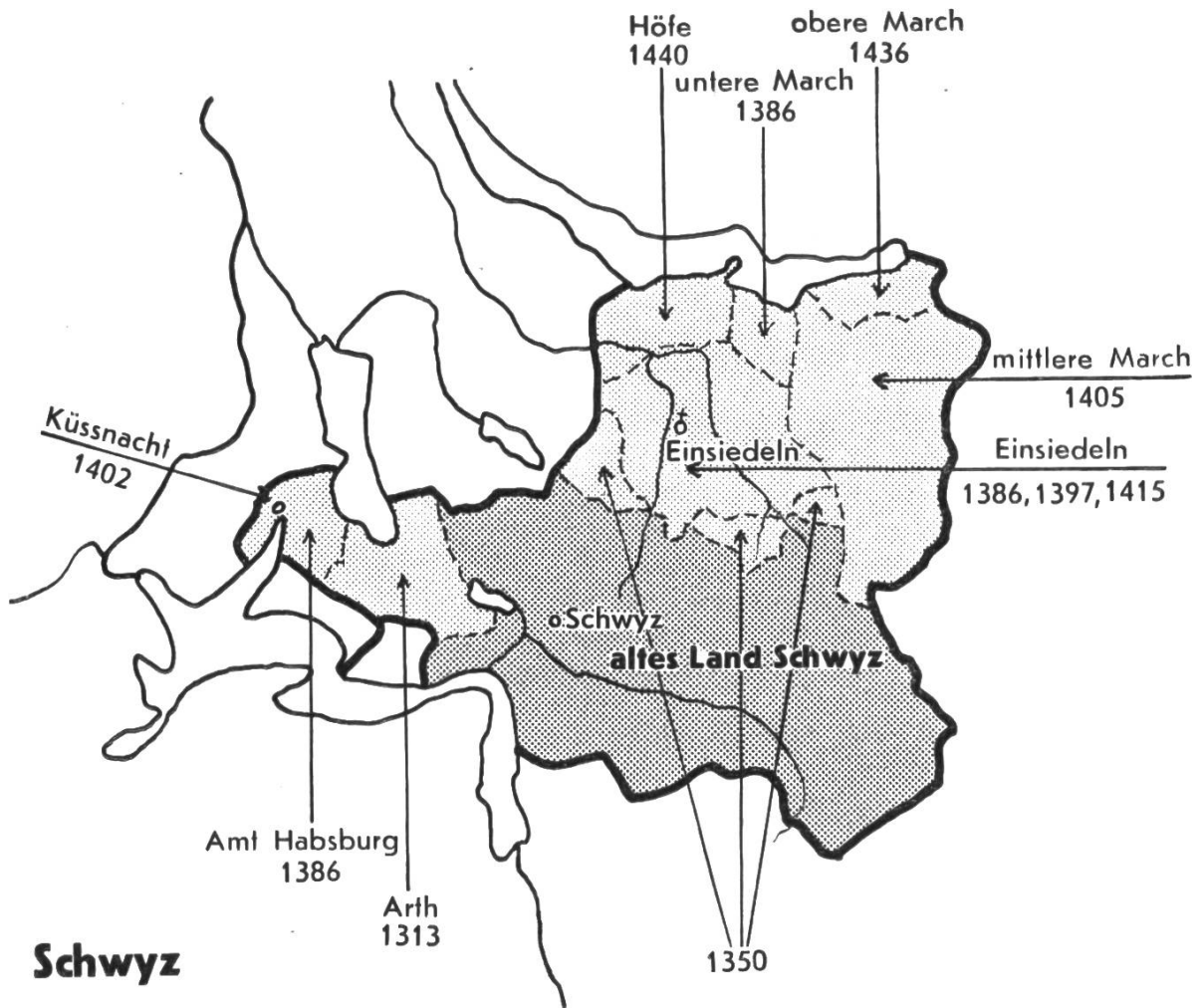
### Uri

Abb. 2

Grenzstreit. 1309 erhielt Uri einige Alpen vom Kloster. 1471/72 und 1513 fand der Streit ein Ende durch den Abschluss von Verträgen, die Uri ein Stück des Klostergebietes einbrachten.

### Schwyz

Im Tale von Schwyz lag ein Freigericht in den Händen der Habsburger. Daneben gab es wahrscheinlich noch einige kleinere habsburgische Vogteien. 1240 erhielten die Schwyzer von Kaiser Friedrich II. einen Freibrief, der aber von den Habsburgern nicht anerkannt wurde, weil zur Zeit des Ausstellens der Bannfluch des Papstes auf dem Kaiser lastete. Um ihrer beanstandeten Reichsfreiheit doch noch Rechtsgültigkeit zu verschaffen, entstand wohl auf die Initiative der Schwyzer der Dreiländerbund von 1291. Kaiser Heinrich VII. aus dem



## Schwyz

Abb. 3

Hause Luxemburg stellte 1309 für Schwyz und Unterwalden gültige Freibriefe aus. Damit hatte Schwyz die ersehnte Reichsfreiheit endlich erlangt.

Die Schwyzer erwarben mehr Gebiete als die beiden andern Waldstätte. Schwyzerisch wurden:

1313 Der Hof **Arth**, dessen Bewohner sich freiwillig Schwyz anschlossen. Die Schwyzer nahmen die Arther in ihre Talgemeinde auf (Innerschwyz).

1386 Im Sempacherkrieg besetzten die Schwyzer: die Waldstatt **Einsiedeln**, das Amt **Habsburg** (Neuhabsburg) am Vierwaldstättersee, die **untere March**.

1397 Das **Kloster Einsiedeln** begibt sich unter die Schirmherrschaft von Schwyz.

1402 kaufen die Schwyzer **Küssnacht** von Johanna von Tottikon.

1405 Die **mittlere March** wird von den Appenzellern erobert und an Schwyz abgetreten.

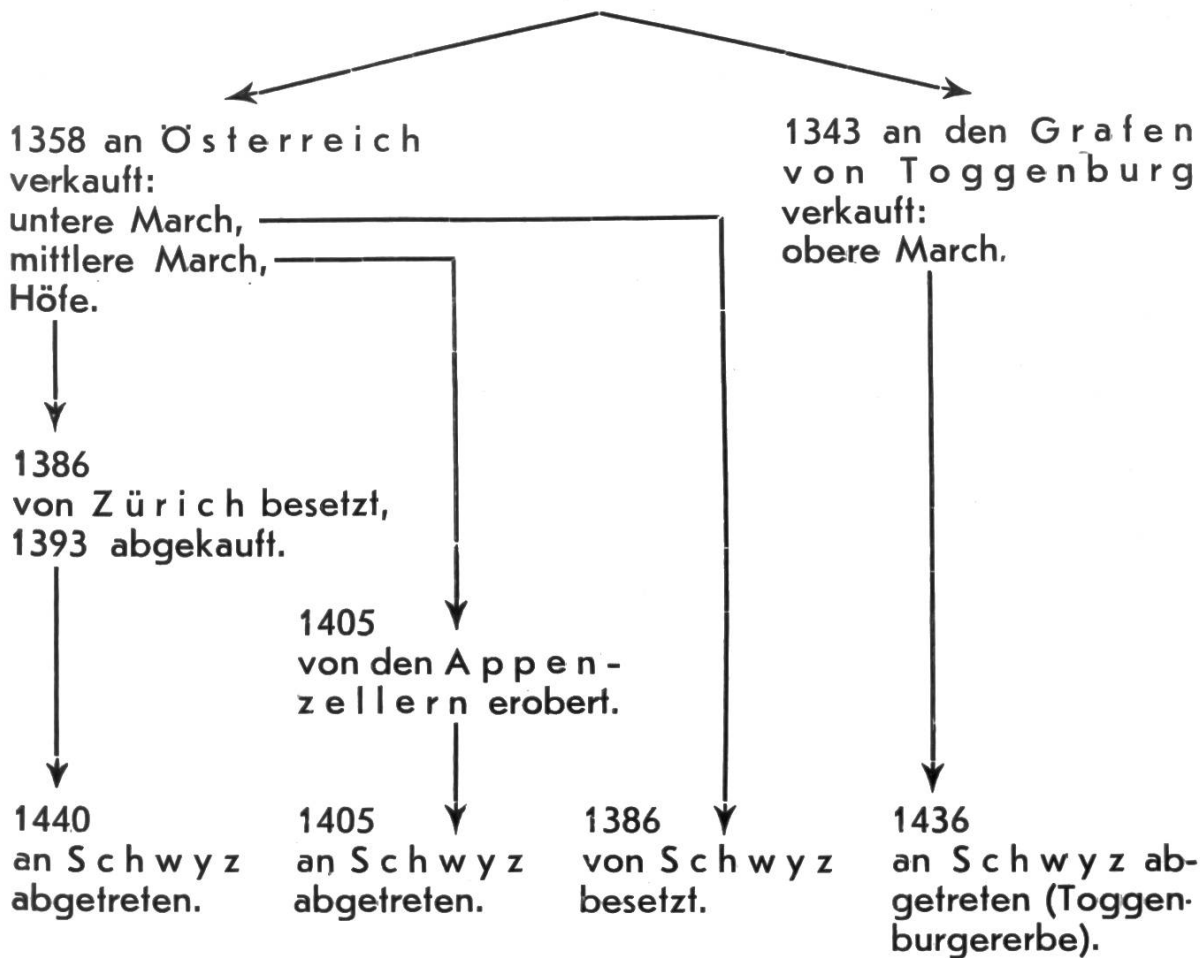
1415 belehnte König Sigmund Schwyz auch mit dem **Blutbann des Klosters Einsiedeln**.

1436 Die **obere March** kommt an Schwyz (Toggenburgererbe).

1440 Die Zürcher müssen die **Höfe** an Schwyz abtreten.

Die nördlichen Gebiete des Landes Schwyz gehörten der habsburgischen Seitenlinie Habsburg-Rapperswil.

## Habsburg-Rapperswil trat ab:



## Unterwalden

In Unterwalden bestanden mehrere Gerichtsherrschaften, über welche die Habsburger Vogteirechte ausübten. Durch Zusammenschluss einzelner Herrschaften formten sich die politischen Landgemeinden Nidwalden und Obwalden. Dem Bunde von 1291 trat Nidwalden bei, Obwalden erst nach einigen Monaten, Ende 1291. 1309 erhielten Nid- und Obwalden von Heinrich VII. ebenfalls die Reichsfreiheit.

Von 1291 bis 1333 bildeten Nid- und Obwalden ein einziges Staatswesen, eine gemeinsame Landgemeinde. Dann fiel das Gemeinwesen wieder in die Bestandteile Nid- und Obwalden auseinander. Die beiden Landgemeinden galten jedoch im Rahmen der Eidgenossenschaft als eine Einheit, einen Ort.

Wie in Uri und Schwyz nahm auch in Unterwalden die Unterstellung unter einen Reichsvogt im Jahre 1334 ein Ende. Damit hatte das letzte Organ der Reichsverwaltung den Boden der drei Waldstätte für immer verlassen.

Spätere Erwerbungen Unterwaldens:

**Hergiswil** schloss sich 1378 Nidwalden an.

Nach langen Grenzstreitigkeiten mit dem Kloster Engelberg erhielt Nidwalden 1435 einen **Streifen Land westlich der Engelberger Aa**, der südlich bis zum Jochpass reichte.

Die **Abtei Engelberg** besass von jeher das Recht, den Schirmvogt selbst zu bestimmen. Das Kloster geriet frühe unter eidgenössischen

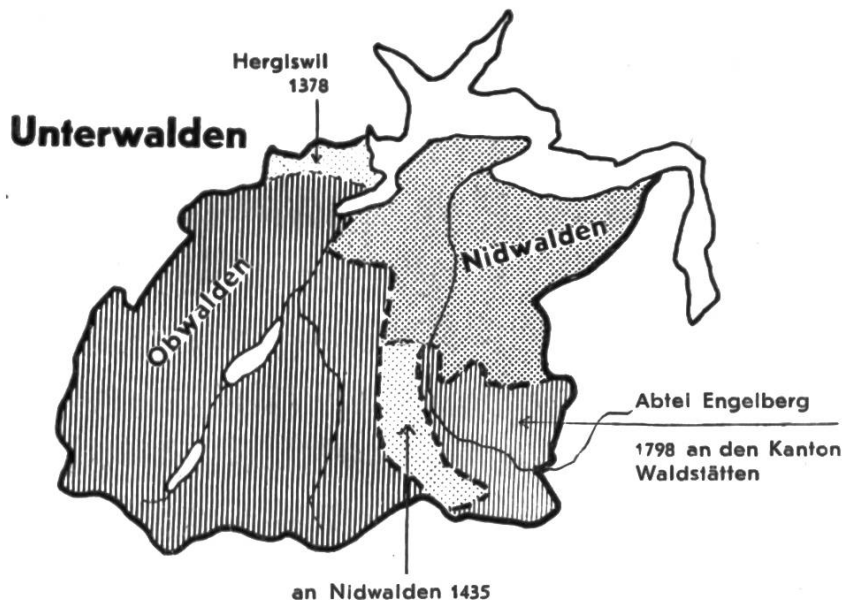


Abb. 4

Einfluss. 1462 lag die Kastvogtei in den Händen der Waldstätte. Bis 1798 übte das Kloster die Hoheit über sein Herrschaftsgebiet selbst aus. In diesem Jahre verzichtete der Abt auf die Landeshoheit; sie kam an den Kanton Waldstätten, 1803. an Nidwalden und 1815 endgültig an Obwalden.

## **Gebietsverluste der Habsburger im übrigen Gebiete der Eidgenossenschaft**

### **Luzern**

- 1291 Rudolf von Habsburg erwirbt die Stadt.
- 1332 Ewiger Bund der Stadt Luzern mit den drei Waldstätten.
- 1386 Nach der Schlacht bei Sempach wirft Luzern die österreichische Herrschaft vollends ab und erwirbt grosse Gebiete.
- 1415 Kaiser Sigmund erklärt die Stadt als reichsunmittelbar.

### **Glarus**

- Glarus gehörte dem Kloster Säkingen. Meieramt und Kastvogtei erwarben die Habsburger.
- 1351 Die Eidgenossen besetzen das Tal Glarus.
- 1352 Ewiger Bund mit Zürich, Uri, Schwyz, Unterwalden. Auflösung dieses Bundes im Brandenburger Frieden. Glarus tritt wieder unter österreichische Herrschaft.
- 1386 Erneuerung des Bundes von 1352.
- 1394 Österreich anerkennt die Unabhängigkeit der Talgemeinde Glarus.

### **Zug**

- Der österreichische Verwaltungsbezirk Zug umfasste die Stadt Zug und die drei Landgemeinden Ägeri, Baar und Menzingen.
- 1352 Die Eidgenossen besetzen das Land. Zürich, Luzern, Uri, Schwyz und Unterwalden schliessen mit Stadt und Land Zug ein ewiges Bündnis. Zug kommt auch wieder zu Österreich gemäss den Bestimmungen des Brandenburgerfriedens.
- 1364 oder 1365 Handstreich der Schwyzer auf Zug. Die Stadt wird endgültig eidgenössisch.
- 1386 Alle österreichischen Rechte fallen dahin.

## Zürich

Die Zürcher kauften zahlreiche österreichische und freiherrliche Pfandrechte und erwarben meist auf diese Weise ihre Landschaft. In der ewigen Richtung (1474) verzichtete Österreich auf die Einlösung der noch in seinem Besitze sich befindenden Rückkaufsrechte.

- 1386 Die Zürcher besetzen das österreichische **Amt Eschenbach**.
- 1406 Eschenbach kommt endgültig an Zürich.
- 1402 Zürich sichert sich das Pfandrecht über die **Herrschaft Greifensee** vom Grafen von Toggenburg.
- 1408 Das **Amt Grüningen** wird von einem Freiherrn an Zürich verpfändet.
- 1409 Das **Amt Regensberg** kommt als österreichisches Pfand an Zürich, ebenfalls die **Stadt Bülach**.
- 1424 Kauf der **Grafschaft Kyburg**. 1442 (Bund Zürichs mit Österreich) vorübergehend wieder an Österreich abgetreten.
- 1434 **Andelfingen** gekauft.
- 1467 Die Zürcher erwerben vom Herzog von Österreich die **Stadt Winterthur**.

## Solothurn

- 1388 Die österreichischen Rechte in der **Herrschaft Altreu** gelangen in den Besitz der Stadt Solothurn.
- 1458 Die Rechte im ehemaligen österreichischen Lehen **Gösgen** gehen an Solothurn über.

## Freiburg

- 1277 österreichisch
- 1452 Freiburg sagt sich von Österreich los und wählt den Herzog von Savoyen zum Oberherrn.
- 1478 König Friedrich III. erklärt Freiburg als reichsfrei.
- 1481 Eintritt in den Schweizerbund.

## Basel

- 1386 Der Herzog von Österreich tritt das Pfandrecht über **Kleinbasel** an die freie Reichsstadt Basel ab.
- 1517 Österreich verzichtet auf seine lehenshoheitlichen Rechte in der **Herrschaft Münchenstein**.

## Schaffhausen

- 1330 König Ludwig der Bayer verpfändet Schaffhausen an Österreich.
- 1415 Kaiser Sigmund gibt der Stadt die Reichsfreiheit wieder zurück.
- 1501 Eintritt in den Schweizerbund.

## Aargau

- 1415 Der grösste Teil des Aargaus wird eidgenössisch.
- 1460 **Schenkenberg** kommt endgültig zu Bern.
- 1499 Bern besetzt die Herrschaft **Biberstein**.
- 1802 Das **Fricktal** wird von der helvetischen Republik in Besitz genommen.

## Thurgau

- 1460 Die Eidgenossen erwerben den österreichischen und den nicht-österreichischen Thurgau.

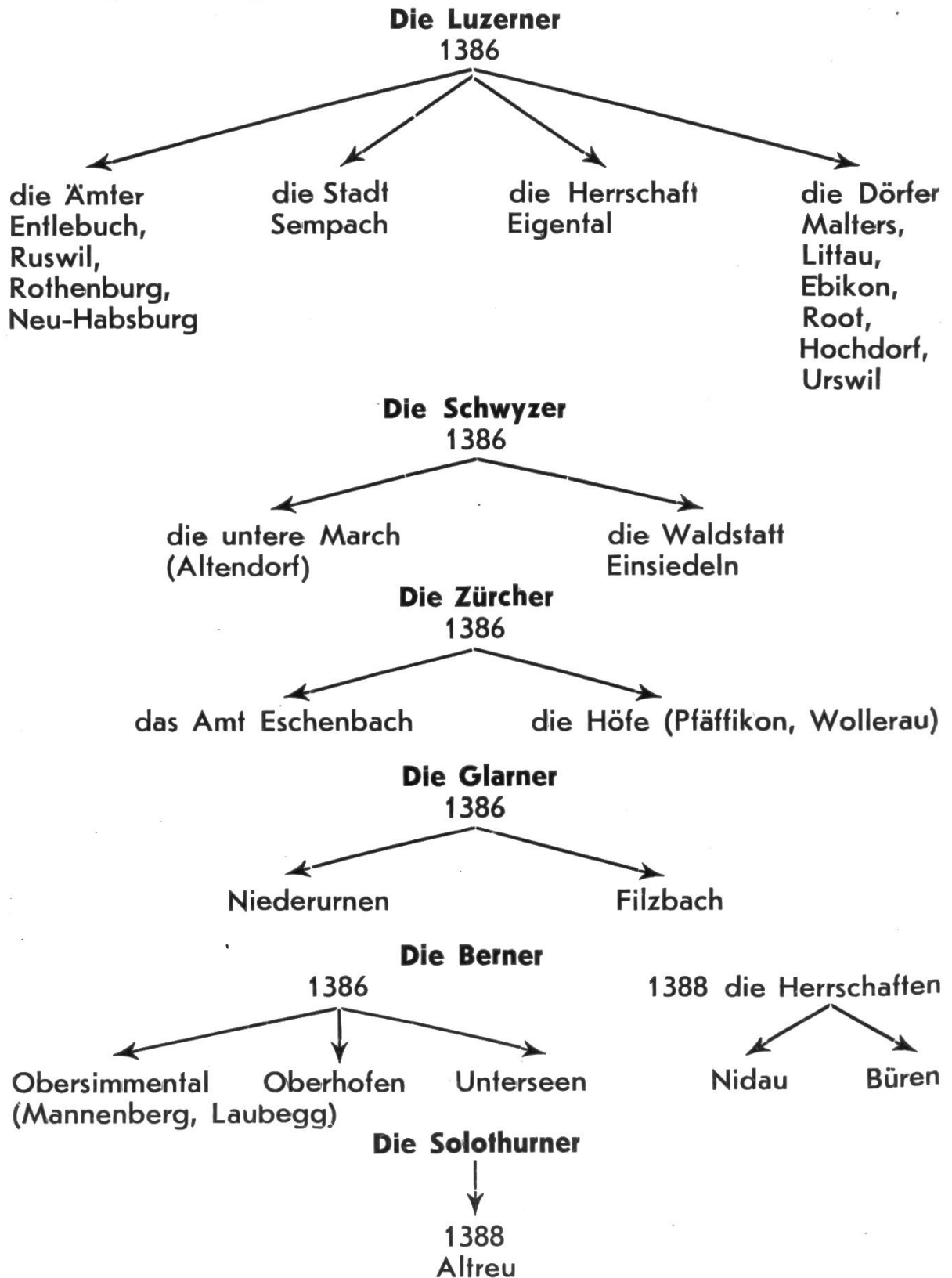


## Eroberungen der Eidgenossen in den ersten Kriegen gegen Österreich

Im **Morgartenkrieg** wurden keine Eroberungen gemacht.

Der **Sempacherkrieg** entwickelte sich zum bedeutendsten Eroberungskrieg gegen Österreich. Weitaus die meisten Eroberungen von 1386 und 1388 wurden im Frieden mit Österreich von 1394 endgültig den Eidgenossen überlassen.

Im Sempacherkrieg eroberten:



## **Reichsoberhäupter aus dem Hause Habsburg, die auf die Entwicklung der Eidgenossenschaft einen Einfluss ausübten**

### **König Rudolf I. 1218—1291**

Kaiser Friedrich II. hob Rudolf von Habsburg aus der Taufe. Der Kaiser ahnte damals wohl nicht, dass dieses Kind berufen war, nach der Vernichtung des stolzen staufischen Geschlechtes die deutsche Königskrone zu tragen.

Graf Rudolf war nicht ein »armer Graf«, wie sein erbittertster Feind, König Ottokar von Böhmen, vor der Kaiserwahl 1273 spöttisch herumbot. Im ganzen Deutschen Reiche kannte man in dieser Zeit Art und Wesen des Grafen. Der hagere, ungewöhnlich grosse Mann mit der Adlernase und den blitzenden Augen, der im einfachen grauen Wamse mit allem Volke leutselig zu verkehren pflegte, verstand es, durch schlagfertige, treffende Bemerkungen und volkstümlichen Humor überall die Gemüter für sich einzunehmen. Auch mit der Geistlichkeit stellte er sich auf guten Fuss. Schon bei der Krönung erregte er das Wohlwollen der Priester, als er, in Ermangelung eines Szepters, geistesgegenwärtig ein Kruzifix ergriff und die Fürsten auf dieses den Huldigungseid schwören liess.

Wie die meisten Adeligen seiner Zeit, erhielt er ausser der Ausbildung zum Waffenhandwerk und zum Landesherrnberuf keinerlei gelehrte Bildung. Sehr wahrscheinlich war er nicht einmal des Schreibens kundig. Natürliche Begabung und gesunder Menschenverstand jedoch befähigten ihn, in allem, was zum ritterlichen Leben und zu den Aufgaben eines begüterten Adeligen gehörte, eine hohe Meisterschaft zu erreichen. Er herrschte nicht nur mit der Faust; es lag ihm am Herzen, zur Erreichung seiner Ziele auch die Gemüter zu gewinnen. Er pflegte daher für seine beabsichtigten Massnahmen zuerst den Boden zu bearbeiten, indem er in weitgehender Weise seine Umgebung für seine Überzeugungen zu gewinnen trachtete. Diese Vorsicht war wohl auch der Grund, dass er in den Waldstätten nicht mit harter Hand einfach zugriff und den Widerstand gegen die Angliederung reichsfreier Gebiete an Österreich brutal brach; er wollte das Volk in den Waldstätten allmählich an das Gebahren habsburgischer Vögte gewöhnen und es hierauf hinübergleiten lassen in den Bereich habsburgischer Herrschaft. Allein er konnte sein Werk nicht vollenden; am 15. Juli 1291 schlug ihm der Tod das Szepter aus der Hand.

Über König Rudolf von Habsburg leben im Volksmunde etwa fünfzig Geschichten und Sagen fort. Wahrscheinlich hat sich nicht alles so zugetragen, wie es überliefert worden ist. Doch sind alle diese Überlieferungen das Spiegelbild einer eigenartigen und starken Persönlichkeit. Solche Geschichten sind:

Der fromme Graf. Älteste Fassungen:  
Chronik des Johann von Winterthur (etwa 1340), Oechsli, Quellenbuch zur Schweizergeschichte, S. 44.

Chronik des Johann von Victring (etwa 1343).

Erweitert und ausgeschmückt:

Chronik des Klosters von Königsfelden (etwa 1370).

Chronik des Ägidius Tschudi (2. Hälfte des 16. Jahrh.). Abgedruckt in Herzog, Schweizergeschichte, Bd. 1, S. 15.

Schillers Ballade »Der Graf von Habsburg«. Quelle: Fassung Tschudis.

Rudolf und die Herren von Regensburg.  
Eroberung einer Burg am Albis.  
König Rudolf und der Gerber in Basel.

} Johann von Winterthur, abgedruckt in Oechsli, Quellenbuch zur Schweizergeschichte, S. 44 ff.

König Rudolf und die Bäckersfrau in Mainz. Kolmarerchronik. Abgedruckt bei Dienstbach, Quellenbuch zur deutschen Geschichte, Bd. 1, S. 104.

### **König Albrecht I. 1250—1308**

Über die Persönlichkeit Albrechts haben Sage und Volksüberlieferung nur ganz geringe Spuren hinterlassen. Denn dieser König war keine hohe und glänzende Erscheinung wie sein Vater; Albrechts gestrenghes Antlitz stiess die Umwelt eher ab, und sein verschlossenes Wesen erschwerte die Annäherung von Mensch zu Mensch. Zudem hatte er im Jahre 1295 nach dem Genuss vergifteter Speisen ein Auge verloren, so dass er noch abschreckender aussah. Nach der Vergiftung hatten ihn nämlich die Ärzte an den Füßen aufgehängt, damit, wie sie sagten, das Gift ablaufe.

König Albrecht besass Begabung und Scharfsinn. Sein Geist drang in die verwickelten mittelalterlichen Rechtsverhältnisse ein und suchte sie zu Gunsten des Hauses Habsburg zu gestalten. Aus diesem Bestreben heraus erwuchs das habsburgische Urbar, das Verzeichnis des österreichischen Grundbesitzes, ferner der Abgaben und Rechte, die der Herrschaft zukamen. Dieses gewaltige Werk, aufgenommen von 1304 bis 1308, gehört heute noch zu den aufschlussreichsten Geschichtsquellen zur Klarlegung der Rechtsverhältnisse im Mittelalter.

In der Führung der Aussenpolitik des Reiches zeigte Albrecht wohl Geschick, jedoch keine klare Zielstrebigkeit und keine einheitliche Linie. Sobald habsburgische Sonderinteressen hineinspielten, mussten die Belange des Reiches zurücktreten.

Die Verhältnisse in den Waldstätten liess Albrecht bewusst in der Schwebe. Er bestätigte keine alten Freiheitsurkunden und stellte auch keine neuen aus. Auch die Waldstätte hüteten sich, den König zu einer Erklärung über die rechtliche Lage zu veranlassen. Mit einer gewissen Bangigkeit schauten die Landleute am Vierwaldstättersee in die Zukunft. Wer konnte wissen, welche Pläne hinter dem kalten, scharfgeschnittenen Gesicht des Habsburgers lagen? — Da kam die Kunde, dass König Albrecht am 1. Mai 1308 an der Reuss bei Windisch von seinem Neffen Johann von Schwaben ermordet worden sei.

### **Kaiser Friedrich III. 1415—1493**

Von seiner Mutter, einer überaus grossen und kräftigen Polin aus dem Geschlechte derer von Masowien, die mit blosser Faust Nägel durch ein Brett zu schlagen vermocht habe, hatte Friedrich den hühnenhaften, starken Körper geerbt. Friedrich lebte sittenrein, trank selten Wein, war jedoch ein starker Esser. Beständig beschäftigte ihn das Ordnen und Prüfen seiner privaten Angelegenheiten. Sein Hauptinteresse galt dem Hause Habsburg. In spätern Jahren liess er an

seinen Schmuckgegenständen und Bauten die Buchstaben A. E. I. O. U. anbringen. Es waren die Anfangsbuchstaben des lateinischen Satzes: Austriae est imperare orbi universo (Alles Erdreich ist Österreich untertan). Mit zunehmendem Alter wurde der Kaiser ein Sonderling. Er gab Unsummen für Gemmen, Perlen und Edelsteine aus. Immer mehr beschäftigte er sich mit Astronomie, Astrologie, Chemie und Alchimie. Er pflegte meist nachts diesen Betätigungen nachzugehen. Beinahe immer stellte er die österreichischen Interessen vor die des Reiches. Bei wichtigen Entscheidungen, die er als Reichsoberhaupt zu treffen hatte, zeigte er sich vielfach unentschieden und unentschlossen. Wenn er nach langen Erwägungen zu keinem Schlusse kam, so liess er nicht selten die Angelegenheit in der Schwebe und erledigte sie gar nicht. Durch ein solches Verhalten brachte er seine Umgebung beinahe zur Verzweiflung.

Den Eidgenossen gegenüber erwies er sich als eigensüchtiger Habsburger. Als zwischen Zürich und Schwyz der alte Zürichkrieg ausbrach, stellte er sich auf die Seite Zürichs mit dem Bestreben, die Eidgenossenschaft zu spalten, zu zertrümmern und schliesslich grosse Teile davon in habsburgischen Besitz überzuführen. Im Kampf gegen Karl den Kühnen von Burgund forderte er die Eidgenossen zum Reichskriege auf und schloss nach dem Beginn der Kampfhandlungen mit dem Burgunderherzog Frieden, die Eidgenossen ihrem Schicksale überlassend. Kein Wunder, dass man in der Eidgenossenschaft immer mehr von diesem Kaiser abrückte, der einem Reichsgliede gegenüber nicht wie ein Vater, sondern wie ein »böser Stiefvater« handelte.

Während der langen Regierungszeit Friedrichs III. (1440—1493) wurde die Eidgenossenschaft dem Reiche ganz entfremdet. Als der Sohn und Nachfolger Friedrichs, Kaiser Maximilian, der »letzte Ritter«, von den Eidgenossen die Bezahlung der Reichssteuer (des Reichspfennigs) und die Anerkennung des Reichskammergerichts forderte, wiesen die Schweizer diese Forderungen schroff zurück und fürchteten auch die Kriegsdrohung des Kaisers nicht. In den Kämpfen des Jahres 1499, im Schwabenkrieg, behaupteten sie sich siegreich gegen Reichsheer und Kaiser. Damit war die Loslösung vom Deutschen Reiche vollzogen.

---

## Vermahnlied an die Eidgenossenschaft

O usserwelte Eydgnossschafft  
hab Gott vor ougen tag und nacht,  
er het üch gän ein fryes land,  
in dem ir alli notturfft hand.

Das land ist wol beschlossen yn,  
dann Gott ist selbst der murer gsin,  
ir seyde ein kreffig fürschtenthumb,  
hend druf wol acht und dankt Gott drumb.

Sind g'rüst zum strit, wann kompt die zyt  
und fürchtend tusend tüfel nüt;  
bruchend nur euer schwert mit muot,  
so Gott will, wird dann 's end schon guot.

# Sprachpflege im Geographieunterricht

Von Hans Ruckstuhl

Es wurde in dieser Zeitschrift schon öfters dargelegt, dass jede Schulstunde eine Sprachstunde sein sollte. Diese Forderung ist nun freilich rascher gestellt als verwirklicht. Besonders bei einzelnen Fächern, wie etwa in den Realien, wird man sich fragen: Wie lässt sich diese Forderung erfüllen und zwar so, dass für das Fach selbst und die Sprache ein Gewinn erzielt wird? Wie meistern wir zum Beispiel in der Geographie Stoff und Form?

Schon die Haltung des Lehrers wirkt ansteckend auf die Schüler. Befleisst er sich einer flüssigen, treffsicheren und gewählten Ausdrucksweise, vermeidet er es, einen Satz mehrmals abzubrechen und wiederzubeginnen, versteht er es, der grossen Gefahr der invertierten Frage (das finden wir wo? — das lässt sich schliessen woraus?) auszuweichen und ist seine Aussprache ohne Tadel, wird sein Verhalten unwillkürlich auf die Schüler abfärben.

Dann aber ist geboten, vom Schüler selbst Sprachzucht zu verlangen. Leider übersehen wir vor lauter Sachinteresse allzugern die sprachliche Form des Redenden. Wie oft erfährt man, dass es dem Schüler an Wissen nicht mangelt, dass er es aber nicht zu verwerten versteht, weil er im Augenblick einfach den passenden Ausdruck nicht finden kann. Er beginnt einen Satz, stockt, versucht es wieder auf eine andere Art und kann doch nicht zu Ende kommen, weil er der nötigen Sprachmittel nicht mächtig ist. Oder vielleicht ist seine Ausdrucksweise derart wortarm und inhaltleer, dass er auch bei flüssiger Rede eher plappert als gestaltet.

Diese Feststellung können wir vorwiegend beim Kartenlesen machen. Handelt es sich etwa darum, den Verlauf einer Landesgrenze zu beschreiben, können wir leicht erleben, dass dem Schüler nur sehr wenige Tätigkeitswörter zur Verfügung stehen. Er ist gezwungen, beständig ein paar abgegriffene, farblose Ausdrücke zu gebrauchen (dann geht sie, dann geht sie oder dann verläuft sie). Wir fordern ihn deshalb auf, vorerst einmal scharf hinzusehen und das Beobachtete auch wirklichkeitsgetreu darzustellen. Es schadet auch nichts, einmal eine gute Beschreibung vorzulesen oder gar an die Wandtafel zu schreiben (ein Diktat bereitet der oft verzwickten Eigennamen wegen zu viele Schwierigkeiten), an Hand deren die Schüler das Kartenbild nachprüfen können. Ich lasse ein solches Beispiel für die 6. Klasse folgen.

## Die Grenzen der Schweiz

Von Basel aus verläuft die Grenze zunächst in südwestlicher Richtung über die Höhen des Juragebirges, springt herzförmig gegen die französische Festung von Belfort im Sundgau bis nach Delle vor und folgt dann in südwestlicher Richtung mit geringfügigen Ausbuchtungen den Kämmen des Juragebirges bis zum Genfersee, wo sie das Hinterland von Genf noch zur Schweiz einbezieht. Am östlichen Ende des Sees geht die Grenze nach Süden zum Mont Dolent im Gebiet der Montblanc-Gruppe, erreicht ihren südlichsten Punkt auf dem Pass des grossen Sankt Bernhard, streicht in östlicher Richtung über die Eisgipfel des Mont Vélan, die Felspyramide des Matterhorns und die Gletscherhöhen des Monte Rosa,

knickt scharf nach Nordosten um, schneidet den Simplontunnel und umzieht das lange Tal des Toce (Val d'Ossola und Val d'Antigorio). Jenseits des Tales ist die Furka-Grenzwarte und von hier verläuft die Grenze zum Lago Maggiore, den sie südlich von Brissago quert, um nun fast den ganzen Luganersee und sein südliches Vorland bis Chiasso der Schweiz zuzuteilen. In fast nördlicher Richtung folgen weiterhin die Grenzsteine den Bergkämmen bis zum Splügen und kehren dann nochmals nach Süden zurück, die Berge und Täler des Oberengadins zu umfassen. Vom Piz Bernina aus stösst die Grenze ein letztes Mal nach Süden vor bis oberhalb von Tirano, so dass das gesamte Tal von Poschiavo der Schweiz angehört.

In mehreren Bögen wird nun das Stifiser Joch erreicht und in direkt nördlicher Richtung Reschen-Scheideck. Der Inn wird überschritten; an der Vesulspitze wendet sich die Grenze nach Westen, zieht über das Fluchthorn zum Silvretthorn und über die Gipfelflur des Rätikons (Scesaplana) und erreicht unterhalb von Ragaz den Rhein, dem sie bis zum Bodensee folgt.

Das südliche Ufer des Schwäbischen Meeres gehört der Schweiz mit Ausnahme des Gebietes um Konstanz. Dafür springt die Grenze aber bei Schaffhausen ziemlich weit gegen Deutschland vor, um dann wieder am Rhein entlang bis Basel zu verlaufen.

(Aus Dr. C. W. Schmidt, Die Schweiz, das Paradies Europas)

Zu bemerken ist, dass wir vom Schüler natürlich erst dann ähnliches fordern können, wenn ihm einmal die Hauptzüge der Landeskunde bekannt sind. Auch dürfen wir von ihm die Beschreibung nicht ganz von den gleichen Gesichtspunkten aus verlangen, da er sie gar nicht besitzt. Es erweist sich aber als gewinnbringend, das Ganze genau zu betrachten.

Das erste ist der eingehende Vergleich mit der Karte. Da werden wir gewahr, dass sich das eine und andere noch exakter fassen liesse (im Westen der Doubs als Naturgrenze) und dass die Schulkarte auch nicht alle Namen enthält (Furka-Grenzwarte, Reschen-Scheideck). Auf jeden Fall aber weiss sich der Verfasser sehr gewandt auszudrücken. Wollen wir das Stück nicht abschreiben lassen, so sollen zunächst die Tätigkeitswörter unterstrichen und herausgeschrieben werden. Welcher Reichtum offenbart sich uns da!

Verlaufen, vorspringen, folgen, einbeziehen, gehen, erreichen, streichen, umknicken, schneiden, umziehen, queren, zuteilen, zurückkehren, umfassen, vorstossen, überschreiten, sich wenden, ziehen.

Um nun alles möglichst genau zu bezeichnen, bedient sich der Verfasser naheliegender Namen von Ortschaften, Berggipfeln und Gewässern, nimmt nähere Bestimmungen zu Hilfe (herzförmig, mit geringfügigen Ausbuchtungen, in mehreren Bögen), nennt die Himmelsrichtung usw. Um Wiederholungen zu vermeiden, sagt er statt »die Grenze« »die Grenzsteine« oder »es wird erreicht, überschritten«. Und schliesslich legt er auch die äussersten Punkte fest.

Zum Abschluss werden die gefundenen Tätigkeitswörter ins Stilübungsheft eingetragen, um bei nächster Gelegenheit verwendet zu werden. Freilich lasse man die Schüler immer auch begründen, warum das einzelne Wort in dem und dem Falle verwendet wurde. Eigene Arbeit und das Durchforschen von Geographiebüchern mögen noch weitere Wörter beifügen.

In ähnlicher Weise lassen sich Flussläufe, Küsten, Gebirgszüge und Verkehrswege beschreiben.

Wir können auch versuchen, den umgekehrten Weg einzuschlagen, indem wir charakteristische **Landschaftsschilderungen** an die Tafel schreiben, die **Tätigkeitswörter** aber suchen lassen. Diese müssen **eingesetzt** werden. Dafür einige Beispiele!

#### **Durch das Birstal hinauf!**

Durch das Birstal hinauf ist der Marsch recht kurzweilig. Von ihrer Quelle bis zur Mündung — (durchbricht) die Birs acht hintereinander liegende Juraketten. In den engen Klusen — (zwängen sich) Fluss und Strasse. Für die Bahn ist kein Platz mehr. Sie — (sucht) ihren eigenen Weg durch die Felsen und — (tritt) erst jenseits der Klusen wieder zu Fluss und Strasse. 15 Tunnels helfen ihr die Klusen — (durchqueren), und 12mal muss sie über den Fluss — (setzen). Auch die Strasse — (springt) 34mal von einem Ufer zum andern. In den offenen Längstälern — (liegt) fruchtbares Wies- und Ackerland.

(H. Lumpert, aus dem Sechstklasslesebuch des Kts. St.Gallen, 1919)

#### **Durchs Livinental**

Die Gotthardstrasse — (führt) zur Schlucht von Stalvedro. Ein gewaltiger Granitriegel — (sperrt) hier dem Fluss den Weg und — (teilt) die Talschaft in eine obere und untere Stufe. Tosend und schäumend — (drängen sich) die Wasser durch diese wilde Talsperre. Rechts und links — (steigen) die Felswände senkrecht empor. Über eine kühne Hochbrücke — (quert) die Bahn den Tessin und — (verschwindet) auf der rechten Seite in einem Tunnel, um die tiefere Talsohle zu — (gewinnen).

Unversehens kommen wir auf unserer Wanderung ans Ende des oberen Taltroges und stehen vor dem Monte Piottino oder Platifer. So heisst der Querwall, der den Ausgang nach dem 200 Meter tiefer gelegenen mittleren Livinental — (abschliesst). In längst entschwundenen Zeiten hatten hier Erdbeben und Bergstürze das Tal — (verrammt) und das Wasser in der oberen Talfurche zu einem langen See — (geschwellt). Gleich der Aare oberhalb Meiringen oder der Reuss in der Schöllenen, — (spülte) dann der Fluss in unermüdlicher Arbeit sein Widerlager weg, — (durchsägte) den Damm und — (hinterliess) eine Schlucht mit turmhoch aufschliessenden, oft drohend überhängenden Granitwänden. Mit erstaunlicher Wildheit — (stürzt) der Tessin durch diese Klus und — (bietet) auf Schritt und Tritt neue entzückende Bilder. Hier — (schießt) er durch eine kaum zwei Schritte breite Klemme, — (schlägt) dort an Klippen, — (wirft sich) gischtend empor, — (gleitet) weiter über schräge Platten, — (wirbelt) in glattgefegten Trichtern und — (spritzt) den Wasserstaub an die kahlen Felswände. — —

Nachdem wir das granitberühmte Lavorgo hinter uns haben, — (geht) es hinunter in die Biaschina, wo der Süden mit seiner Fülle uns — (umfängt). Der Pflanzenwuchs ist ganz dem südlichen Klima — (angepasst). Die Kastanienbäume — (gruppen sich) immer mehr zu ganzen Wäldern. Feigen- und Maulbeerbäume — (gedeihen), buschige Lorbeerhecken — (umziehen) Gärten mit freiwachsenden Palmen, und im Frühling — (durchweben) Pfirsich- und Mandelblüten den grünenden Talgrund. An schlanken Granitpfeilern — (ranken) die Rebgebilde und — (wuchern) über die quergelegten Stangengerüste, dass sich im Winter die kahlen Pflanzungen, von der Höhe gesehen, wie das weitmaschige Geflecht eines Korbbodens — (ausbreiten).

(Aus H. Wälti, Die Schweiz in Lebensbildern, Bd. I).

Weil dergleichen Übungen erfahrungsgemäss am Anfang etwas Schwierigkeiten bereiten, lässt man besser einige der zuerst gezeigten Art vorangehen. Setzt der Schüler ein anderes als das vom Verfasser gewählte Wort ein, das passt, wird man es unter Hinweis auf die Originalfassung ohne weiteres gelten lassen.

Von ähnlicher Wichtigkeit wie die Tätigkeitswörter sind die **Eigenschaftenwörter**, die auf gleiche Art erarbeitet werden können. Dafür nur einige Beispiele!

## Unser Wald

Ein Aufheulen des Motors, ein — (kurzes) Rollen über die — (glatten) Rasen, und schon trägt uns das Flugzeug in die Lüfte. Die Erde versinkt unter uns. Weit öffnet sich der Blick in die Ferne. — (Freundliche) Dörfer und Höfe inmitten — (fruchtbarer) Äcker und Matten, — (blaue) Seen und — (herbstbunte) Wälder grüssen herauf. Hell und klar leuchten die Berge. Dem Walde vor allem soll unsere Luftreise gewidmet sein. Ihn, dessen — (trauliches) Dämmer uns so oft in sich aufnahm, möchten wir uns heute einmal aus der Vogelschau betrachten. Tief unter uns liegen einige ganz wunderliche, fast — (schwarze) Waldketten. In den — (seltsamsten) Formen, wie von Zufall und Laune regiert, hat hier im — (sanften) Hügelland die — (rodende) Axt unserer Vorfahren den Wald zurückgelassen.

Auf den ersten Blick sehen wir, dass hier nicht — (blinder) Zufall, sondern der — (harte) Daseinskampf einer sich auf — (spärlicher) Scholle mühenden Bevölkerung die Verteilung des Waldes beherrscht. Wo sich die Hügelrücken sanft wölben, die Hänge langsam abdachen, wo ein — (ebenes) Plätzchen, sei es auch noch so klein, — (lohnenden) Ertrag verspricht, hat sich die Wiesen-, Weide- und Ackerwirtschaft des Bodens bemächtigt. Bescheiden zieht sich der Wald an die — (schroffen) Hänge zurück, als — (schmaler) Streifen begleitet er jedes Bachbord, und schützend deckt er jede kleinste Steilstufe.

(Aus B. Bavier, Unser Wald)

Ein anderer Weg der Sprachpflege steht uns dadurch offen, dass wir den Schüler aus eigenem Wissen und aus Büchern **Synonymisten von Fachwörtern** der Geographie zusammenstellen lassen. Freilich ist mit dem Sammeln selbst nur der geringere Teil der Arbeit getan, denn viel wichtiger ist das restlose Verständnis der Wörter und die Fähigkeit, sie selbständig in mündlicher und schriftlicher Darstellung zu verwenden. (Wie wenig verstehen sich sogar Erwachsene oft darauf, in einem Brief, auf einer Postkarte oder in einem Reisebericht die Hauptzüge ihrer Erlebnisse anschaulich auszudrücken!)

**1. Aufgabe.** Benenne die Siedlungen mit ihrem zutreffenden Namen!

**Dorf:** Strassen-, Haufen-, Hang-, Terrassen-, Grenz-, Bergdorf usw.  
**Andere Siedlungen:** Hauptstadt, Kleinstadt, Pflanzstadt, Brückenkopf, Rastort, Umschlageplatz, Marktflecken, Fremdenplatz, Hafenstadt, Ausflugszentrum, Standquartier, Handelszentrum, Zollflugplatz, Grenzort, Bergnest, Eisenbahnknotenpunkt, Sammelpunkt, Ausgangsstation, Kopfstation (z. B. der Schifffahrt), Durchgangsstation, Umladeplatz, Kurort, Touristenquartier, Hauptort, Verwaltungsort, Industriepplatz, Hauptschlüsselort usw.

**Siedlung:** Streu-, Schuttkegel-, Terrassen-, Stadt-, Ufer-, Grenz-, Hochsiedlung usw.

**2. Aufgabe.** Beschreibe Lage und Eigenschaften der Siedlung! Schattenhalb, sonnenseits, sonnenoffen, windgeschützt, lichtarm, nebelfrei, nebelreich, sonnig, windstill, malerisch usw.

Schutzlage, Windschutzlage, Schlüssellage, Lage in einer Windschutzrisse usw.

Sage nicht immer: »Der Ort liegt«, sondern:

Er breitet sich aus, schmiegt sich in eine Bergnische, steigt am Hügel empor, beherrscht den Übergang, bildet das Eingangstor zu usw.

**Stadtteile:** Altstadt (Stadtkern), Neustadt, Vorstadt, Villenviertel, Bahnhofquartier, Aussenviertel.



3. **A u f g a b e** : Suche aus dem Lesebuch treffende Ausdrücke, wie: kühne Bergstrasse, wildgezackte Gräte, nadelspitze Zacken, schmalfirstige Gräte, schroffe Felswände, waldreiche Bergflanken, grüne Matten, öde Steinwüste, leuchtender Blumenflor, wogende Kornfelder, lachendes Reb Gelände, schneebedeckte Kuppen, körniges Firneis, pflanzenarme Felsberge, verzweigte Nebentäler, wulstartige Bergketten (Jura), unwegsame Schlucht, aufgeschütteter Talboden, niedere Felsschwelle, enggeschachteltes Haufendorf, öder Steinkessel, durchnagter Querriegel, tiefeingeschnittenes Tal, reichgegliederte Küste usw.

4. **A u f g a b e**. Setze zusammen und erkläre!

**L a n d** : Flach-, Tief-, Tafel-, Hoch-, Ufer-, Berg-, Hügel-, Mittelland.

**T a l** : Durchgangs-, Hochgebirgs-, Trog-, Sack-, Kerb-, Längs-, Quer-, See-, Eng-, Berg-, Gletschertal, Bündner Tal.

Aber auch: Tal-sohle, -stufe, -terrasse, -gabel, -becken, -boden, -flanken, -sperre, -kessel, -grund, -hang, -schaft.

Ebenso: **F e l s** - kessel, -riegel, -sturz, -sturztrümmer, -pforte, -schwelle, -gestein.

**L a n d f o r m e n** : Mulden, Becken, Ebene, Niederung.

**T r o g** - wand, -schulter, -tal.

**H a l d e** : Trümmer-, Berg-, Gras-, Steilhalde usw.

**G e b i e t** : Wald-, Strom-, Einzugs-, Sprach-, Quellgebiet usw.

5. **A u f g a b e**. Stelle die **E i g e n s c h a f t e n** der **T ä l e r** zusammen!

Ein Tal kann sein: waldreich, unwegsam, tief eingeschnitten, breit, schmal, eng, wild, zerrissen, fruchtbar, bewohnt, unbewohnbar, abgelegen, unzugänglich, zerklüftet, einsam, offen nach, langgezogen, weit, trogförmig, gross, sumpfig, rau, V-förmig (Flusstal, Kerbtal), U-förmig (Gletschertal), lang, kurz, nebelreich.

6. **A u f g a b e**. Bediene dich nicht immer des gleichen Wortes!

Sage je nachdem: Das **T a l** erstreckt sich von . . . nach, verzweigt sich, reicht von . . . nach, öffnet sich nach Osten, verengt sich, weitet sich allmählich der Tiefe zu, steigt gegen Norden, verläuft in Windungen, tut sich unerwartet auf, dehnt sich aus, wächst, verringert sich, gabelt sich, zieht sich in die Länge, läuft aus bei, beginnt bei, erschliesst das Gebirge, biegt (das Längstal) in ein Quertal um, leitet zu Alpenpässen, gliedert die Alpen.

Der **G l e t s c h e r** fliesst in einer breiten Zunge ins Tal, schleift die Talhänge glatt, hobelt die Talsohle aus, stösst vor, geht zurück, reicht bis, schmilzt ab.

Das **L a n d** dehnt sich aus, umfasst, wird umgeben von, reicht bis, grenzt an, besitzt günstige Zugänge zu, hat eine zentrale, bedeutende Lage, stösst ans Gebirge, weist Einsenkungen auf, erreicht seine höchste Erhebung in, greift hinüber in, ist aufgebaut aus usw.

Das **G e b i r g e** fällt ab nach Westen, senkt sich steil nach Osten, besteht aus, wird gebildet aus, ist aufgebaut aus.

Sage ebenso Tätigkeiten aus von der Strasse, der Bahn usw.

7. **A u f g a b e**. Zähle die wichtigsten **T ä t i g k e i t e n** des **F l u s s e s** auf!

Er entspringt, durchläuft, durchfliesst, tritt in die Ebene, durchzieht

eine Landschaft, verbreitert sein schmales Bett, eilt durch das Tal, teilt sich in mehrere Arme, treibt Fabriken bei, macht ein Knie, kriecht (schleppt sich) träge dahin, trocknet aus im Sommer, mündet in einen See, ins Meer, läufert sich darin, wendet sich nach rechts, schlägt sich durch eine Talenge, zwängt sich durch einen Felsriegel, stürzt über eine Talstufe, eilt vorbei an, verlässt den See, bildet Stromschnellen, Sandbänke, Inseln, umgeht einen Berg, durchsägt eine Felsschwelle, schlängelt (windet) sich durch die Aufschüttungsebene, bewässert das Land, schwillt an im Sommer, unterhöhlt die Ufer, bringt überhängende Erdteile zum Rutschen, lagert Kies und Sand ab, trifft über die Ufer, überbordert den Damm, biegt in ein Quertal ein, schwemmt die Erde weg, schiebt (wälzt, rollt) Steine vorwärts, geht zurück im Winter, versiegt, versickert.

Der **Wildbach** gräbt steile Runsen in die Bergflanken usw.

8. **Aufgabe.** Bezeichne die **Berg- und Gipfformen** mit dem rechten Namen!

Pyramide, Spitze, Stock, Piz, Klotz, Kamm, Höhenzug, Erhebung, Anhöhe, Kuppe, Rücken, Aussichtsberg, Erhöhung, Hügel, Bühl.

Gib die **Richtung** an!

Talaufwärts, talabwärts, der Tiefe zu, talein, bergwärts usw.

9. **Aufgabe.** Wie hat der Mensch das **Antlitz des Landes** geprägt?

Er nützte die Alpenweiden, rodete den Wald, baute das Verkehrsnetz aus, gründete Städte, schuf Industrielandschaften, bekämpfte die Wildwasser und Lawinen, verbaute die Flüsse, beutete sie aus, nutzte die Wasserkräfte, legte ein Verkehrsnetz an usw. (Siehe Vosseler, Schweizer Geographie, Seite 101)

10. **Aufgabe.** Lege den **Gewässern** eine charakteristische **Eigenschaft** bei!

Der **See** ist: tief, breit, langgestreckt, träumerisch, schmuck, gross, vielbuchtig, buchtenreich, malerisch, düster, reich gegliedert, heimtückisch, klar, reich an Tieren, fischreich usw.

Der **Fluss** (Bach, Strom): breit, reissend, schiffbar, tief, schmutzig, majestätisch, gefährlich, durchwatbar usw.

11. **Aufgabe.** Wie sind die **Berge** tätig?

Sie erstrecken sich, ragen auf, stehen am Eingang eines Tales, fallen ab gegen, tragen Ritterburgen auf ihren Gipfeln, beherrschen die ganze Gegend, bilden ihr Wahrzeichen, fallen senkrecht ab, rauchen, speien Feuer (Vulkane), senken sich unvermittelt, teilen sich in zwei Höhenzüge, überragen, übersteigen 3000 m, türmen sich auf, steigen lotrecht empor, thronen über dem Tal, gehen über in sanft gerundete Kuppen, werden verbunden durch gefährliche Gräte, bilden ein Gewirr von Stöcken, Kämmen und Kuppen, Tälchen und Tobeln, schliessen eine Landschaft ab, ziehen sich hin, stürzen in zerrissenen Wänden nieder, scheiden die Wasser usw.

12. **Aufgabe.** Benenne die **Teile des Berges** und seine **Eigenschaften**!

Berg-fuss, -gipfel, -rücken, -nase, -kamm, -spitze, -kopf, -hang.

Niedrig, hoch, steil, mit ewigem Schnee bedeckt, mit Tannenwald

bewachsen, aussichtsreich, jäh, zackig, wild, verschneit, kegelförmig, spitzig, bekannt, gefährlich, unbesteigbar, feuerspeiend, kahl, mit Gletschern bedeckt, bewaldet, himmelanstrebend.

13. **Aufgabe.** Sage, was mit den **Gewässern** geschieht!

Sie werden mit Fischen besetzt (die Fische werden **ausgesetzt**), gestaut, gefesselt, verbaut, korrigiert, gezähmt, kanalisiert, auf Mühlräder und Turbinen geleitet, eingedämmt.

Benenne auch die **Teile** der Gewässer!

Das Ufer, der Strand, der Wasserspiegel, die Böschung, der Saum, der Damm, der Grund, der Zufluss, der Rand, die Strömung, der Lauf, Flut und Ebbe, das Gefälle, die Geschiebebank usw.

14. **Aufgabe.** Wie drückt man sich aus, wenn man vom **Wirtschaftsleben** eines Landes spricht?

Eine Pflanze gesellt sich zu, Obstbaumhaine unterbrechen die Kulturlandschaft der grünen Matten, der Niederschlag begünstigt die Graswirtschaft, das Land wird dienstbar gemacht, es herrscht vor.

**Pflanzen** werden gezogen, sie gedeihen, reifen, bedecken weite Flächen.

Der **Boden** erzeugt, trägt eine Frucht, ist von geringer Anbau-fähigkeit, liefert, bringt hervor, versorgt die Bevölkerung mit seinen Produkten; es wird Ackerbau getrieben.

Eine **Industrie** spielt eine bedeutsame (geringe) Rolle, beschäftigt viele Einwohner, weist grosse Ausmasse auf.

Ein **Gewerbe** siedelt sich an; es herrscht vor, ist besonders vertreten; hier trifft man, findet man vor allem.

**Tiere** werden aufgezogen, gehalten.

**Gesteine** werden abgebaut, Kohle gewonnen, geschürft.

Das Land besitzt gute Erwerbsquellen in etwas.

15. **Aufgabe.** Sammle **Verkehrswörter**!

Saum-, Post-, Bahn-, Touristenverkehr usw.

Verbindungs-, Durchgangs-, Sammel-, Zufahrtslinie.

Bei Bahn und Strasse spricht man von: Windungen, Kehren, Spitzkehren, Leitungsmasten, Rampen (Nord-, Süd-rampe), Bahnkörper, Ausspannort usw.

Allerlei Pässe: Steil-, Wanderpass, Steilübergang, Saumweg.

16. **Aufgabe.** Wo findet man das?

**Fächer**: Gletscherzunge, Flussdelta, Gebirgszüge, Siedlung. —

**Trog**: Tal. — **Mündung**: Gewässer, Engpass, Talstufe. — **Bekken**: See, Tal, Fluss, Meer.

17. **Aufgabe.** Vergleiche die folgenden Schilderungen! Welche sagt dir besser zu und warum?

#### **Der Rheinfall**

Eine halbe Stunde unterhalb Schaffhausen ist der vielbesuchte Rheinfall. Schon von der Rheinbrücke in Schaffhausen wird der Strom so reissend, dass sich ihm kein Schiff mehr anvertraut. Weiter unten stellen sich ihm unzählige Klippen entgegen. Schäumend wälzt er seine Fluten an denselben vorbei. Jetzt erreicht er eine steile Felswand; 20 m tief stürzt er darüber hinab. Das ist ein Getöse! Kaum versteht man sein eigenes Wort. Man glaubt, die Erde bebe. Und da unten wallt das Wasser auf und nieder, wie in einem ungeheuren Siedekessel. Weisser Schaum bedeckt weithin die Fläche. Aber bald glätten sich die Wellen. Willig tragen sie

wieder die Last der Schiffe. Auf Kähnen fährt man ohne Gefahr so nahe an das Gebrause, dass man vom Wasserstaube bespritzt wird. In der schönen Jahreszeit kommen Hunderte von Fremden. Sie wollen alle den Rheinflall sehen. Da haben die Schiffer zu tun! Aber auch die Fischer nahen sich mit Vorliebe dieser Stelle. Nirgends ist der Lachs häufiger als hier. (Conrad-Florin)

### **Am Rheinflall**

Schon stapfen wir hinab zur untersten Felsennische am Fusse des Rheinflalls, ins sogenannte Fischez. Neue Überraschung! Da ist man mit einemal dem Wassersturz in solcher Nähe, dass man froh sein muss um die starken Stützmauern, die hier standhalten gegen den Anprall der stürzenden Wassermassen. Ist das ein Donnern und Tosen! Uns scheint, die Felsköpfe wanken, die dort drüben gleich wildumbrandeten Helden mitten im Getöse stehen. Eben fährt eine neue Woge heran. Wild wirft sie sich auf, dass die Wassergarben hoch aufspritzen. Umsonst. Der Felsstock hält tapfer stand in Gischt und Gebraus, und Welle um Welle prallt kraftlos zurück. — Sieh, wagt sich dort nicht ein schwankender Kahn zu den Felsen heran? Wahrhaftig. Ein rüstiger Fährmann lenkt ihn mit starken Armen mitten durch Wogen und Getöse bis dicht an die Felswand. Ein paar Augenblicke — und wir sehen durch den glitzernden Wasserstaub die Fahrgäste den steilen Felsweg zum Hüftchen hinanklimmen. — Auf einmal wirft uns eine herabrausende Sturzwelle eine Handvoll Wasser ins Gesicht, dass wir pustend und lachend den Rückweg antreten.

(U. Hilber, aus dem Sechstklasslesebuch des Kts. St. Gallen)

**Zur Beurteilung:** Man unterschätze es nicht, gelegentlich den Schüler solche Gegenstücke beurteilen zu lassen, denn unser Urteil kann erst durch Vergleichen einen Massstab gewinnen. Zwar ist hier der Gegensatz nicht besonders krass. Dennoch wird der stilistisch einigermaßen Geschulte deutliche Unterschiede herausfinden. Obwohl die erste Beschreibung den gleichen Eindruck wie die zweite hervorzurufen versucht, wirkt sie trotzdem ziemlich nüchtern und steif. Sie will Verstand und Gemüt beeindrucken, erreicht aber im Grunde keines von beiden. Die Versicherung, dass hier ein Getöse sei, dass man kaum sein eigenes Wort verstehe, dass man glaube, die Erde bebe usw. löst in dieser allgemeinen und kurzen Form eine zu blasse Wirkung aus, um bewegen zu können.

Die zweite Schilderung vermittelt uns durch ihre persönliche Note ein wirkliches Erlebnis, das durch seinen dramatischen Ablauf den Leser oder Zuhörer in seinen Bann zieht. Schon die Ausrufe, Fragen, die vielen »wir« und »uns«, die anschaulichen Tätigkeits- und die farbigen Eigenschaftswörter und Vergleiche lassen uns teilnehmen an dem Geschehen, das der Verfasser darstellt. Seine Absicht, uns das Geschilderte *nacherleben* zu lassen, wird erfüllt. Wird auch unser Wissen nicht durch Tatsachenmaterial bereichert, so haben wir am Ende dennoch einen viel bestimmteren, eindringlicheren Eindruck erhalten vom Rheinflall als durch die erste Schilderung.

Diese Anregungen zur Sprachpflege im Geographieunterricht zielen keineswegs auf Vollständigkeit ab. Sie wollen nur durch einige ausgewählte Beispiele zeigen, wie Sprachhemmungen der Schüler beseitigt, der Wortschatz auf einfache Art vermehrt, die Treffsicherheit des Wortes gefördert, die Urteilsfähigkeit ausgebildet und das sprachliche Können auch im Rahmen der Realien gesteigert werden kann. Die meisten Übungen erwachsen aus der Praxis der *Mittelsstufe* und sind für den Unterricht in der 5. und 6. Klasse gedacht, wenn auch verschiedenes schon in der Heimatkunde erarbeitet werden kann.

Je früher das Kind über die nötigen Sprachmittel verfügt, um so leichter und fruchtbringender wird es den nachfolgenden Realienunterricht geniessen können. Viele Übungen eignen sich auch für die Oberstufe, nur dass sich dort noch eine grosse Zahl neuer Fachausdrücke hinzugesellt (Savanne, Prärie, Haff, Fjord, Passatwind usw.). Es muss dem Urteil des einzelnen Lehrers überlassen bleiben, was auf der einzelnen Stufe erarbeitet werden soll. Allen Klassen aber werden diese Übungen willkommenen Stoff für die stille Beschäftigung bieten.

## Wir lesen

Von Ernst Wernli

Lesen heisst: Atem- und Lautschulung, Erziehung zu natürlichem, gutem Sprechen, sich Üben im sprachlichen und körperlichen Ausdruck, Gefühl, Willen und Denken schulen. Es verlangt volle Hingabe des Lehrers und der Schüler.

Richtig sprechen lernen wir durch Üben, Üben, Üben. In Erkennung dessen, erarbeiten wir das Lesestück in 8facher Weise. Wie, zeigen wir mit einer dritten Klasse an Hand des Lesestückes »Die Waidbuben am Katzensee«.

I. a) Wir lesen das Stück, um Wörter und Inhalt kennen zu lernen — ohne Kritik der Aussprache, Betonung usw. Nur gute Schüler lesen (allenfalls jeder Schüler still für sich).

b) Wir lassen den Inhalt kurz erzählen.

II. Wir lesen und achten dabei nur auf die richtige Aussprache. Wollen wir reine Laute sprechen, müssen wir auch wissen, wie sie gebildet werden. Hören wir beim Lesenden Aussprachefehler, kehren wir zur Lautschule zurück. Die Schüler nennen die Selbstlaute und die Mitlaute. Im Titel unseres Lesestücks finden wir: i, e, a, u — d, w, b, n, m, k, tz, s. Wir zeigen, wie sie gebildet werden und sprechen sie einzeln und im Chor.

a) Die Selbstlaute

Wir atmen durch den Mund ein, spitzen dabei die Lippen, als ob wir durch einen Strohhalm Sirup einsaugen wollten. Bei dieser Mundstellung lassen wir die Luft wieder ausströmen, die Stimme klingen — wir hören u. Während wir u sprechen, erweitern wir den Ring der Lippen etwas — wir hören o. Wir erweitern noch mehr — wir hören das offene o. Wir öffnen den Mund soweit als möglich (ohne Spannung im Gesichte zu spüren, Unterkiefer locker) — es tönt a. Wir ziehen den Mund etwas in die Breite — wir hören ä (offenes e); noch breiter e; wir lachen dazu; die Öffnung wird ganz breit — es tönt i.

Wir atmen ein durch die gespitzten Lippen und sprechen in einem Atem: uoa — ääei — uoaei. Dann saugen wir uns voll Luft. Wir lassen viel Luft ausströmen: es tönt laut. Wir lassen wenig Luft ausströmen: es tönt leise. Wir lassen bald viel, bald wenig ausströmen: wir schwellen an und schwellen ab.

## b) Die Mitlaute

Wir atmen durch die Nase ein, als ob wir den Duft einer Blume recht fest einziehen wollten. Dann stossen wir die Luft kräftig durch den Mund aus — wir hören p. Wir stossen sie leicht aus und hören b. Luft durch die Nase einziehen, Zungenspitze hinter die obern Schneidezähne andrücken, durch die Luft die Lippen sprengen — wir hören t. Zunge leicht andrücken, Lippen weich sprengen — wir hören d. Wir legen die Zungenspitze an die untern Schneidezähne und sprengen kräftig — wir hören k; wir sprengen weich und hören g.

Wir summen m (Lippen leicht aufeinander legen, nicht pressen); während des Summens legen wir die Zunge hinter die obern Zähne, öffnen den Mund leicht — wir hören n; wir öffnen den Mund noch mehr — es tönt l.

Wir legen die Unterlippe an die obern Schneidezähne und lassen langsam Luft ausströmen — wir hören f, v (Luft entweicht dem Fahrradventil). Wir lassen die Stimme noch mitklingen — es tönt w. Wir legen die Zungenspitze hinter die untern Zähne, öffnen den Mund leicht und lassen langsam Luft ausströmen — wir hören s (den Dampf im Dampfkessel). Wir schieben die Lippen nach vorn, ziehen die Zunge etwas zurück — wir hören sch. Wir sprechen rascher und rascher nacheinander t und s — bald hören wir z.

c) Wir üben undeutlich gesprochene Wörter, z. B. Waidbuben, wie folgt:

Wir ziehen durch die Nase Luft ein, bis der Leib ganz gefüllt ist. Dann halten wir den Atem an. Wenn ich mit dem Stock auf den Tisch klopfte, setzen wir mit w ein; klopfte ich wieder, gehen wir in a über, auf das nächste Klopfzeichen in i usw. — Wir achten, dass wir ohne Unterbrechung von einem Laut in den andern übergehen. Wir sprechen laut und leise (viel — oder wenig Luft ausströmen lassen!); wir schwellen an und schwellen ab. Wir sprechen dasselbe Wort mehrere Male nacheinander und lassen die Pausen zwischen den Klopfzeichen kürzer und kürzer werden, bis das Wort natürlich klingt.

d) Wir suchen aus dem Lesestück Wörter mit offenen, geschlossenen, kurzen, langen, scharfen, stimmhaften Lauten. Wir schreiben sie an die Wandtafel und sprechen sie einzeln und im Chor.

Können die Schüler deutlich lesen, üben wir

## III. die richtige Betonung.

a) In jedem Wort wird nur eine Silbe betont. — Wir lesen und tippen beim Sprechen der betonten Silbe mit dem Finger auf die Bank, z. B.: Verehrte Prinzessin, trocken ist man für gewöhnlich nicht, wenn man in den See geplumpst ist! sagte Fritz.

b) Wir betonen in jedem Satz nur ein Wort am stärksten; es ist das wichtigste Wort oder das Wort, das uns wieder etwas Neues sagt. Dann betonen wir auch das zweitwichtigste Wort, jedoch etwas weniger. — Wir lesen (sprechen Sätze auswendig) und klatschen auf das wichtigste Wort jedes Satzes in die Hände; auf das zweitwichtigste Wort klatschen wir etwas weniger stark.

Als stille Beschäftigung setzen die Schüler mit Bleistift zwei Punkte

unter die wichtigsten Wörter des Lesestückes, einen Punkt unter die zweitwichtigsten.

c) Wir dürfen nicht abgehackt lesen und auch nicht Wörter zusammensprechen, die nicht zusammengehören. — Wir zerlegen das Lesestück in Wörterblöcke. Jeden Wörterblock sprechen wir, als sei es ein Wort, z. B.: Hansundfritz — diebeidenwaidbuben — wanderfenaufschmaleweg — demwasserzu. — Wo Schüler falsche Wörter zusammenhängen, schreiben wir die Wörterblöcke an die Wandtafel oder setzen im Lesebuch zwischen die Blöcke einen Bleistiftstrich.

Während der Pause zwischen den Wörterblöcken müssen wir einatmen. Richtig atmen ist eine Grundbedingung des guten Sprechens. Darum üben wir auch in der Schule das richtige Atmen.

Atemübungen:

1. Wer kann die Papierschnitzel aus 2 Meter Entfernung vom Tisch herunter blasen? (Wir müssen recht gut einatmen.)

2. Wir riechen recht fest am Blumenstrauß auf dem Tisch und lassen die Luft wieder durch die Nase ausströmen auf m — dann auf a, auf o.

3. Wir stellen uns gelockert, frei neben die Bank, atmen ruhig und langsam durch die Nase ein und lassen die Luft ebensoruhig und -langsam durch den leicht geöffneten Mund ausfließen. — Dabei beachten wir: Beim Einatmen geht der Leib heraus, beim Ausatmen hinein. Die Schultern dürfen sich nicht heben. Wir dürfen im Hals und Gesicht kein Pressen, kein Unwohlsein spüren. Lippen leicht aufeinander legen. Unterkiefer locker. Wir atmen nur so lange ein, als dies ohne Anstrengung möglich ist. Übertreibung schadet. Nach und nach versuchen wir die Leistung zu steigern.

Wir machen diese Übung 10mal nacheinander.

4. Wie Übung 3, doch halten wir jetzt zwischen dem Ein- und Ausatmen den Atem etwas an. — Dabei dürfen wir kein Unwohlsein spüren; wir verharren ganz einfach in der Stellung des Einatmens — dem Gesicht darf nicht anzusehen sein, dass wir den Atem anhalten.

5. Wir führen Übung 3 und 4 sitzend aus.

6. Wir lassen die Luft auf f ausfließen. — Je länger wir das f in einem Atem sprechen können, umso besser atmen wir.

7. Wir atmen langsam ein, halten den Atem etwas an und lassen während des Ausatmens einen Laut ertönen — mehrere Laute in einem Atem — ein Wort — einen ganzen Wörterblock — lassen an- und abschwellen. — Wir beachten: Die Laute müssen ineinander überfließen. Beim Einsetzen des ersten Lautes dürfen wir keinen Knall hören. (Der Veloschlauch darf nicht platzen. Die Luft soll langsam durch das Ventil ausströmen.)

Jetzt kehren wir wieder zu unserem Lesestück zurück. Wir lesen im Chor nach Wörterblöcken und konzentrieren uns ganz auf richtiges Atmen.

IV. Wir üben uns im sprachlichen und körperlichen Ausdruck und suchen im Lesestück Stellen, die sich dazu eignen.

Wir müssen die Geschichte selbst erleben, um ihren ganzen Inhalt zu spüren. Dann werden wir von selbst den rechten Ausdruck finden. — Wir versuchen Handlung und Ort der Geschichte in unsere Ver-

hältnisse zu übertragen: »Ihr seid die Waidbuben. Ihr wandert auf der Hauptstrasse der Limmat zu. Nun schwenkt ihr auf den Feldweg ein. Jetzt seid ihr unter dem Bahndamm. Ihr wandert an den Kornfeldern vorbei und nun über die gemähten Wiesen. Bald werdet ihr am See sein. Da, ein Schrei!« — Die ganze Klasse hat sich während meiner Worte langsam nach vorne begeben. Nun fragt sie: »Hörst du's?« und bleibt lauschend stehen. Darauf spricht sie: »Ach was, ich höre nichts«. — Wir wandern nochmals nach vorne. Die Mädchen fragen: »Hörst du's?« Die Knaben sprechen: »Ach was, ich höre nichts«. — Zwei einzelne Schüler spielen diese Szene vor der Klasse.

In dieser Weise spielen wir weiter:

Es kommt vom See her! Fritz, komm schnell!

Glaubst du, dass die Kleine tot ist?

Fritz, Fritz, ums Himmelswillen, was machst du denn?

Hans starrt sinnend vor sich hin.

Jetzt weiss ich, wie man's macht! (Wir zeigen Wiederbelebungsversuche.)

Fritz lässt widerwillig davon ab.

Die Kleine niest: Etsch!

Brr — ja — ich bin ganz fest hineingefallen.

Sie haben ganz, ganz fein gerochen! Usw.

Ich lasse die Klasse eine Szene nach der andern spielen. Vorerst kritisiere ich nicht und mache die Kinder nur darauf aufmerksam, dass sie alles sehen, hören und spüren müssen, wie die Waidbuben und die Kleine. So spielt jedes anders, jedes seinem Wesen entsprechend, also natürlich.

Darauf lassen wir einzelne vor der Klasse spielen. Die Zuschauenden beobachten:

Wie die Spielenden mit Gesicht, Armen, dem ganzen Körper ihrem Erlebnis Ausdruck verleihen.

Wie sie ihre Stimme ändern. Wie sie schreien: Fritz, komm schnell! — rufen: Rechts halten, Hans! Dort habe ich einen Kopf auftauchen gesehen — flüstern: Sei still! da, jetzt wieder — keuchen: Wiederbelebungsversuche — fragen: Wie heisst du denn? — trösten: Das macht nichts.

Wie sie langsam, oft schnell sprechen; bald vor-, bald nach einem Wort eine Pause einschalten.

Dann folgt der schönste Teil der Erarbeitung unseres Lesestückes: Wir spielen die Geschichte mit verteilten Rollen.

V. Wir lesen mit Flüsterstimme. Gründe:

a) Die Schüler werden gezwungen, die Laute ganz vorne im Munde zu bilden.

b) Die Lippen müssen kräftig arbeiten.

c) Wir müssen tief und gelockert atmen, Wörterblöcke bilden, um verstanden zu werden.

d) Viele Kinder dürfen zu Hause nur mit Flüsterstimme lesen. Darum üben wir diese Lesart auch in der Schule. (Die Kinder sollen zu Hause nicht nur mit den Augen über die Buchstaben gleiten.)

Einführungsweise: Der Chor liest laut. Wir lassen weniger und weni-



ger Luft ausströmen — es tönt leiser und leiser. Bald bewegen sich nur noch die Lippen (aber ebensoausgiebig wie beim lauten Lesen). Wir lassen wieder Luft ausströmen, ohne die Stimme klingen zu lassen: wir flüstern. Wir atmen tief ein und lassen viel Luft ausströmen: wir flüstern laut.

Wir stellen uns hinten an der Wand auf. Ein Schüler liest vor der Klasse mit Flüsterstimme. Wir zählen die unverstandenen Wörter und Laute. Da ist ein Eifer im Fehlervermeiden und Fehlerentdecken!  
VI. Wir üben das schnelle Lesen (Schnabelwetzübungen). Der Lehrer wählt geeignete Wörter, Sätze, Abschnitte aus. Wir sprechen sie (auch auswendig!) zuerst langsam, dann immer schneller.

Wer braucht die kürzeste Zeit, um diesen Abschnitt zu lesen? — Wir schauen auf die Uhr; pro Aussprachefehler und Anstossen werden 2 Sekunden zugezählt. — So üben wir die rein technische Lesefertigkeit.

VII. Wir lesen die Geschichte mustergültig.

Der Lehrer liest vor, die Kinder schauen auf ihn, und schon ist die halbe Arbeit getan.

VIII. Wir veranstalten Wettlesen.

a) Wer macht am wenigsten Fehler? (Anstossen und undeutliche Aussprache zählen als Fehler.)

b) Jedes darf lesen, bis es einen Fehler macht. Wer kommt am weitesten?

c) Wer liest am besten nach Wörterblöcken und mit richtiger Atmung?

d) Wer kann am besten die verschiedenen Stimmen, Stimmungen herausheben (liest mit grösster innerer Anteilnahme)?

Da die Zeit nicht reicht, um stets das ganze Lesestück in dieser 8fachen Weise zu erarbeiten, wählt der Lehrer Abschnitte aus, die sich für eine bestimmte Übungsweise besonders eignen. —

Über der Lesestunde liegt die Gefahr der Träumerei. Mittel dagegen:

1. Wir dringen auf lockere Haltung, dulden aber keine Schlappeit.  
2. An den Bewegungen der Lippen will ich sehen, dass jedes still mitliest.

3. Wir schaffen Abwechslung. Wir lesen: sitzend — stehend — vor der Klasse — einzeln — im Chor — ein Schüler — der Lehrer — der Knabenchor — der Mädchenchor — ein Musterschüler — ein schwacher Leser — in unbestimmter Reihenfolge — wir machen gemeinsam Noten — ein Schüler liest, die andern hören zu — wir verteilen die Rollen des Stückes.

Was wir in den Lesestunden gewinnen, lassen wir zu festem Besitze werden im ganzen Unterricht. Da aber die Zeit nicht reicht, in jeder Stunde jeden Sprachfehler zu korrigieren, schalten wir wenigstens jede Woche einen Tag der Aussprache ein, mit dem Motto: Nichts durchlassen! — Wir werden für die Mühe entschädigt in den Aufsätzen, Diktaten; für die Laut-, Atem- und Ausdrucksübungen aber in der Singstunde; denn zu Sprechen und Gesang, zu beiden gehört Rhythmus, Melodie, innere Anteilnahme.

# Eine Zeichenstunde auf der Unterstufe

Von Jakob Menzi

Nachdem ich in fünf ausführlichen Arbeiten die Entwicklungsstufen der zeichnerischen Darstellung beim Kinde dargelegt und auf die daraus abzuleitenden Folgerungen für den Zeichenunterricht hingewiesen habe \*), soll nun diese Arbeit zeigen, wie eine Zeichenstunde auf der Unterstufe unter Berücksichtigung des Gesagten durchgeführt werden kann. Dabei muss vorausgehend nochmals auf den Unterschied aufmerksam gemacht werden, der zwischen der Darstellungsweise des Kindes und der des Erwachsenen besteht. Das Kind der Unterstufe zeichnet fast ausnahmslos was es weiss, nicht was es sieht. Das Zeichnen nach Natur kommt also auf dieser Stufe und auch noch auf der Mittelstufe überhaupt nicht in Frage. Das sehen wir sofort ein, wenn wir den Versuch unternehmen, beispielsweise einen Blumenstrauss abzeichnen zu lassen. Das Kind würde alle Blüten in der Ansicht zeichnen, die ihre Merkmale am deutlichsten wiedergibt, und zwar Sternblüten in der Vorderansicht, glockenförmige Blüten in der Seitenansicht, also nicht so, wie sie zufälligerweise gerade sichtbar sind. Aber die Kinderzeichnung weist noch andere Eigenheiten auf, die nicht mehr zur Zeichensprache des Erwachsenen gehören, und die dieser auch bei gründlicher Sachkenntnis nur mit Mühe nachahmen könnte. Es geht daraus hervor, dass es sinnlos wäre, wenn der Lehrer an der Schülerzeichnung selber Hand anlegen wollte, um sie zu verbessern. Zudem liegt ja der Sinn der Korrektur nicht darin, den Fehler einfach zu beheben, denn was liegt schon an einer Schülerzeichnung! Vielmehr soll das Kind dazu angehalten werden, den Fehler selber zu sehen und auch zu beheben, damit seine Einsicht gehoben wird. Nur eine solche Korrektur hat einen Sinn.

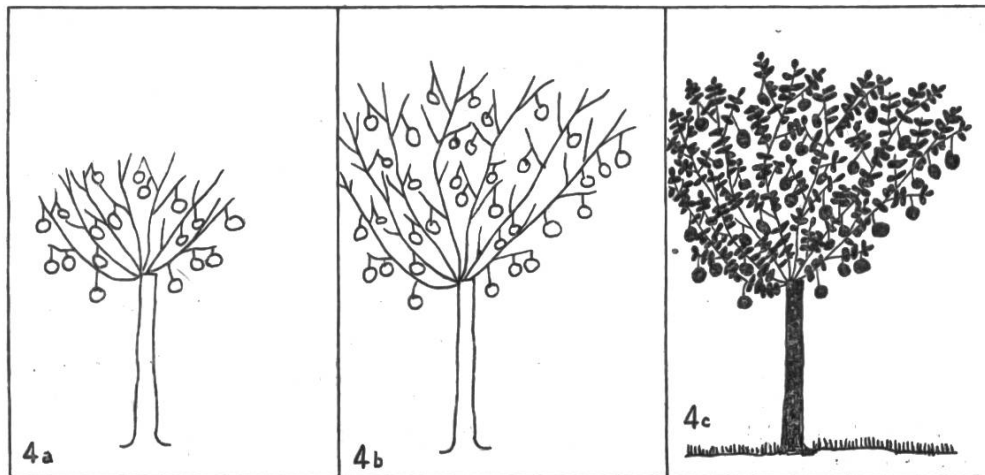
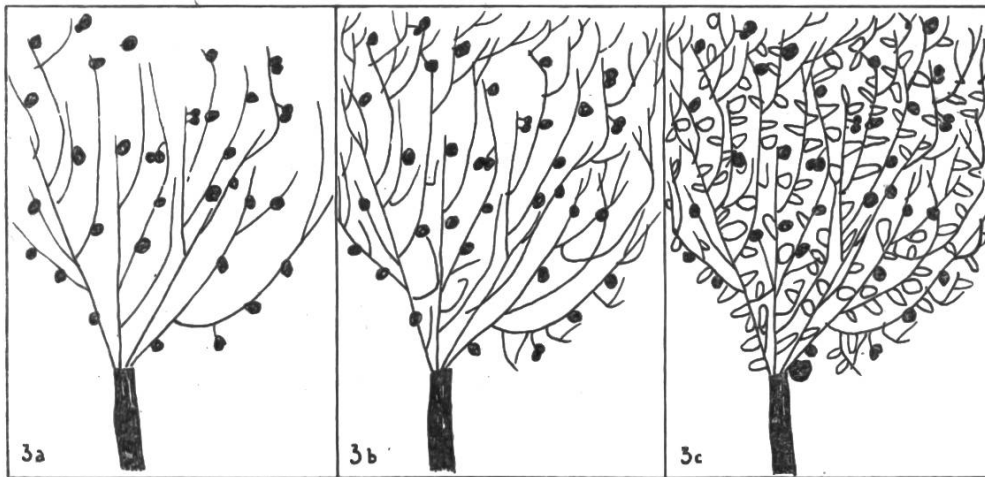
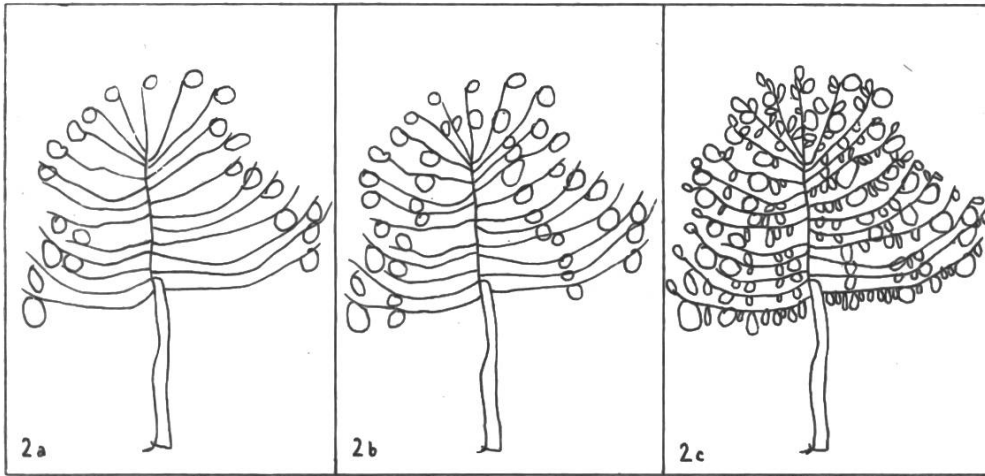
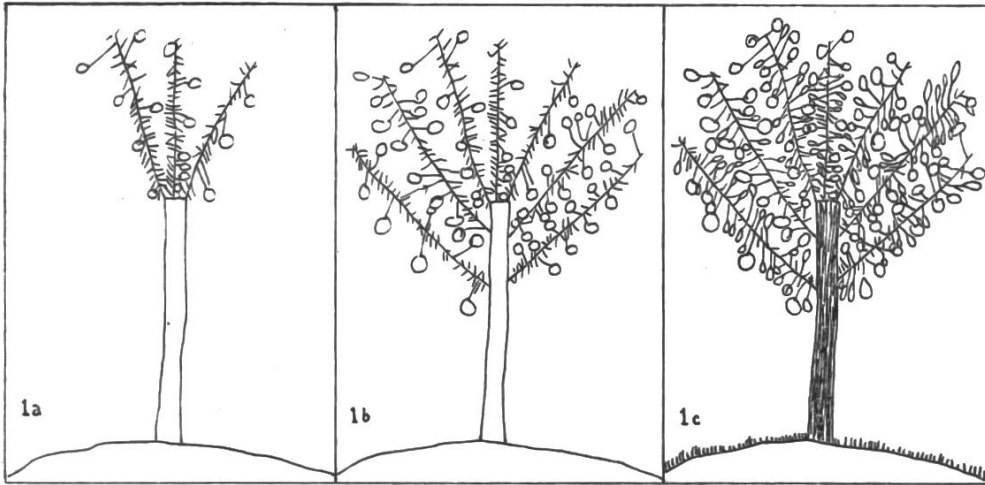
Es stellt sich nun die Frage: Wie kann der Lehrer dem Kinde bei der Korrektur behilflich sein, ohne selber Hand anzulegen? Um diese Frage beantworten zu können, braucht es nicht bloss gründliche Kenntnisse über die Gesetze der kindertümlichen Darstellungsweise, sondern überdies eine gewisse Erfahrung, wie die Kinder auf unsere Massnahmen reagieren.

Eine der häufigsten Klagen der Lehrer lautet immer wieder: Die Kinder sagen »das kann ich nicht«. Auch bei Kindern, die sich ohne Hemmungen ans Zeichnen machen, stellt der Lehrer allerlei Mängel fest, denen er nicht zu begegnen weiss. So setzt er sich gar oft selber an die Arbeit, um zu korrigieren. Unterdessen zeichnen aber die andern Kinder frischfröhlich weiter und die Fehler und Mängel wachsen immer mehr an. In seiner Not greift er dann nicht selten zu irgendeinem Skizzenbuch, von dem er sich Hilfe verspricht. Solche

\*) Wir zeichnen und basteln Bäume, Septemberheft 1936,  
Wir zeichnen und formen Menschen, Januarheft 1938,  
Die Landschaft im Zeichenunterricht der Unterstufe, Juliheft 1938,  
Wir zeichnen und formen Tiere, Februarheft 1939,  
Die Blume im Zeichenunterricht der Unterstufe, Maiheft 1940 (mit Ausnahme des Januarheftes 1938 alle noch lieferbar).

Bücher mögen oft dem Lehrer selber ausgezeichnete Dienste leisten, wenn er selber ein schlechter Zeichner ist. Sie ersetzen ihm teilweise den mangelhaften Zeichenunterricht, den er genossen hat. Sie bieten ihm vor allem eine wertvolle Hilfe für das Skizzieren an der Wandtafel, das ja für den Heimatunterricht und später für die Realien unerlässlich ist. Sie sollten aber niemals als Leitfaden für den Zeichenunterricht verwendet werden! Das würde zu einem sinnlosen Schablonenzeichnen führen. Und doch bekommt man oft Klassenarbeiten zu sehen, die in gutem Glauben als selbständige Arbeiten der Schüler bezeichnet werden. Wenn man sie unter sich vergleicht, erkennt man darin immer wieder dieselben Formen, die das geistige Werk des Lehrers oder eines Skizzenbuches verraten. Eine Schülerzeichnung zeigt uns immer, ob das Kind selber um die Form ringen musste oder nicht. Im Zeichenunterricht, der wie kein anderes Fach das Innenleben des Kindes offenbart (sprachlich ist es in den unteren Klassen ja noch zu wenig ausdrucksfähig), darf es kein »das macht man so« geben! Zugegeben, es lassen sich bei einer solchen nachschaffenden Methode Resultate erzielen, die auf das Auge des Laien einen verblüffenden Eindruck machen. Der Kenner aber weiss, dass solche Treibhausgewächse etwas vortäuschen, das gar nicht vorhanden ist. Sie wirken trotz den vollendeteren Formen armselig, verglichen mit den von sprudelnden Ideen reichen Darstellungen frei und selbständig arbeitender Kinder. Wie viel natürlicher und gesunder wirken doch unbeholfene, unvollendete Schülerzeichnungen, die die Mängel gar nicht verdecken wollen, ja sie strahlen oft gerade infolge ihrer Unvollkommenheit einen Reiz aus, der ans Künstlerische grenzt. Eine korrekte Kinderzeichnung ist in allen Fällen zum mindesten verdächtig in Bezug auf ihre Entstehung. Auch ist der bildende Wert des nachahmenden Schaffens sehr gering, weil das Kind die bei der Darstellung auftretenden Schwierigkeiten einfach umgeht. Es soll nun gezeigt werden, wie eine gestellte Aufgabe auf Grund des Gesagten mit einer 1. Klasse durchgeführt wird, ohne dass der Lehrer selber Hand anlegt. Unser Thema soll lauten: **Z e i c h n e t e i n e n A p f e l b a u m !**

Die Aufgabe soll nicht zufällig aus der Luft gegriffen sein. Wir haben im Heimatunterricht vom blühenden Apfelbaum gesprochen. Nun gehts mit raschen Schritten dem Herbst entgegen, die Äpfel fangen an zu reifen. Bevor wir mit Zeichnen beginnen, zählen wir nochmals die Bestandteile eines Apfelbaumes auf, sonst erklären eine Anzahl Kinder immer wieder, dass sie das nicht können. (Mehr noch als bei Baum und Blume ist dies beim Menschen und vor allem beim Tier der Fall.) Die Mehrzahl der Schüler gehört ja zu den Bauenden, die einen zu zeichnenden Gegenstand stückweise zusammenfügen, als ob sie ihn bauen müssten. An diese Teilaufgaben wagt sich das Kind viel leichter heran, als an die gesamte Aufgabe. Es zeichnet in der Regel zuerst den Stamm, dann die Äste, die Zweige, die Äpfel, die Blätter. — Nach dieser nochmaligen Aufzählung beginnen wir mit der Arbeit. Es dauert meist nicht lange, bis die ersten Kinder erklären, fertig zu sein. Kinder dieses Alters haben die Gewohnheit, mager zu



zeichnen, entsprechend ihrem Wissen. Nun richten wir aber auf dieser Entwicklungsstufe unser Hauptaugenmerk darauf, die Fläche zu betonen, was durch stetiges Bereichern erreicht wird. Sobald die Zeichnung flächig wirkt, beginnt das Kind den Umriss zu sehen und später auch zu zeichnen. Damit nähert es sich der erstrebten Darstellungsweise des Schauenden.

Die zunächst entstandenen Apfelbäume sehen sehr verschiedenartig aus. An den folgenden Beispielen sei nun gezeigt, wie der Lehrer in jedem einzelnen Falle weiter hilft durch **A u f f o r d e r n z u m B e r e i c h e r n**. — Dabei merke man sich, dass man nicht zu viel auf einmal verlangen soll. Eine kurze Bemerkung genügt, um dem Kinde wieder neuen Ansporn zu geben und ihm damit ein Stück weiter zu helfen. So hat der Lehrer auch die Möglichkeit, die ganze Klasse im Auge zu behalten und »durchzukommen« mit seinen Anweisungen, auf die ja alle dasselbe Anrecht haben.

Eine Zeichnung kann als fertig gelten, wenn der Baum auf einige Entfernung als geschlossene Baumkrone wirkt. Daher lassen wir in der Regel am Schluss die Blätter, die Äpfel, den Stamm und die Äste bemalen, was diese Wirkung noch wesentlich erhöht, siehe Beispiel 4. In der dritten oder vierten Klasse würden wir nun zur Darlegung der Schauform die Krone des Baumes kräftig mit einem grünen Farbstift umfahren und dann die ganze Form grün übermalen. So entsteht die gewachsene Schauform und nicht eine schablonenhafte, unverstandene Bilder- oder Malbuchform.

Bei den Wiedergaben der Schülerzeichnungen handelt es sich beim ersten Bild immer um den Moment, da das Kind fertig zu sein glaubt. Das letzte Bild zeigt den fertig bereicherten Baum, aber noch nicht ausgemalt, mit Ausnahme des letzten Beispiels. Das Format ist 10×15 cm. Alle Zeichnungen stammen von Schülern einer ersten Klasse. Es handelt sich um Kopien in Tusch, nicht um die Originalzeichnungen.

### **1. Beispiel**

**1a:** Nach dem Begriff des Schülers »fertige« Zeichnung.

**Aufforderung des Lehrers:** Zeichne noch mehr solche Äste, ein Baum hat mehr als nur drei Äste!

**1b:** Die Forderung unter 1a ist ausgeführt, das Kind glaubt wieder fertig zu sein.

**Aufforderung des Lehrers:** Zeichne dem Baum noch die Blätter! Dann noch das Gras unter dem Baum!

**1c:** Fertige Zeichnung (ohne Bemalung).

### **2. Beispiel**

**2a:** »Fertige« Zeichnung, ohne jegliche Hilfe.

**Aufforderung des Lehrers:** Auch im Innern des Baumes hat es noch einige Äpfel, nicht bloss aussen an den Zweigen! Zeichne sie!

**2b:** Die Forderung unter 2a ist ausgeführt.

**Aufforderung des Lehrers:** Zeichne dem Baum noch die Blätter!

**2c:** Fertige Arbeit.

### **3. Beispiel**

**3a:** »Fertige« Zeichnung, ohne Hilfe.

**Aufforderung des Lehrers:** Die Äste sind nicht alle angewachsen, mach das besser! Zeichne auch noch mehr Zweige!

**3b:** Die Forderung unter 3a ist ausgeführt, das Kind glaubt wieder fertig zu sein.

**Aufforderung des Lehrers:** Nun hat aber der Baum noch keine Blätter, zeichne sie auch noch!

**3c:** Fertige Arbeit.

#### 4. Beispiel

4a: »Fertige« Arbeit, ohne Hilfe.

Hilfe des Lehrers: Das ist noch ein junges Bäumlein, lass es noch wachsen, du hast ja Platz genug!

4b: Die Forderung unter 4a ist ausgeführt.

Aufforderung des Lehrers: Nun hat der Baum aber noch keine Blätter, zeichne sie auch noch! Dann male sie noch aus!

4c: Fertiger Baum, ausgemalt.

## Der Brückenwagen in der Mechanik

Von Paul Eggmann

Das vorliegende Stoffgebiet ist als Teilrepetition der Mechanik für Sekundarklassen gedacht. Fassen wir zum Thema »Brückenwagen« noch die Einfahrt in die Scheune, den Aufzug und die Brückenwaage in die Betrachtung ein, so kann das Zusammenwirken der in Maschinen, Geräten und Werkzeugen immer wiederkehrenden mechanischen Elemente gezeigt werden.

Das Thema eignet sich aber auch für die Oberklassen der Primarschule und für landwirtschaftliche Fortbildungsschulen. Es wird da oft möglich sein, von den einzelnen Erfahrungen und Überlegungen am Brückenwagen auf andere Anwendungen der gefundenen Erkenntnisse überzuleiten. (Auswahl treffen!)

Vor der Behandlung verteilen wir folgende Aufgaben unter einzelne Schüler:

1. Hebelmechanismus einer Bremse skizzieren.
2. Länge und Höhe einer Einfahrt messen.
3. Länge der Wellennägel und Durchmesser der Seilwelle bestimmen.
4. Aus einem Waagschein ist das Gewicht eines Brückenwagens leer und belastet zu erfahren.
5. Mögliche Zahl der Kurbeldrehungen an der Bremse, Länge der Kurbel, grösster Abstand des Bremsklotzes von den Rädern bestimmen.
6. Masse und Gewicht von gepressten Heu- und Strohballen feststellen.
7. In einer Autogarage ist zu erfahren, wie gross der Luftdruck in den Gummireifen der Velos, Autos und Brückenwagen ist (Pneuräder).

Wir lassen die Schüler herausfinden, warum ein Brückenwagen zur Besprechung physikalischer Probleme dienen kann. Es fällt nicht schwer einzusehen, dass bei diesem Objekt Hebel, Schrauben und Wellen vorkommen, dass über Reibung und Festigkeit gesprochen werden kann. Die Bremse wird bei Wagen oft kurz als »Mechanik« bezeichnet. Diese Benennung zeigt auch, dass bei dieser Einrichtung Gesetze der Mechanik angewendet werden.

Sind so die geeigneten Gebiete aufgezählt, werden sie geordnet. Wir fassen zuerst die einfachen Maschinen zusammen (Hebel, Welle, Schraube, schiefe Ebene, Keil). Alle diese 5 Elemente sind am Brückenwagen anzutreffen. Skizzen nach Abb. 1.

## 1. Hebel

- a) gleicharmiger Deichselwaage — gleichmässige Verteilung der Zugkräfte. Vorderachse. Speichen — diese werden als Hebel benutzt, wenn der festgefahrene Wagen in Bewegung gesetzt werden soll. (Wo anfassen?)
- b) ungleicharmiger Im Bremsgestänge — Winkelhebel (Namen), kurzer Hebelarm am Bremsklotz, grosser Druck.
- c) einarmiger Deichsel, wenn wir den Drehpunkt in der Mitte der Vorderachse annehmen (Lenken der Wagen). Bremskurbel. Wellennägel.

## 2. Welle

Hebelarm der Last = Radius der Welle, Wellennägel = Hebelarm der Kraft. Länge der beiden Arme vergleichen.

## 3. Schraube

An der Bremse. Spindel in der Längsachse drehbar. Bewegung der Mutter wird über Winkelhebel auf die Bremsklötze übertragen.

## 4. Schiefe Ebene

Balken schräg an die Wagenbrücke gelegt zum Auf- und Abrollen von Fässern und Baumstämmen. Einfahrt in die Scheune.

## 5. Keil

Verkeilung der Radspeichen in den Felgen. Unterlegen eines Keils, um das Zurückfahren des Wagens zu verhindern. Der Keil wandelt die nach rückwärts fallende Bahn in eine steigende um.

Unter was für Gesichtspunkten können diese Maschinen zusammengefasst werden? Mit kleiner Kraft lässt sich eine grössere Kraftwirkung erzielen. Dem Gewinn an Kraft steht aber ein Verlust an Weg gegenüber. **Goldene Regel der Mechanik.**

Wir vergleichen zahlenmässig:

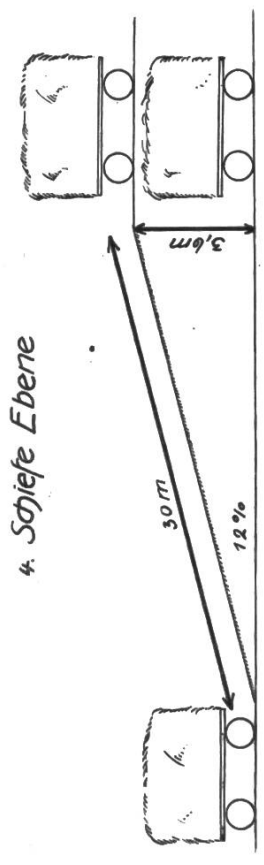
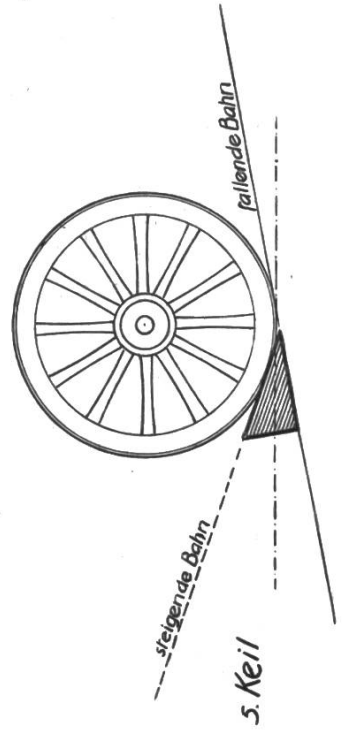
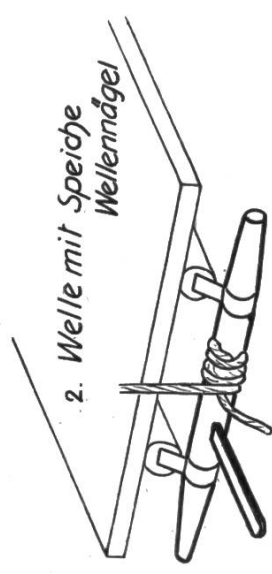
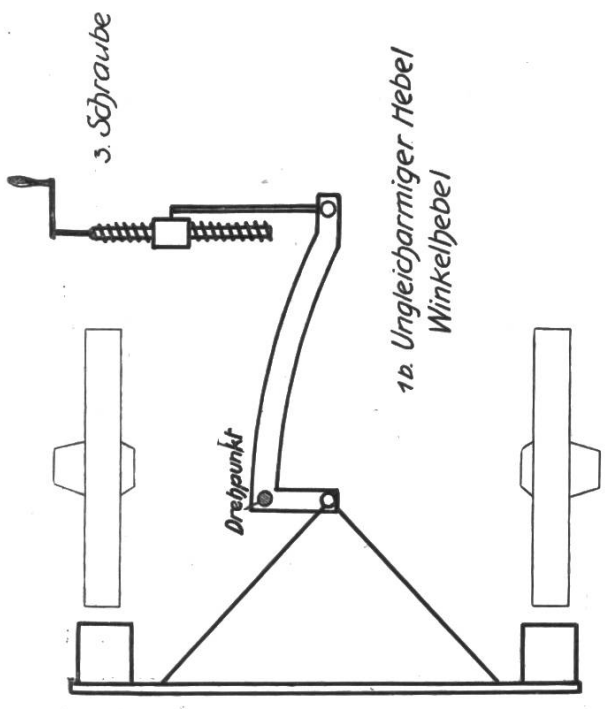
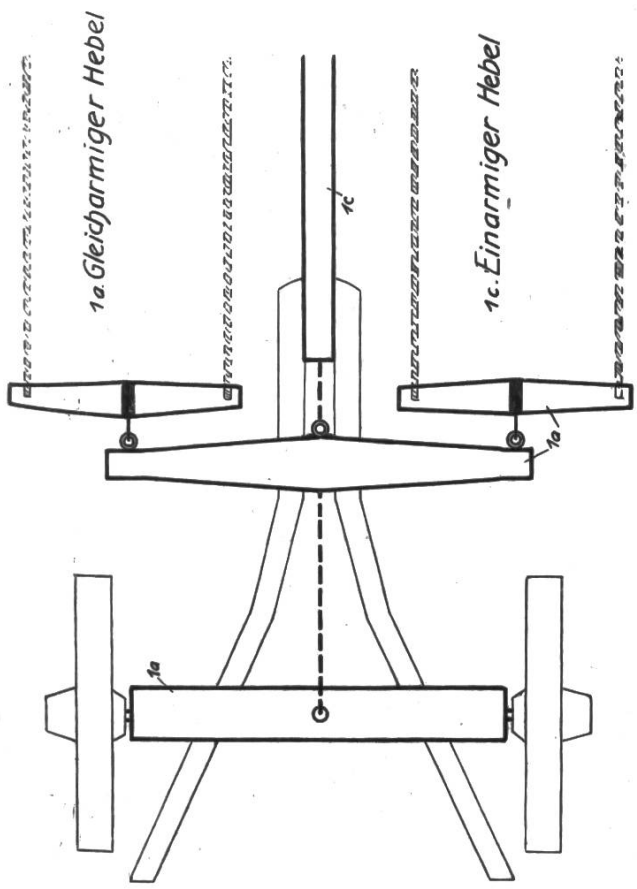
- a) Kraft und Lastweg bei Wellennägeln (40 cm) und Welle (10 cm Durchmesser) für  $\frac{1}{4}$  Umdrehung, für 5 Umdrehungen.
- b) Weg, den die Hand an der Kurbel beim Anziehen der Bremse zurücklegen muss mit dem Weg des Bremsklotzes (4 cm). Kurbel = 15 cm, 7 Umdrehungen möglich.
- c) Länge einer Einfahrt und ihre Höhe. Berechnung der Steigung in %. Was für ein Bruchteil der Last ist als Zugkraft noch erforderlich?

Mit den vorigen Angaben berechnen wir die Arbeit, die nötig ist, eine Last von 2400 kg über die Einfahrt in die Scheune zu ziehen. Wie gross wäre die Arbeit für einen Fuderaufzug, wenn die gleiche Last in diese Höhe gebracht würde? Arbeit = aufgewendete Kraft  $\times$  Weg (Abb. 1).

Inwiefern gilt die goldene Regel auch bei einem Heuaufzug?

Vergleiche die Umdrehungen der Riemenscheibe eines Elektromotors mit der Hubhöhe des Wagens.

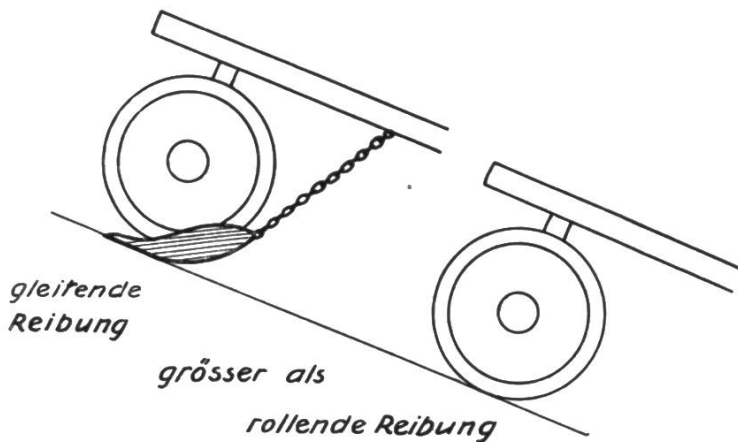
Die Resultate der eben durchgeführten Berechnungen würden nicht mit den praktisch erreichbaren Ergebnissen übereinstimmen. Was ist noch zu berücksichtigen? Hier wirkt die **R e i b u n g** als Bewegungshindernis. Von Vorteil ist sie beim Bremsen, beim Aufwickeln des Seils auf die Welle. Wäre hier die Reibung = 0 würde das Seil beim



Einfahrt	30m	WEG	Aufzug	3,6m
		$30m \cdot 3,6m = 2000kg \cdot 240kg$	KRAFT	= Last = 2000kg
		$30m \cdot 240kg$	ARBEIT	$3,6m \cdot 2000kg$
<b>7200mkg</b>				



Anziehen beständig rutschen. Das Ende könnte zur Befestigung nicht einfach unter die ersten paar Windungen geklemmt werden. Ein Radschuh, wie er an steilen Strassen unterlegt wird, würde nicht bremsen. Arten der Reibung mit und ohne Radschuh, siehe Abb. 2. Räder sind



festen Rollen; Kraft und Lastweg sind einander gleich. Arten von Rädern an Brückenwagen: eisenbereifte Räder mit Gleitlager, Pneuräder mit Kugellager. Warum haben die letztgenannten einen leichteren Gang? Wovon ist aber die Gesamtreibung eines Wagens auch noch abhängig? (Fahrbahn). Die Grösse der Reibung wird durch die

Abb. 2

Reibungszahl ausgedrückt. Reibungszahl 4 % bedeutet, dass auf horizontaler Bahn die Zugkraft, die zur Überwindung der Reibung notwendig ist, 4 % der Last ausmacht. Welche Zugkraft ist also notwendig, um einen Wagen von 2400 kg Gesamtgewicht in Bewegung zu erhalten?

### Reibungszahlen

	Eisenbereifte Räder mit Gleitlager	Pneuräder mit Kugellager
Stoppelfeld	25,5 %	13,5 %
Wiese	17,5 %	10,8 %
Schotterstrasse	5,8 %	2,9 %
Asphaltstrasse	2,0 %	1,0 %
Betonstrasse	1,4 %	0,8 %

a) Stelle für eine horizontale Bahn die notwendigen Zugkräfte für einen beladenen Wagen von 1800 kg zusammen! Beide Radarten, alle Wegverhältnisse. Tabellarische Darstellung.

b) Berechne die Zugkräfte, die nötig sind, eine Last von 1800 kg auf einer Bahn von 3 % Steigung und 4,5 % Reibung auf- und abwärts zu ziehen!

Zugkraft ohne Reibung = 3 % von 1800 kg = 54 kg

Reibung = 4,5 % von 1800 kg = 81 kg

Zugkraft aufwärts = 54 kg + 81 kg = 135 kg

Zugkraft abwärts = 81 kg — 54 kg = 27 kg

c) Die Zugkraft eines Pferdes beträgt 40 — 45 kg. Was für eine Last darf einem Gespann von 2 Pferden zugemutet werden, wenn der Wagen allein 3,5 q wiegt und die Reibung 5 % ausmacht?

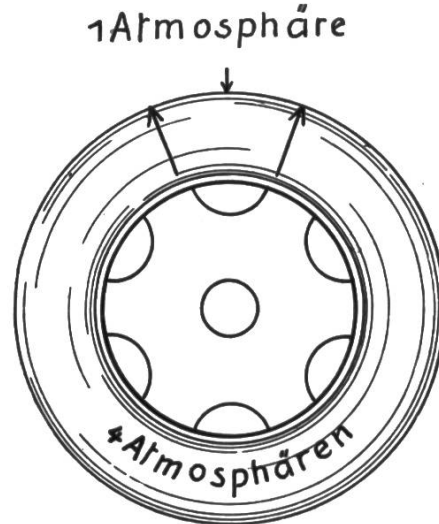
5 % =  $2 \times 45 \text{ kg} = 90 \text{ kg}$     100 % = 1800 kg (Wagen samt Last)

Last allein = 18 q — 3,5 q = **14,5 q.**

In den Gummireifen steht die Luft unter Druck. Mass? 1 (techn.) Atmosphäre = Druck von 1 kg auf 1 cm<sup>2</sup> = 1 kg/cm<sup>2</sup>

Wie viele Atmosphären stellen dar:  $2 \text{ kg}/1 \text{ cm}^2$ ,  $1 \text{ kg}/2 \text{ cm}^2$ ,  $20 \text{ kg}/5 \text{ cm}^2$ ?  
 Was für ein Druck herrscht bei offenem Ventil im Gummireifen?  
 Wirksam wird der Innendruck erst, wenn er grösser ist als der Aussen-  
 druck. Für diesen **Atmosphärenüberdruck** ist die Bezeichnung **atü**  
 eingeführt worden. Der Druck von 1 atü ist um 1 Atmosphäre grösser,  
 als der Gegendruck (Abb. 3).

Überdruck	
in den Gummireifen von	
Velos	2,5 atü
landwirtsch. Wagen	2,5 — 3 atü
Personenautos	3 atü
Lastautos	6 — 7 atü



Überdruck (innen) = 3 Atm.  
 = 3 atü

Abb. 3

Sind bei bestimmter Last und Fahrbahn immer die gleichen Zugkräfte notwendig? Wann sind grössere Zugkräfte erforderlich? (Anfahren) Änderung des Zustandes, Überwindung der Trägheit, Beharrungsvermögen. Vermöchten die Pferde immer mit der gleichen Kraftanstrengung, die zum Anziehen eines schweren Wagens nötig ist, zu ziehen? Kurzzeitige und Dauer-Leistung.  
 In was für einem Masse wird die Leistung gemessen? Arbeit — mkg, Zeit — Sek., Leistung — Sekmkg, PS.

	Kurzzeitige Leistung	Dauerleistung
Mensch	$\frac{1}{3}$ PS	$\frac{1}{15}$ — $\frac{1}{10}$ PS
Pferd	1 PS	$\frac{2}{3}$ PS

Die Beziehungen von Leistung, Zeit, Last und Weg können aus folgenden Angaben erkannt werden. Die Zahlen gelten für elektrisch betriebene Heuaufzüge. Je eine der 4 Grössen kann aus den 3 andern berechnet werden. Aufgaben bilden!

Leistung	Zeit	Last	Weg
6 PS	28 Sek.	2100 kg	6 m
5 PS	46 Sek.	2300 kg	7,5 m
4 PS	42 Sek.	1800 kg	7 m

Die Zugkraft verteilt sich bei einem Pferde auf 2 Zugstränge. Auf was für eine Festigkeit werden diese also beansprucht? Könnte eine Schnur von  $1 \text{ mm}^2$  Querschnitt diesen Zug aushalten? Wie würde sich ein Stahldraht der gleichen Dicke verhalten? Wovon ist also die

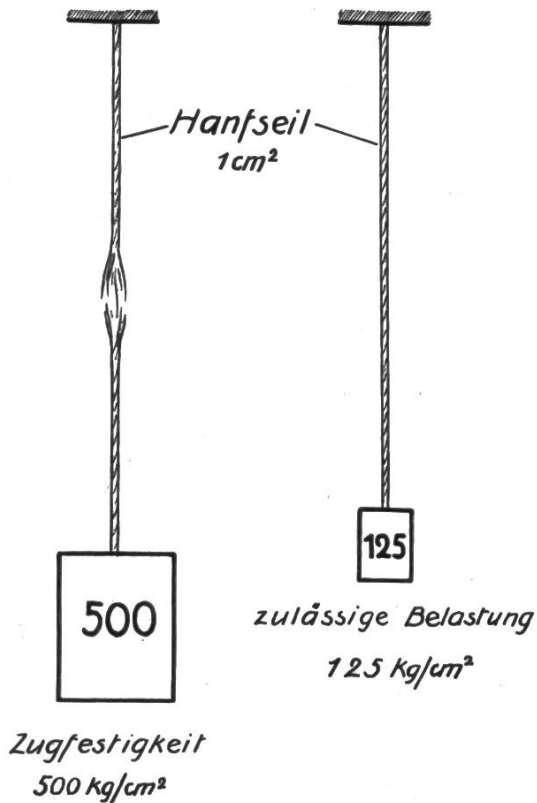


Abb. 4

Zugfestigkeit abhängig? Querschnitt und Material. Beispiel der Zugfestigkeit eines Hanfseils nach Abb. 4.

Zugfestigkeit: praktisch zulässige Belastung = Sicherheitsfaktor. Sicherheitsfaktor: Hanfseil 1 : 4, Stahl bei Brücken 1 : 3, Metallteile bei Flugzeugen 1 : 7. Auf was für eine Festigkeit werden die Achsen beansprucht? Druck — Biegung. Weitere Teile eines Brückenwagens, die auf diese Art beansprucht werden? Waagen, Wellennägel; Holzart für die letztgenannten?

Die Ladung eines Brückenwagens sei 20 q. Wie verändert sich die Höhe der Ladung, je nachdem diese aus Heu, Stroh oder Koks besteht? Die Höhe ist zu berechnen, wenn die Ladefläche und das spez. Gewicht der Ladung bekannt sind.

Spezifisches Gewicht von gepressten Heu- und Strohballen

aus folgenden Angaben berechnen. (Eigene Messungen!)

Strohballen gepresst  $1,3 \times 0,55 \times 0,4 \text{ m} — 50 \text{ kg}$  ( $s = 0,17$ )

Heuballen gepresst  $1,25 \times 0,5 \times 0,4 \text{ m} — 55 \text{ kg}$  ( $s = 0,22$ )

$s$  von geschichtetem Koks = 0,4, Kartoffeln 0,7 (Luftzwischenräume).

Die spez. Gewichte dieser Körper sind praktisch ebenso wichtig wie die Zahlen von Blei, Eisen usw. (Berechnen einer Kohlenmenge, eines Kartoffelvorrats).

Ladefläche des Wagens =  $3,55 \text{ m} \times 1,5 \text{ m}$ . Berechne die Höhe einer Ladung (20 q) Stroh, Heu, Koks, Kartoffeln! (Seitenbretter) Was verändert sich mit der Höhe der Ladung? Lage des Schwerpunktes und damit die Standfestigkeit. Gefahr bei zu hohen Fudern?

Wovon hängt die Standfestigkeit irgendeines Körpers neben der Lage des Schwerpunktes noch ab? Standfläche, Grätschstellung, Füße der Stühle unten nach aussen gerichtet. Wie sind aber die Räder der Wagen gestellt? Eine grössere Standfläche würde erreicht, wenn ihr Abstand unten grösser wäre, als oben. Der Grund der bei Wagen angewandten Stellung lässt sich mit dem Parallelogramm der Kräfte ableiten (Abb. 5). Die Achse liegt von A bis B in der Radhülle auf. Die folgende Ableitung gilt für alle Punkte von A bis B. Der Druck der Achse in A wirkt in 2 Richtungen: 1. senkrecht durch A bis C und 2. senkrecht zur Achse durch A. Dieser Druck ist von der Vertikalen AC aus nach innen gerichtet. Er wirkt sich auf der Achse von A nach E aus. Die Grösse dieses Druckes lässt sich zeichnerisch durch das Parallelogramm der Kräfte darstellen. Die Räder werden also durch die Schrägstellung gegen den Wagen gedrückt. Grösserer Halt.

Bei senkrechter Stellung fallen AC und AD zusammen. Sind die Räder gar unten nach auswärts gerichtet, ergibt sich ein Raddruck auf der Achse von A weg nach aussen. Abb. 5 zeigt, wie bei paralleler Stellung der Räder auf abschüssiger Fahrbahn beim höhern Rad ein Druck nach aussen zu Stande kommt. Bei richtig gestellten Rädern ist dies in der gleichen Lage noch nicht der Fall.

Ist das Parallelogramm der Kräfte nicht behandelt worden, kann Abb. 5 zu einer einfacheren Erklärung dienen. Keile I und II auf dem Boden B leicht verschiebbar, ebenso leicht gleitend an der Achse A. In welcher Richtung verschieben sich die Keile I und II, wenn ein Druck auf die Achse wirkt?

Brückenwagen werden auf Brückenwaagen gewogen! Centesimalwaage. Name.

Sie eignet sich vortrefflich, die Berechnung verschiedener Drehvermögen zu repetieren. Ableitung der Wirkungsweise am besten

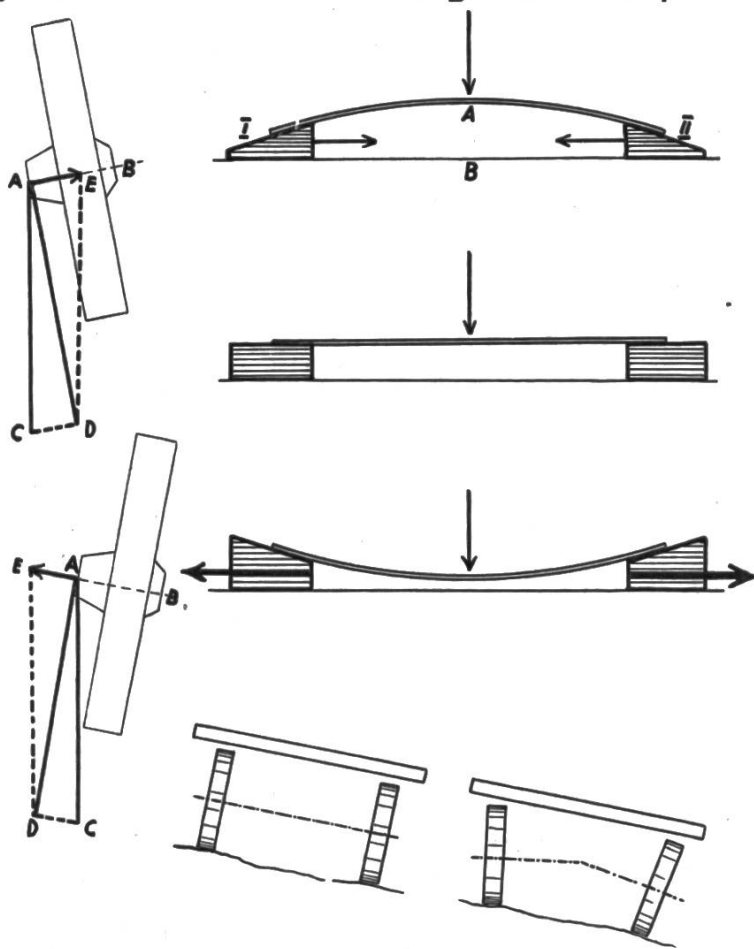


Abb. 5

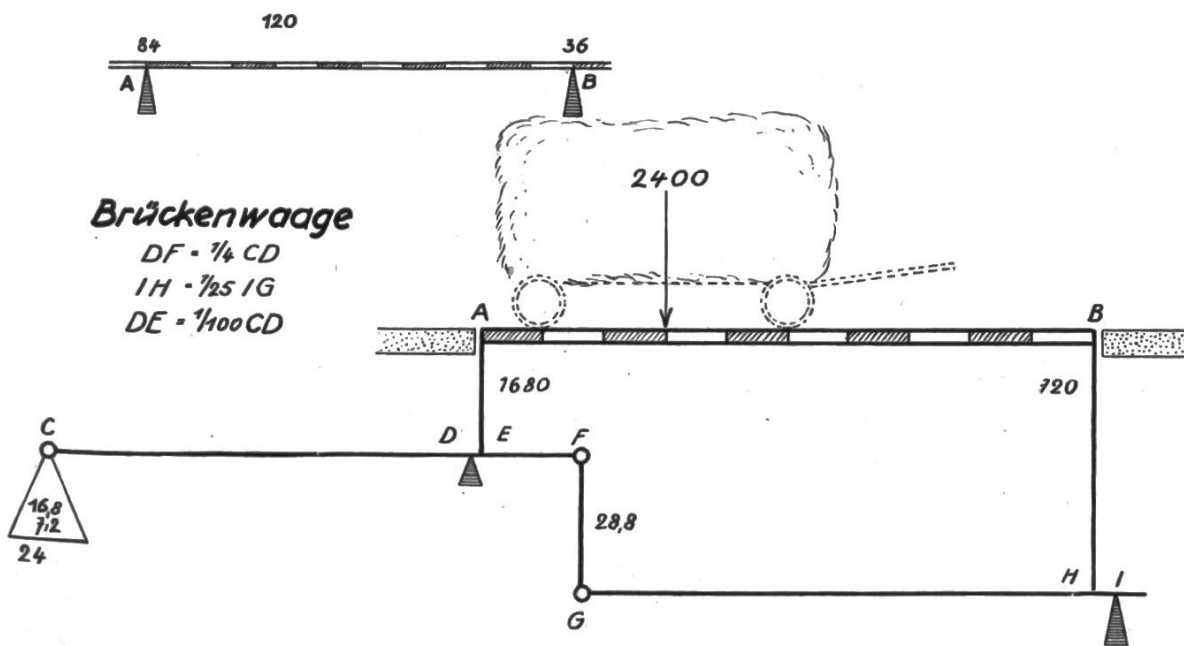


Abb. 6

durch folgende Vorbereitung. Abb. 6 oben. Stange in A und B unterstützt. 10 Teile. Belastung auf dem 3. Teilpunkt mit 120 kg.

1. Wir denken uns A als Drehpunkt.  $A - 3 =$  Hebelarm der Last = 3 Teile. Drehvermögen =  $3 \times 120 = 360$

$A - B =$  Hebelarm der Kraft = 10 Teile. Kraft =  $360 : 10 = 36 \text{ kg}$

2. B als Drehpunkt. B bis 3 = Hebelarm der Last = 7 Teile

Drehvermögen = 840. Hebelarm der Kraft = 10 Teile

Kraft in A =  $840 : 10 = 84 \text{ kg}$

Berechnung für 250 kg auf dem 8. Teilpunkt ergibt Druck auf A = 50 kg, Druck auf B = 200 kg.

Zusammengehörende Zahlen (36 — 84 — 120) (50 — 200 — 250) usw. in gleicher Farbe anschreiben.

Verhältnisse der verschiedenen Hebelarme einer Brückenwaage nach Abb. 6.

1. 1000 kg in der Mitte der Brücke ergibt je 500 kg in A und B  
500 kg in A und damit in E = 5 kg in C ( $1/100$ )

500 kg in B und H = 20 kg in G und F ( $1/25$ )

20 kg in F = 5 kg in C ( $1/4$ )

Gesamtgewicht in C =  $5 \text{ kg} + 5 \text{ kg} = 10 \text{ kg}$  ( $1/100$  v. 1000 kg)

2. 2400 kg im 3. Teilpunkt (siehe Abb. 6)

Druck auf A =  $\frac{7 \times 2400 \text{ kg}}{10} = 1680 \text{ kg}$

Druck auf B =  $\frac{3 \times 2400 \text{ kg}}{10} = 720 \text{ kg}$

1680 kg in A und E = 16,8 kg in C

720 kg in B und H = 7,2 kg in C

Gesamtgewicht in C = **24 kg**

Berechnung für 2400 kg im 4. und 6. Teilpunkt durchführen.

Das Ergebnis ist unabhängig von der Stellung der Last.

## Neue bücher

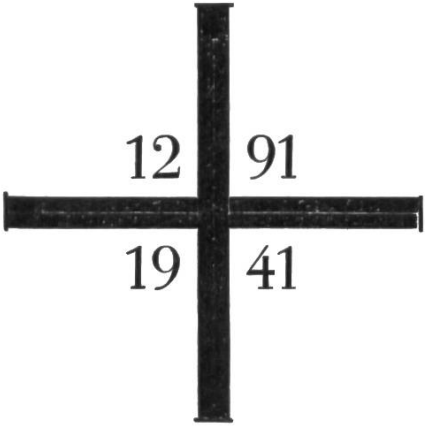
**St.Gallen, meine liebe Heimatstadt.** Eine heimatkunde, verfasst von einer arbeitsgemeinschaft des städtischen lehrervereins. 132 seiten, halbleinen. Herausgegeben von der schulverwaltung der stadt St.Gallen

Heinrich Zweifel und Max Eberle haben diese schüler-heimatkunde nach entwürfen einer arbeitsgemeinschaft des städtischen lehrervereins geschaffen. Handle es sich um einen naturkundlichen oder einen geographischen stoff, um eine schildering aus dem alten oder neuen St.Gallen, um die darstellung der verdienstquellen, der verkehrsmittel oder des gemeindelebens, überall spürt man, dass jedes wort auf die goldwaage gelegt worden ist. Durch diese gewissenhafte arbeit ist es gelungen, den stoff dem verständnis des viertklässlers entsprechend, aber trotzdem in lebendigem und markigem stil zu gestalten. In diesem sinne ist die vorliegende schüler-heimatkunde ein musterwerk kindertümlicher sachdarstellung. Niemals will und darf sie aber die lehrwanderung und das lebendige lehrgespräch ersetzen. Sie bietet nur die sprachlich vollendeten zusammenfassungen und ergänzungen hiezu. Sicher wird das buch die schüler der stadt St.Gallen in freudiger arbeit zu tiefem erfassen der heimat und damit zu starker heimatliebe führen. Dadurch wird es für die städtischen schulen zu einem hilfsmittel von unschätzbarem wert. Z.

**Ins Leben hinaus.** Jahresschrift der jungen schweizerinnen 1941. Herausgegeben von Dr. Arnold Kaufmann. 56 seiten, preis fr. 2.20. Verlag Paul Haupt, Bern  
 Den jungen schweizerinnen, die schule und lehrzeit hinter sich haben und doch der geistigen anregung und der pflege vaterländischer gesinnung noch teilhaftig werden sollen, ist dieses heft gewidmet. Namhafte frauen und männer behandeln in kurzen, zum teil bebilderten aufsätzen lebenswichtige und vaterländische fragen. Wir bitten alle kollegen, in ihnen bekannten kreisen das lesenswerte heft zu empfehlen. Es eignet sich gut als geschenklein. Bn.

**B. Hartmann, Verkehrs wesen.** 12. auflage, 32 seiten, geheftet fr. 1.—. Verlag des Schweizerischen Kaufmännischen Vereins, Zürich  
 Ein eisenbahnbeamter stellt hier die neuesten bestimmungen für den güterverkehr und das zollwesen sowie alles darüber zu wissen notwendige zusammen und erläutert es kurz und klar. Dem kaufmännischen lehrling zur vorbereitung auf die abschlussprüfung und jedem, der mit warenversand oder gar mit zollangelegenheiten zu tun hat, auch zum nachschlagen bestens empfohlen. Bn.

**Dr. H. Meier, English by Example.** 2., verbesserte und erweiterte auflage, 247 seiten, geb. fr. 5.60. Verlag des Schweiz. Kaufmännischen Vereins, Zürich  
 Nichts beweist besser den erfolg dieses eigenartigen »grammatischen lesebuches« als die neue auflage. Sie ist nicht nur um einen abschnitt über laute und betonung vermehrt und überall in den beispielen und übersetzungen bedeutend erweitert worden, sondern jedem abschnitt folgen erläuterungen und die grammatischen regeln. Dass manche wortbeispiele nun in sätzen auftreten, erhöht den wert der sammlung noch mehr und macht das buch wohl bald zum unentbehrlichen grammatischen nachschlagewerk und sichern führer zur beherrschung des englischen. Jedem englischlehrer sei die anschaffung dieser 2. auflage freudig empfohlen. Bn.

	<p>Ein neuer Wolfsbergdruck <b>Rütlischwur</b>          Erinnerungsblatt an die 650-Jahrfeier der Schweiz.          Eidgenossenschaft.</p> <p>Zweifarbige Originallithographie von D. Baumberger          erschienen in 3 Landessprachen. Format 55 x 69 cm.          Preis Fr. 10.—</p> <p><b>VERLAG DER WOLFSBERGDRUCKE</b>          Zürich 2, Bederstrasse 109, Telephon 3 27 83          und die Buch- und Kunsthandlungen der Schweiz</p>
---	--

**Hotel und Restaurant**  
**Drei Könige, Schwyz**  
 Besitzer C. Pfyl, Küchenchef, Telephon 4 09  
 Restaurationsgarten.

**KUSSNACHT a. Rigi - Gasthaus z. Widder**  
 empfiehlt sich der tit. Lehrerschaft bestens zur Ver-  
 pflegung von Schulen und Gesellschaften bei mäs-  
 sigen Preisen. Grosser Saal. Eigene Metzgerei.  
 Paul Müller, Tel. 6 10 09

**Privatinstitut «Friedheim»**



**Weinfeldern**  
 für  
 zurückgebliebene  
 sowie  
 schulmüde Kinder

Gründlicher Unter-  
 richt. Sorgfältige Er-  
 ziehung. Vielseitige  
 prakt. Betätigung.  
 Prospekt E. HOTZ

Gelegenheit!

## SCHACO-Flachdruck- Vervielfältiger

mit automatischer Färbung, in tadellosem Zustande, 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

## Morcote Strand-Hotel Rivabella-Arbostora

das moderne Klein-Hotel, direkt am See. Sein geräumiger Saal und seine grosse, schattige Seeterrasse eignen sich besonders auch für Schulreisen. Volle Pension ab Fr. 8.—. Telephon 3 41 14.

Ed. Voneschen-Filli

## PROJEKTION

Epidiaskope  
Mikroskope  
Mikro-Projektion  
Filmband-Projektoren  
Kino-Apparate  
Alle Zubehör

Prospekte und Vorführung  
durch

## GANZ & CO

BAHNHOFSTR. 40  
TELEFON 39.773

*Zürich*

# Jubiläums-Schulreisen

Anlässlich der 650-Jahrfeier der Eidgenossenschaft werden die Schulfahrtstaxen auf grössere Entfernungen wesentlich verbilligt, um der Jugend auch weiter entfernte Teile der Heimat zu erschliessen und den Besuch der historischen Stätten zu erleichtern. Die Ermässigung beträgt für die Bundesbahnen und eine Reihe privater Transportunternehmungen

**50 % auf dem die normale Schulfahrtstaxe für die ersten 100 km übersteigenden Betrag.**

An die Jugendfahrten leistet die Eidgenossenschaft einen Zuschuss von 30 %, der vom Billetpreis abgezogen wird. Für jeden Schüler müssen aber mindestens Fr. 4.— für Schulen der I. Altersstufe, Fr. 5.50 für Schulen der II. Altersstufe und Fr. 7.— für Schulen der III. Altersstufe bezahlt werden.

Auskunft und Kostenberechnung durch die Bahnhöfe und Stationen.

**Berücksichtigen Sie bitte unsere Inserenten!**

# Sommer-Ferien

## in der italienischen Schweiz

Das TESSIN und seine Nebentäler vereinigen auf kürzester Entfernung Gebirge, Strand- u. Seebäder und bieten durch die Beständigkeit der schönen Witterung äusserst lohnenden Erholungsaufenthalt

### Hotel Pension PIORA PIORA-Ritomsee

Prospekte durch den Besitzer: S. Lombardi

1850 m ü. M. in prachtv., ruh., milder Lage. Berg-, Ruder-, Schwimm- u. Angelsport Bestempfohlener Kur- und Ferienort. Ia Küche. Pensionspreis ab Fr. 9.—.

### Rodi-Fiesso 950 m über Meer Hotel Rodi

Herrlicher Sommeraufenthalt und Touren. Grosse Tannenwälder. Tennis. Vorzügliche Küche. Mässige Preise. Auf Wunsch Prospekte.

### FUSIO Hotel Fusio und Posta

Tessin (1281 m ü. M.) Beste Küche, Forellen. Guter Nostrano. Mässige Preise. Tel. 3 79. — Prospekte auf Verlangen. G. E. Dazio, Bes.

### Bleniotal

Elektr. Bahn Biasca-Acquarossa. Postauto Acquarossa - Olivone. In den bekannten Kurorten Acquarossa - Thermalbad, Comprovasco, Ponte Valentino, Dangio, Olivone, Campo finden Sie Ruhe und Erholung für die Sommerferien. Auskunft und Prospekte durch die Pro Blenio-Acquarossa.

### Misoxertal

#### Eines der schönsten Gebirgstäler der Schweiz

Hochtouren, Alpenpässe. Schlossruinen und alte Kunstwerke. Billige Pensionspreise. Elektr. Bahn Bellinzona - Mesocco. Autopost ab Grono in das wildromantische Calancatal. Prospekte bereitwilligst durch die Verkehrsvereine in Roveredo und San Bernardino.

Die Direktion der Bellinzona-Mesoccobahn.

### Besucht Bellinzona

„Die Stadt der Burgen und Hauptstadt des Tessins“ Zahlreiche kultur-historische Sehenswürdigkeiten. Gute Hotels und Pensionen in allen Preislagen. Verlangt Prospekte durch das Offizielle Verkehrsbureau im Bahnhofgebäude Bellinzona.



**METROPOLE Locarno**  
Pens. ab Fr. 11.— Zimm. ab 3.50  
Garten - Lift - Telephon 24  
in schönster Lage, volle Südfront Propr. Fam. Schrämlli-Bucher.

### Hotel Pension RIVA-PIANA Locarno-Muralto

in grossem Park-Garten. Quai- u. Seenähe. Pensionspreis ab Fr. 9.—. Prospekte auf Verlangen. Telephon 6 28. Besitzer: H. und L. Stählin.

### Vira Magadino Hotel Bella Vista

Das ruhige, ideale, staubfreie, komf. u. mod. Familienhotel. Butterküche, Berg- und Wassersport. Eigener Badestrand. Mässige Preise. — Tel. 71 40. Besitzer: Bindschedler-Heer.

### Lugano Adler-Hotel

Beim Bahnhof und Erica Schweizerhof. Tel. 2 42 17. Seeaussicht, umgeben von Palmengärten. Zimmer von Fr. 4.— an, Pension v. Fr. 11.— an. Tägl. warmes Wasser. Restaurant. Jahresbetrieb. Bes.: Kappenberger-Fuchs.

### Lugano Strandhotel-Seegarten

Gediegenes Familienhotel in ruhiger, staubfreier Südlage direkt am See. Eigenes Strandbad. Jeglicher Komfort, gepflegte Küche, auf Wunsch Diät. Pension ab Fr. 11.50. Prospekte. Tel. 2 14 21. Besitzer und Leiter: Familie Huber-Sohm.

### Malcantone

Herrlicher, idealer Sommeraufenthalt in der Landschaft von Lugano! Elektr. Bahn u. Dampfschiff Lugano-Ponte Tresa. Autopost Magliaso-Novaggio-Astano und Bioggio-Cademario-Aranno. - Strandbäder, Fischfang, Tennis, Golf u. Bergtouren. Hotels in Agno, Aranno Astano, Bosco Lug., Cademario, Caslano, Magliaso, Neggio, Novaggio, Ponte Tresa u. Pura Vernate. Prospekte durch Verkehrsbüro in Caslano (Tessin)

### Ponte Tresa Hotel Bellevue

Schöne, ruhige Lage am See. Grosser Garten. Eigenes Strandbad und Ruderboote. — Freundliche Zimmer, mässige Pensionspreise. Tel. 3 61 30. Frau Rosa Hegetschweiler-Bröchin, Propr.

### Hotel Pension Novaggio

Schöne Ferien im sonnigen Novaggio. (Malcantone) 650 m über Meer. Heimeliges Haus. Gute Küche. Prospekte auf Verlangen. Telephon 3 63 49. Höflichst empfiehlt sich Familie Friedli-Häfliger.

### TESSIN — LUGANO

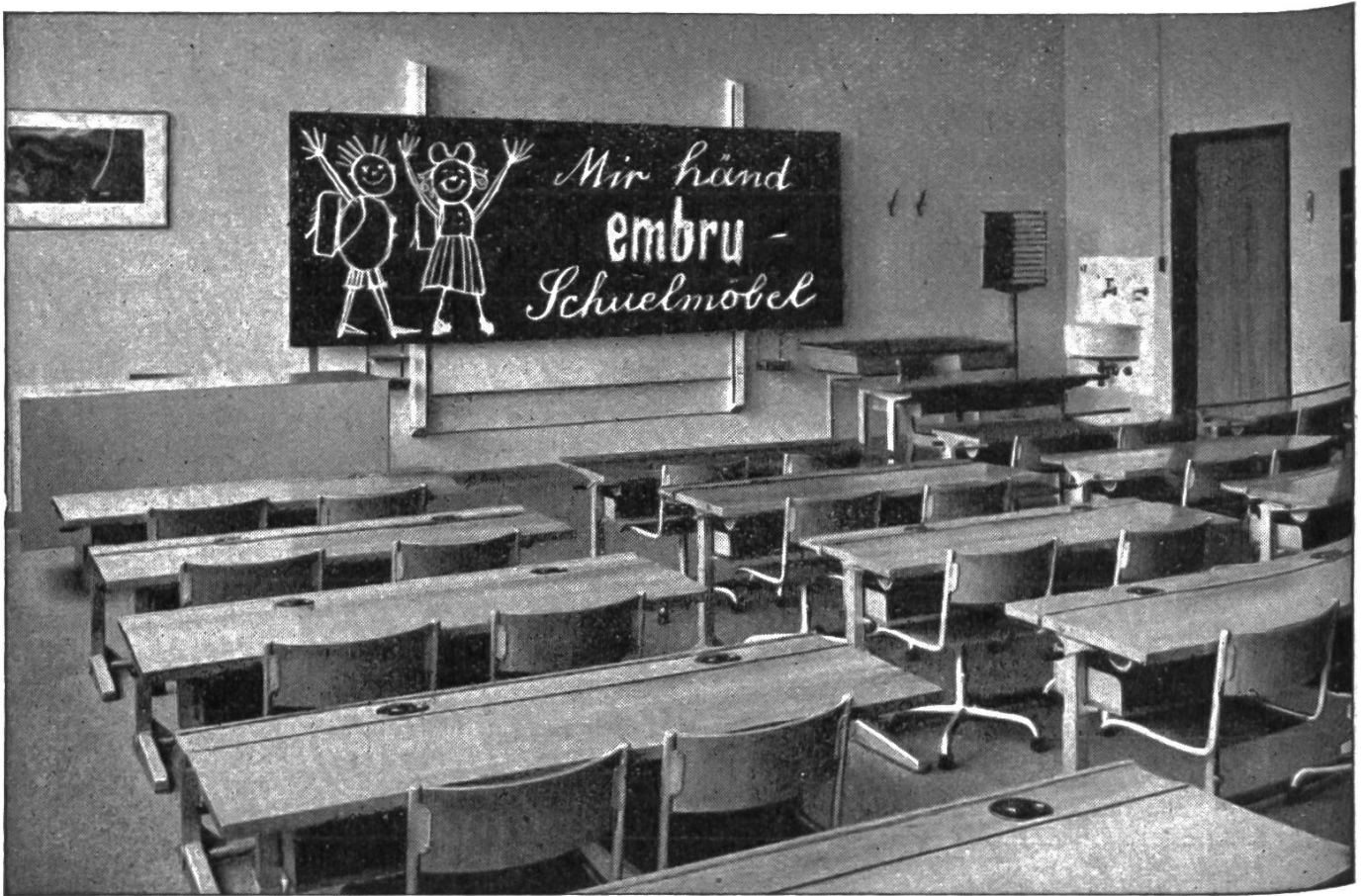
Besuchen und verweilen Sie auf der Collina d'Oro

Herrliche Aussichtspunkte und wunderschöne Spaziergänge. 25 km Spazierwege, von der „Pro Collina d'Oro und Rustorni“ angelegt, mit zahlreichen Wegweisern und Ruhebänken versehen.

### SERPIANO 375 m ob Luganersee Jahresbetrieb

ist unbestritten der schönste und angenehmste Erholungs- und Ferienort im südlichen Tessin. Gerühmte Verpflegung, familiärer Betrieb bei bescheidenen Pensionspreisen. Prospekte und jede Auskunft durch Betriebsleitung, Serpiano. Tel. 3 41 70 oder Sekretariat pro Serpiano, Luzern, Frankenstr. 7, Tel. 2 63 75





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 **patentierete 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 meistgekaufteste Nähmaschine in der Schweiz.

Generalvertretung  
für die Schweiz:

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