

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Die Badische Schule. 1934-1939 1939

8 (18.4.1939)

Die
badische
Schule

Die badische Schule

8. Folge

18. April 1939

Jahrg. 6

Herausgegeben von der Gauverwaltung des NSLB. Baden

Verantwortlicher Hauptschriftleiter: Prof. Michel Fuhs, Karlsruhe, Weltzienstraße 18b. Stellvertreter: Dozent Wilhelm Müller, Karlsruhe, Gebhardstraße 14. Geschäftsstelle der Hauptschriftleitung: Karlsruhe, Sofienstraße 41, Fernruf 3813/14.

Sachbearbeiter für: Die Grund- und Hauptschule: Dozent Wilhelm Müller, Karlsruhe, Gebhardstraße 14; Die Höhere Schule: Lehramtsassessor Werner Lütke, Karlsruhe, Weltzienstraße 25; Die Handelsschule: Handelsschuldirektor Dr. Alfred Schweickert, Konstanz, Gebhardsplatz 16; Die Gewerbeschule und Höhere techn. Lehranstalten: Gewerbeschulassessor Dipl.-Ing. Erich Maurer, Gaggenau, Gewerbeschule; Leibeserziehung: Hauptlehrer Emil Blum, Karlsruhe, Friedrich-Wolff-Straße 77.

Beiträge und Mitteilungen nur an die Hauptschriftleitung, Karlsruhe, Sofienstraße 41, Fernruf 3813/14. Nach Annahme durch die Hauptschriftleitung gelten die Niederschriften als Eigentum der Zeitschrift. Sie dürfen nur nach Einwilligung der Hauptschriftleitung und bei genauer Quellenangabe nachgedruckt werden. Unverlangten Beiträgen ist Rückporto beizulegen.

Bücher und Zeitschriften zur Besprechung: Geschäftsstelle und Hauptschriftleitung, Karlsruhe, Sofienstraße 41. Für unverlangt eingesandte Bücher kann keinerlei Verpflichtung zur Besprechung übernommen werden.

Mitarbeiter:

Roland Betsch, Ettlingen. Dr. S. Fr. Blumck*, Altpräsident der Reichsschrifttumskammer, Mölenhoff, Post Greben. S. Claudius, M. d. A., Hamburg. Dr. Ludwig Ferdinand Claus, Ettenheim. Edwin Erich Dwinger, Seeg im Allgäu, Wiesengut Hedwigshof. Richard Euringer, Essen. Oberregierungsrat Dr. Ernst Fehrle, Karlsruhe, Ministerium des Kultus und Unterrichts. Universitätsprofessor Dr. Eugen Fehrle, Heidelberg. Professor Dr. Eugen Fischer, Universität Berlin, Direktor am Kaiser-Wilhelm-Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik, Berlin-Dahlem. Hans Frank, Frankenhof bei Schwerin. Paul Frank, Ministerialdirektor im Ministerium des Kultus und Unterrichts, Karlsruhe. Dr. phil. Otto Gmelin, Bensberg-Neufrankenforst. Professor Dr. S. Güntert, Universität Heidelberg. Dr. Hans Grimm, Klosterhaus Lippoldsberg (Wefer). Dr. phil. Dr. med. h. c. E. G. Kolbenheyer, Solln bei München. Ministerialrat S. Kraft, M. d. K., Karlsruhe. Professor Dr. E. Kriek, Universität Heidelberg. Dr. S. Kuckuck, Eisleben, Gerbstedtstraße 22. Dr. Bernhard Kummer, Eichwalde bei Berlin. Professor W. Lacroix, Heidelberg. Professor Dr. S. Leininger, Karlsruhe. Geheimer Rat Dr. P. Lenard, Heidelberg. Professor Dr. G. Neckel, Universität Berlin. Uwe Lars Nobbe, Reutlingen. Oberbibliothekar Professor Dr. Wilhelm Oesterling, Karlsruhe. Geheimer Regierungsrat Professor Dr. fr. Panzer, Universität Heidelberg. Professor Franz Philipp, Direktor der badischen Hochschule für Musik, Karlsruhe. Professor Dr. A. J. Probst, Karlsruhe. Dozent Dr. S. E. Kahner, Karlsruhe. Universitätsprofessor Dr. P. Schmittthener, Heidelberg, Minister im badischen Kabinett. Dozent Dr. A. Stegmann v. Prizwald, Marburg, Am Plan 2. Will Vesper*, Meissen. Dr. O. Wacker, Minister des Kultus und Unterrichts, Karlsruhe. Oberregierungsrat M. Walter, Karlsruhe. J. Magnus Wehner*, München. S. Zerkaulen, Dresden.

* Mitglied der Deutschen Akademie der Dichtung.

Inhaltsverzeichnis des Fachschaftsteils:

Die Grund- und Hauptschule

Frühling über Deutschland. / Von Dr. Franz Lütke, Oranienburg bei Berlin, Wilhelmstraße 2. 195

Stoffauswahl und Lehrmittel im Vorgesichtsunterricht (Schluß). Von Dr. P. S. Stemmermann, Komm. Dozent an der Hochschule für Lehrerbildung in Karlsruhe, Karlsruhe, Bunsenstr. 15. 195

Die Höhere Schule

Leistungssteigerung an der Höheren Schule tut not! / Von Lehramtsassessor Werner Lütke, Karlsruhe, Weltzienstraße 25. 201

Meine Beobachtungen und Versuche zur Frage der Natur des Lichtes. Von Alfred Schühly, Abiturient des Bismarck-Gymnasiums Karlsruhe, Karlsruhe, Graf-Rhena-Straße 16. 202

Spanisch, eine Anregung. Von Lehramtsassessor Fritz Weber, Mannheim, Meeräckerstraße 8, II. 206

Die Handelsschule

Die formale Ordnungsmäßigkeit der Buchführung unter Berücksichtigung des Steuer-

rechts. Von Dr. Wilhelm Dürhammer, Köln, Eusebiusstraße 28. 209

Die Presse als Erziehungsfaktor an Handelsschulen. Von Handelsschulassessor Arthur Schnepf, Säckingen, Höhere Handelsschule. 212

Die Geborenen und Gestorbenen nach dem Geschlecht 1913, 1922 bis 1936. 214

Die Gewerbeschule und Höhere techn. Lehranstalten

Die Kühltechnik im Nahrungsgewerbe und im Haushalt. Von Dipl.-Ing. S. Gehring, Gewerbeschulassessor, Gaggenau, Daimler-Benz-Straße 7. 215

Leibeserziehung

Kugelstoßen im Sportbetrieb der Schulen. Von Turnlehrer Jul. Kugel, Karlsruhe, Sofienstr. 23. 219

Vom Wert und der Lehrweise des Rugbyspiels. Von Lehramtsassessor Franz Hack, Karlsruhe, Gebhardstraße 23. 220

Spielformen für unsere Erstkläfeler. Von Hauptlehrer August Benz, Freiburg i. Br., E.-v.-Hörsendorf-Straße 8. 222

Druckausführung: Konkordia AG. für Druck und Verlag, Bühl-Baden. Direktor W. Vesper

Die Grund- und Hauptschule

Sachbearbeiter: Wilhelm Müller, Dozent, Karlsruhe, Gebhardstraße 14

Franz Lüdtké Frúhling úber Deutschland.

Zum 20. April 1939.

Wir schenken, wir geben	Nach gramvollen Nächten	Wie strahlen die Auen
Mit reinen Händen;	Welch Stürmen und Wehen!	Nach Dunst und Dämmern!
Wir weihen das Leben,	Aus Tiefen und Schächten	Die Zukunft wir bauen,
Vollbringen, vollenden.	Welch Auferstehen!	Wir schmieden, wir hämmern.
Wir sind die Tat,	Ein Adler fliegt,	Der Morgen erglúht,
Die das Opfer sucht -	Von Sonne umloht -	Jedes Herz steht in Brand -
Wir sind die Saat,	Das Leben siegt	Wie Glück überblúht
Wir sind die Frucht:	Auch úber den Tod:	Der Frúhling das Land:
Heiliger Frúhling!	Ewiger Frúhling!	Deutscher Frúhling!

Stoffauswahl und Lehrmittel im Vorgesichtsunterricht.

Von P. S. Stemmermann.

(Schluß.)

Kampf um das Oberrheinland (1 bis 2 Stunden).
Im Erdkundeunterricht muß schon das Verständnis der Kinder für die geographischen Grundgegebenheiten unserer Heimatlandschaft geweckt sein: Die Oberrheinlande als Durchgangs- und Vermittlungsland zwischen Nord und Süd (Rheintal- und Wetterausenke) und zwischen Ost und West (Donau- und Maintal, Moseltal und Belforter Pforte). Ein ewiges Schicksal der Menschen, die diese Landschaft bewohnen und unter dessen Eindruck wir heute wieder stehen, klingt in der Jungsteinzeit zum erstenmal an.
Als älteste Bauernbevölkerung in unserer Heimat betrachten

wir ein vom Mittellauf der Donau bis ins Rheintal vorgebrungenes Volk, die Donauleute oder die Bandkeramiker. Sie besiedeln die fruchtbaren Lößböden und weisen sich auch durch ihre gewaltigen Stein-Pflugscharen als tüchtige Ackerbauer aus. Ihre Häuser haben merkwürdig unregelmäßige runde oder ovale Formen mit vielen Ausbuchtungen und Einsprünge.
Heimatatlas, Tafel X, 27 bis 33; Erdalreihe 117, Nr. 1.

Ein erster Ansturm nordischer Siedler, die aus Mitteldeutschland Kommenden „Kössener“, trifft in der Rheinebene auf die Donauleute. Doch bietet unser Land damals genug Siedlungs-

fläche, um beide Völker aufzunehmen. Sie siedeln nebeneinander.

Die weitere Ausbreitung der Donauleute (dies Wort ist besser als „Bandkeramiker“, weil es immer unwillkürlich an die Herkunft dieser Menschen erinnert) wird aufgehalten, weil sie im Rheintal auf ein Volk westeuropäischer Herkunft stoßen. Auch diese Leute schieben sich anfänglich zwischen die älter ansässigen Siedler. Nach einiger Zeit gewinnen die Westeuropäer die Oberhand. Sie beherrschen das ganze Rheintal. Sie legen gewaltige Burgen an (z. B. auf dem Michelsberg bei Untergrombach, daher nennt man sie die „Michelsberger“). An den feuchten Ufern der Seen entwickeln sie eine besondere Siedlungsform. Auf Balkenrosten errichten sie ihre ovalen Hütten, die älteste Form der Pfahlbauten (Lichtbildreihe Nr. 7).

Am Ausgang der Jungsteinzeit bringt eine zweite Welle aus Mitteldeutschland die sog. „Streitaxtleute“ in unsere Heimat. Sie sind mehr Krieger als Bauern, ihr Merkmal ist die dem Krieger stets mit ins Grab gegebene Streitaxt aus Stein (Heimatatlas, Tafel X, 40, 42, 47).

Die Neuankömmlinge sind Menschen von großen schöpferischen und organisatorischen Gaben. Unter ihrem Einfluß und unter ihrer Führung entsteht aus den alteinsässigen Steinzeitaltern das große Volk der Kelten, das in der ganzen Bronzezeit in unserem Land heimisch ist. Die nordischen Einwanderer bringen das Rechteckhaus aus ihrer mitteldeutschen Heimat (Sachsen-Thüringen) mit, das nun in den Pfahlbauten vorherrscht. Eine kulturelle Blütezeit, die wir dank der günstigen Fundumstände in den Pfahlbauten gut kennen, ist die Folge ihrer Einwanderung.

Die Pfahlbauten (1 bis 2 Stunden).

Auch hier erübrigt sich jeder theoretische Unterricht, wenn ein Besuch im Pfahlbaufreilandmuseum bei Unteruhldingen am Bodensee möglich ist.

Im Schlamm der Seen haben sich Holz und Gewebereste erhalten. Sie vermitteln uns die notwendige Ergänzung zu den uns sonst nur bekannten Steingeräten.

Wir entwerfen Bilder geschlossener Arbeitsvorgänge. Zum Beispiel „Von der Feldbestellung zum fertigen Brot“: Hacke — Pflug — Rind als Zugtier — Getreidesorten — Sichel — Dreschflegel — Worfelschaukel — Vorratsgefäß — Handmühle — Teigmulde — Schöpfkelle — Backteller — Backofen — Fladenbrot. All diese Gegenstände sind gefunden worden und zumeist im Heimatatlas, Tafel IX, 17 bis 29, abgebildet.

Ein anderes Thema: „Vom Flachsbrot zum Kleid.“ Flachsbrot — Spindel (Spinnwirtel) — Webstuhl — Reste von Geweben und Fischnetzen — Bekleidung. Hierzu ist zu bemerken: Jungsteinzeitliche Tracht ist bisher in Funden nirgends zutage gekommen. Zur Rekonstruktion verwendet man allgemein heute die für die Bronzezeit gut belegten Kleidformen, was im ganzen wohl richtig ist, weil zwischen beiden Stufen weder ein bedeutender klimatischer noch ein wesentlicher kultureller Unterschied besteht.

Bilder: Heimatatlas, Tafel IX, 17 bis 29 und XI, 35; Lichtbildreihe 8 bis 13; Lechler, 5000 Jahre Deutschland, S. 28 bis 41; Erdalreihe 117, Nr. 4.

Lesestoffe: F. Walburg, Geschichtsunterricht, S. 79 ff.: „Dudo der Fischer“. (Der Anfang dieser Erzählung wurde für die Mittelsteinzeit verwendet.) Die bevölkerungsgeschichtlichen Vorgänge in Südwestdeutschland sind am besten dargestellt bei K. Pastenaci,

„Der Kampf der Sonnensöhne“. Ferner O. Paret, Klassenausflug in die Steinzeit (besonders S. 95 bis 106).

für den Lehrer: W. Frenzel, Grundzüge, S. 25 bis 35.; F. Kugleb, Steinbeil und Hünengrab, S. 58 bis 111.

Die Bronzezeit (5 Stunden).

Die Pfahlbauten (1 Stunde).

Die Pfahlbauten führen uns zwanglos in die Bronzezeit hinein, denn ein großer Teil von ihnen gehört in diese Periode. Gerade dies Beispiel lehrt, daß — entgegen früheren Auffassungen — das Aufkommen der Bronze keinen Kulturumbruch mit sich bringt. Auch hängt die Einführung der Bronze nicht etwa mit der Einwanderung eines neuen Volkes zusammen. Die Verhältnisse ändern sich praktisch überhaupt nicht. Der Stein wird allmählich durch die brauchbarere Bronze ersetzt, das ist alles. Damit gewinnt unsere ausführliche Schilderung der Steinzeitkultur auch Gültigkeit für die Bronzezeitkultur unserer Landschaft.

für den Lehrer: W. Frenzel, Grundzüge, S. 35 bis 43; F. Kugleb, Steinbeil und Hünengrab, S. 112 bis 156.

Lichtbildreihe Nr. 16; Heimatatlas, Tafel XI, 1 bis 34; Lechler, S. 66 bis 67, 75.

Lesestoffe: F. Walburg, Geschichtsunterricht, S. 102 ff.: „Im Pfahldorf“ (Bronzezeit); G. Didjun, Lesebogen 4: „In einem Pfahldorf“.

Die Kunst der Bronzebearbeitung (1 Stunde).

Ausführlich beschäftigt uns die Bronzengewinnung und -verarbeitung. Eine Schilderung erübrigt sich hier.

Schulwandbild: Bronzeschmiede (Verlag Meinhold); weniger gut, aber auch zu verwenden „Handwerk und Handel zur Bronzezeit“ (Verlag Wachsmuth).

Bilder: Heimatatlas, Tafel XI, 22; Lechler, wie oben; Erdalreihe 118, Nr. 1 und 2.

Lesestoffe: F. Walburg, Geschichtsunterricht, S. 127 ff.: „Beim Bronzegießer“; G. Didjun, Lesebogen 3: „In der Werkstatt des Bronzegießers“; Teile aus K. Pastenaci: „Der Kampf der Sonnensöhne“, wo die Erfindung der Bronzengewinnung in unserer Heimat geschildert wird; E. Kude, Deutsche Vorgeschichte, S. 65 ff.: „Der Schild der Sonne“.

Die Entstehung des germanischen Volkes (1 Stunde).

Zwanglos führt uns die Behandlung der Bronzeschmiedekunst nach Norden zu den Germanen, den Meistern des Bronzehandwerks. Wir lenken den Blick über die Grenzen unserer engeren Heimat hinaus zu dem Volk, das bald schon bestimmend für die Geschichte auch unserer Landschaft werden sollte und in dem wir unsere eigentlichen Vorfahren sehen. Wir greifen etwas zurück in die ausgehende Jungsteinzeit, als in Norddeutschland das Volk der Hünengräberleute wohnte. Das Merkmal, nach dem wir dieses Volk benennen, eben das Hünengrab oder richtiger das Riesensteingrab, ist den Schülern meist aus Abbildungen bekannt, ist doch das jungsteinzeitliche Hünengrab geradezu zum Symbol der Vorzeit überhaupt geworden.

Die gewaltigen Sippenbegräbnisse bezeugen uns ein ausgeprägtes Sippengefühl bei diesen Menschen, das wir ja auch noch bei ihren Nachfahren, den Germanen, kennen. Dieses Volk wurde am Ende der Jungsteinzeit von den gleichen „Streitaxtleuten“ überlagert, die auch in unsere Heimat kamen. Wie bei uns die Kelten aus der Zusammenfassung der Michels-

berger durch die Streitaxtleute entstanden, so entstanden im Norden die Germanen aus der Überlagerung der Hünen- gräberleute durch die Streitaxtleute. Da alle diese Steinzeit- völker als Nachfahren der nordischen Bevölkerung, die wir am Ende der Altsteinzeit schon als Kulturbringer kennen- gelernt haben, im Grund gleicher rassistischer Herkunft sind und nur diese oder jene Eigenschaft stärker entwickelt haben, ist diese Überlagerung keineswegs eine „Rassenmischung“. Das muß ausdrücklich betont werden. Deshalb wirkt sich die Ver- schmelzung nur vorteilhaft aus. Besonders die Germanen in Norddeutschland entwickelten sich zu einer Kulturhöhe, die vor allem in der hohen Bronzeschmiedekunst ihren Ausdruck fin- det. Kein Volk kann ebenbürtig daneben gestellt werden.

Schulwandbild: Bau eines Hünengrabes (Verlag Wachsmuth). Sonstige Abb.: Lechler, S. 15 bis 19; Erdalreihe 116, Nr. 1.

Lesestoffe: Didsun, Lesebogen 2: „Die Hünengräber der Lüne- burger Heide“; E. Rude, Deutsche Vorgeschichte, S. 40 ff.: „Bei den großen Steingräbern“ und S. 50 ff.: „Die Streitaxtleute“.

Die Kultur der Germanen in der Bronzezeit (1 Stunde).

Auch die Tracht ist uns für diese Zeit gut belegt, so daß wir uns schwer ein wirklich lebensvolles Bild der Germanen in der Bronzezeit entwerfen können, vor allem, wenn wir gelegent- liche Holzfunde, wie Spanschachtel, Klappstuhl und Kamm dazu stellen (abgebildet bei Lechler, S. 52). Die Tracht be- zeugt uns noch, daß auch die Bronzezeit sehr warmes Klima gehabt haben muß.

Schulwandbilder: Germanische Bestattung zur Bronzezeit (Verlag Wachsmuth); Lurenbläser der jüngeren Bronzezeit (Verlag Pestalozzi-Fröbel); Mann und Frau der Bronzezeit (Verlag Pestalozzi-Fröbel); Tracht der Bronzezeit (Verlag Wachsmuth); Die Bronze- zeit (Verlag Schwann). Bilder: Lechler, S. 61 bis 64, 77 bis 81, 113; Erdalreihe 118, Nr. 1 bis 6, 119, Nr. 1 bis 6.

Lesestoffe siehe oben unter Bronzebearbeitung und Lesebuch S. 6. Schulj., S. 201 ff.: „Germanischer Bauernhof der Bronzezeit“.

Die Ausbreitung der Germanen (1 Stunde).

Gegen Ende der Bronzezeit beginnt die Klimaverschlechterung. Der Ernteertrag geht zurück. Dies zwingt zusammen mit dem dauernden Bevölkerungsüberschuß die Germanen zur Er- weiterung ihres Siedlungsraumes (Volk ohne Raum, früher wie heute!). Kelten und Myrer, ihre südöstlichen Nachbarn, werden schrittweise zurückgedrängt. (Karte bei Frenzel, Grundzüge, S. 47, Abb. 35.) Rund ein Jahrtausend währt der Kampf, dann erscheint die Vorhut der Germanen, die Kimbern und Teutonen, am Oberrhein. Nördlich des Mains stehen bereits svebische Stämme aus dem Elbland. Um 80 v. d. Ztw. überschreiten sie diesen und besiedeln die Ebene auf beiden Seiten des Rheins.

Wir stehen damit mitten in der Eisenzeit und haben praktisch ein Jahrtausend geschichtlicher Entwicklung mit einem großen Bogen überspannt. Es ist eine Frage der grundsätzlichen Ent- scheidung, ob man mit der Schilderung der germanischen Aus- breitung in der oben angedeuteten Weise die ganze süddeutsche Sonderentwicklung, die eine Folge des Einbruchs der Myrer um 1200 ist, überbrücken will. Der Weg hat sich jedenfalls in der Praxis als sehr gangbar erwiesen. Er erscheint besonders deswegen als erlaubt, weil die Herausbildung der Hallstatt- kultur und ihre schließliche Überwindung durch das Wieder- erstarken des Keltenums keinerlei bleibende Bedeutung hat und letzten Endes eine, wenn auch jahrhundertelange Episode darstellt. Ein Eingehen auf diese Vorgänge jedoch kompliziert das sonst so klare Bild erheblich. Wer dennoch glaubt, auf

diese Dinge im Unterricht nicht verzichten zu dürfen, sei dar- auf hingewiesen, daß der Unterricht sich hier nicht leicht ge- staltet, weil brauchbare Unterrichtsmittel so gut wie ganz feh- len. Diese offensichtliche Lücke scheint unsere Auffassung und die Richtigkeit des von uns vorgeschlagenen Wegs zu bestätigen.

Darstellungen der Hallstattkultur findet der Lehrer bei W. Frenzel, Grundzüge (nur kurz gestreift) und S. Kugleb, Steinbeil und Hünengrab, S. 151 bis 156.

Schulwandbilder gibt es keine. Kleine Bilder enthält Lechler, S. 70 bis 74 und die Erdalreihe 120, Nr. 1 bis 6, und 122, Nr. 1 bis 6.

An Lesestoffen ist mir nur eine Erzählung bekannt, die diese Kultur erwähnt: K. Pastenaci, „Das Königsgrab von Seddin“, S. 57 ff.

Eine Erzählung, der die Ausbreitung der Germanen zugrunde liegt, findet sich bei E. Rude, Deutsche Vorgeschichte, S. 81 ff.: „Der Kampf um die Wagenburg“.

Die Landnahme der Germanen am Oberrhein

(insgesamt 6 Stunden).

Spärllich beginnen geschriebene Quellen zu fließen. Wir kom- men in die Lage, die Vorgänge genauer zu erfassen. Damit aber erhöht sich die Gefahr, daß wir uns zu sehr in Einzel- heiten verlieren. Das große Thema „Germanische Landnahme am Oberrhein“ schließt zwanglos eine Reihe von verschiedenen Perioden zusammen.

Die Kimbern und Teutonen (1 Stunde) fassen wir als Vorhut der Germanen auf. Ihr Zug von Jütland führte sie zur Donau. Von dort kommen sie an den Oberrhein und nehmen die Gegend um Heidelberg in Besitz. Teile von ihnen bleiben hier auch nach dem Weiterzug der Hauptmasse der Völker.

Die keltischen Helvetier, die vorher in unserer Heimat bis an den Main siedeln, erkennen, daß sie dem Druck der Ger- manen auf die Dauer nicht gewachsen sind und beginnen ab- zuwandern. Sie finden in der Schweiz (Confoederatio Helvetica, vgl. auch Aufschrift auf Briefmarken, die den Kindern meist bekannt sind), ihre endgültigen Wohnsitze.

Heimatatlas, Karte 38 oben und Tafel XV, 4.

Bilder: Erdalreihe 123, Nr. 5 und 6; 124, Nr. 1 bis 4.

Lesestoff: Der Kinderroman von K. Pastenaci, „Herzog Bojo“, ist die einzige geeignete Erzählung aus dieser Zeit.

Die Sweben (1 Stunde).

In das von den Helvetiern geräumte Oberrheintal strömen von nördlich des Mains die Sweben unter ihrem Herzog Ariovist. Sie siedeln schließlich bis in die Gegend von Straß- burg. Da stellt sich ihnen Roms Statthalter Cäsar entgegen. Ariovist unterliegt in der Schlacht. Seine Sweben aber bleiben in dem einmal gewonnenen Land, obgleich dieses in die Oberhoheit des Römischen Reichs gerät.

Schulwandbilder: Germanische Eisenschmiede (Verlag Meinhold); Germanen auf der Wanderung (Verlag Pestalozzi-Fröbel); Ger- manen des ersten Jahrhunderts nach der Zeitenwende (Verlag Pestalozzi-Fröbel). Erdalreihe 124, Nr. 6; Erdal-Lesezeichen „Swebischer Reiter“.

Heimatatlas, S. 38 oben und Tafel XV, 1 bis 21; Lichtbildreihe Nr. 36, 37.

Arminius (1 Stunde).

Rom erstrebt eine gute Nordgrenze für sein gewaltiges Reich. Diese wäre (Blick auf die Landkarte!) die Elbe und

die südöstliche Fortsetzung dieser Linie bis zum Donaufnie. Arminius einigt zum erstenmal viele germanische Stämme zu einem gemeinsamen Unternehmen. Sein Sieg über Varus verleidet den Römern ihre Absichten auf die Elbgränze. Sie begnügen sich damit, den für sie militärisch ungünstigen spitzen Winkel zwischen Rhein und Donau durch einen gewaltigen, viele hundert Kilometer langen Grenzwall, den Limes, abzuschneiden.

Heimatatlas, Karte 38 unten und Tafel XIV, 8; Lichtbildreihe Nr. 30.

Schulwandbilder: „Am Römerwall“ (Verlag Der praktische Schulmann); Erdalreihe 126, Nr. 4.

Lesestoffe: Lesebuch 5./6. Schuljahr, S. 213 ff.: „Armin wird zum Herzog gewählt“; besser: Teile aus dem Roman von S. Kugleb, „Der erste Deutsche“.

Die Römer in den Rheinlanden (1 Stunde).

Der Limes ist also nicht etwa, wie dies früher gern dargestellt wurde, ein Denkmal römischer Machtausbreitung, sondern ein Dokument römischen Verzichtes auf Germanien. für uns aber bedeutet er, daß unsere Heimat zum Römischen Reich geschlagen wird. Roms Heer und Beamtschaft kommt ins Land. Städte und Luxusvillen entstehen neben den Garnisonen und Grenzcastellen. Rom kolonisiert nicht durch Bauerntat, sondern lediglich durch verwaltungsmäßige Erfassung des Landes. Deshalb siedelt abseits von den Städten verhältnismäßig ungestört der einheimische Bauer. Er übernimmt zwar manches Kulturgut (Weinbau) von den Römern. Mancher leistet auch Kriegsdienste im römischen Heer oder kommt in der Verwaltung zu Ehre und Ansehen. Im letzten Kern aber bleiben die Einheimischen doch unberührt. Unter römischem Namen verehren sie die alten Götter weiter. Der in Rom übliche Steinbau bleibt ihnen fremd. Der Bauer baut weiterhin in Fachwerk und durch den Limes, der keinen hermetischen Abschluß bedeutet, bleibt die Verbindung mit dem freien Germanien bestehen.

Heimatatlas, S. 38 unten, Tafel XIX; Lichtbildreihe Nr. 31 bis 35.

Schulwandbild: Germanisches Gehöft um 200 n. Chr. (Verlag Kind und Erziehung); Erdalreihe 125, Nr. 1 bis 6 und 126, Nr. 3; ferner Erdal-Lesezeichen „Germanin am Webstuhl“. Leider bestehen für diese Epoche, deren ausführliche Behandlung notwendig ist, um manche unrichtige Vorstellung zu berichtigen, noch keine brauchbaren Darstellungen für den Lehrer. Eine ausführliche wissenschaftliche, jedoch leicht lesbare Darstellung gibt E. Wahle, „Vorzeit am Oberrhein“, S. 65 ff. Auch an Lesestoffen mangelt es noch. Bei den Germanen an Roms Grenze spielen die beiden Kleinen Erzählungen des Rudolf-Schneider-Verlags: K. Kamlow, „Die Legionen kommen“ und „Der Letzte seiner Sippe“.

Die Alamannen (1 Stunde).

213 erscheinen die Alamannen am Limes und überrennen ihn im ersten Ansturm. Sie sind nichts anderes als die Nachfahren der in der Elbe-Heimat gebliebenen Sweben. Die dortigen Stämme haben sich zu einem Großverband zusammengeschlossen und führen nun den Namen Alamannen. Wir übernehmen die germanische Schreibweise des Namens mit a (also Alamannen), da das e in späterer Zeit als fränkischer Einfluß aufkam (Les Allemands).

Die erste Tat des neuen Bundes ist die Befreiung der im Römerreich lebenden Stammesbrüder. Zwar gelingt es dem römischen Kaiser, sie 213 noch einmal zurückzuschlagen. Sie bleiben aber vor dem Limes sitzen und nach 50 Jahren fällt zwischen 250 und 260 ein Kastell ums andere ihrem Angriff

zum Opfer. Rom muß seine Grenze hinter den Rhein zurücknehmen.

Bilder: Erdalreihe 126, 6.

Weitere 200 Jahre geht der Kampf, dann bricht auch diese Grenze zusammen, Alamannen nehmen das ganze Oberrheinland von Mainz bis ins Alpenvorland in Besitz.

für den Lehrer gibt es kaum eine geeignete Zusammenfassung dieser Ereignisse. Das wichtigste Material ergeben die kurzen Texte im Heimatatlas und zur Lichtbildreihe. Am ausführlichsten E. Wahle, „Vorzeit am Oberrhein“, S. 81 ff.

Schulwandbilder: Edle Germanen der Völkerwanderungszeit (Pestalozzi-Fröbel); Tracht der Eisenzeit um 400 n. d. Ztr. (Wachsmuth).

Heimatatlas, S. 39 oben und Tafel XV, 22 bis 38.

Lesestoffe: Schullesebuch 5./6. Schuljahr, S. 208, Erzählung „Alamannisches Heerding“ von F. Dahn, und ebenda, S. 218: „Alamannenschlacht 357“ nach G. Freytag. Die weitaus beste Jugend-erzählung aus dieser Zeit ist K. Pastenaci, „Leuthari der Befreier“. Sie sollte in keiner unserer Büchereien fehlen.

Franken und Alamannen (1 bis 2 Stunden).

Am Niederrhein hat sich inzwischen ein anderer Großbund germanischer Stämme gebildet, die Franken. Sie dehnen sich rheinaufwärts aus. Der Zusammenstoß ist unvermeidlich. Die Schlacht bei Zülpich 496 ist für die Alamannen ungünstig. Der nördliche Teil des Alamannenlandes wird zum fränkischen Reich geschlagen. Zwischen den alamannischen Bauern werden fränkische Siedler festhaft. Die Grenze der fränkischen Besiedlung ist noch heute als Sprachgrenze zu erkennen.

Heimatatlas, Karte 39 unten, Tafel XV, 22 bis 38 und XVI, 1 bis 72; Lichtbildreihe 39 bis 43.

Die unabhängig bleibenden Alamannen finden Schutz bei Theoderich dem Großen, dem Dietrich von Bern der Helden-sage. Damit haben wir wieder einen zwanglosen Anknüpfungspunkt einerseits an die Helden-sage und die Erwähnung des Burgunderreichs bei Worms. (Es ist zwar strittig, ob es wirklich dort gelegen hat, doch ist dies in unserem Fall unwesentlich, denn der Dichter verlegt es auf jeden Fall dorthin, Heimatatlas, Karte 39 oben.) Zugleich aber werfen wir nun einen Blick auf die Weltweite der Germanenzüge in der Völkerwanderungszeit und auf deren staatsbildende Leistungen. Besonders das Gotenreich unter Theoderich steht im Mittelpunkt unseres Blickfeldes, weil die Macht dieses Reiches sich ja bis zu unseren alamannischen Vorfahren erstreckte und sie eine Zeitlang vor dem Zugriff der Franken schützte.

Schulwandbilder: „Der Reiter von Valsgärde“ (Siegfried) (Verlag Wachsmuth) eine prachtvolle Germanengestalt der Völkerwanderungszeit; „Geiseric's Zug nach Afrika (Pestalozzi-Fröbel). für den Lehrer sei als brauchbare Zusammenstellung „Dürs Deutsche Geschichte“, Heft 2 und 3 (die großgermanische Zeit) genannt. ferner W. Frenzel, Grundzüge, S. 51 ff.

Heimatatlas, Karte 39 unten und 40 oben, Tafel 43 bis 53.

Lesestoff: Das schon erwähnte Buch von Pastenaci, „Leuthari der Befreier“, dessen alamannischer Held in Italien zusammen mit den Goten heldenhaft kämpft. Auch Lesungen aus Felix Dahns „Kampf um Rom“ kommen in Betracht. (Einen Ausschnitt daraus gibt die Kranzbücherei [Verlag Diesterweg], Nr. 201, „Die letzten Goten“ wieder.)

Der Enkel Theoderichs, König Theudebert, tritt die alamannischen Gaue an das Frankenreich ab. Eine Schilderung der Entwicklung des Frankenreichs und seiner inneren Organisation leitet über zum Karolingerreich, von wo sich ein Ausblick auf die heldenhaften Freiheitskämpfe der Sachsen unter Widukind gegen Karl den Großen anschließen läßt.

Schulwandbild: Widukind spricht zu den Sachsen (Wachsmuth).

Germanentum.

Wir treten ein ins immer heller werdende Licht der geschriebenen Überlieferung. Doch bevor wir die Geschichte unserer Heimat in der weiteren Geschichte betrachten, gilt ein letzter Blick den Wikingern des Nordens. Man mag fragen, was haben diese mit uns im Süden zu tun, da doch wohl nie ein Wikinger ober rheinisches Land betreten hat? Und doch darf unsere Betrachtung der Germanen nicht ohne sie schließen. Wir haben seit der Bronzezeit jede Kulturbetrachtung ganz außer acht gelassen und uns rein um die historische Entwicklung gekümmert. Dies war volle Absicht, denn deutlicher als irgendwo anders tritt uns germanisches Wesen und germanische Art in der von den Wikingern überlieferten Sagadichtung entgegen, die wir nun unserem Unterricht einbeziehen können. Die Grenzen zwischen Deutsch- und Geschichtsunterricht verwischen sich nun vollkommen. In ihnen findet alles, was wir im Verlauf unserer letzten Betrachtung an Einzelzügen kennengelernt haben, nochmals eine so gewaltige Steigerung und schließt sich zu einem so großen Bild zusammen, daß wir diesen großartigen Schlusssakord der Germanenzeit unseren Schülern nicht vorenthalten dürfen.

Die Anknüpfung ist leicht: Im Anschluß an die Christianisierung durch Karl den Großen spricht man von dem Zurückziehen des Germanentums in den hohen Norden. Das Nordmännerlied aus Scheffels Ekkehart „Der Abend naht...“ kann als Einstimmung gemeinsam gesungen werden.

Man kann auch an den Kampf der letzten Goten am Vesuv anknüpfen. Eine Lesung des entsprechenden Abschnitts aus Dahns Kampf um Rom (Kranzbücherei, die letzten Goten) schildert, wie nach dem heldenhaften Untergang der Führer die Reste des Volkes von Nordmännern abgeholt werden.

Die Lesung klingt aus in dem gemeinsam zu singenden Lied aus diesem Buch „Gebt Raum, ihr Völker, unserm Schritt“. Zum erstenmal hören die Kinder von Island, der Insel Thule, „Das soll der Treue Insel sein, dort gilt noch Eid und Ehre...“ Der Geschichtsunterricht wird hier zur Feierstunde, wenn wir diese nur ein klein wenig zu gestalten wissen. Bilder von Wikingerschiffen vermitteln die notwendige Vorstellung. Germanentum, das sich in Island ungestört bis in eine Spätzeit erhalten hat, in der schließlich die letzten und einzigen Dokumente germanischer Art von Germanen selbst aufgezeichnet wurden, ist nun das Leitwort unserer nächsten Stunden.

Viele Sagas sind ganz oder ausschnittsweise vorzüglich zum Vorlesen geeignet. Das gesprochene Wort, in dem sie überliefert wurden, gewinnt wieder seine volle Bedeutung. Man hüte sich, die Sagas zu zerpflücken. Sie müssen als geschlossene Werke zur Wirkung kommen.

Es gibt ausgezeichnete und sehr billige Sammlungen der besten kleinen Sagawerke und Sagabearbeitungen. Wir empfehlen: aus G. Freytags Sammlung deutscher Schriftwerke „Vier Isländergeschichten“ (nur 55 Kpf.). Das Buch enthält vier geeignete, in der Urfassung durchzunehmende kleine Ganzwerke, u. a. die zur Einführung sehr geeignete Geschichte von Thorstein Stangenhieb und den Bericht von Erichs des Roten Fahrt nach Amerika. Ferner eignen sich Velhagen & Klasing's Deutsche Lesebogen; die Isländergeschichten des Verlags Quelle & Meyer sowie die Reihe „Bauern und Helden“ der Hanseatischen Verlagsanstalt.

Auch an Schulwandbildern besteht kein Mangel. Am eindrucksvollsten ist zweifellos das Bild „Eisbergschiff“, Wikingerausfahrt (Verlag Pestalozzi-Fröbel). Weniger farbenfroh ist das Bild „Wikinger Leif entdeckt Amerika“ (Verlag Der praktische Schulmann). Die Wikinger als große Kaufleute zeigt „Wikingerhafen“ (Pestalozzi-Fröbel) und „Wikinger auf Binnenfahrt“ (Verlag Der

praktische Schulmann). Den schlichten Bauern der Wikingerzeit zeigt das Trachtenbild „Mann und Frau der Wikingerzeit“ (Verlag Pestalozzi-Fröbel), den Krieger und Fürsten „Uppländer Fürsten 800 n. d. Zr.“ (Pestalozzi-Fröbel). Ein lebendiges Bild von sportlichen Wettkämpfen, wie sie in manchen Sagas geschildert werden, vermittelt schließlich „Wikinger-Kampfspiele“ (Verlag Pestalozzi-Fröbel).

Lesestoffe: Eike, „Wiking in Südländ“; S. Kugleb, „Dirk, Winlandfahrer“.

Wikingerfahrten.

Eine besondere Stunde bleibt den weltweiten Fahrten der Wikinger vorbehalten, besonders ihre kühnste Leistung, ihre Fahrten nach Amerika, aber auch die nach dem Schwarzen Meer und ins Mittelmeer müssen hervorgehoben werden. Die Amerikafahrten schildert sehr gut Kugleb's „Dirk Winlandfahrer“. Die Originalstellen selbst sind zusammengetragen in dem kleinen Heftchen: G. Freytags Sammlung deutscher Schriftwerke (siehe oben).

Je nachdem es die Zeit gestattet, lassen sich mit den Sagastoffen vielerlei Themen für je eine Stunde gestalten. Wir hoffen, in dieser Zeitschrift demnächst ausführlichere Vorschläge veröffentlichen zu können. Es gilt vor allem, die Wikinger nicht, wie sie gern aufgefaßt werden, als „bessere Seeräuber“ hinzustellen, sondern als Krieger und Bauern, daneben als weitsichtige und kühne Kaufherren, auf deren Unternehmen sich direkt die späteren Hanseaten zurückführen lassen. Hier müssen wir uns auf Andeutungen und ganz kurze Anregungen beschränken:

Je ein Leitthema steht im Mittelpunkt einer Stunde. Verschiedene Sagen beleuchten dieses.

Sippenehre.

Die Geschichte von Thorstein Stangenhieb (Freytags Sammlung); Die Geschichte vom Freysgoden Hafnkel (Velhagen & Klasing's Lesebogen, Hiltgerbücherei und Bauern und Helden).

Gefolgschaft (Treue und Geldentum).

Hier gibt es schon eine geschlossene Zusammenstellung in dem Buch von Horst Wagenführ, „Gefolgschaft“. Ferner eignet sich besonders die Sterbeszene aus der Jomswikingerfaga, von der jedoch leider noch keine Kurzausgabe vorhanden ist. Die einzige brauchbare Nachherzählung ist die von Ball, „Die Jomsburgwikingen“.

Frauentum (Treue).

Hier bietet die Sammlung von Lydia Rath, „Urmutter Umm“, in guten Nachherzählungen die beste Unterlage. Die Gestalten der Bergthora, Gudrun, Aud, Hallgerd u. a. treten, von allem Störenden Beiwirk gelöst, plastisch hervor.

Wikingerjugend (Treue, Mut und Sippengefühl).

Die Aufnahme des jungen Vagn in den Jomswikingerbund ist sehr geeignet. Dazu stellt man die Geschichte von Olum in Norwegen (Lesebuch 5./6. Schuljahr, S. 203 ff.), ferner wäre noch aus dem Lesebuch des 3./4. Schuljahrs die Erzählung vom jungen Olaf heranzuziehen.

In diesen letzten Stunden, die den Vorgesichtsunterricht abschließen, ersieht das Germanentum noch einmal plastisch vor den Augen und Herzen unserer Schüler. Sie erkennen die Charakterwerte und die urtümlichen Kräfte, die aus dieser Zeit hereinragen in unsere Gegenwart, die ja bewußt an diese wieder anknüpft. Ein Vorgesichtsunterricht auf der geschilderten Grundlage vermeidet jede sinnlose Wissensanhäufung und wird zwanglos zum nationalpolitischen Unterricht, bei richtiger Gestaltung durch den Lehrer sogar geradezu zur Feierstunde.

Verzeichnis der erwähnten Schriften und Bilder.

(Die Sperrungen bezeichnen die im vorliegenden Aufsatz gewählten Abfürzungen.)

Allgemeines:

Heimatatlas der Südwestmark Baden, herausgegeben von K. Gärtner, 2. Auflage, Karlsruhe 1937.

Lichtbildreihe „Heimische Vorzeit“, herausgegeben von der Staatlichen Landesbildstelle, Karlsruhe.

Schriften für den Lehrer:

W. Frenzel, Grundzüge der Vorgeschichte Deutschlands und der Deutschen, Verlag Der praktische Schulmann, Stuttgart 1937.

Fr. Walburg, Geschichtsunterricht im neuen Geiste, I. Teil: Urgeschichte; Verlag J. Belz, Langensalza, 10. Auflage 1935.

Sjalmar Kugleb, Steinbeil und Hünengrab, Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg, 2. Auflage 1929.

Erwin Rude, Deutsche Vorgeschichte im Schulunterricht, A. W. Zickfeldt, Osterwieck (Harz) 1937.

E. Wahle, Vorzeit am Oberrhein, I. Teil, C. Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1937.

Dürers Deutsche Geschichte, Heft 2: Die großgermanische Zeit von S. Göbel; Dürsche Buchhandlung, Leipzig, 3. Auflage 1937.

G. Didfun, Lesebogen zur Vor- und Frühgeschichte Deutschlands, Bogen 1 bis 5, Verlag A. W. Zickfeldt, Osterwieck (Harz).

Lesestoffe (Grundstock einer Schülerbücherei):

S. Kugleb, Speerkampf und Jagdzauber, Verlag J. G. Westermann, Braunschweig (Sammlung kleiner Erzählungen).

W. Frenzel, Am fließenden Sande, B. G. Teubner 1937 (Altsteinzeit).

G. Rieck, Die Mammothjäger vom Lonetal, Verlag K. Thienemann, Stuttgart (Altsteinzeit).

K. Pastenaci, Der Kampf der Sonnenöhne, Verlag Junge Generation, Berlin 1937 (Jungsteinzeit).

O. Paret, Der Klassenausflug in die Steinzeit, Verlag D. Gumbert, Stuttgart 1937 (Jungsteinzeit).

K. Pastenaci, Das Königsgrab von Seddin, Verlag K. Thienemann, Stuttgart (Bronze- und Hallstattzeit).

K. Pastenaci, Herzog Bojo, Verlag Westermann, Berlin (Kimbern und Teutonen).

S. Kugleb, Der erste Deutsche (Arminus). Frundsberg-Verlag, Berlin.

K. Kamlow, Die Legionen kommen, Verlag Rudolf Schneider, Reichenau (Sachsen) 1938 (Römerzeit).

K. Kamlow, Der Letzte seiner Sippe, Verlag K. Schneider, Reichenau (Sachsen) 1938 (Fortsetzung zu „Die Legionen kommen“).

K. Pastenaci, Leuthari der Befreier, Verlag K. Thienemann, Stuttgart (Mamannen in der Völkerwanderungszeit).

J. Dahn, Ein Kampf um Rom (Teilausschnitt „Die letzten Goten“, Kranzbücherei, Nr. 201, Verlag M. Diesterweg, Frankfurt (Völkerwanderungszeit).

K. Nordenstreng, Tryggve Dreimännerwert, Kranzbücherei, Nr. 207, Verlag M. Diesterweg, Frankfurt (Wikingerzeit).

S. Eicke, Wiking in Südland, B. G. Teubner, Leipzig 1938 (Wikingen in Konstantinopel).

S. Kugleb, Dirk Winlandfahrer, Verlag Westermann, Berlin 1936 (Wikingen in Amerika).

Sagas in Schulsammlungen und Nacherzählungen:

G. Freytags Sammlung Deutscher Schriftwerke „Vier Isländergeschichten“, Berlin 1937.

„Bauer und Gelden“, Reihe der Hanseatischen Verlagsanstalt, Hamburg, 1925 bis 1937.

Velhagen & Klasing's Deutsche Lesebogen, Leipzig 1937/38. Heft 12, 223, 224 usw.

Isländergeschichten, Verlag Quelle & Meyer, Leipzig o. J.

Sorst Wagenführ, Gefolgschaft, der Germanische Kampf-Bund, Hanseatische Verlagsanstalt, Hamburg o. J.

K. S. Ball, Die Jomsburgwikingen, Volksdeutsche Reihe des Adam-Kraft-Verlags, Karlsbad 1936.

L. Rath, Urmutter Unn, Verlag Junge Generation, Berlin 1935.

Bilder:

J. Lechler, 5000 Jahre Deutschland, Verlag C. Rabitsch, 2. Auflage, 1938. (Eine Einführung in 620 Bildern.)

Erdal Bilderbuch „Aus Deutschlands Vorzeit“, Werner & Metz N.-G., Mainz 1937. (Das für den Unterricht ausgezeichnet geeignete Sammelalbum der Erdalbilder ist von Mainzer und Breslauer Vorgeeschichtlern durchgesehen, die Zeichnungen und Bilder stammen von dem Vorgeeschichtsmaler G. Beuthner, Breslau. Die Darstellungen sind also in jeder Hinsicht einwandfrei.)

Schulwandbilder:

(Die Sternchen bezeichnen die für uns wichtigsten Bilder.)

* Urmenschen auf Höhlenbärenjagd (Verlag Wachsmuth, Leipzig). Feuersteinschläger (Verlag Meinhold, Dresden).

* Menschen der Altsteinzeit (Verlag Belz, Langensalza).

Der älteste Schiffbau (Verlag Belz, Langensalza).

* Heimkehr von der Jagd (Verlag Meinhold, Dresden).

Die jüngere Steinzeit (Verlag Schwann, Düsseldorf).

* Der Hakenpflug (Verlag Meinhold, Dresden).

Bau eines Hünengrabs (Verlag Wachsmuth, Leipzig).

Die Bronzezeit (Verlag Schwann, Düsseldorf).

* Bronzeschmiede (Verlag Meinhold, Dresden).

Handwerk und Handel zur Bronzezeit (Verlag Wachsmuth, Leipzig).

Tracht der Bronzezeit (Verlag Wachsmuth, Leipzig).

Mann und Frau der Bronzezeit (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Germanische Baumsargbestattung (Verlag Wachsmuth, Leipzig).

Lurenbläser der jüngeren Bronzezeit (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Germanische Eisenschmiede (Verlag Meinhold, Dresden).

* Germanen auf der Wanderung (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Kampf um eine vorgegeschichtliche Burg (Der praktische Schulmann, Stuttgart).

Germanen des ersten Jahrhunderts (Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

* Am Römerwall (Der praktische Schulmann, Stuttgart).

* Germanisches Gehöft um 200 (Verlag Kind und Erziehung).

Tracht der Eisenzeit um 400 (Verlag Wachsmuth, Leipzig).

* Edle Germanen der Völkerwanderungszeit (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Geiserichs Zug nach Afrika (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Widukind spricht zu den Sachsen (Verlag Wachsmuth, Leipzig).

* Das Osebergsschiff (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Wikingen Leif entdeckt Amerika (Verlag Der praktische Schulmann, Stuttgart).

Wikingen auf Binnenfahrt (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Wikingen auf Binnenfahrt (Verlag Der praktische Schulmann, Stuttgart).

Mann und Frau der Wikingerzeit (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Uppländer Fürsten um 800 (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Wikinger-Kampfspiele (Verlag Pestalozzi-Fröbel, Leipzig).

Die höhere Schule

Sachbearbeiter: Lehramtsassessor Werner Lütke, Karlsruhe, Weltzienstraße 25

Leistungssteigerung an der höheren Schule tut not!

Von Werner Lütke.

Wir sind Zeuge einer ungeheuren Kraftentfaltung unseres Volkes auf allen Gebieten des schaffenden Lebens. Eine gewaltige Leistungssteigerung ist möglich geworden infolge der Zusammenfassung und des planvollen Einsatzes aller vorhandenen Kräfte. Der deutsche Bauer kämpft um unsere Nahrungsfreiheit. Der erfahrene Soldat des Weltkriegs hat in kürzester Zeit die starke Wehrmacht geschaffen. Der deutsche Arbeiter, der Wissenschaftler und der Ingenieur ringen um unsere wirtschaftliche Freiheit.

Es sind heute noch im wesentlichen die zahlenmäßig starken Altersschichten der Vorkriegsgeneration, welche die Gesamtlasten des Aufbaus nach Umfang und Leistung tragen. Ihre Stärke ist durch die Tatsache gekennzeichnet, daß in ihren Jahrgängen durchschnittlich noch 34 Geburten auf 1000 Einwohner kamen. Die jetzt langsam in den Arbeitsprozeß einrückenden Altersschichten dagegen haben eine durchschnittliche Geburtenziffer von nur 19 auf 1000 Einwohner. Die Nachkriegsgeneration wird also in Zukunft all die Aufgaben des völkischen Lebens zu erfüllen haben, die eine beinahe doppelt so starke und durch ihre Großtaten im Kriege und im Frieden so glänzend vor der Geschichte gerechtfertigte Generation vollbracht hat.

Wie ungünstig sich unsere bevölkerungspolitische Lage in der Zukunft auf die Arbeits- und Leistungsfähigkeit unseres Volkes auswirken muß, wird auch dadurch angezeigt, daß die Zahl der Jugendlichen heute nur etwa 30% von derjenigen der produktiven Altersschichten ausmacht, während es 1910 noch 56% waren. Der fehlende Nachwuchs in allen Berufen ist die erste fühlbare Auswirkung dieser Entwicklung.

Dieser mit jedem Jahre wachsenden Not kann für die nächste Zeit nur begegnet werden, wenn eine Jugend ins Leben tritt, die zur höchsten Leistung erzogen worden ist und der von der Schule die bestmöglichen Voraussetzungen für die Erfüllung der ihr gestellten Aufgaben mitgegeben werden. Die Schule hat damit eine ungeheure Verantwortung. Alles, was sie versäumt und was in ihr falsch organisiert ist, wird sich erst in 5 bis 6 Jahren auszuwirken beginnen.

Darum muß die Schule in einen Zustand gebracht werden, der besser ist als jeder andere zuvor. Täuschen wir uns nicht: Daß unserem Volke in der Vergangenheit die besten Wissenschaftler, Ingenieure, Chemiker und Ärzte zur Verfügung standen und heute noch zur Verfügung stehen, ist nicht zuletzt auch ein Verdienst unserer früher schon guten Schulen, unter deren Einfluß sich fremde Völker und Rassen begeben mußten, wollten sie mit der kulturellen Entwicklung Schritt halten. Man denke nur an das große Ansehen unserer Auslandsschulen und an den Besuch der vielen Ausländer an unseren Hochschulen. Die neue Schule muß jedoch noch wesentlich

mehr leisten, denn sie muß der Jugend helfen, in die großen Werke hineinzuwachsen, mit denen die Generation vor ihr emporgewachsen ist.

Das erreicht die Schule nur, wenn sie die Jugend an die tätige Arbeit heranbringt. Auf politisch-weltanschaulichem Gebiet ist ihr das nur in enger Zusammenarbeit und Fühlungnahme mit der Hitler-Jugend möglich, weil in dieser allein der Raum für den politischen Einsatz des jungen Menschen gegeben ist. Die bloße Erziehung durch das Erkennen taugt nicht, wenn der so geschulte Junge vor den tausend kleinen Schwierigkeiten, die seine Tätigkeit in der Hitler-Jugend mitbringt, zurückweicht, oder wenn er trotz seiner angehängten großen Erkenntnis im Umgang und in der Aussprache mit anderen HJ-Kameraden schwankend, unsicher und haltlos wird. Auf die Bewährung in den Reihen der Hitler-Jugend kommt es an. Auf Grund meiner Erfahrungen kann ich sagen, daß die Jungens, die sich als Führer in der Hitler-Jugend bewährt haben, auch in der Schule immer die charakterlich Wertvollsten und im allgemeinen auch Leistungsfähigsten waren. Natürlich wird es immer Jungens geben, denen die Hitler-Jugend den größeren Raum zu ihrer Entfaltung bietet, und solche, die ihren Schwerpunkt in den wissenschaftlichen Arbeiten der Schule haben. Von beiden muß aber verlangt werden, daß sie hier wie dort ihre Pflicht tun.

Auch in dem von der Schule mit großem Erfolg betriebenen Flugzeugmodellbau ist die ständige Zusammenarbeit der Schule mit der Flieger-HJ notwendig. Unsere Flugzeugkonstruktoren der Gegenwart sind mit dem Flugzeug groß geworden. Die zukünftigen Konstrukteure aber müssen all das lernen, was jene im Laufe der Entwicklung erarbeitet haben. Die Schule mit ihren gut ausgebildeten Lehrkräften, ihren Werkstätten und physikalischen Sammlungen hat die Mittel, den ihr anvertrauten jungen Menschen schon früh an diese Arbeiten heranzubringen, seine Fähigkeiten zu entwickeln, ihn auf seine Eignung zu erproben, seine Leistung zu steigern und ihm im Physikunterricht die notwendigen wissenschaftlichen Kenntnisse zu vermitteln.

Aber auch auf den Arbeitsgebieten, die allein im Aufgabenbereich der Schule liegen, muß der schulische Weg gefunden werden, um die bisher noch wenig betonte stärkere Selbsttätigkeit des Schülers zu erreichen. Durch den neuen Lehrplan wird dieser Forderung schon Rechnung getragen, insofern bei besonderer Veranlagung und Neigung von den Schülern der Oberstufe eine größere Facharbeit vorgelegt werden kann¹. Danach ist es nicht sinngemäß, wenn man — wie es verschiedentlich gehandhabt wird — von den

¹ „Erziehung und Unterricht“ in der Höheren Schule, S. 23.

Schülern mit mehr oder weniger Zwang Facharbeiten entgegennimmt, die sie in der sonst für Aufsätze üblichen Zeit mit leichter Hand niederschreiben. Eine Facharbeit darf dem Jungen nicht das Hartholzbohren ersparen, denn er soll dabei erleben, wie nur durch Fleiß, Fähigkeit, Ausdauer und Härte der Erfolg möglich wird. Ich habe darum von meinen Schülern gefordert, daß nur der sich für eine Facharbeit in Physik und Chemie entscheiden soll, der aus einer inneren Leidenschaft zu den Dingen durch Eigenleistung und gehörige Mehrarbeit seine Kenntnisse über das unterrichtlich Gegebene erweitern will. Selbstverständlich muß sich eine solche Arbeit über das ganze Jahr erstrecken und kann in den naturwissenschaftlichen Fächern nur eine experimentelle Arbeit sein. Ich kann mir denken, daß entsprechend in den sprachlichen und deutschkundlichen Fächern Arbeiten verlangt werden, die Quellenstudien oder sonstige Eigenstudien voraussetzen. Die Facharbeiten sollen doch vor allem den Persönlichkeiten unter

unseren Schülern die Möglichkeit bieten, ihr leidenschaftliches Drängen zum Einsatz und ihre Anlagen zur Entfaltung zu bringen. Den übrigen muß im Unterricht und in den Arbeitsgemeinschaften genügend Raum und Zeit für tätige Arbeit an dem vorgeschriebenen Stoff zur Verfügung stehen. Wo das nicht der Fall ist, müssen auf Grund der Erfahrungen an der Front die Voraussetzungen hierfür geschaffen werden. Um ein erstes Beispiel für eine größere Facharbeit zu geben, bringe ich im folgenden eine Arbeit zum Abdruck, die ein Schüler der Klasse 8 des Bismarck-Gymnasiums Karlsruhe ohne Wissen seines Lehrers in Angriff genommen hatte. Sie zeigt, wie ein begeisterter Junge sich die experimentellen Vorrichtungen selbst schafft, um all das mit eigenen Augen zu schauen, was er in Büchern gelesen hat. Dabei möchte ich betonen, daß es nur ein Ausschnitt aus seiner vielseitigen experimentellen Kleinarbeit ist, die er im stillen geleistet hat und in die sein Lehrer erst später Einblick bekam.

Meine Beobachtungen und Versuche zur Frage der Natur des Lichtes.

Von Alfred Schühly, Abiturient des Bismarck-Gymnasiums Karlsruhe.

Das Licht ist diejenige Erscheinung in der uns umgebenden Natur, die für alle Lebensvorgänge von höchster Bedeutung ist. Zugleich aber vermittelt das Licht auch die wichtigsten Grundlagen für die Naturerkenntnis. Deshalb ist in der Naturbetrachtung jedes Volkes dem Licht ein breiter Raum eingeräumt. Aus dem griechischen Sagenkreis kann an Prometheus erinnert werden, der den Menschen das Feuer, eines der vier Grundelemente, brachte; das Feuer aber ist der Ursprung von Licht und Wärme. Insbesondere deutet im arischen Weltbild die Feier der Sommwenden im Kreislauf der kultischen feste darauf hin, daß das Licht bei den arischen Völkern als Sinnbild göttlichen Wesens verehrt wurde. Diesem Gedanken entspringt auch das Hakenkreuz als Symbol der sieghaften Sonne.

Für jeden Menschen ist das Licht ein Erlebnis ausgeprägtester Art. Der Wechsel von Tag und Nacht greift so sehr in alle Lebensvorgänge ein, daß es wohl kein Volk gibt, das sich dieses wunderbaren Erlebnisses nicht bewußt wird. Wenn sich aber andere Völker damit begnügen, das Licht und den Wechsel von Tag und Nacht als Tatsache hinzunehmen, so konnte die nordischen Völker eine solche Auffassung nicht befriedigen. In der Seele des nordischen Menschen lebt der Drang nach Erkenntnis der Wahrheit, das Streben, unter der Oberfläche der Dinge die Tiefen der Wirklichkeit zu schauen. Schon früh hat deshalb die von nordischen Menschen getragene Naturforschung die Geheimnisse des Lichtes zu ergründen gesucht. Die bedeutendsten Forscher aller Zeiten haben über die Natur und die Entstehung des Lichtes nachgesonnen und uns in ihren Werken ihre Erkenntnisse hinterlassen. Als die Begründer der wissenschaftlichen Lehre vom Licht sind namentlich Isaac Newton (1643—1727) und Christian Huyghens (1629 bis 1695) zu nennen. Ferner haben Willibrord Snell (Snellius) (1591—1626) und Olaus Roemer (1644—1710) wichtige Entdeckungen auf dem Gebiet der Optik gemacht. Von Snell stammt das Brechungsgesetz. Olaus Roemer gelang es als erstem, die Lichtgeschwindigkeit mit Hilfe von Lichtverzögerungen in großen Abständen (Jupitermonde) zu bestimmen. Über die Natur des Lichtes bestanden damals zwei hauptsächliche Auffassungen. Die eine, der Newton zuneigte — seine Beobachtungen und Versuche hat er 1704 in

seinem Werk „Optics“ veröffentlicht —, nahm an, daß das Licht aus kleinsten Teilchen bestehe, die mit großer Geschwindigkeit von der Lichtquelle ausgesandt würden, wobei ihr Aufprall auf die Netzhaut des Auges den Lichteindruck bewirke. Huyghens dagegen erklärte die Erscheinung des Lichtes als einen Wellenvorgang. Als Träger der Lichtwellen nahm er einen „Lichtäther“ an. Diese Lehre, die als Wellentheorie bezeichnet wird, begründete er in seinem 1690 erschienenen Werk „Traité de la lumière“. Die Entscheidung darüber, welche der beiden Vorstellungen den Vorzug verdiene, wurde erst durch Fresnels experimentelle Versuche ermöglicht (1788—1827). Er konnte zeigen, daß durch Überlagerung von Lichtstrahlen, die von derselben Lichtquelle erzeugt sind (kohärente Lichtstrahlen), eine gegenseitige Beeinflussung (Auslöschung oder Verstärkung des Lichts — Interferenz) auftreten kann, was nur bei Wellenbewegungen vorkommt. Die ebenfalls von Fresnel erklärten Beugungserscheinungen (entdeckt von Grimaldi, 1618—1663) sowie die von Malus (1775—1812) im Jahre 1808 beobachteten Polarisationserscheinungen, die unten näher behandelt werden, waren weitere Beweise für seine Wellenauffassung. Auf Grund der inzwischen von Faraday (1791—1867) gewonnenen Erkenntnisse über die elektrischen und magnetischen Felder schloß Maxwell (1831—1879) auf die Möglichkeit elektromagnetischer Wellen, denen auch die Lichtstrahlen zuzurechnen seien. Heinrich Herz (1857—1894) gelang es, dies experimentell zu bestätigen.

Die Naturwissenschaft geht von der Beobachtung aus; der Versuch ist die Grundlage der Naturerkenntnis. Naturgesetze und Naturerkenntnisse sollen nicht auf philosophischen Spekulationen aufgebaut werden. Philosophie und Mathematik sind nur als Hilfsmittel für die exakte Naturbeobachtung zu betrachten. Das Experiment ist für den Forscher eine Frage an die Natur, auf die diese selbst die Antwort geben soll. So hat es vor allem der große Naturforscher Galileo Galilei (1564—1642) gefordert, und so halten es auch heute noch die wirklich großen Naturforscher. Im Sinne dieser Aufgabe ist der naturwissenschaftliche Unterricht der Höheren Schule bestrebt, die Entwicklungsstufen der Naturforschung aufzuzeigen und die Gedankengänge und Versuche, die den Naturforschern

zu ihrer Erkenntnis verhalten, zur Grundlage der Darstellung zu machen, so daß der Lernende selbst die allmähliche Entwicklung der wissenschaftlichen Fragen miterlebt.

Es sind nun ungefähr anderthalb Jahre her, seitdem wir in den oben behandelten Zweig der Physik, die Lehre vom Licht, eingeführt wurden. Die Bedeutung und Vielseitigkeit dieses Gebietes regten mich dazu an, die grundlegenden Versuche selbst nachzubilden. Es waren dies die Versuche über die Newton'schen Ringe, der Fresnel'sche Spiegelversuch und verschiedene Beugungsversuche. Namentlich die Beugungsercheinungen ließen sich mit einfachen Mitteln erzielen: Wenn man in Blenden aus Karton Öffnungen von etwa 10 bis 20 mm mit feinen Seidengeweben verschiedener Maschenweite bespannt und durch diese Gewebe auf eine etwa 2 bis 3 m entfernt aufgestellte, brennende Kerze blickt, so zeigen sich besonders schöne Beugungsercheinungen.

Diese Beugungsercheinungen sind eine wichtige Stütze für die Erkenntnis der Wellennatur des Lichtes. Führt nun aber das Licht Quer- oder Längsschwingungen aus? Auf diese Frage gibt die Erscheinung der Polarisation die richtige Antwort. Die Experimente, die ich zur Polarisation durchführte, und die dazu notwendigen, selbst hergestellten Einrichtungen sollen nun beschrieben werden.

1. Nachdem ich zu Hause für mich mit einfachen Mitteln eine Polarisationseinrichtung für subjektive, d. h. unmittelbare Beobachtung gebastelt hatte, die im wesentlichen alles zeigte, was ich beobachten wollte, führte ich in einer Arbeitsgemeinschaft die Grundversuche zur Polarisation durch. Zuerst waren es die Versuche mit zwei Spiegeln, der alten Nörremberg'schen (1858) Anordnung. Der aus der Sammlung des Bismarck-Gymnasiums Karlsruhe stammende Polarisationsapparat wurde so umgebaut, daß nunmehr beide Spiegel um eine senkrechte und waagrechte Achse drehbar sind. Hierdurch wird eine objektive Darstellung der Polarisation auf einem Schirm ermöglicht.

Der grundlegende Versuch, der mit diesem Apparat vorgenommen wird, ist folgender (Abb. 1):

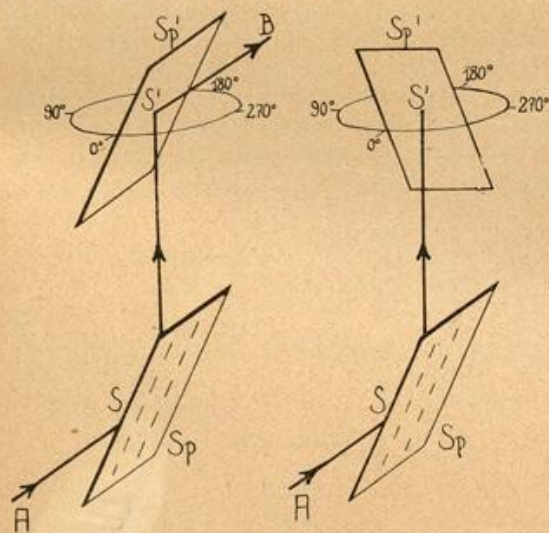


Abb. 1.

Ein Lichtstrahl AS fällt auf den unteren schwarzen Spiegel Sp, wird dort senkrecht nach oben reflektiert und vom zweiten Spiegel Sp' nach B abgelenkt. Fallen nun die Reflexionsebenen beider Spiegel zusammen, so ist der Strahl S'B zu sehen. Stehen aber die Reflexionsebenen der Spiegel senkrecht zueinander, so wird der Strahl SS' nicht reflektiert. Beim

Übergang von der einen in die andere Stellung ändert sich die Helligkeit allmählich. Durch die Reflexion an der Glasplatte wird das Lichtstrahlenbündel so beeinflusst, daß es in zwei aufeinander senkrechten Richtungen ein vollkommen verschiedenes Verhalten zeigt; man nennt diese Veränderung „Polarisation“, das so geänderte Licht „polarisiertes Licht“, die Einfallsebene des durch Reflexion hervorgerufenen Lichtes „Polarisationsebene“. Die Änderung des Lichts besteht nun darin, daß das Licht nicht mehr in verschiedenen Ebenen senkrecht zur Fortpflanzungsrichtung schwingt, sondern nur in einer bestimmten Ebene senkrecht zur Polarisationsebene.

Durch den beschriebenen Versuch wird die Seitlichkeit der Lichtstrahlen bewiesen; denn die Lichtstrahlen, die nicht in der bestimmten Ebene schwingen, werden nicht gespiegelt. Da bei Wellenvorgängen nur Querwellen solche Seitlichkeit zeigen, ist die Annahme gerechtfertigt, daß das Licht aus Querwellen besteht. Nach der Theorie von Maxwell sind diese Querwellen elektromagnetische Wellen, die magnetischen Schwingungen (\mathcal{H}) verlaufen in der Polarisationsebene, die elektrischen (\mathcal{E}) senkrecht dazu (Abb. 2).

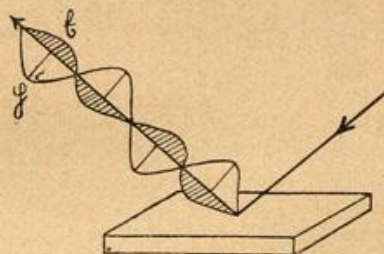


Abb. 2.

2. Polarisiertes Licht erhält man aber nicht nur durch Spiegelung, sondern auch durch Brechung. Bei Spiegelung fallen Polarisationsebene und Einfallsebene des Lichtstrahls zusammen, bei Brechung stehen sie senkrecht aufeinander (Abb. 3).

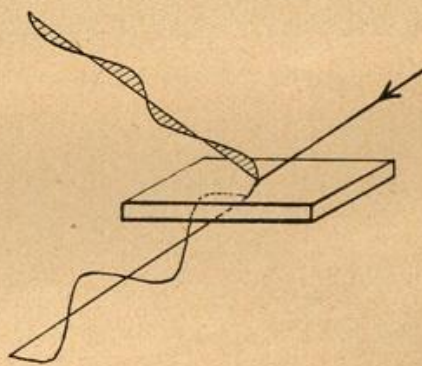


Abb. 3.

Bei meinem zuerst gebastelten Apparat war nun die Brechung benötigt, um polarisiertes Licht zu erzeugen. Ob vollständige oder nur teilweise Polarisation eintritt, hängt vom Einfallswinkel des Lichtstrahls ab: Das Licht wird vollständig reflektiert, wenn der gebrochene und der reflektierte Strahl aufeinander senkrecht stehen (Satz von Brewster 1815): Der Tangens des Polarisationswinkels ist gleich dem Brechungsindex des spiegelnden bzw. brechenden Stoffes ($\tan \alpha = n$). Es gibt verschiedene Arten des polarisierten Lichtes. Bei den soeben beschriebenen Versuchen liegt linear polarisiertes Licht vor, d. h. die Schwingungsebene bleibt immer dieselbe. Außerdem gibt es zirkular polarisiertes und elliptisch polarisiertes

Licht; hier ändert sich die Schwingungsebene. Linear polarisiertes Licht entsteht auch bei Doppelbrechung, die beim Durchgang eines Lichtstrahls durch Kalkspat auftritt. Der Lichtstrahl zerfällt hier in zwei senkrecht zueinander linear polarisierte Anteile. Durch Auslöschung des einen erhält man linear polarisiertes Licht (Nicolsches Prisma).

Nach dieser Klärung der Grundfragen baute ich meine selbst-erdachte Versuchsanordnung neu und vor allem stabil auf, um sie der Schule für ihre Sammlung zu überlassen (Abb. 4).

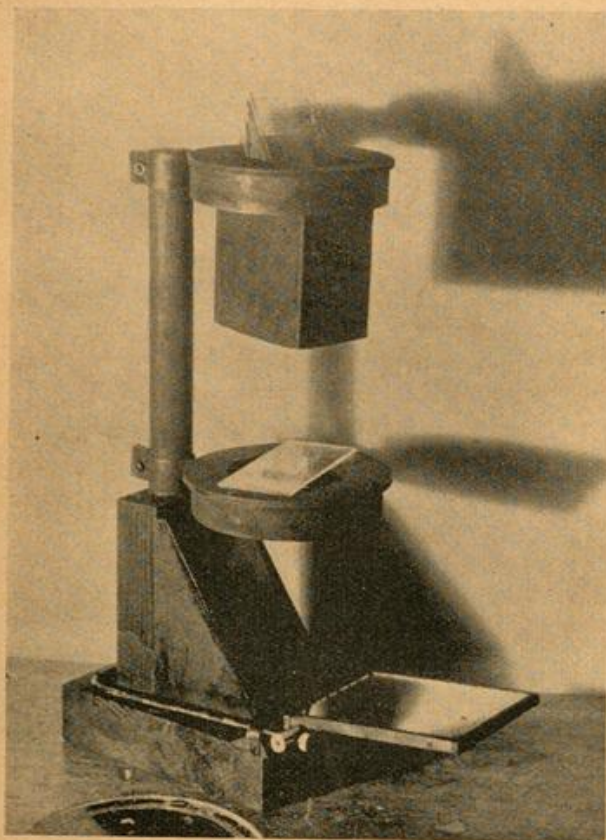


Abb. 4.

Mit einer Grundplatte aus starkem Holz ist ein Rundholz senkrecht fest verbunden, das den Objektisch und den Analysator tragen soll. Auf der Grundplatte vor dem Träger steht ein schwarzer Spiegel, der mit der Waagrechten einen Winkel von 57° bildet. Ein zweiter (versilberter) Spiegel ist vor dem schwarzen Spiegel um eine waagrechte Achse drehbar so angebracht, daß je nach dem Abstand der Lichtquelle ein von dieser kommender Lichtstrahl den schwarzen Spiegel trifft und von da direkt auf den Objektisch reflektiert wird. Der Objektisch ist in einem Eisenring, der an dem Träger befestigt ist, drehbar angeordnet. In einem ebensolchen Eisenring dreht sich der Analysator. Dieser wird aus 15 bis 20 Glasplatten gebildet, die in einem Kasten aus Sperrholz unter einem Winkel von 57° gegen die Waagrechte eingesetzt sind (Abb. 5).

Die folgenden Versuche zeigen Erscheinungen, die durch polarisiertes Licht hervorgerufen werden und mit dem eben beschriebenen Apparat beobachtet werden konnten.

a) Bringt man auf den Objektisch des Apparates Gips- oder Glimmerblättchen, so kann man daran prachtvolle Farbenerscheinungen beobachten, die bei Drehung des Analysators um 90° in die Komplementärfarben übergehen. Die vom Polarisator ankommenden, linear polarisierten Lichtstrahlen

werden beim Auftreffen auf den Kristall (K) in zwei zueinander senkrecht schwingende Komponenten zerlegt (Abb. 6). Da nun in beiden Ebenen die Geschwindigkeit nicht dieselbe ist, entsteht beim Austritt aus dem Kristall ein Gangunterschied beider Komponenten, im Analysator (A) aber werden

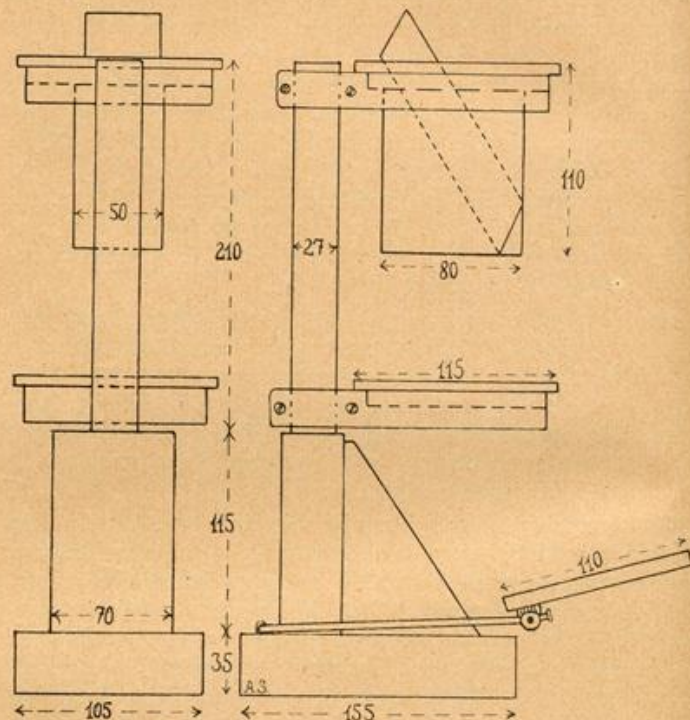


Abb. 5.

beide wieder in dieselbe Schwingungsebene gebracht und können jetzt interferieren. Beträgt nun für eine bestimmte Farbe bei Anwendung von weißem Licht der Gangunterschied eine halbe Wellenlänge, so tritt Auslöschung ein: als Farbe sieht man dann das übrigbleibende Farbgemisch. Benützt man einfarbiges Licht, so sieht man statt der Farben helle und dunkle Stellen. Nimmt man den Analysator weg, so sieht man trotz des Gangunterschiedes in den Kristallen keine Interferenzerscheinungen, denn zwei senkrecht zueinander polarisierte Lichtstrahlen durchsetzen und durchdringen sich ohne jede Störung.

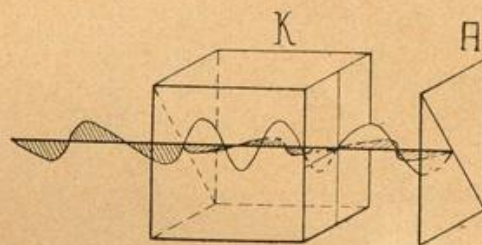


Abb. 6.

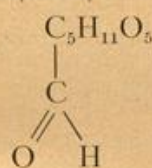
b) Durchstrahlt man einen Kalkspatkristall mit polarisiertem divergentem Licht, so sieht man durch den Analysator ein System konzentrischer Farbringe mit hellem oder dunklem Kreuz, je nachdem die Polarisations Ebenen des Polarisators und Analysators zusammenfallen oder einander rechtwinklig durchkreuzen. Diese Erscheinung kommt dadurch zustande, daß die divergenten Lichtstrahlen beim Auftreffen auf den Kristall in zwei senkrecht zueinander schwingende Komponenten zerlegt

werden, verschieden lange Wege im Kristall zurücklegen und beim Austritt durch Wegdifferenzen von halben Wellenlängen zur Auslöschung kommen. Dadurch werden periodisch bestimmte Wellenlängen unterdrückt, und dies führt zu den konzentrischen Farbringen bei Anwendung von weißem Licht oder zu hellen und dunklen Ringen bei Verwendung von einfarbigem Licht. In der Polarisationsebene des Polarisators sowie in der auf dieser senkrechten Ebene wird je eine Komponente, in welche der polarisierte Lichtstrahl beim Auftreffen auf den Kalkspat zerlegt wird, gleich Null, es findet in diesen zueinander senkrechten Ebenen also keine Interferenz statt. Daher erscheinen die Farbringe von einem hellen oder dunklen Kreuz durchzogen, je nachdem der Polarisator und der Analysator gekreuzt oder parallel sind.

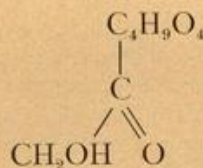
c) Bringt man zwischen Polarisator und Analysator des Polarisationsapparates in einer Küvette von etwa 10 cm Höhe eine Zuckerlösung, so kann man folgende Beobachtung machen: Wenn man den Apparat so einstellt, daß der Lichtstrahl am schwächsten erscheint, und dann die Zuckerlösung einschaltet, so tritt eine Aufhellung des Gesichtsfeldes ein. Um nun wieder größte Dunkelheit zu erlangen, muß man den Analysator drehen. Durch weitere Versuche kann man ermitteln, daß die Drehung proportional der Konzentration der Lösung und der Länge des Lichtwegs durch die durchstrahlte Lösung ist; eine Rohrzuckerlösung, die in 100 ccm Lösung x gr Zucker enthält, dreht bei einer Schichtlänge von 1 cm die Polarisationsebene des Natriumlichtes um $\alpha = (0,065 \cdot x \cdot l)^\circ$.

Diese Erscheinung bezeichnet man als Drehung der Polarisationsebene. Die Beobachtung zeigt, daß es Stoffe gibt, die eine Rechtsdrehung hervorrufen, und solche, die eine Linksdrehung bewirken. Traubenzucker dreht die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts, Fruchtzucker nach links. Bei gleicher Atomzahl $C_6H_{12}O_6$ haben beide verschiedenen Molekülbau:

Traubenzucker
rechtsdrehend

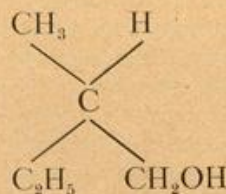


Fruchtzucker
linksdrehend



Die Ursache dieser Drehung der Polarisationsebene ist im Molekülbau selbst zu suchen.

Die gleiche Erscheinung tritt auch auf, wenn man Amylalkohol verwendet. Über dessen Aufbau lehrt die Chemie, daß sein Molekül ein asymmetrisches Kohlenstoffatom besitzt, d. h.: den Mittelpunkt des Moleküls stellt ein C-Atom dar, dessen vier Wertigkeiten durch vier verschiedene Atome bzw. Atomkomplexe gesättigt sind. Seine Strukturformel lautet:



Wir dürfen uns die Verteilung der Atomgruppe um das asymmetrische C-Atom nicht in einer Ebene (wie der Zeichenebene!) vorstellen, sondern müssen das Ganze als ein räumliches Gebilde auffassen. Denkt man sich die vier Wertig-

keiten eines C-Atoms in die vier Ecken eines Tetraeders verteilt, so ist ersichtlich, daß die Anordnung A nicht mit der Anordnung B zur Deckung gebracht werden kann (Abb. 7).

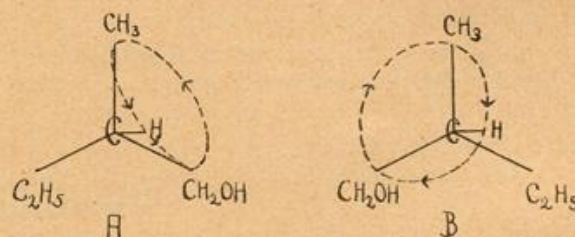


Abb. 7.

Man kann sich so das Molekül gewissermaßen als Schraube vorstellen mit Rechts- bzw. Linksgewinde. Die Wirkung auf den polarisierten Lichtstrahl kann man sich so denken, daß sich der polarisierte Lichtstrahl der „Schraubenform“ jeweils anpaßt.

Linear polarisiertes Licht ist nun auch als Resultante von zwei entgegengesetzt zirkular polarisierten Komponenten gleicher Umlaufgeschwindigkeit aufzufassen. Erfährt nun infolge des Molekülbau eine dieser Komponenten eine Verzögerung gegenüber der anderen, so führt dies zu einer Drehung der Polarisationsebene (wie dies bei dem beschriebenen Versuch der Fall ist).

3. Polarisiert ist auch das von kolloidalen Flüssigkeiten abgelenkte Licht (Tyndall-Effekt). Eine für Versuche geeignete kolloidale Lösung ist die Mastixlösung, die in folgender Weise hergestellt wird: 5 g Mastix werden in 100 ccm 96prozentigem Alkohol gelöst, das Ganze filtriert, 10 ccm davon werden in ein großes Becherglas gegossen, worauf 200 ccm destilliertes Wasser auf einmal schnell dazu gegeben werden; diese Lösung wird nochmals filtriert. Richtet man auf diese Lösung einen Lichtstrahl, so leuchtet er in der Flüssigkeit hell auf. Wenn man nun das — an den kolloidalen Teilchen der Mastixlösung zerstreute — Licht durch den Analysator (Glasplattensatz) betrachtet, so kann man bei Drehung desselben abwechselnd eine Verdunkelung und Aufhellung des Blickfeldes feststellen. Daraus ergibt sich, daß das von der Mastixlösung abgelenkte Licht polarisiert ist.

Die im Vorstehenden beschriebenen Beobachtungen und Versuche, die sich auf die Polarisation des Lichtes beziehen, besitzen keineswegs nur rein wissenschaftlichen Wert. Sie haben auch große Bedeutung für die Technik erlangt. So dient die Kenntnis der Drehung der Polarisationsebene durch eine Zuckerlösung dazu, in der Zuckerindustrie die laufende Prüfung der Fabrikation durchzuführen. In der Gesteinskunde gibt die Polarisation dem Naturforscher wichtige Aufschlüsse über die Gesteinsanalyse und die Struktur der Gesteinsmoleküle. Die Auswertung des Tyndall-Effekts dient zum Nachweis chemischer und physikalischer Veränderungen an Kolloiden. Dies spielt bei Nitrierungs- und Azetylierungsprozessen, wie sie bei der Herstellung von Kunstseide angewandt werden, eine Rolle. Die Beobachtung endlich, daß Doppelbrechung, wie wir sie beim Kalkspat kennengelernt haben, unter bestimmten Bedingungen auch bei Nitrobenzol und gewissen anderen Stoffen auftritt, wird bei der Bildtelegraphie im sogenannten Siemens-Karolus-Telefunken-System angewandt (Kerrzelle). Neuerdings hat sodann die Erkenntnis der Eigenschaften polarisierten Lichtes und der Entstehung desselben durch doppelbrechende Kristalle Anlaß gegeben, auf diesem Wege zwecks Verhütung der Blendungsgefahr im Kraftfahrzeugverkehr eine blendungsfreie Kraftfahrzeugbeleuchtung zu schaffen. Man hat in Deutschland sogenannte Herotarfilter hergestellt, die

zwischen zwei Glasplatten in einer dünnen Gelatineschicht kleine, flache Kristalle von Serapathit enthalten. Serapathit ist eine nach ihrem Erfinder Serapath genannte Chininsulfatverbindung, deren Kristalle gewöhnliches Licht ohne großen Selligkeitsverlust zu polarisieren vermögen.

So zeigt es sich auch hier, das Untersuchungen, die zunächst rein wissenschaftlichen Charakter tragen, in den Dienst der

Technik gestellt werden können und im Interesse der Wissenschaft und damit zum Wohle des ganzen Volkes sich als wertvoll erweisen. Welche Bedeutung solche Leistungen der Wissenschaft und der Technik für den Lebenskampf eines Volkes haben, ist gerade unserer Zeit offenbar geworden: Es genügt hier, auf die Aufgaben und die Durchführung des „Vierjahresplanes“ hinzuweisen.

Spanisch, eine Anregung.

Von Fritz Weber.

I.

Der neue Lehrplan stellt Spanisch als gleichberechtigt neben Französisch und Italienisch. Es wird sich im Laufe der Zeit erst entscheiden, inwieweit bei der Wahl zwischen den drei Sprachen die eine oder andere bevorzugt werden wird.

Eins aber ist erfreulicherweise festzustellen: Durch die politischen und kulturellen Ergebnisse der „Achse“, durch die Verständigungsbestrebungen zwischen Deutschland und Frankreich, durch unsere herzliche Sympathie für das nationale Spanien und das mit diesem Lande jüngst getroffene Kulturabkommen (siehe insbesondere Artikel 12) wird den Sprachen dieser Nationen ein bedeutender Platz einzuräumen sein. So ist nur zu begrüßen, daß auch die Romania im Lehrplan geschlossene Berücksichtigung erfährt.

Wenig ist bislang von Spaniens Kulturbedeutung über den nennbaren Kreis der Kenner des Landes, seiner Sprache, Kunst und Literatur ins breitere Bewußtsein hinausgedrungen im Vergleich zu dem, was allgemein von den geistigen Leistungen der anderen Nationen bekannt ist.

Was soll es uns wundern? Hat doch vor noch nicht allzulanger Zeit ein Estebañez Calderón selbst bekannt, daß die Spanier nichts von ihrem Lande wüßten, als was die Ausländer ihnen zu sagen hätten. Ist doch Kurt Zielscher, der seinem Buch mit Recht den Titel „Unbekanntes Spanien“ gab, auf der Pyrenäenhalbinsel als Entdecker Spaniens bezeichnet worden. Und dabei ist dieses Spanien einmal eine Macht gewesen, die eine europäische und, durch die großen Entdeckungen, eine Weltgeltung besaß, welche ihresgleichen sucht.

Hat nicht eine Isabella, eine erst heute voll gewürdigte Frau von erstaunlicher Größe, die eine Elisabeth, Katharina, Maria Theresia erreicht oder gar übertrifft, haben nicht Karl V. und Philipp II. geschichtlich Gewaltiges vollbracht? Hat nicht Spanien unter den Nachfolgern Philipp III. und Philipp IV., trotzdem bereits die Machtstellung erschüttert und schon von Philipp II. ein begrenzteres nationales Spanien als Ziel gesetzt war, eine kulturelle Blüte erlebt, in welcher die Leistungen den ewigen der anderen Nationen an die Seite gestellt werden dürfen? Sollen Namen aufklingen: Cervantes, Lope de Vega, Tirso de Molina, Ribera, Velasquez, Greco, Murillo, Gracián, Calderón usw. Aber hören wir selbst einmal bei Gebildeten, denen Corneille und Racine und Molière, Shakespeare und Milton, Dante und Petrarca, Dostojewski und Tolstoi Begriffe sind, ob ihnen mehr als reine Namen geläufig sind, wenn die Sprache auf Spanien kommt.

Ja — es gibt gewisse Ahnungen von Granada, Columbus, Lepanto, Armada, von Stationen spanischer Geschichte, von Inquisition und Loyola und dann insbesondere von Juan und Quijote (die ebenso bedeutsame Weltypen geworden sind wie unser Faust) — es gibt auch Ahnungen von Carlos und

Egmont auf dem Wege über unsere Klassiker — und doch kommt weitgehend auch sonst sehr belesenen und kundigen Kennern alles Spanische mehr oder weniger — spanisch vor. Nicht umsonst ist dieser Ausdruck in unserer Sprache gleichbedeutend mit „fremd“ und „unbekannt“.

Aber vielleicht erinnern wir uns kurz, daß viele bedeutende Deutsche der Vergangenheit sich mit diesem Spanien beschäftigt haben. Ist doch gerade deutscher Sang auch zum Volkstümlichen, Naturhaften, Romantischen vielen Problemen der spanischen Seele nicht unverwandt. In der Zeit der Grimmlshausen, Opitz, Moscherosch begegnen uns zahlreiche Übersetzungen. Die „Gesichte des Philander von Sittewald“ sind nichts anderes als eine Paraphrase der Sueños des Quevedo. Wenigen ist es bewußt, wie sich Grillparzer um das spanische Drama bemühte und selbst davon nicht unberührt blieb in seinem Schaffen, wenigen ist der Einfluß, den die Kunst der iberischen Halbinsel schon einmal auf die deutschen Romantiker ausübte, bekannt. Eine Reihe bedeutender Eindeutschungen wurde gerade von ihnen geleistet. Die Bemühungen eines Tieck, Schlegel, Humboldt dürften nicht übersehen werden. Goethe auch hat (was zu sehr einseitiger Bevorzugung des einen Dramatikers führte) Calderón verehrt und einmal gesagt, daß man die Poesie, wenn sie aus der Welt verschwunden wäre, allein aus seinen Werken wieder herstellen könne. Schließlich wird es auch überraschen, zu erfahren, daß Fichte durch des Cervantes „Numantia“ zu seinen „Reden an die Nation“ begeistert wurde.

Was nun die Gegenwart anbelangt, so ist Spanien seit einiger Zeit Mode geworden. Es ist durch die Ereignisse in den Vordergrund gerückt — man kennt sich schon ein wenig in der Aussprache aus, und geographische Einzelheiten sogar sind Allgemeingut geworden. Doch hiesse es meine Zeilen mißverstehen, wenn sie als eine Ergänzung dieser Mode gewertet würden. Sie sollen vielmehr ein Beitrag dazu sein, wie wir in unserer Erziehung auch diesem Lande und seiner Kultur etwas gerechter werden können, einem Lande, das durch sein unerhörtes Leiden und sein denkwürdiges Purgatorio unser aller Augen auf sich gezogen hat.

Wer nun hinter das Gesicht dieses Volkes kommen, wer einen Weg zu ihm finden will, dem seien aus neuester Zeit die Vorträge des Dichters und Kultusministers der Franco-Regierung, José Maria Pemán empfohlen, die uns eben durch eine Übersetzung, welche Irene Behn besorgte, zugänglich geworden sind. (José Maria Pemán / Flammendes Spanien. Der Freiheitskampf des spanischen Volkes in Kreuzzugsreden und Kriegsberichten. Otto Müller, Salzburg und Leipzig.)

Auch Pemán ermahnt uns, unser schiefes Urteil zu korrigieren, das noch vielerorts über Spanien besteht: Die Anschauung, die sich recht oberflächlich nach der Melodie: „fern im Süd das schöne Spanien“, nach der Carmengestalt eines

Mérimée und Bizet bis zu dem von Schillers Gestaltung her fest eingewurzelten Bild der Philippzeit gebildet hat.

Es gibt „viel üble Legende“ über dieses Land. Es gibt auch, wie Pemán sagt, „ein edleres Spanien von römischem Umriss, das leuchtende, ewige, unvergängliche“. Dieses gilt es zu erkennen, und nicht handelt es sich um die „grelle Postkarten- und Aquarelle“. Spaniens Kampf geht um mehr als Boden und Gebiet: „Wir kämpfen für die Bilder von Velasquez und die Dramen von Lope, für den Quijote und den Escorial, für all die Schöpfungen von zwanzig Jahrhunderten, die anfeuernd hinter uns stehen.“ Was Azorín und Ganivet schon im letzten Jahrhundert proklamierten, das steht erneut und umfassend zur Debatte. Spanien steht wieder einmal wie schon oft „in einem Krieg der Ideen und Geister. In ihm wird der große Zwist zwischen geistigen und materiellen Werten ausgetragen“.

Zu diesen Werten müssen auch wir vorzudringen versuchen. Die Vorstellung Spaniens kann auch in breiteren Kreisen sich nicht erschöpfen in dem, was uns als Tangomusik, in Tanz und Kostüm, wie sie uns Kabarett und Film geschäftstüchtig vermitteln, dargeboten wird.

Nun hat die Hispanistik, dem allem abseits, in Deutschland Beträchtliches geleistet. Männer wie Justi, Pfandl und Vosler stehen in der vordersten Reihe aller Spaniensforscher.

Calderón ist nie von der deutschen Bühne verschwunden gewesen, immer wieder begegnet man ihm im Spielplan der Theater, und auch der Quijote ist bei uns so etwas wie ein Volksbuch. Durch die Lopeübersetzungen des früheren Direktors des deutschen Theaters in Barcelona, Hans Schlegel, eroberten die Meisterwerke dieses größten Dramatikers Spaniens in den letzten zwei Jahren fast alle deutschen Bühnen. Die Bearbeitung seiner Comedia: „El castigo sin venganza“ erlebte im Mannheimer Nationaltheater nicht nur ihre Uraufführung überhaupt, sondern einen Serienerfolg, an den kein deutsches Werk des Repertoires herankam.

Laufend kommen Veröffentlichungen auf den Markt, die mitteilen, Wissen um Spanien zu verbreiten. Das Kulturabkommen wird ein weiterer wesentlicher Auftakt sein.

Nach diesen einleitenden Feststellungen, die man überall beliebig erweitern könnte, ohne damit mehr als das Dringlichste gesagt zu haben, wird es aufschlussreich sein, zu fragen, ob und wie weit Spanisch in Deutschland — insbesondere an den Schulen — schon berücksichtigt wurde.

Bislang fehlt eine umfassende Geschichte der kulturellen Beziehungen zwischen Deutschland und Spanien, auch liegt mir eine neuere Übersicht über die Berücksichtigung des Spanischen durch die Schule nicht vor. Es gibt jedoch einen Aufsatz in den von Geheimrat Fink herausgegebenen Forschungen zur spanischen Kulturgeschichte vom Jahre 1928, Bd. 1, wo uns Dr. Schreiber Aufschluss darüber gibt, was in den letzten Jahrzehnten geleistet worden ist. So ersieht man auch aus den gründlichen statistischen Aufstellungen, daß Spanisch schon früher weitgehend Eingang in die höhere Schule gefunden hatte, von den Universitäten ganz abgesehen. Seit einer Denkschrift vom Jahre 1917 hatte man sich stark für Spanisch eingesetzt. Lobend ist zu erwähnen, daß in den größten Notjahren der deutschen Wissenschaft nach dem Kriege sich in erster Linie 110 spanische Gelehrte gegen den Wissenschaftsboykott, gegen den Ausschluß deutscher Wissenschaftler von den internationalen Forschungsorganisationen, wandten.

Seit vor dem Kriege gab es in den Hauptstädten Deutschlands wahlfreien Unterricht in Spanisch. Seit 1917 in ganz Preußen. In Städten, die wie Hamburg ein Tor zur Welt

und insbesondere auch nach Lateinamerika bilden, wurde Spanisch schon immer sehr berücksichtigt. Wir übersehen leicht, daß ja Spanisch als Weltsprache neben dem Englischen eine ganz bedeutende Rolle spielt. Schon 1923 konnten 98 deutsche Anstalten mit spanischem Unterricht gezählt werden, an dem 2648 Schüler teilnahmen.

Wenn weitere, sehr interessante Angaben interessieren, wird aus dem angeführten Aufsatz noch viel entnehmen können.

Ich werde nun im folgenden versuchen, zu der Frage des heutigen spanischen Unterrichts Stellung zu nehmen.

II.

Wir besitzen trotz früherer Bestrebungen, Spanisch in den Unterricht einzugliedern, noch wenig bindende Erfahrung, wie wir einen auf zwei Stunden beschränkten Lehrgang aufbauen und damit auch die wesentlichste Aufgabe der Kulturkunde erfüllen können. Es kommt hier also, wie auch der Lehrplan andeutet, auf Versuche an, und der von mir beschrittene Weg zu einem zufriedenstellenden Erfolg soll nur eine bescheidene Anregung sein. Es war mir ab Ostern 1937 (noch ehe die Gleichberechtigung des Spanischen mit den beiden anderen romanischen Sprachen spruchreif geworden war) möglich, an der Lessingschule in Mannheim einen Kurs durchzuführen, der dieses Jahr zu Ende ging.

Eine — ich betone — ausgesuchte Klasse interessierter Schüler ging von Anfang an lebhaft mit und erreichte gute Ergebnisse. Ich habe, da es sich zum größten Teil um Schüler der beiden Oberklassen handelte, ein anspruchsvolleres Lehrbuch wählen können (Dernehl-Laudan, Grundbuch, Teubner 3095). Außerdem war für die Erschließung und Aneignung des Wortschatzes eine hinreichende Grundlage vom Latein und Französisch her vorhanden.

Der Stoff des Lehrbuches, der vielseitig sowohl die Gebiete des praktischen Lebens (Una carta — La familia — A bordo de un vapor — En un café de Barcelona — En el Museo — En un Mercado etc.) wie auch umfangreiche Leseabschnitte kulturgeschichtlichen Inhaltes (La ciudad de Toledo — La Semana Santa en Sevilla — Cordoba — Granada — Stücke von Trueba — Fernán Caballero-Pérez Galdós) enthielt, war zu einem raschen Vorschreiten in Verbindung mit einer, das Wesentliche zusammenfassenden Grammatik besonders geeignet. Doch wird selbstverständlich ein neues Lehrbuch noch vieles andere auch unter dem Gesichtspunkt der Aktualität berücksichtigen und ausbauen müssen.

Trotz Unterrichtsausfalles — der Lehrer war im ganzen über ein Vierteljahr abwesend — kann der Erfolg bislang als zufriedenstellend bezeichnet werden. Zwar konnte aus einem fühlbaren Stundendefizit heraus die Sprechgewandtheit nicht in dem erwünschten Ausmaße erzielt werden, doch würde sich das Ergebnis auch hier neben dem des sonstigen neusprachlichen Unterrichts recht gut sehen lassen können.

Die Übersetzung aus dem Deutschen war mir ebenso wie dem Herausgeber des Lehrbuches weniger wichtig als die aus dem Spanischen. Wir blieben, soweit es nur irgend ging, im Spanischen. Die Schüler sind unterdessen fähig geworden, auch schwierigere Aufsätze in Zeitungen und Zeitschriften zu lesen — wenn auch unter entsprechender Benützung des Wörterbuches, was bei dem umfangreichen Wortschatz des Spanischen nicht verwundern wird.

Von einer gewissen Stelle des Lehrbuches ab gestaltete ich den Unterricht unabhängiger und freier. Ich benützte laufend Zeitschriften, wobei ich hier nur andeuten kann. So kam mir eine Zeitschrift aus Buenos Aires in die Hand („Caras y

Caretas"), wo ich Aufsätze fand, die den Schülern nahe lagen: Einen über „Mannheim la ciudad del trabajo en la marca fronteriza“ und über „Karlsruhe la ciudad abanico a orillas del Rin“. Kurze Berichte über Lanz, Benz usw., die das Werbeheft enthielt, konnten ebenfalls eingereiht werden. Sie erweitern den Wortschatz auf allen Gebieten. Es schadet z. B. nichts, wenn auch kommerzielle Ausdrücke eingepreßt werden, da viele Schüler später im praktischen Leben vielleicht das Spanische am besten werden gebrauchen können.

Ich habe dann die Aufsätze z. T. ins Deutsche übertragen und den vervielfältigten Text von den Schülern wieder rückübersetzen lassen. Das hatte den Vorteil, zu vergleichen und jeweils das mot propre zu prüfen. Ausgiebiger Gebrauch sollte von der Zeitschrift der Deutschen Arbeitsfront „Freude und Arbeit“ (Alegria y trabajo) gemacht werden. Sie ist eine Fundgrube für den neusprachlichen Unterricht überhaupt. So haben wir einen Auszug aus der denkwürdigen Führeredrede vom 26. September 1938 gelesen unter der Überschrift: Soldado de su pueblo. Ich habe die Rede selbst vorgelesen und Erläuterungen in Spanisch gegeben. Das hielt uns nicht zu lange auf, zumal die Schüler schon mit dem Inhalt vertraut waren. Aus stellenweisem Vergleich mit dem deutschen Wortlaut ergaben sich auch besondere Erkenntnisse für die innere Sprachform des Spanischen. Das gleiche kann nun noch geschehen mit Aufsätzen wie: Las relaciones culturales germano-búlgaras oder Sofia escucha al Dr. Ley.

Ich machte die Schüler ferner aufmerksam auf die Nachrichten in spanischer Sprache, die allabendlich über die italienischen Sender durchgegeben werden. Eine Besserung der Aussprache mußte sich merklich ergeben. Bei Gelegenheit wird es mir auch eine Freude sein, einen befreundeten Spanier vor der Klasse über das neue Spanien und insbesondere über die Organisation der Falange sprechen zu lassen.

Die Lektüre im eigentlichen und engeren Sinne eröffnete ich, indem ich ausgewählte Lyrik behandelte: Sonette von Lope und Calderon — ferner Proben aus neuerer Zeit, so von Machado, Rubén Darío usw.

Texte von Verlagen liegen noch nicht vor, und was an Gedichten in die Lehrbücher eingestreut ist, ist zweiter und dritter Garnitur. Man wird also vorerst sich den Weg am besten selbst bahnen an Hand guter Anthologien. Die Gedichte, die ich behandelte, wurden vervielfältigt und von den Schülern vorbereitet. Das kostete wenig Zeit und führte rasch und umweglos in die spanische Dichtkunst besten Formates ein.

Ein zweistündiges Referat gab dann einen Überblick über die spanische Geschichte, unter besonderer Berücksichtigung der großen Zeit von den reyes católicos bis zu Philipp II. und des 19. Jahrhunderts, das für das Verständnis auch der gegenwärtigen Vorgänge nicht unwesentlich ist. Ergänzungen gab ich selbst, wies auch auf entsprechende Lektüre hin. Dann besprach ich die Anfangskapitel aus dem Spanienbuch von Salvador Madariaga, wenigstens soweit manches nicht als überholt angesehen werden muß. Gerade aus Abschnitten über Land und Gestalt Spaniens wurden auch strategische Probleme des Bürgerkrieges klarer, konnte an Hand einer guten Übersicht über Spaniens Stammesgliederung die Einheit in der Vielheit erkannt werden, bekam das Gesicht Spaniens seine vielfältigen und charakteristischen Züge. Da schloß sich eine Lektüre an, die wie gerufen kam: Azorin, „Una hora de España“. Es handelt sich dabei um eine Reihe kleiner dichterisch geschauter Essays, eine Art kulturhistorischer Miniaturen aus der Zeit von 1560 bis 1590. So behandelte gleich das erste Kapitel die Hederogeneidad (Viel-

gestaltigkeit) des Landes, wodurch die Beziehungen zu Madariagas Gedankengängen gegeben waren. Weitere Abschnitte handelten von den Landschaften, vom Inquisitor, von der Erziehung, vom Landmann usw. Wie zeitgemäß mutet uns dabei der Schlusssatz aus „El labrador“ an: El sustento de la Patria son los labradores.

So kamen wir langsam auf mannigfache Weise der Kultur oder besser Seele Spaniens näher. Nun zeigte ich auch Bildwerke. Ich verwendete eine Stunde auf das schon oben erwähnte Spanienwerk Zielschers, der selbst im Laufe des Winters über die Entstehung seines Buches in Mannheim sprach.

Ich besprach weiter unter Benützung von Hugo Kehrer: „Von Greco bis Goya“ die Malerei in großen Zügen, im einzelnen Greco und Velasquez. Das Schlusskapitel des angeführten Werkes zeigte uns in Gegenüberstellung Wesensunterschiede zwischen italienischer und spanischer Kunst und warf so ein Licht auf die spanische Auffassung.

Jetzt war zwischen Calderóns Rosenjonn und der Franziskusgestalt des Juan de Mena keine Kluft mehr, sondern eine Brücke: Der spanische Mensch war sichtbar, der dem Erdischen mit offenen Sinnen zugetan, doch alles sub specie aeternitatis erlebt und erkämpft, erleidet und erduldet, dem erst nach der diesseitigen Wirklichkeit die wahre Wirklichkeit beschieden ist. Wir sind so durch alle Hederogeneidad zur Einheit gekommen.

Es gibt noch einen schönen Azorin: Paisajes y hombres de España. Es gibt ein Bändchen Cuestiones de raza, mit dessen Lektüre wir auch beschäftigt waren. Die Aufsätze stammen aus der Feder lateinamerikanischer Autoren. Ein Sonderkapitel streift die wichtige Frage der Erbkrankheiten in den spanischen Herrscherhäusern.

Die kleine Comedia des madrilener Dichters Benavente „El principe que todo lo aprendio en los libros“ bildete den Abschluß der Lektüre. Dann blieben noch zwei Stunden der Musik vorbehalten. Wir versuchten, durch ausgewählte Schallplatten, die uns auch von der städtischen Musikbücherei aus zugänglich sind, uns in das spanische Volkslied und in das neuere Musikschaffen eines Albeniz, Granados und de Falla einzuhören.

Wie man erkennen wird, sind für die oben aufgezeigte Art einer Unterrichtsdurchführung gute Büchereien und Schallplatten ein — ich will nicht sagen unentbehrliches — aber willkommenes Hilfsmittel.

Was ich auf engem Raume nur mehr oder weniger andeuten konnte, könnte noch auf ein weiteres Jahr ausgedehnt werden. Es war für mich nur ein Anfang und soll auch den für diesen Aufsatz Interessierten ein Ansporn zu vielem Besseren sein. Wir hoffen, daß auch von der Schule aus bald der Weg des Verständnisses zu den besten Menschen Spaniens hinführen möge, die mit den Helden von Toledo gezeigt haben, welch ein Geist noch auf der Halbinsel lebt, vergleichbar dem Besten, was dieses Volk geleistet hat.

Was ich damit meine, wird jeder verstehen, der Pémans Ansprache an die Kadetten des Alcázar liest, die er vor dem Radio Jerez hielt.

Spanien hat um seine Wiedergeburt gekämpft, wie wir um die unsere gekämpft haben. Spaniens Seele ist groß genug, daß wir immer noch tiefer in sie hineinschauen lernen. Wir haben Frieden und Sicherheit und können nach unseren Werten eifrig graben. Spanien hat geblutet und sich auf dem Schlachtfelde wiedergefunden. Arriba España!

Die Handelsschule

Sachbearbeiter: Dr. Alfred Schweikert, Konstanz, Gebhardsplatz 16

Die formale Ordnungsmäßigkeit der Buchführung unter Berücksichtigung des Steuerrechts.

Von Wilhelm Dürhammer.

Je umfangreicher die Aufgaben des modernen Staates werden, desto strenger müssen die für ihn möglichen Einnahmequellen zur Erfüllung dieser Aufgaben ausgeschöpft werden; um so mehr muß dann auch der Grundsatz Geltung haben, daß die Besteuerung in gerechter Weise den Untertanen zu treffen hat. „Gerecht“ ist hierbei nicht ein für alle Zeiten fester und genau prägbarer Begriff, sondern unterliegt den allgemeinen, durch den Staat sanktionierten Anschauungen. So versteht der nationalsozialistische Staat unter gerechter Besteuerung etwas anderes wie der frühere Staat, was ersichtlich wird, wenn man bedenkt, daß er mit dem Steuersystem bevölkerungspolitische Grundsätze viel schärfer zum Ausdruck bringt als es früher der Fall war. Auch die Wehrsteuer als „Ausgleichssteuer“ für die von der Ableistung des Wehrdienstes befreiten Männer kann als Beispiel dafür angeführt werden.

Soweit die Besteuernten als selbständige Berufsausübende ihr Einkommen bilden, muß der moderne Staat ein besonderes Interesse an einer wahrheitsgemäßen und vollständigen Darlegung der Einkommens- und Vermögensbildung der Besteuernten haben. Dies aus zwei Gründen:

1. aus dem fiskalischen Grund der Ausschöpfung aller Geldquellen,
2. aus der Wahrung der solidarischen Interessen aller Steuer- verpflichteten an einer gerechten Steuerbelastung.

Zinzu kommt noch, daß nicht nur Vermögens- und Einkommensbildung der Besteuerung unterliegt, sondern daß der Staat eine ganze Reihe wirtschaftlicher Verkehrsakte der Besteuerung unterworfen hat. Diese Verkehrsakte müssen ihren schriftlichen Niederschlag finden, sollen sie steuerlich erfaßt werden und sollen Steuerumgehungen vermieden werden. Den Anforderungen, die der Staat in solchem Maße zu stellen hat, kann nur eine Buchführung genügen, die man als „ordnungsmäßige Buchführung“ zu bezeichnen pflegt.

Der Kreis der zur ordnungsmäßigen Buchführung Verpflichteten ist heute größer als der, an den das HGB. zunächst gedacht hat, das in den §§ 38–44 lediglich eine Art von Richtlinien gibt, wie der (Voll)Kaufmann vorgehen soll, um sein Rechnungswesen über die Höhe seines Vermögens etwas aussagen zu lassen. Was Ordnungsmäßigkeit der Buchführung ist, sagt das Gesetz ebensowenig wie die Bestimmungen des HGB. von steuerlichen Gesichtspunkten diktiert sind. Trotzdem aber muß der Begriff der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung grundsätzlich auch als für das Steuerrecht geltend angesehen werden. Nur müssen neben dem HGB. noch zusätzliche oder von den handelsrechtlichen Bestimmungen abweichende Grundsätze berücksichtigt werden. Aber auch die

steuerlichen Sonderbestimmungen stellen keine feste Norm der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung dar, können sie auch bei der Mannigfaltigkeit der in der wirtschaftlichen Praxis möglichen Verhältnisse gar nicht geben. Was ordnungsmäßige Buchführung ist, muß aus den Gedankengängen und Erfahrungen geschlossen werden, wie sie außer den gesetzlichen Richtlinien auch aus der Rechtsprechung und vor allem aus den Gepflogenheiten ehrenwerter Kaufleute zu schließen sind. Nicht zuletzt ist es gerade die Betriebswirtschaftslehre, zu deren Aufgabe die Normierung des Begriffes der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung gehört.

Will man dem Begriffe nahekommen, so ist es zweckmäßig, sich an die übliche Unterscheidung der Buchführung in formelle und materielle zu erinnern. Die formelle Buchhaltung hat in erster Linie den äußeren Rahmen (Vollständigkeit der Kontenrechnung, Richtigkeit der Kontenabschlüsse) im Auge, während Gegenstand der materiellen Buchhaltung der Inhalt der Buchführung (Richtigkeit der Bewertung) ist. Der Zusammenhang zwischen formeller und materieller Buchführung ist oft so eng, daß eine scharfe, auch begriffliche Trennung im Einzelfall nicht immer möglich ist. Aber jedenfalls läßt sich allgemein sagen, daß eine Buchführung formell durchaus in Ordnung sein kann, während sie es materiell nicht ist (und umgekehrt). Betriebswirtschaftliche Wissenschaft wie auch wirtschaftliche Praxis geben durch den Betriebsvergleich der Steuerbehörde mit der Zeit ein Mittel in die Hand, Erkenntnisse über Betriebskennziffern zu gewinnen, die es ermöglichen, auch bei bester und formal richtiger Buchführung nachzuweisen, daß das Rechnungsergebnis nicht stimmen kann.

Der Bedeutung nach reiht sich die materielle Buchhaltung vor die formelle. Nach einem RFG.-Urteil von 1931 können unter Umständen einzelne formelle Mängel bestehen bleiben, wenn diese keine materiellen Fehler haben entstehen lassen. Trotzdem neigt die Praxis der Finanzämter in der letzten Zeit dazu, auch bei formellen Unrichtigkeiten die ganze Rechnungslegung zu verwerfen und zur Schätzung zu schreiben. (§ 217, Abs. 2, S. 2, AO.)

Die Bedeutung der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung kann eine unmittelbare und eine mittelbare sein. Unmittelbar ist die Bedeutung, wenn die Buchführung die Grundlage für die Feststellung der Steuer abgibt. So wird nach dem Einkommensteuergesetz von 1934/38 (§ 5) der Gewinn auf Grund ordnungsmäßiger Buchführung der Besteuerung zu Grunde gelegt. Auch für das Steuerverfahren spielt die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung unmittelbar eine Rolle, indem die

nach § 162 AO. geführten Bücher die Vermutung der Richtigkeit geben.

Mittelbar ist die Bedeutung, wenn die Buchführung die Grundlage für zusätzliche Steuerbehandlung darstellt. So sind beispielsweise Umsatzsteuererleichterungen nur dann zu gewähren, wenn die hierfür maßgeblichen Bücher, also vornehmlich Geld- und Warenkonto, in Ordnung sind. Oder das ordnungsgemäß geführte Warenkonto befreit die zur Führung von Handelsbüchern verpflichteten Vollkaufleute von der Führung eines besonderen Wareneingangsbuches gemäß Verordnung vom 20. Juni 1935, § 1, Abs. 2. Eine Untersuchung über die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung muß die Frage beantworten, welche Anforderungen an die verschiedenen Buchungssysteme und -methoden gestellt werden, um als ordnungsmäßige Buchführung zu gelten.

Zinsichtlich des Buchhaltungssystems schreibt sowohl das Steuerrecht wie auch das Handelsrecht kein bestimmtes System vor. Sowohl die doppelte wie auch die einfache Buchführung können den Anforderungen, über die einzelnen Vermögensvorgänge wie über das Gesamtvermögen Auskunft zu geben, genügen. Ein Runderlaß des Reichsfinanzministeriums vom 1927 bestätigt das für die einfache Buchführung ausdrücklich. Selbstredend genügt auch eine kameralistische Buchführung durchaus den Anforderungen.

Trotzdem ist bei einer Wertung auf die Geeignetheit der einfachen und doppelten Buchführung der letzteren immer der Vorzug zu geben, weil diese durch die automatische Kontrolle der Doppik eine bessere Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Buchungen gibt als die einfache. Die steuerliche Prüfung der einfachen Buchführung wird deshalb in der Regel strenger sein; das Vorhandensein mehrerer formaler Unrichtigkeiten (Fehladditionen zum Beispiel) wird schon zur Verwerfung der ganzen Buchführung führen (vgl. R.F.-Urteil vom 4. Februar 1931). Praktisch wird durch die Einführung des Kontenrahmens in den einzelnen Wirtschaftsgruppen die doppelte Buchführung schon dadurch sichtlich bevorzugt. Die vom Leiter der Wirtschaftsgruppe Einzelhandel herausgegebenen Mindestanforderungen lassen die einfache Buchführung zwar noch zu; trotzdem lassen sich gewisse Annäherungen des sogenannten Geschäftstagebuches an das amerikanische Journal nicht leugnen; vor allem müssen in dem Tagebuch (b größere Form) die Mehrzahl der Geschäftsvorfälle derart gebucht werden, daß man den Eindruck gewinnen kann, daß der Schritt zur doppelten Verrechnung kein großer mehr ist. Die Wirtschaftsgruppe Feinmechanik und Optik schreibt ihren Mitgliedern ein amerikanisches Journal und ein Sachfontenhauptbuch vor.

Auch was die Buchhaltungsmethoden anbetrifft, gibt sowohl Handelsrecht wie Steuerrecht dem Buchführungspflichtigen völlige Freiheit. Die handelsrechtliche Vorschrift über gebundene Bücher ist eine Sollvorschrift; mag also das gebundene Buch stets dem Ideal eines Handelsbuches entsprechen, so ist die Lose-Blatt-Buchführung doch als ordnungsmäßig anzusprechen, wenn sie gewissen Anforderungen genügt. Diese Meinung läßt sich aus der gewohnheitsmäßigen Übung gewinnen, wenngleich das Reichsgericht bis jetzt noch nicht die Gelegenheit wahrgenommen hat, eine letzte Entscheidung über die Ordnungsmäßigkeit der Lose-Blatt-Buchführung zu treffen oder frühere formaljuristisch recht strenge Urteile zu mildern. Ein Gutachten der Berliner Handelskammer vom Jahre 1927 hat die Lose-Blatt-Buchführung als ordnungsmäßig bezeichnet, wenn diese gewissen Forderungen Genüge leistet. (Numerierung der Konten und Journale, Verzeichnis der Konten im Kontenplan, Vorkehrungen gegen mißbräuchliche Entfernung von

Buchungsblättern, periodenweises Binden der vollgeschriebenen Blätter u. a. m.) Auch für die konsequenteste Form der Maschinenbuchhaltung, dem Lochkartenverfahren, liegt ein positives Gutachten der Handelskammer Berlin von 1929 vor, obwohl hier noch am ehesten Bedenken gegeben sein könnten, solange nicht jeder Außenstehende aus der Kenntnis der Buchführung heraus das Buchungsverfahren nachprüfen kann. Zu solchen Bedenken gelangt man, wenn man bei Reinhardt (Betriebsprüfung, Wareneingangsbuch und Warenausgangsvorordnung 1936, S. 157) allerdings in etwas anderem Zusammenhang liest: „Der Begriff der Ordnungsmäßigkeit der vorhandenen Handelsbücher bedingt . . ., daß die Aufzeichnungen fortlaufend erfolgen, und zwar so, daß sie in Sprache und Aufmachung jedem Betriebsprüfer der Reichsfinanzverwaltung ohne weiteres verständlich sind.“

Die Frage nach der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung kann nur dann im gesamten vollständig beantwortet werden, wenn man sie in die Unterfragen zerlegt:

1. Welche Bücher sind zu führen?
2. Wie sind die Eintragungen vorzunehmen?
3. Wie ist die Aufbewahrung der Belege vorzunehmen?
4. Welche Anforderungen sind an eine ordnungsgemäße Inventur zu stellen?

Ohne den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, kann im Rahmen eines kurzen Aufsatzes zu den einzelnen Punkten folgendes gesagt werden:

Zu 1. Bekanntlich schreibt das Gesetz nur ausnahmsweise die Führung bestimmter Bücher vor. Abgesehen von der Ausstellung eines Inventars und einer Bilanz gemäß § 39 HGB. sind vorgeschrieben die Führung eines Depotbuches nach Depotgesetz, eines Maklertagebuches nach HGB., eines Wareneingangsbuches für gewerbliche Unternehmer einschließlich selbständiger Handwerker nach der Verordnung vom 20. Juni 1935, eines Warenausgangsbuches für Großhändler nach der Verordnung vom 20. Juni 1936. Hinzutreten Anordnungen der Organisationen der gewerblichen Wirtschaft wie des Reichsstandes des deutschen Handwerkes, der Wirtschaftsgruppe Einzelhandel (Mindestforderungen ab 1. Januar 1939) und anderes mehr. Bei der Verschiedenheit der Betriebe und der Branchen können bestimmte Bücher auch nicht vorgeschrieben werden. Es wird vielmehr auf die Gebrauchsüblichkeit der Bücher gesehen; hierbei kann allerdings das Fehlen eines gebrauchsbüchlichen Handelsbuches die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung in Zweifel ziehen, ja sogar schon ein fehlendes Hilfsbuch kann die Buchführung als nicht mehr ordnungsmäßig gelten lassen. Auf alle Fälle ist es ratsam, eine Mehrbelastung durch die Führung eines Hilfsbuches auf sich zu nehmen. Die Rechtsprechung hat noch keine grundsätzliche Anschauungen herausgearbeitet; man wird sich mit dem allgemeinen Satz begnügen müssen, daß bei großer Freiheit in der Wahl und Anlage der Bücher die verkehrsüblichen Bücher geführt werden müssen.

Zu 2. Auch über das Wie der Buchungseintragungen sagt das Gesetz (HGB. § 43 und AO. § 162) nur allgemeines: Lebendige Sprache und Schriftzeichen einer solchen (also Kurzschrift in den Büchern noch zweifelhaft!), kein Freilassen von Stellen, keine Rasuren, was im Unterricht der Wirtschaftsschulen nicht immer genügend betont wird. Durch zwei R.F.-Urteile (22. April 1931) sind Buchhaltungen in complexu verworfen worden, weil Rasuren in den Kasseneinnahmen die Rechnungslegung beeinträchtigt hatten. Berichtigungen durch Durchstreichen sind statthaft, wenn die Deutlichkeit nicht verlorengegangen ist. Zweckmäßiger werden solche Berichtigungen

mit Datum und Hinweisen versehen, um die Beweiskraft zu erhöhen.

Der § 40 verlangt, daß die Bilanz in Reichswährung aufgestellt wird, nicht daß die gesamte Rechnungslegung in dieser dargestellt werden muß. Die Frage ist praktisch nicht besonders bedeutsam; da wo Fremdwährungskonten geführt werden, müssen bei nichtbeständigen Valuten die Werte nach dem Berliner Mittelkurs täglich umgerechnet werden; nur für die Umsatzsteuer können am Monatsende nach monatlich festgesetzten Sätzen Umrechnungen vorgenommen werden.

Es erübrigt sich, auf die Forderung besonders hinzuweisen, daß die Eintragungen fortlaufend und vollständig gemacht werden müssen. Das ist für jeden Buchführungspflichtigen von einiger Sorgfalt eine Selbstverständlichkeit und vom R.F.Z. als ein Mindestfordernis, das an die Ordnungsmäßigkeit zu stellen ist, bezeichnet worden.

Das HGB. spricht, da es keine Bücher nennt, auch keine Rangordnung der einzelnen Bücher aus. Trotzdem müssen bestimmte Bücher, namentlich des Geldverkehrs, in kürzesten Fristen mit Eintragungen versehen werden. Hierher gehört vor allen Dingen das Kassenbuch, dessen Einnahmen und Ausgaben täglich (N.O., § 162) aufgenommen werden müssen. Nach der Rechtsprechung des R.F.Z. ist dabei nicht zu pedantisch zu verfahren, so daß tägliche und vollständige Kassenaufzeichnungen in einem Kassenvorbuch (Strazze) und periodenweise Übertragungen in das eigentliche Kassenbuch durchaus statthaft sein können. Natürlich muß auch hier die Eigenart des Betriebes diese Verfahrensweise vertreten lassen.

Verständlicherweise dürfen niemals Rückstände an einzutragenden Tatsachen und Geschäftsvorfällen auftreten, die die jederzeitige Möglichkeit der Aufstellung einer Vermögensübersicht illusorisch machen können. Die Auffassung des Reichsgerichts ist hier streng; eine zwar richtige, aber nur mit großem Zeitaufwand und Arbeit nachträglich festgestellte Vermögensübersicht kann zweifelsohne nicht mehr den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung entsprechen.

Die schon mehrfach erwähnten Mindestforderungen im Einzelhandel machen ab 1. Januar 1939 ebenfalls eine tägliche Berechnung der Tageslohnung in sogenannten Kassenberichten zur Pflicht. Ein schon vor zehn Jahren ergangenes Urteil wies darauf hin, daß bei Betrieben mit hauptsächlichlichen Bareinnahmen die vollständige Niederschrift dieser Einnahmen das hauptsächlichste Erfordernis der ordnungsmäßigen Buchführung sei.

Aber auch sonst ist der Begriff der Buchungspflicht weit auszulegen in dem Sinne, daß alle Geschäfte, auch wenn sie nur Vermögensumgliederung und -umschichtung bedeuten, buchungspflichtig sind.

Daß neben der Vollständigkeit die wahrheitsgemäße Verbuchung zur ordnungsmäßigen Buchführung gehört, ist selbstverständlich und mag das Bild vervollständigen. Buchungen von Privatentnahmen über Betriebskosten sind ebenso unmöglich wie die Einführung fiktiver Kontenbenennungen, die ein falsches oder unklares Bild vermitteln können, unstatthaft ist. In diesem Zusammenhang mag auch die Führung der Geheimbücher erwähnt werden. Normale Geschäftsvorfälle sind ohne Zweifel nicht in Geheimbüchern zu führen; zulässig sind nach einem R.F.Z.-Urteil von 1925 solche Buchungen in Geheimbüchern, die dem Personal geheim zu halten sind. Daß bei gewissen Industrien der Rüstungswirtschaft solche Geheimkonten aus staatspolitischen Erwägungen geführt werden können, sei am Rande bemerkt.

Zu 3. Wenn schon die Erfüllung der Buchführungspflichten in erster Linie dem Buchführungsverpflichteten zugute kom-

men, ist die Buchführung doch öffentlicher Natur. Die Handelsbücher sollen nicht nur dem Kaufmann die gegenwärtige Lage seines Unternehmens dartun, sondern sie sollen auch das historische Quellenmaterial abgeben bei Auseinandersetzungen irgendwelcher Art, auf das man sich dann stützen muß; deshalb gehört zu der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung nicht nur die Führung der Handelsbücher, sondern auch die geordnete Aufbewahrung der Belege. Diese wird sowohl vom HGB. wie auch von der N.O. vorgeschrieben und ist an Bedeutung nicht geringer als die Buchführung selbst; mindestens die steuerlichen Bestimmungen legen hohen Wert auf die Aufbewahrung der Belege; dies schon deshalb, weil die Betriebsprüfungen der Finanzämter nicht selten mehrere Jahre hinterher hinken. Ein R.F.Z.-Urteil von 1929 kann als gewisse Milderung des § 162 N.O. angesprochen werden, der eine Numerierung der Belege neben der zehnjährigen Aufbewahrungspflicht bestimmt, indem das betreffende Urteil die Branchenüblichkeit gelten läßt. So können beispielsweise die Kassenzettel und Kassenbons aufbewahrungspflichtig sein und nicht je nach dem sie als wesentlicher Teil der Buchführung anzusprechen sind oder nicht. Die einfache Buchführung kann ihrer Kontrollfähigkeit wegen der Aufbewahrung der Belege noch weniger entraten als die doppelte. Auf jeden Fall spielt die Verkehrsüblichkeit in der Aufbewahrung der Belege eine wesentliche Rolle mit.

Zu 4. Durch ein R.F.Z.-Urteil von 1930 ist die Inventur ausdrücklich neben der Bilanz zu den Handelsbüchern gerechnet worden. Man darf den Begriff Handelsbuch nicht zu sehr an der äußeren Form des Buches sehen; auch die Inventur, die nur in einer Aufzeichnung besteht, gehört zu den Handelsbüchern im weiteren Sinne und unterliegt den gleichen Vorschriften über die Ordnungsmäßigkeit der Buchführung. Will man die Anforderungen an eine ordnungsmäßige Inventur in einem allgemeinen Grundsatz zusammenfassen, so ist zu sagen, daß die Inventur so zu erfolgen hat, daß der Nachprüfende ohne besondere Mühe sich über die Art und die Menge der Güter, ihre Güte und das Zustandekommen ihrer Werte ein klares Bild machen kann. Der Reichsfinanzhof hat sich schon in einer Reihe von Urteilen mit diesen Fragen beschäftigt. Für die Urteile der letzten Jahre war das Inventurgutachten des Industrie- und Handelstages aus dem Jahre 1933 maßgebend. Dieses Gutachten nimmt in den Anforderungen an die Inventur eine mittlere Linie ein, indem es ausdrücklich betont, daß an die Genauigkeit der Warenbezeichnungen keine allzu großen Anforderungen gestellt werden dürfen. Eine ganz einheitliche Stellungnahme ist wohl schwer zu erzielen, wo nach Branchen und Betriebsgröße so große Verschiedenheiten möglich sind. Die Inventur ist ja nicht in erster Linie zu steuerlichen Zwecken geschaffen worden, sondern soll das Mittel sein, dem Kaufmann an einem Stichtage ein genaues Bild seines Vermögensstandes zu geben. Steuerliche Zwecke kommen erst in zweiter Linie in Betracht, „und aus steuerlichen Gründen dürfen keine überspannten Anforderungen gestellt werden“, wie ein R.F.Z.-Urteil von 1933 bemerkt. Wie weit die Schätzung die genaue Bestandsaufnahme ersetzen kann, ist auch heute durch das Sachgutachten noch nicht genau festgelegt. Die gesetzlichen Bestimmungen geben hierüber keinen Anhalt; am allgemeingültigsten ist die Ansicht, daß eine summarische Aufzeichnung der Waren — von diesen sprechen wir in der Hauptsache — so wenig gestattet ist wie eine Schätzung bei kleineren Gegenständen von relativ geringem Wert im Einzelstück gestattet sein muß.

Aus der Fülle der Fragen sei noch die des Zeitpunktes herausgegriffen. Das Steuerrecht kennt nur die jährliche Bestands-

aufnahme (§ 16) W.G.), während die zweijährige Inventur in gewissen Fällen nach dem Handelsrecht möglich ist. Zeitpunkt der Bilanz und Zeitpunkt der Inventur können auseinanderfallen, eine Bezeichnung der Waren zum Zeitpunkt der Aufstellung der Bilanz kann den Vorteil der größeren Genauigkeit für sich in Anspruch nehmen, so daß die Möglichkeit der späteren Bewertung u. U. gegeben sein kann. Natürlich fällt unter den Begriff der Ordnungsmäßigkeit der Buchführung auch, daß die Unterlagen für die Inventarlisten aufzubewahren sind, soweit der Inhalt solcher Unterlagen nicht in den Inhalt der Inventureintragungen aufgegangen ist.

Abschließend kann gesagt werden, daß die Buchführung eines Betriebes dann als formal ordnungsmäßig angesehen werden kann, wenn sie den Eindruck der Glaubwürdigkeit und der Zuverlässigkeit vermittelt. Es kann sein, daß mehrere formale Verstöße gegen die Ordnungsmäßigkeit die Zuverlässigkeit der Buchführung noch nicht erschüttern, wie es möglich ist, daß schon ein einziger Verstoß andererseits die Zuverlässigkeit in starken Zweifel zieht. Wie in so vielen Fällen des wirtschaftlichen Lebens, ist eine scharfe Grenzziehung nicht möglich, was dem prüfenden Steuerbeamten und dem urteilenden Finanzrichter stets im Bewußtsein bleiben muß.

Die Presse als Erziehungsfaktor an Handelsschulen.

Von Arthur Schnepf.

Es ist noch gar nicht lange her, da war es auch in Deutschland noch eine offene Frage, ob die Tageszeitung überhaupt im Dienste des Volkes als ein Volkserziehungsmittel arbeiten könne. Wer vor 1933 die kulturelle Bedeutung der Presse würdigen wollte, kam in Gewissenskonflikte, denn einerseits mußte er zugeben, daß die Presse im modernen Leben selbstverständlich eine kulturelle Rolle zu erfüllen hatte, daß sie grundsätzlich auch zum Dienst an der Volkskultur und zur Erziehung des Volkes berufen war. Andererseits konnte man aber der damaligen deutschen Presse nur mit größtem Mißtrauen, teilweise mit strikter Ablehnung gegenüberstehen. Denn als allgemeingültiges Erziehungsmittel konnte sie schon aus dem Grunde nicht angesehen werden, weil es ein allgemeingültiges Erziehungsmittel nicht gab. Zum Deutschtum und Deutschsein erziehen, lag aber damals gar nicht in der Macht vieler großer Zeitungen, weil sie nicht frei für das Volk arbeiten konnten, sondern oftmals abhängig von volksfremden und volksfeindlichen Elementen waren.

Heute ist die Presse von Grund auf neu aufgebaut. Sie ist ein sicheres und mächtiges Instrument im Dienste des Staates und damit des Volkes geworden. Unsere Zeitungen und Zeitschriften stellen heute ein Volkserziehungsmittel ersten Ranges dar. Sie haben mitzuhelfen an der Durchführung der nationalsozialistischen Grundsätze und an der Erziehung des gesamten deutschen Volkes zum Nationalsozialismus. Sie sind Mitträger der nie aufhörenden Erwachsenen- und Jugend-erziehung geworden und damit unentbehrliche und lebenswichtige Waffen im Kampfe um das Leben der Nation.

Wenn folgerichtige Politik im Sinne einer umfassenden politischen Idee darin besteht, alle Gebiete und Erscheinungen des politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Lebens der Nation in eine feste Hand zu nehmen, um sie zum Segen der Gesamtheit mit der nationalsozialistischen Idee zu durchtränken und die Träger dieser Erscheinungsformen mit ihrem Ethos zu beseelen, dann sind es Zeitungen und Zeitschriften, die die Grundlage schaffen, daß Politik, d. h. eine lebensvolle nationalpolitische Erziehung in der Schule, zu einer Selbstverständlichkeit und von der Schuljugend auch als selbstverständlich und mit innerer Aufgeschlossenheit hingenommen wird.

In der ständigen Erziehung der erwachsenen Volksgenossen liegt zweifellos die erste und wichtigste Erziehungsaufgabe der deutschen Presse. Wer die Entwicklung der NS.-Presse von ihren Anfängen an beobachtet, wird sich immer mehr darüber klar geworden sein, welchen außerordentlichen Einfluß die Zeitung wie auch die Zeitschrift für die Eroberung der Macht gehabt hat. Die große Stärke der Presse lag

zweifellos darin, daß alles Geschriebene durchblutet war von einer ungeheuren Leidenschaftlichkeit und Dynamik. Wenn die Jugend sich instinktiv diesen Zeitungen zuwandte, so mag dies beweisen, welchen starken Einfluß eben die innere Art unserer Presse auf junge Seelen hatte.

Wenn nun klar geworden ist, welche Bedeutung die Zeitschrift und Zeitung für die Jugend hat, so dürfte der Gedanke naheliegen, daß die Presse heute unbesorgt in die Schule genommen werden kann, ja nutzbringend in den Unterricht eingebaut werden muß; denn sie stellt doch das lebendigste Spiegelbild des Gegenwartsgeschehens dar. Die Bedenken von früher bestehen nicht mehr, im Gegenteil, die kommende Generation muß möglichst frühzeitig an ernstes, verantwortungsbewusstes Zeitungslesen gewohnt werden. Dabei handelt es sich nicht um den Einzelfall, sich dieses Mittels im Unterricht zu bedienen, sondern um die planmäßige Durchdringung des gesamten Unterrichts mit dem Tagesstoff der Zeitschrift und der Zeitung.

So steht die neue deutsche Presse mitten in der Erziehungsarbeit am deutschen Volke; sie ist der tägliche Erzieher auf allen Gebieten des Lebens, ein Bindeglied zwischen ihm und dem Führer, zugleich aber ist sie auch ein wertvolles Unterrichtsmittel in der Hand des Lehrers.

Es gilt im Bereich der Erziehung im engeren Sinne, d. h. also im Bereich der Schule, dem nachzugehen, welche Wirkungsmöglichkeiten die Zeitung haben kann, welche Aufgaben ihr gestellt werden können und wieweit sie bereits Leistungen als ergänzender Erziehungsfaktor nachzuweisen vermag.

Unter der Bezeichnung Zeitschrift wird eine überaus vielfältige und spannungsreiche Erscheinungswelt erfaßt. Alles in allem genommen gibt es in Deutschland an die 10 000 Zeitschriften. Sie verteilen sich auf alle Lebenskreise und Sachgebiete; nach Umfang und Format, Erscheinungshäufigkeit und Ausstattung zeigen sie zahllose Abarten. Die Zeitschrift ist nicht wie die Zeitung in einem räumlich verhältnismäßig abgegrenzten Bezirk beheimatet und diesem in mannigfacher Art verhaftet, sie lebt vielmehr in einem ideellen geistigen Raum, der zuvorderst durch das Interesse, nicht durch den Wohnort der Leserschaft bestimmt wird. Greift die Schule nach der Zeitung als Erziehungsfaktor, so fällt es ihr infolgedessen nicht schwer, ihre Zeitung zu finden. Die Auswahl ist nie groß, die in Frage kommenden Organe weisen verhältnismäßig nur geringfügige Abweichungen auf. Welche Zeitschrift dagegen die Schule als die ihrige betrachten sollte, ist nicht ohne weiteres zu beantworten. Wenn man nicht gerade an spezielle Schüler- und Lehrerblätter denkt, ist die Auswahl aus einer sehr bunten Fülle zu treffen.

Wie dem auch sei, es gehört zum Wesen der Zeitschrift, daß sie der Forschung und dem Leben rascher folgt als in der Regel das Buch, und so ist sie in der Hand des Lehrers ein unverstiegbarer Quell in mannigfacher Hinsicht, aus dem er ständig zu schöpfen vermag. Zu einer neu auftauchenden Frage wird in der Regel eher ein Zeitschriftenartikel vorliegen als ein abgeschlossenes zusammenfassendes Werk, auch folgen zu einem lang behandelten Thema eher solche, als die Neudarstellung in Buchform. Bei dem heutigen Stand unseres Zeitschriftenwesens können selbst reine Unterhaltungsblätter sehr wohl Mitbeachtung beanspruchen, namentlich wenn man an die Bedeutung des Bildmaterials denkt, das sie vielfach enthalten, dessen Verwendbarkeit als Anschauungsmittel sich von selbst empfiehlt. Es wird sich dabei um Zeitschriften handeln, mit denen der Schüler selbst nicht ausschließlich durch die Schule und die Lehrer in Berührung kommt, sondern um solche, zu denen er bei Eltern oder Verwandten Zugang haben dürfte.

Die Zeitschrift in unserer Schule sei als Sonderfall betrachtet. Hier spielt zugleich der Gedanke herein, den jungen Volksgenossen fähig zu machen, sich nach Abgang von der Schule selbst weiterzubilden. Indem sie so den Lehrer zu ersetzen und fortzusetzen hat, stellt sie in ganz besonderer Ausprägung einen Erziehungsfaktor dar, wenn auch auf einem Spezialgebiet. Gerade weil die Zeitschrift selbst nicht auf den Bezirk der Schule ausschließlich abgestellt ist, sondern alle Lebenskreise durchdringt, ist sie ein Erziehungsfaktor auch in dem Sinne, daß sie zwischen allen Brücken schlägt. So gut Zeitschriften den Weg aus der Familie zur Schule finden können, so gut kann es auch umgekehrt gehen. So liegt es im Wesen der Zeitschrift begründet, daß sie sich zwangsläufig im Gegensatz zur Universalität der Zeitung gewissermaßen in der Beschränkung und Sonderung als Meisterin zeigt.

Am meisten nach Universalität strebt zweifellos die Zeitung, jede Sonderung und Spezialisierung liegt ihr fern, ihr Ziel ist das Allgemeine.

Darum ist auch die Frage der Einführung der Zeitung in die Schule und das damit zusammenhängende pädagogische Problem keineswegs neu. Es ist im Dritten Reich ein politisch-pädagogisches Problem, ob und wie es gelingt, die Staatsgrundsätze im deutschen Volksleben zu verankern. Der sicherste Weg dahin liegt in dem Bemühen, einen politischen Menschen heranzubilden, der seine Zeitung von Jugend auf liest. Die pädagogische Überlegung, ob die Zeitung in die Schule kommen darf oder gar muß, muß von der Feststellung der nüchternen Tatsache ausgehen, daß die Zeitung das größte und wirksamste Bildungsmittel unseres Volkes ist; kein anderes kommt ihr gleich an Billigkeit, Bequemlichkeit und Vielseitigkeit. Diese Vorzüge sind der Zeitung auch nicht etwa jüngst durch die großartige Entwicklung des Rundfunks genommen. Es fällt besonders ins Gewicht, daß der Zeitungsleser nicht räumlich und zeitlich an einen Empfangsapparat gebunden ist, sondern ebensogut beim Frühstück, in der Straßenbahn, im Kaffeehaus lesen kann, daß er ferner gerade aus der Fülle von Text und Bild das herausnehmen kann, was ihn interessiert.

Die Zeitung ist so im neuen Reiche eine Bildungsmacht geworden, der man die Türe der Schule nicht verschließen kann, während ihr die Herzen der Schüler offenstehen. Man muß sie hineinnehmen als ein Lehr- und Unterrichtsmittel besonderer Art.

Der Zeitungsunterricht sieht die Zeitung als ständige Anregung für den Unterricht; man weiß, daß nichts lebensvoller wird, als wenn man eine aktuelle Meldung sachlich unterbaut

oder aber die Erarbeitung etwa einer geschichtlichen Epoche mit einer Bezugnahme auf jüngste Zeitungsmeldungen krönt. Der Lehrer kann hier mit größtem Erfolg bestimmte Themen zur Bearbeitung aufgeben, eine Artikelserie ist zu verfolgen, z. B. Feldzug gegen den Bolschewismus, Bedeutung der Ostmark, Kassenfragen usw. Oft tritt eine Einzelmeldung hervor, oft eine Sammlung bestimmter Meldungen. So zeigt auch die Zeitung sinnfällig, daß sie nicht eine Eintagsfliege ist, wie das meist oberflächlich behauptet wird.

Die Bedeutung der Zeitung für die Schule läßt sich dahin umreißen:

1. Die Schule treibt Zeitungskunde und macht damit den Leser nicht zum Sklaven, sondern zum Herren der Zeitung.
2. Die Zeitung verlebendigt und bereichert den Unterricht.
3. Die Schule übermittelt und fördert die Zeitungslektüre.

Wir haben eine neue deutsche Zeitung, wir brauchen eine neue Leserschaft, die Generation der Erwachsenen ist dazu nicht mehr ganz zu gewinnen. Für sie ist die Zeitung noch vielfach eine Wesenserscheinung des Liberalismus. Die nachwachsende Jugend aber soll in die neue Zeitung hineinwachsen und mit ihr in die Volksgemeinschaft.

Mehr als alle anderen beteiligten Stellen ist die Schule berufen, hier eine gigantische Aufgabe zu ersehen, zu ergreifen und zu erfüllen. Die Zeiten sind vorüber, in denen der Begriff Zeitung sich mit den Begriffen des Kleinlichen Sadens und oft auch niedriger moralischer Gesinnung verband, die jeder besorgte Erzieher ängstlich von der Jugend fernzuhalten bestrebt sein mußte. Nach der Reinigung des deutschen Pressewesens sind diese Sorgen überwunden. Diejenigen Lehrer, die es unternehmen, in ihre Unterrichtsstunden bewußt das Kolorit der Tagesereignisse hineinzutragen, werden nicht nur ihren Schülern neue Wege geistiger Lebendigkeit eröffnen, sie werden auch schon in der Schule jene große Erziehung zum politischen Denken vorbereiten, die die Aufgabe der Partei am deutschen Menschen ist. Jedes Unterrichtsgebiet muß in engster Fühlung mit dem Leben überhaupt, in erster Linie aber mit dem Leben der eigenen Nation stehen, wenn es fruchtbar gestaltet werden soll.

Eine tiefere Kenntnis zum mindesten der deutschen Presse und der großen Zusammenhänge der ausländischen Presse gehört heute fraglos zum Rüstzeug des politischen Menschen. Er muß Kenntnis von den Tatsachen und Folgen der internationalen Nachrichtenverflechtung haben, er muß klare Vorstellungen besitzen von den geistigen, technischen und auch wirtschaftlichen Voraussetzungen der Zeitungsherstellung. Die alte Forderung ist geblieben; erst Zeitungskunde, dann Zeitungslektüre; geändert hat sich lediglich die Tatsache, daß an die Stelle einer Vielzahl sich widerstrebender Anschauungen für alle Schüler und Lehrer ein einheitliches Weltbild getreten ist, das der jüngste Pimpf wie der gereifte Erzieher in gleicher Weise erstreben.

Gerade für den Geschichtsunterricht gibt es zahlreiche Möglichkeiten, aus Artikeln, Notizen, Bildern der Zeitung in Längs- und Querschnitten pädagogische Wege zu finden. Die Zeitung vermittelt gegenwartsnahe Geschichte, weil das Blut in der Zeitung schneller fließt und die tagespolitische Lage immer von der Schau der nationalsozialistischen Gesinnung aus behandelt wird; sie zeigt die Strömungen und Willensrichtungen deutschen Volkstums, deren Kraft sich bis zur heutigen Zeit bewährt haben und schöpferisch geblieben sind. Aus der Vorgeschichte zeigt sie die wichtigsten Ereignisse über das Wirken unserer nordisch ausgerichteten Ahnen.

Auch der Deutschunterricht wird weitere Anregungen aus der Buchbesprechung, aus Novellen und Lebensbeschreibungen von Dichtern und Denkern zu schöpfen vermögen. Das gleiche gilt

auch für die Erd- und Warenkunde, denen die Zeitung täglich auswertbares Material liefert. Sogar der Rechenunterricht vermag sachliche Angaben und Zahlenmaterial aus der Zeitung zu holen. Vom Sachlichen her ist festzustellen, daß tatsächlich alle Sparten der modernen Zeitung die unterrichtliche Auswertung zulassen, die politische Sparte, der Schwerpunkt der Zeitung überhaupt, ist für den Geschichtsunterricht ergiebig, denn was heute noch Politik ist, ist morgen Geschichte. Der Unterhaltungsteil der Zeitung mit dem Romanteil erregt das besondere Interesse der weiblichen Jugend. In zahllosen Fällen geht der Weg zur Beschäftigung mit literarischen und geistigen Dingen über das Feuilleton der Zeitung. Auch hier liegt also eine Aufgabe der Schule.

Das gleiche gilt für den Sportteil. Die Tage der Olympiade in der deutschen Presse haben auf das deutlichste bewiesen, daß der Sport zu einer hochpolitischen Angelegenheit werden kann. Wenn nun die Leibesübungen heute in unserer nationalpolitischen Erziehung verankert sind, so ergibt sich daraus, daß es für die Schule nicht mit der Turnstunde getan ist. Der Schüler soll vielmehr aus dem Sportteil in einer sachgemäßen Auswertung den Zusammenhang zwischen seinen eigenen sportlichen Interessen und den sportlichen Bestrebungen in Deutschland und der Welt kennen lernen.

Der Wirtschaftsteil der Zeitung wird in seiner heutigen Gestalt dem erdkundlichen und mathematischen Unterricht Unterlagen zu bieten vermögen. Ganz besonders aber vermittelt er, gepaart mit den Zeitschriften, die neuesten Tagesfragen auf allen Gebieten der Volkswirtschaftslehre und der Betriebslehre, wie Fragen der Wirtschafts-, Währungs-, Handels-, Finanz-, Verkehrs- und Sozialpolitik, um nur einige größere Gebiete zu erwähnen. Er erzählt vom deutschen Gesamtvolk und seinen Volksteilen, seiner Schaffenskraft auf allen Lebensgebieten, seiner auf Leistung gegründeten Weltgeltung. Mit ihren Bildern offenbart auch hier die Zeitung, wie tiefgreifend

deutsches Wesen, deutscher Geist und schlichte deutsche Pflichterfüllung mit der Welt verknüpft sind und am Gedeihen der Welt und ihrer Völker bedeutsamen und friedensfördernden Anteil haben.

Der lokale Teil berührt den Gesichtskreis des einzelnen am engsten. Hier liegen überhaupt die starken Wurzeln der Zeitungslektüre. So ergibt sich aus einem Vorgang der Kommunalpolitik die Querverbindung: Finanzen, Verkehr, Bevölkerungspolitik, Siedlung im Reich. Berichte über Unglücksfälle erregen das Mitgefühl, die Maßnahmen zur Abhilfe stärken den Gemeinschaftssinn. Die Heimatbeilagen vermögen die Liebe zur Heimat und Scholle zu vertiefen. Sie regen zum Erwandern der Naturschönheiten und Sehenswürdigkeiten an. Sie tragen durch das Wecken der Geschichte, der alten Sagen der Heimat dazu bei, die wiedergewonnenen Begriffe Volk, Heimat, Rasse und Scholle in den Herzen unserer Jugend zu verankern. Und Heimatgeschichte, richtig gelehrt, bringt den jungen Menschen das Verständnis für die große Geschichte unseres Volkes nahe. Das Verständnis für die Geschichte ist aber die Voraussetzung für das Verstehen der Politik großer Staatsmänner und Völker.

Hilft so die Zeitung in ihrer vielgestaltigen Form mit, jedes Unterrichtsfach zu verlebendigen und lebensnahe zu gestalten, so sei dabei jedoch nicht übersehen, daß wir nicht nur Jungens und Mädels wollen, die nur zur Kenntnis nehmen, was in Deutschland und im Ausland geschieht, sondern eine Jugend, die verständnisvoll den Instinkt für die Notwendigkeit des Gesprochenen und Unausgesprochenen in den Zeitungen entwickelt. Deshalb müssen wir der heranwachsenden Jugend auch das Rüstzeug geben, die Zeitung richtig lesen zu können. Millionenauflagen werden täglich von der jungen Lesergeneration verschlungen. Möge die Schule dafür Sorge tragen, daß das Gelesene stets auf einen guten und fruchtbaren Boden fällt. —

Die Geborenen und Gestorbenen nach dem Geschlecht 1913, 1922 bis 1936.

Jahr ¹	Lebendgeborene				Totgeborene				Auf 100 lebendgeborene Mädchen kamen Knaben	Gestorbene (ohne Totgeborene)		
	überhaupt		unebeliche		überhaupt		unebeliche			männlich	weiblich	Auf 100 weibliche kamen männliche
	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen	Knaben	Mädchen				
1913	943 735	895 015	90 050	86 529	31 164	24 684	4 050	3 348	105,4	518 886	486 064	106,8
1922	736 143	688 661	77 413	72 737	26 445	20 936	4 228	3 619	106,9	447 494	442 687	101,1
1923	680 876	637 613	69 157	65 464	24 192	19 264	3 706	3 120	106,8	435 390	431 364	100,9
1924	666 622	624 141	68 596	64 629	24 011	19 410	3 792	3 271	106,8	384 017	382 940	100,3
1925	676 223	635 036	78 841	74 736	24 779	19 635	4 340	3 519	106,5	379 260	373 757	101,5
1926	641 395	604 076	78 319	74 544	23 626	18 427	4 266	3 430	106,2	374 701	368 254	101,8
1927	606 524	572 368	73 516	69 999	21 759	17 075	3 734	2 989	106,0	384 820	380 511	101,1
1928	617 866	582 132	74 964	70 268	21 426	17 015	3 570	3 056	106,1	378 117	369 327	102,4
1929	599 649	564 413	71 713	67 688	20 506	16 194	3 318	2 787	106,2	410 609	403 936	101,7
1930	589 028	555 123	69 769	66 124	20 286	16 141	3 314	2 641	106,1	364 944	353 863	103,1
1931	539 733	508 042	62 465	59 483	18 197	14 336	2 822	2 366	106,2	367 468	366 697	100,2
1932	511 801	481 325	58 589	55 925	16 597	13 381	2 521	2 134	106,3	354 581	353 061	100,4
1933	500 868	470 306	52 609	50 065	15 942	12 482	2 301	1 842	106,5	368 615	369 262	99,8
1934	619 072	579 278	52 075	49 348	18 215	14 313	2 176	1 747	106,9	366 950	357 808	102,6
1935	652 340	611 636	50 716	47 478	18 300	14 799	2 021	1 601	106,7	398 224	393 794	101,1
1936	659 046	619 537	50 715	47 670	18 557	14 913	1 987	1 659	106,4	402 083	393 710	102,1
Österreich 1936	45 459	42 805	10 865	10 185	1 467	1 089		728	106,2	45 359	43 719	103,8

¹ Für 1913 früherer Gebietsstand des Deutschen Reichs, ab 1922 jetziger Gebietsstand einschl. Saarland, ohne Österreich.

(„Statistisches Jahrbuch“ 1938.)

Die Gewerbeschule

und Höhere technische Lehranstalten

Sachbearbeiter: Gewerbeschulassessor Dipl.-Ing. Erich Maurer, Gaggenau

Die Kühltechnik im Nahrungsgewerbe und im Haushalt.

Von Heinrich Gehring.

Der Verfasser der in den letzten Folgen veröffentlichten Arbeit „Die Kühltechnik im Nahrungsgewerbe und im Haushalt“ hat diesen weiteren, das Thema abschließenden Beitrag zur Verfügung gestellt.

Das Konditorengewerbe.

Im Konditorengewerbe wird die künstlich erzeugte Kälte zur Raumkühlung und zur Herstellung von Speiseeis verwendet. Die maschinelle Einrichtung ist analog derjenigen im Fleischer-gewerbe. Die Kühlräume werden meist zur Kühlung von Pralinen, Torten, Marzipangebäck usw. verwendet, daneben dienen sie als Aufbewahrungsraum für Rohstoffe, wie Butter, Sahne, Eier oder auch Wein und Liköre, falls ein Café betrieben wird. An Stelle des Kühlraumes tritt häufig auch der Kühlschrank. Die erforderliche Temperatur beträgt $+6^{\circ}$ bis $+10^{\circ}$ Celsius.

Die Herstellung von Speiseeis kann nach drei verschiedenen Verfahren erfolgen. Früher und teilweise heute noch benutzte man die bekannte Speiseeismaschine, welche man auch in den privaten Haushaltungen findet. Es mußte dabei ein Gemisch von Natureis und Salz verwendet werden, damit die zum Ausfrieren erforderliche Kälte entstand. Abgesehen von dem zeitraubenden, mühsamen Handbetrieb, ist diese Herstellungsweise auch unhygienisch. Die neueste Art der Speiseeisbereitung dürfte diejenige mit Verwendung von Kohlenäureschnee sein. Dieser ist in Würfeln im Handel zu haben. Je nach der Menge, welche auszufrieren ist, wird ein entsprechendes Quantum Kohlenäureschnee der Speiseeismasse beigemischt. Der Schnee verdunstet, erzeugt Kälte und die Masse friert aus. Während dieses Vorganges muß die Masse kräftig umgearbeitet werden, damit die letzten Reste des Schnees auch wirklich verdunsten. Bleiben Reste des Kohlenäureschnees im fertigen Speiseeis zurück, so können dadurch schwere gesundheitliche Schädigungen entstehen. Hierin liegt in der Anwendung eine gewisse Gefahr für den Verbraucher.

Alle diese Nachteile fallen weg, wenn man das Speiseeis mit einer Kältemaschine in Verbindung mit einem Speiseeisbereiter herstellt. Es ergeben sich sogar dabei Vorteile. Um diese zu erkennen, muß auf das Ausfrieren von binären Lösungen (Gemischen) eingegangen werden.

Es ist bekannt, daß man durch Zusatz von Salz zu Wasser den Gefrierpunkt bis auf -21° C herabdrücken kann, bei einem Salzgehalt von 28,9 Gewichtsteilen NaCl auf 100 Gewichtsteile Wasser. Diesen Punkt nennt man den kryohydratischen Punkt.

Wir müssen nun zwei Arten von Salzlösungen unterscheiden, einmal solche mit weniger als 28,9% und dann solche mit mehr als 28,9% NaCl. Bei Lösungen der ersten Art sinkt das Thermometer bei der Abkühlung zuerst ganz gleichmäßig

bis zu einem bestimmten Punkt. Dann scheiden sich Wassereiskristalle ab, die Restlösung wird dadurch gesättigter, erreicht schließlich den Sättigungsgrad im kryohydratischen Punkt und erstarrt bei weiterer Abkühlung gleichmäßig.

Bei Lösungen der zweiten Art ist der Vorgang ähnlich, nur scheiden sich dort Salzkristalle ab, bis der kryohydratische Punkt erreicht ist, worauf die Lösung gleichmäßig erstarrt. Würde man eine solche Lösung in einer Form ausfrieren, dann würde der entstandene Block im ersten Falle außen aus Wassereis und innen aus Salzwassereis bestehen, im zweiten Falle wäre es gerade umgekehrt.

Das Speiseeis wird aus verschiedenen Rohstoffen hergestellt, je nach der Güte, welche das Erzeugnis besitzen soll. Die besten Sorten werden aus Fruchtmark und Sahne bzw. Eiern hergestellt. An Stelle dieser hochwertigen Rohstoffe treten aber bei geringeren Sorten Fruchtsäfte, Milch, Milch mit Wasser verdünnt oder nur Wasser mit natürlichen und künstlichen Fruchtsäften. Man erkennt daraus, daß ähnliche Mischungen entstehen wie bei obigen Salzlösungen, und dementsprechend wird das ausgefrorene Speiseeis auch beschaffen sein.

Beim Sahneeis, welches etwa der gesättigten Lösung entspricht, scheiden sich zuerst die Milchkristalle ab und geben dem Erzeugnis einen durch die Kristallform und den ursprünglichen Sahnegeschmack bedingten sandigen Geschmack.

Bei minderwertigem Eis, welches der flüssigen Lösung entspricht, scheiden sich zuerst die Wasserkristalle ab; dadurch wird das Erzeugnis fade schmeckend. Beides muß man vermeiden. Im ersten Falle muß man etwas verdünnen. Immer ist aber darauf zu achten, daß das Auskristallisieren des einen Bestandteiles verhindert wird. Das erreicht man durch Abschrecken der Speiseeismasse, durch rasches Ausfrieren und durch ständige Durcharbeitung während des Gefriervorganges mittels eines Spatels.

Die den Eisgenerator füllende Sole muß genügend tief gefühlt sein, etwa -15 bis -18° C, ehe die Speiseeismasse in den kupfernen Gefrierkessel eingefüllt werden kann. Der Spatel kann festgestellt werden, während der Gefrierkessel rotiert, so daß die Spatelung automatisch erfolgt und gleichzeitig ein rascher Wärmeübergang von der warmen Masse zur kalten Sole stattfindet.

Das Ausfrieren soll nicht mehr als 10 bis 20 Minuten erfordern. Der Speiseeisbereiter besteht aus einem prismatischen Blechkasten, welcher außen allseitig mit Kork isoliert ist. Auf dieser Isolation werden entweder Fliesen befestigt, oder man verschalt mit auf Nut und Feder gearbeiteten Brettern, welche einen passenden Anstrich erhalten. Der Gefrierkessel ist aus Kupfer hergestellt und innen verzinkt. Der

Antrieb erfolgt meist von oben. Um die Sole in Bewegung zu versetzen, wird auf die durch den Kessel gehende Antriebswelle unterhalb des Kessels ein Rührflügel gesetzt. Um den Gefrierkessel ist die Verdampferschlange in Form einer Schraubensfeder gewunden, so daß die dem Gefrierkessel am nächsten zirkulierende Sole stark abgekühlt wird. Zu jedem Speiseeisbereiter werden gewöhnlich einige Konservatorbüchsen geliefert. Dies sind zylindrische Porzellangefäße mit Deckel, welche das fertige Eis aufnehmen, damit der Kessel zur Herstellung einer anderen Eisorte wieder frei wird. Die Konservatoren werden mittels Blechkasten in den Speiseeis-generator eingehängt, so daß das Eis nicht nachträglich wieder flüssig wird.

Die Größe des Speiseeisbereiters wird nach dem Literinhalt des Gefrierkessels angegeben, z. B. 10, 20, 40 l. Man kann selbstverständlich diesen Inhalt nicht restlos ausnutzen, denn bei der Rotation steigt der Inhalt des Kessels am Rande hoch, so daß man den Kessel höchstens bis zu $\frac{1}{2}$ seines Fassungsvermögens füllen darf.

Ebenso darf die Sole im Speiseeisbereiter nicht bis zum Rande des Kessels reichen. Ist der Spiegel infolge Verschützens von Flüssigkeit gestiegen, dann muß man entleeren. Im Hinblick auf rasche Kühlung soll man jede Verunreinigung der Sole vermeiden.

Wer im Unterricht eine Rentabilitätsberechnung vornehmen will, frage bei einer Firma wegen des Preises einer Anlage an. Eine solche Berechnung wird jedem Schüler nützlich sein, denn schon mancher Meister hat sich eine Speiseeisbereitungsanlage beschafft, für welche dann keine Rente herausgewirtschaftet werden konnte.

Das Braugewerbe.

Die modernen Schlachthöfe und Bierbrauereien sind diejenigen Betriebe, welche die maschinell erzeugte Kälte in großem Ausmaße verwenden. Dazu gesellen sich noch Eisfabriken, Molkereien, chemische Fabriken usw.

Die Eisfabriken arbeiten genau wie die Kleinanlagen mit Eisgeneratoren. Diese besitzen natürlich größere Abmessungen. Die Eiszellen werden mechanisch gefüllt. Der Zelleninhalt beträgt 13 bzw. 25 kg. Die Zellen sind in Rahmen eingehängt, welche an der Längsseite des Generators auf Schienen laufen. Durch eine Vorschubeinrichtung werden die Eiszellen während des Ausfrierens langsam in Richtung der Längsachse des Generators bewegt. Während die Eiszellen so durch den Generator wandern, frieren sie aus. Am Ende des Generators werden die Zellen mittels eines Kranes herausgezogen und entleert. Zur Aufbewahrung der Eisblöcke dienen Lagerräume, welche wie Kühlräume gebaut sind, und auch wie diese künstlich gekühlt werden.

Diese Grobeiserezeugungsanlagen sind in Schlachthöfen und Bierbrauereien zu finden. Das erzeugte Eis wird an Metzger und Gastwirte verkauft. Die Brauereien haben aber daneben einen bedeutenden Bedarf an Kälte für die Biererzeugung.

Das Bier wird aus Malz mit einem Zusatz von Hopfen gebraut. Das Malz wird entweder im eigenen Betriebe aus Gerste oder Weizen hergestellt oder man bezieht es aus einer Malzfabrik. Wenn auf Qualität, Haltbarkeit, schöne Farbe und Wohlgeschmack Wert gelegt wird, dann darf man nur hochwertiges Getreide zu Malz keimen lassen und muß den ganzen Prozeß sehr sorgfältig durchführen.

Das Malz wird geschrotet und in Maischbottichen mit Wasser eingemaischt. Man unterscheidet zwei Verfahren: das Kochen und das Aufgußverfahren.

Beim Kochen stellt man dadurch drei Maischen her, daß man nur einen Teil der Maische kocht und mit dem Rest vermischt. Jede Maische muß eine ganz bestimmte Temperatur haben und zwar die erste etwa 50°C , die zweite 62° bis 65°C und die dritte etwa 70° bis 75°C . Der Maischvorgang bezweckt die Auflösung der Zuckerverbindungen, welche beim Mälzen des Getreidekornes aus der Stärke entstanden sind. Die zuckerhaltige Flüssigkeit nennt man Würze, während die unlöslichen Bestandteile den Treber bilden.

Beim Aufgußverfahren maischt man von unten auf, d. h. durch Zugeben von warmem Wasser und unter beständigem Umrühren, bis die Temperatur von 65° bis 68°C erreicht ist. Dieses Verfahren ist einfacher und billiger als das Kochen, aber das Bier ist nicht so vollmundig und hält sich schlechter.

Die Maische muß nun ruhen, damit sich der Treber von der Würze trennt. Die Würze enthält sogenannte Wildhefe, welche durch Kochen zerstört werden muß. Da die Wildhefe je nach Ursprung des Getreides verschieden ist, so ergäbe sich Bier mit sehr wechselndem Geschmack. Man arbeitet deshalb mit Reihhefe, welche wegen der Entartung von Zeit zu Zeit erneuert werden muß.

Zum Kochen werden kupferne, innen verzinnte Sudpfannen verwendet, welche mit Dampf geheizt werden. Die Kochdauer richtet sich nach der Bierart. Es wird etwa 5 bis 6 Stunden gekocht. Je länger gekocht wird, um so dunkler und haltbarer wird das Bier. Die Größe einer Brauerei bestimmt sich nach dem Ausstoß, d. h. nach dem Hektoliterinhalt aller vorhandenen Sudpfannen. Während des Kochens wird der Hopfen zugesetzt. Er verbessert den Geschmack und macht das Bier ebenfalls haltbarer.

Das werdende Bier muß nun einen Gärprozeß durchmachen. Auch hierbei gibt es zwei Verfahren: die Obergärung und die Untergärung. Die Obergärung ist in England, aber auch im Rheinlande üblich und geht bei einer Temperatur von $+14^{\circ}\text{C}$ vor sich; die Untergärung ist in Deutschland gebräuchlich und verläuft bei einer Temperatur von $+4^{\circ}\text{C}$. Zur Durchführung der Untergärung benötigt man umfangreichere Anlagen und Apparate als bei der Obergärung; die Herstellung des Bieres ist also wesentlich teurer, aber Haltbarkeit und Mundigkeit sind viel besser als bei Obergärung. Die untergärigen Biere lassen sich länger lagern und auch auf größere Entfernungen versenden, ohne Schaden zu nehmen.

Wenn die Würze gekocht ist, muß sie schnell tiefgekühlt werden, damit nicht eine neue Infizierung möglich ist. Zu diesem Zwecke ließ man die Würze früher in flache, kupferne Schalen fließen, in welchen der Abkühlungsprozeß durchgeführt wurde. In diese Schalen wurden flache Behälter, welche mit Eis gefüllt waren, eingehängt. Das Verfahren hatte den Nachteil, daß die Abkühlung zu lange dauerte und ungleichmäßig vor sich ging. Schon bei 60°C ist die Gefahr der Infektion vorhanden. Neuerdings verwendet man Veriefelungskühler. Ein solcher besteht aus einer Anzahl senkrecht übereinander bzw. versetzt angeordneter horizontal verlaufender Rohre. Diese bilden eine zusammenhängende Wand; es sind also keine Zwischenräume vorhanden. Die Rohrenden sind an beiden Seiten miteinander verbunden, so daß zwei Schlangen entstehen, welche übereinander liegen. Die obere wird mit Brunnenwasser gespeist, die untere, kürzere wird mit gekühltem Süßwasser gespeist. Außen rieselt beiderseits die heiße Würze herab. Man verwendet hier Süßwasser statt der sonst üblichen Sole wegen evtl. Undichtheiten. Die Würze wird nun im oberen Kühlerteil mit Brunnenwasser auf etwa $+4^{\circ}$ bis $+6^{\circ}\text{C}$ über Wasserzulaufstemperatur vorgekühlt — billiger —, dann mit gekühltem Süßwasser auf $+5^{\circ}\text{C}$ herab-

gefühlt. Die Würze kommt nun in die Gärbottiche. Hier erfolgt der Zusatz der Reihese. Bei der Gärung entstehen Kohlensäure, Alkohol und Wärme. Die Kohlensäure wird durch Öffnungen am Boden des Raumes abgesaugt. Die entstehende Wärme muß durch Kühlung beseitigt werden. Man hängt zu diesem Zwecke einfachgewundene Kupferschlangen, sog. Trompetenkühler, oder Flachkühler, sog. Kühlflaschen, hinein. Die Kühlung erfolgt ebenfalls mit Süßwasser. Die gärende Würze darf auch in der Umgebung des Kühlers nicht unter $+2^{\circ}\text{C}$ kommen, weil bei dieser Temperatur die Reihese absterbt. Die Kühler sind so zu bauen, daß sie leicht herausgenommen werden können und auch leicht zu reinigen sind. Im Gärkeller muß wegen der großen Infektionsgefahr peinlichste Sauberkeit herrschen. Außer der Kühlung des Bottichinhaltes ist auch eine Raumkühlung notwendig. Diese erfolgt bei kleinen Anlagen mittels Deckenbohrung wie bei Kleinkühlanlagen, bei großen Kellern dagegen bläst man vorgekühlte Luft ein.

Die Untergärung dauert 8 bis 10 bis 14 Tage, die Obergärung dagegen nur 2 bis 3 Tage und benötigt meist weder Raumkühlung noch Gärbottichkühlung.

Nach beendeter Gärung wird das Bier in die Lagerfässer im Lagerkeller gepumpt, wo es sich noch vollends klären muß. In weiteren 14 Tagen ist es dann reif und kann dem Ausschank zugeführt werden. Im Lagerkeller muß eine Temperatur von $+2^{\circ}\text{C}$ bis $+5^{\circ}\text{C}$ vorhanden sein.

Es folgen hier einige Zahlenangaben, welche bei der Aufstellung von Berechnungen für die hier in Frage kommenden Berufe benötigt werden können. Die Kühlships sind aus Kupfer bzw. Aluminiumblech hergestellte flache Schalen, oben offen, und haben etwa 10 bis 15 cm hohen Rand. Die Bodenfläche kann rechteckig oder kreisrund sein. Die Wandstärke beträgt je nach Werkstoff 0,5 bis 1,5 mm. Auf 1 hl zu kühlende Würze berechnet man bei Kupfer 2 m^2 Kühlshipfläche, bei Aluminium etwa das Doppelte. Im Gärkeller kann man auf 6 m^2 Grundfläche etwa 20 bis 40 hl Würze unterbringen. Die Gärbottiche sind zweckmäßig aus Eichenholz; Durchmesser des Bottichs: Bottichhöhe = 1 : 0,6 bis 0,7. Der Kälteverbrauch beträgt für:

die gärende Würze pro hl und 24 Stunden	120 bis 150 Cal
„ Gärkellerluft „ m^2 Bodenfläche und	
24 Stunden	40 bis 50 „
„ Lagerkellerluft „ m^2 Bodenfläche und	
24 Stunden	25 bis 40 „
„ Malztemmenluft „ m^2 Bodenfläche und	
24 Stunden	40 bis 50 „

Die Trompetenkühler sind aus Kupferrohren mit 30,5, 33, 45 und 50 mm \varnothing als Schlange mit einem Windungsdurchmesser von 700 bis 1000 mm gewunden. Durchfließen von Süßwasser von $+1^{\circ}\text{C}$ übertragen sie 40 bis 50 Cal/ m^2 und Stunde und 1°C Temperaturdifferenz. Die Rohre müssen 4 at Druck aushalten.

Es folgt ein Rechenbeispiel.

Eine Brauerei hat 70 hl Ausstoß. Berechne die Gärkellergroße, die Kühlshipfläche, die Länge der Trompetenkühlerschlange.

1. Gärkellergroße = $\frac{70 \cdot 6}{20} = 21\text{ m}^2$; bzw. $\frac{70 \cdot 6}{40} = \sim 11\text{ m}^2$
2. Kühlshipfläche = $70 \cdot 2 = 140\text{ m}^2$ bei Kupferschiff.
3. Länge der Schlange
erforderliche Kältemenge = $70 \cdot 140 = 9800\text{ Cal}/24\text{ Stde.}$
= $410\text{ Cal}/\text{Stde.}$

Temperaturunterschied zwischen gärender Würze und Süßwasser im Kühler $+5^{\circ}\text{C}$

$$\text{erforderliche Kühlfläche} = \frac{410}{5 \cdot 40} = \sim 2,00\text{ m}^2$$

Die Schlange soll aus Kupferrohr mit 33 mm \varnothing hergestellt werden. Umfang $U = 33 \cdot 3,14 = 103,6\text{ mm} = 0,103\text{ m}$

$$\text{daraus Länge } L = \frac{2,00}{0,10} = \sim 20\text{ m}$$

Hieraus läßt sich das Gewicht der Schlange bestimmen; man kann unmittelbar eine Kostenberechnung anschließen. Es dürfte nicht schwer fallen, weitere Rechnungen für Unterrichtszwecke zusammenzustellen.

Die Kühltechnik im Haushalt.

Die Verwendung der künstlich erzeugten Kälte im Haushalte steckt noch stark im Anfangsstadium. Es kann gar keinen Zweifel darüber geben, daß die allgemeine Einführung des Kühlchranks im Privathaushalt einem gewaltigen Erfolge in der Ernährungsschlacht gleichkommt. Der größte Teil des gesamten Volkseinkommens geht durch die Hände der Hausfrau und wird zur Ernährung der Familie aufgewendet. Es läßt sich nicht vermeiden, daß von den einzelnen Mahlzeiten Reste übrig bleiben, welche nur dann in vollem Umfange der Wiederverwertung zugeführt werden können, wenn die Hausfrau in der Lage ist, sie einwandfrei aufzubewahren. Dem Ernährungshilfswerk sollen nur wirkliche Abfälle zur Verfügung gestellt werden; alles, was sich zur menschlichen Ernährung eignet, muß auch zu diesem Zwecke sichergestellt werden. Hier hat die deutsche Industrie noch ein großes Feld vor sich und eine dankbare Aufgabe, die Schaffung von billigen Kühlchränken. Es soll nun eine Übersicht über die bis jetzt vorhandenen Schrankbauarten gegeben werden.

Die älteste Form des Kühlchranks ist die mit Eisbeschickung. Hierbei ist der Schrank in senkrechter Richtung in zwei Fächer unterteilt, von denen das schmalere als Eisbehälter dient. Der Eisbehälter wird von oben beschickt. Der Schrank ist ähnlich einem Kühlraume isoliert, damit der Wärmeeinfall klein bleibt. Wird die Türe geöffnet, so tritt warme Außenluft ein. Die in dieser enthaltene Feuchtigkeit schlägt sich teilweise in Form von Wasser an den kalten Wänden nieder. Damit diese Feuchtigkeit nicht in die Isolation eindringen kann, ist der Schrank mit Zinkblech ausgekleidet. Feuchtgewordene Isolation beginnt zu faulen und es entstehen dann schlechte Gerüche, welche nicht mehr auszutreiben sind. Diese Schränke haben Mängel, denn einmal ist man von der Belieferung mit Natur- oder Kunsteis abhängig, zum andern sind die Betriebskosten in der Regel wesentlich höher als bei Schränken mit künstlicher Kühlung. Das Eis wird ja als Stange gekauft; diese ist aber unter Umständen erheblich abgeschmolzen, bis sie in die Hände des Käufers gelangt ist. An heißen Sommertagen kommt es nicht selten vor, daß eine einmalige Füllung des Schrankes gar nicht genügt; an Sonntagen unterbleibt die Belieferung oft. Aber gerade an diesen Tagen sollte der Schrank seine größte Leistung hergeben, weil man z. B. Getränke kühlt und angebrochene Flaschen immer wieder kaltstellen will; hierbei muß der Schrank jedoch viel häufiger geöffnet werden als an kühleren Tagen. Es kommt noch hinzu, daß die Schrankluft mit Feuchtigkeit gesättigt ist und jede überschüssige Feuchtigkeit sich an dem eingebrachten Kühlgut niederschlägt; man hat also keine trockene Luft, wie es eigentlich erwünscht ist. Alle diese Nachteile sind bei den maschinell gekühlten Schränken nicht vorhanden.

Bei den Schränken mit künstlicher Kühlung kann man zwei Grundtypen unterscheiden, nämlich Schränke mit Kältekompressoren und solche mit Absorbieren.

Die Kleinkältekompressoren, wie sie bei den Kühlchränken verwendet werden, arbeiten mit Chloräthyl oder Chlormethyl. Die auftretenden Kondensatordrücke sind infolgedessen klein.

Diese Kältemittel gestatten eine direkte Kupplung von Antriebsmotor und Kompressor, also hohe Drehzahlen des Elektromotors. Damit werden die Anlagen klein.

Motor, Kompressor und Kondensator sitzen auf einer Grundplatte. Der Kondensator arbeitet mit Luftkühlung. Es ist also dafür zu sorgen, daß zur Kühlung stets frische, oder besser gesagt, möglichst kalte Luft zur Verfügung steht. Man muß deshalb entsprechende Vorkehrungen treffen, z. B. nicht in die warme Küche stellen, oder für Luftzirkulation durch Mauerdurchbrüche sorgen. Der Maschinensatz ist entweder in den oberen Schrankteil oder in den Sockel eingebaut. Schrankfühlanlagen sind heute alle mit automatischem Schalter gebaut, sie bedürfen also keiner Wartung mehr. Ein Nachteil dürfte unter Umständen in den beim Gange der Maschine auftretenden Geräuschen zu erblicken sein. Wenn auch durch entsprechende Lagerung der Grundplatte innerhalb des Schrankes eine sehr wirksame Lärmbekämpfung möglich ist, so gelingt eine restlose Unterdrückung doch nicht ganz. Der Kraftbedarf ist mäßig; er wird in Abhängigkeit von der Schrankgröße in Litern angegeben. Die Firma Eisfink, Asperg, gibt folgende Daten:

Inhalt l	86	115	150	182	265	415
Motorstärke PS	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{4}$
Stromverbrauch für 24 Stunden in kW	0,9	1,0	1,2	1,3	1,5	2

Die entsprechenden Daten für Boschkühlschränke lauten:

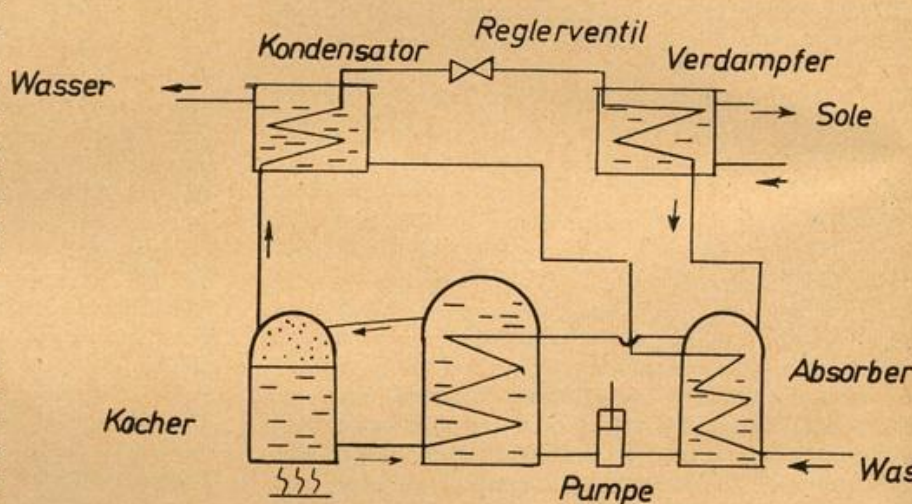
Inhalt l	84	115	183	400	660
Stromverbrauch für 24 Stunden in kW	0,6	0,75	1—1,3	2—2,5	2—2,5

Der Boschschrank mit 400 l Inhalt hat gegenüber dem mit 660 l einen höheren Kraftverbrauch. Dies rührt aber davon her, daß er mit zwei völlig voneinander getrennten Anlagen arbeitet, damit man im Geruche sehr empfindliche Speisen getrennt aufbewahren kann. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß man eine Schrankhälfte tiefer kühlen kann als die andere, bzw. daß man nur eine Schrankhälfte in Betrieb nimmt, wenn die zu kühlenden Speisen mengenmäßig kleiner werden, z. B. im Frühjahr und Herbst. Bei dieser Ausführung sind gewissermaßen zwei Schränke zusammengebaut.

Aborber.

Die Absorptionsmaschinen nehmen eine Sonderstellung ein. Die Bezeichnung Maschine trifft streng genommen nicht mehr zu, denn es sind keinerlei bewegte Teile vorhanden; man müßte deswegen besser von Absorptionsanlagen sprechen. Absorptionsmaschinen sind keineswegs etwa neu; sie wurde bereits von Carré 1860—1862 in Paris erfunden. Den Aufbau einer solchen zeigt Abbildung 1. An Stelle des Kompressors treten hier der Kocher mit dem Temperaturwechsler, kurz Wechsler genannt, und der Absorber mit Pumpe. Als Kälte Träger dient Ammoniak. Dieses wird leicht von Wasser aufgenommen und kann ebenso leicht wieder ausgetrieben werden. Wenn auch die bei Kühlschränken verwendeten Absorptionsmaschinen in manchen Punkten abweichen, so ist zum Verständnis der Vorgänge die Behandlung der, wenn man so sagen darf, klassischen Maschine erforderlich. Im Kocher oder Austreiber be-

findet sich Wasser, welches mit Ammoniak angereichert ist. Aus dieser starken Lösung wird Ammoniak durch Erwärmen mit Dampf ausgetrieben. Dieses geht in Dampfform in den Kondensator und wird dort verflüssigt. Die Lösung wird durch das Austreiben ammoniakärmer, damit steigt das Einheitsgewicht von etwa 0,88 auf 0,98. Das flüssige Ammoniak tritt durch das Regelventil in den Verdampfer und erzeugt dort infolge niedrigeren Druckes Kälte. Von hier gelangt das Ammoniak in den Absorber, wohin auch die durch Kochen schwächer gewordene Lösung fließt. Im Absorber nimmt die schwache Lösung das vom Verdampfer kommende Ammoniak gierig auf. Die Lösung wird wieder stärker und nun von einer Pumpe in den Kocher zurückgedrückt. Die Ammoniakaufnahme ist um so größer, je kälter die schwache Lösung ist, daher kühlt man diese im Wechsler ab. Umgekehrt erspart man beim Kochen Wärme, wenn die Lösung schon angewärmt in den Kocher kommt. Es findet also im Temperaturwechsler ein Wärmeaustausch zwischen der heißen schwachen und der kalten starken Lösung statt. Der Wechsler ist zur Erreichung eines guten Wirkungsgrades von großer Bedeutung. Die Zirkulation der Lösung tritt infolge des hohen Druckes im Kocher gegenüber dem wesentlich niedrigeren Druck im Verdampfer ein. Die Anlage arbeitet laufend. Absorptionsanlagen der eben beschriebenen Art findet man für große Leistungen, wenn die Wärme als Abdampfwärme billig zur Verfügung steht. Ein Nachteil ist die Pumpe und für Schrankkühlung außerdem der große Platzbedarf wegen der erforderlichen drei Behälter. Erst nachdem es gelungen war, den Prozeß in einer vereinfachten Anlage zur Durchführung zu bringen, konnte das Verfahren mit Erfolg für Schrankkühlung verwendet werden. Es haben sich bis heute im wesentlichsten drei Bauarten herausgebildet, nämlich der Nassabsorber mit unterbrochenem und ununterbrochenem Betrieb und



Schema einer Absorptionsmaschine

Abb. 1.

der Trockenabsorber mit unterbrochenem Betrieb. Die Anlage kann bei mehrmaligem Kochen/Tag kleiner gehalten werden. Sie ist dann eigentlich nur noch von der Schrankgröße abhängig. Der Kältebedarf eines Schrankes ist klein. Man rechnet je nach Größe etwa 50 bis 500 Cal/Stde. Die Hälfte dieser Kältemenge wird durch Öffnen des Schrankes benötigt. Der Absorber leistet auf 3 l Füllung 1000 Cal.

(Schluß folgt.)

Leibeserziehung

Sachbearbeiter: Hauptlehrer Emil Blum, Karlsruhe, Friedrich-Wolff-Straße 77

Kugelstoßen im Sportbetrieb der Schulen. Von Julius Nathel.

Die „Richtlinien für die Leibeserziehung in Jungenschulen“ sehen im Betrieb der Leichtathletik im Sommerhalbjahr vom 14. Lebensjahr ab das Kugelstoßen vor. Das Gerät, in diesem Falle die Kugel, muß durch Gesamteinsatz des Körpers gestoßen werden. Die Bewegungen des Kugelstoßens sind sehr kurz, und die Beherrschung des Bewegungsablaufes ist daher schwierig. Das geringste Mißverhältnis in der Stellung des Kumpfes und der Beine sowie eine falsche Geschwindigkeitssteigerung führen sofort zu falschem Krasteinsatz. Nur durch fleißiges Üben gelangt man zu dem für den Stoß erforderlichen Körpergefühl. Um den Schüler zum Stoßen zu bringen, muß der Lehrer frühzeitig beginnen, da es im Verlauf eines Sommers nicht möglich sein wird, die Jungen zu einem kraftvollen, erfolgreichen Stoß zu bringen. Der Lehrer muß sich deshalb über den Weg, den er einzuschlagen hat, im Klaren sein. Das Wesentliche dabei ist, den Übenden so rasch wie möglich zum Stoßen zu bringen. Ein Arbeiten ohne Gerät (Kugel) langweilt die Jungen in kürzester Zeit. Das Gewicht, die Kugel selbst ist es, mit der sie sich auseinanderzusetzen haben! Danach geht das ganze Streben. Daher nützt auch das „Erzählen“ nichts; im Mittelpunkt des Betriebes muß das Üben stehen.

Die Kugel sitzt auf dem Fingerkranz, nicht im Handteller, und wird von den Fingern nur soweit umspannt, damit sie nicht herausfallen kann. Aus geringer Grätschstellung und Beugen lassen wir hochstoßen. Auf den Zuruf: „beugt! — streckt!“ wird geübt. Bei „beugt“ fällt der Körper in sich zusammen, wobei das Gewicht leicht auf das rechte Bein verschoben wird; an das „beugt“ muß sich das „streckt“ sofort anschließen. Ein Stillhalten (Pause) in der Beugestellung darf nicht eintreten. Beim Strecken ist zu beachten, daß der Körper ganz durchgestreckt ist, vor allem in der Hüfte, und daß der Arm der Kugel soweit folgt als es überhaupt möglich ist. Die Kugel kann wieder aufgefangen werden oder zu Boden fallen.

Die nächste Übungsform ist das Stoßen aus dem Stand. Das Körpergewicht liegt bei aufrechtem Körper und leichter Seitgrätschstellung auf dem rechten Bein. Die linke Seite zeigt in Wurfrichtung. Auf „beugt“ wird der Stoß eingeleitet; hierbei sinkt der Übende zusammen und behält das Gewicht auf dem rechten Bein. Das linke Bein wird dabei in Richtung des Stoßes leicht am Boden weggeschoben. Auf „streckt“ wird der Körper gehoben und die Kugel weggestoßen, wobei die Hand am Kopf vorbei nach vorn oben schnell. Das Hauptaugenmerk ist auf die Körperstreckung zu legen. Wer bei dieser Übungsform in der Hüfte abknickt, begeht den schlimmsten Fehler. Ursache dieses Abknickens ist zu frühes Einsetzen der Armstreckung. Nach dem Stoß muß der Körper vollkommen ausgestreckt sein und der Stoßarm nach dem Himmel zeigen. Der Bewegungsablauf ist richtig, wenn es dabei von selbst zum Beinwechsel kommt. Dieser Stoß mit geringem Arbeitsweg muß solange geübt werden, bis die

Streckung erfüllt und kein Abknicken mehr zu sehen ist. Später wird der Arbeitsweg vergrößert, indem man bei „beugt“ mehr in das Knie geht, dabei das Gewicht gut rechts läßt auf dem Stoßbein. Bei dem pausenlos folgenden „streckt“ wird der Stoß wuchtiger. Bei „beugt“ darf man jedoch nicht zu früh ins Knie gehen.

Es schließt sich dem Stoß aus dem Stand der Stoß aus dem Gehen an. Der Übende nimmt Laufstellung ein, wobei Gesicht und Brust in die Stoßrichtung zeigen. Bei aufrechter Körperhaltung beginnt das linke Bein mit einem Schritt, darauf ein kurzes Übersetzen des rechten Beines, verbunden mit einem schnellen Zupf vor dem linken Bein vorbei. Hierbei geht der Oberkörper nach rechts, das rechte Bein „beugt“, indessen der linke Fuß bereits vorgeetzt ist. Der Körper befindet sich in Stoßstellung, bei der das Gewicht auf dem rechten Bein liegt. Sofort folgt das „streckt“ mit starkem Aufrichten und nachfolgendem Beinwechsel. Durch diesen Gehschritt mit anschließendem Zupf wird die Körperstreckung recht wuchtig. Der Stoß aus dem Gehen wird in der Schulung einen breiten Raum einnehmen.

Ist das Bewegungsgefühl für die Streckung vorhanden, dann folgt der Stoß mit Anspruch. Dieser Anspruch muß ohne Kugel für sich geübt werden, bis der Übende fühlt, wie ihn das Schwungbein leicht und locker nach vorn bringt. Dieser Zupf erfolgt nun vom rechten Bein auf das rechte Bein, wobei das ganze Körpergewicht gut rechts bleibt.

Sobald dieser Zupf ohne Gerät flach und locker beherrscht ist, folgt das Üben mit der Kugel. Jetzt beginnt die eigentliche Arbeit des Schulens. Alle noch unrichtigen Bewegungsteile im Ablauf der Gesamtbewegung des Stoßens müssen korrigiert werden. Aus der lockeren Ausgangsstellung schwingt das Schwungbein nach vorn-oben, wobei der Körper und das rechte Bein gewissermaßen in den Kreis gerissen werden. Das sich flüchtig streckende rechte Bein kommt etwa 80 bis 100 cm weiter in der Kreismitte auf der ganzen Sohle aufsetzend auf den Boden. Während der Körper rechts liegt, rutscht der Fuß des rechten Beines flach über den Boden, das linke Bein ist bereits nach vorn gestellt. Die Stoßstellung ist erreicht; es schließt sich unmittelbar die Körperstreckung und -wendung an. Während des gesamten Bewegungsablaufes dürfen keine Nebenbewegungen gemacht und das Becken nicht vor- oder zurückgedrückt werden. Die Körperstreckung mit Vorschieben der Stoßschulter muß sich pausenlos an den Anhub anschließen. Die fließende und harmonische Verbindung des Ansprunges mit dem Stoß bereitet dem Übenden die meiste Schwierigkeit. In der Schulung muß diesem Teil des Bewegungsablaufes besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Nicht das Einsetzen der Kraft allein bedingt die Weite des Stoßes, sondern das Beherrschen des Gesamtbewegungsablaufes mit seiner Steigerung im Zeitmaß bis hinauf zur letzten Streckung im Handgelenk und zum Nachdrücken mit den Fingern.

Das Umgehen mit den Kugeln, das Erlernen des Stoßes und ausgiebiges üben bergen in sich viele Gefahrenquellen, die der Lehrer kennen muß, damit er seinen Betrieb so gestaltet, daß keinerlei Unfälle entstehen können. Die erste Regel lautet daher: alle Übenden stehen hinter der Abstoßlinie bzw. dem Stoßkreis. Auch seitlich ist eine Aufstellung unstatthaft. Wer gestossen hat, holt die Kugel und bringt dieselbe dem Nächsten. Niemals die Kugel zurückrollen oder stoßen! Der Lehrer hat sich so aufgestellt, daß er das Ganze überblicken kann.

Die Betriebsweise des Stoßens darf dabei nie langweilig sein. Die Jungen müssen häufig zum üben kommen und sich beim Stoß scharf konzentrieren lernen. Nur stärkste innere Sammlung führt zur guten Leistung. Je mehr Kugeln zur Verfügung stehen, desto lebendiger kann der Betrieb gestaltet werden. Bei vorbereitenden Übungen (Kugelymnastik), die das Umgehen mit dem Gerät fördern, muß

auf zwei bis drei Schüler eine Kugel kommen. Beim üben des Stoßens haben fünf bis sechs Schüler eine Kugel. Sind die entsprechende Anzahl Kugeln nicht vorhanden, so kann sich der Lehrer mit geeigneten Steinen helfen. Steine werden natürlich nur Ersatz sein können. Zur Schulung sucht sich der Lehrer auf seinem zur Verfügung stehenden Sportplatz, Schulhof, Turnplatz oder auf der Spielwiese eine an der Seite oder am Ende außerhalb des eigentlichen Platzes gelegene Stelle aus, die übersichtlich ist und anderen beim üben keine Gefahr bringt. Erst wenn das Stoßen beherrscht ist, wird wettkampfmäßig aus dem Kreis mit 2,13 m großem Durchmesser und 10 cm hohem Stoßbalken gestossen. — Es ist ein langer Weg bis zum guten und erfolgreichen Stoßen; viel Fleiß, Mühe und Zeit muß aufgewendet werden. Bei richtiger Anleitung aber wird die Arbeit erfolgreich sein, und der Lehrer wird seine Mühe belohnt sehen.

Vom Wert und der Lehrweise des Rugbyspieles. Von Franz Hach.

Das kämpferischste aller Mannschaftskampfspiele, Rugby, hat in Deutschland leider immer noch nicht die Verbreitung gefunden, die ihm im Interesse der körperlichen Erziehung unserer Jugend zu wünschen wäre. Es gibt leider wenig Lehrer, welche diesen Sport selbst aktiv betrieben haben und daher in der Lage wären, unserer Jugend hier ein Vorbild zu sein. Dieser Mangel ist einer der Hauptgründe dafür, daß bis jetzt nur an einer kleinen Anzahl höherer Schulen Rugby von unseren Schülern gespielt wird. Das Fußballspiel mit seinem leichter zu begreifenden Spielgedanken hatte bei dem in den letzten Jahrzehnten erfolgten Aufschwung der Leibesübungen den stärksten Zustrom. Dem Rugbysport bescheinigte man dagegen gerne, daß er roh, brutal und gefährlich sei, genau so, wie es dem Boxsport in der Systemzeit erging. Dieses Urteil ist so allgemein festgewurzelt, daß sich allzu viele, ohne Rugby jemals gesehen zu haben, ebenfalls dahinterstellen.

Solch eine Auffassung von diesem Sport ist heute nicht mehr tragbar, wo Boxen an unseren Schulen als Pflichtfach betrieben werden muß und die „Richtlinien für die Leibeserziehung in Jungenschulen“ im HJ-Alter Erziehung zur Härte und Einsatzbereitschaft fordern. Dies kann nur durch Kampfübungen (Mannschaftskampfspiele und Boxen) geschehen. Welches Kampfspiel eignet sich nun am besten für diesen Erziehungszweck?

Die Antwort auf diese Frage gibt uns die Sportkommission des englischen Heeres, welche den gesamten sportlichen Betrieb der Armee leitet. Sie hat Prüfungen der einzelnen Sportarten unter Berücksichtigung folgender Eigenschaften vorgenommen:

Kraft, Geschicklichkeit, Ausdauer, Aufmerksamkeit, Konzentration, schnelle Auffassung, Selbstaufopferung, Selbstbeherrschung und Führereigenschaften.

Dabei wurde Rugby mit 87 Punkten bewertet, Fußball und Hockey erhielten 78, Basketball und Handball 73, Wasserball 65 und Geländelauf 50 Punkte. Dieses Urteil aus England, wo in jeder Schule Rugby gespielt wird und wo bei Rugbyländerwettspielen 100 000 Zuschauer und noch mehr begeistert werden, sollte bei uns weit mehr Geltung finden, als die abfälligen, durch nichts begründeten Einwände gegen den hervorragenden Kampfsport Rugby.

Es ist nicht unsere Ansicht, daß nun jeder Rugby spielen soll. Jeder wird sich das seiner Veranlagung entsprechende Spiel aussuchen. Der kämpferisch Veranlagte sucht immer wieder den Kampf, Einsatz des Körpers und wendet sich einem besonders kampfbetonten Sport zu. Unsere Aufgabe ist es, un-

serer kampffreudigen Jugend auch das beste Mittel zur Förderung ihres Kampfes zu bieten, und hier dürfen wir Erzieher nicht achtlos am Rugby vorbeigehen.

Warum ist nun Rugby so kampfbetont? — Der Ballträger darf gehalten und zu Fall gebracht werden; denn erst, wenn er gefaßt ist, ist er verpflichtet, den Ball frei zu geben, den er sonst fortlaufend tragen darf. Um den Besitz des Balles darf also mit dem Einsatz aller zur Verfügung stehenden körperlichen Mittel (außer Boxen, Schlägen und Treten des Gegners: Höchste Fairness) gerungen werden. Die ganze Mannschaft ist sowohl am Angriff als auch an der Verteidigung beteiligt. Rugby stellt höchste Anforderungen an Körper und Geist. Die Regeln sind etwas schwieriger, man muß weit mehr denken als bei anderen Sportarten, muß viel schneller sich entschließen und selbständig handeln. Rugby führt zur völligen Durchbildung aller Muskelgruppen, da alle Teile des Körpers gleichmäßig beansprucht werden. Vor allem führt Rugby zur Selbstbeherrschung, „da gerade die persönliche körperliche Berührung mit dem Gegner den Spieler zu sportlich fairem Verhalten zwingt“ (aus „Warum Rugby?“ von S. Meister). Rugby ist also das Kampfspiel, welches den Forderungen der „Richtlinien für die Leibeserziehung in Jungenschulen“ am ehesten gerecht wird. Wo die Möglichkeit besteht, sollte also dieses Spiel unserer daran interessierten Jugend nicht vorenthalten werden.

Rugby ist schwerer zu lernen und zu lehren als andere Kampfsportarten, aber nicht so schwer, daß Schüler und Lehrer davor zurückzuschrecken brauchen. Die Freude, eine Aufgabe gelöst zu haben, wächst doch mit der Schwierigkeit dieser Aufgabe. Ist also die Erkenntnis gewonnen, daß Rugby ein hervorragendes Erziehungsmittel unserer Jugend ist, muß sich auch der Leibeserzieher — sofern er noch dazu befähigt ist — Kenntnis und eigenes Können davon wenigstens in dem Maße verschaffen, daß er dieses Spiel lehren kann. Einige Sätze über die Lehrweise sollen den schlummernden Idealismus unserer jüngeren Leibeserzieher anregen.

Das Passen.

Trotzdem der Rugbyball mit den Händen und Füßen gespielt werden darf, hat das Handspiel des größeren Erfolges und der größeren Sicherheit wegen den Vorzug. Tritte werden in der Verteidigung angewendet und sind als Angriffswaffe zusammen mit dem Dribbeln des Balles (siehe später) viel seltener als das Handspiel, welches auch für das Auge gefälliger ist und dem Spieler selbst mehr Freude macht.

Man lehrt also — darüber sind sich alle Rugbylehrer und -spieler einig — zuerst das Handspiel, d. h. das Tragen und Abgeben des Rugbyballes mit der Hand. Der Lehrer stellt seine Schüler im Kreis (Zwischenraum 4 bis 5 Meter) mit dem Gesicht zur Mitte auf, macht das Ballabgeben vor und läßt sofort üben, ohne vorher lange Erläuterungen gegeben zu haben, die nur Zeitverlust bedeuten würden. Meistens wird, da die nötige Veranlagung vorhanden ist, gleich alles richtig gemacht. Wo Fehler sind, wird verbessert. So lernen die Schüler schnell, weil sie viel üben können. Der Ball wird mit den Fingern längs den Ballnähten umfaßt und mit leicht gebeugten Armen beidhändig in Hüfthöhe vor dem Körper getragen (Spitze des Balles nach unten).

Bei der Abgabe nach der Seite wird der Oberkörper zuerst in der Hüfte gedreht, ohne die Fußstellung zu verändern, und der Ballempfänger angesehen. Der Ball befindet sich dann vor dem Oberschenkel des dem Ballempfänger nächststehenden Beines. Die Arme wurden während der Körperdrehung schon gestreckt und werden jetzt vollends von unten her wie ein Pendel, also vertikal, zum Mitspieler durchgeschwungen und der Ball losgelassen. Wichtig ist, daß zuerst der Mitspieler angesehen wird, bevor man abgibt, da erst dann die Gewähr besteht, daß der Ball richtig zum Empfänger kommt. Die Wurfbahn ist flach. Der Ball muß dem Mitspieler auf die Hände in Hüfthöhe gegeben werden. Das Schwungholen mit dem Ball ist besonders beim Laufen hemmend und soll deshalb auch schon beim Passen im Stehen vermieden werden. Man braucht es auch gar nicht, da die Zuvürfe (immer von unten) höchstens 8 bis 10 Meter betragen. Bei weiteren Zuvürfen nimmt man den Ball über den Kopf und wirft mit beiden Händen von oben. Um das Drehen des Körpers zu betonen und das Abgeben nach hinten zu üben, läßt man die Schüler „kehrt“ machen. Sie stehen jetzt im Kreis mit dem Gesicht nach außen. Beim Fangen des Zuvurfs wendet man sich dem Werfer zu, streckt die Arme aus, fühlt den Ball an und zieht ihn an den Körper. Die Hände werden also dem Ball nachgeführt. Dadurch wird dessen Geschwindigkeit langsam abgestoppt und das Abprallen des Balles vermieden. Im Gehen oder Laufen kann man das Passen und Fangen üben lassen, indem man die Spieler im Kreis um einen anderen herumgehen oder laufen läßt, dem zugepaßt wird. Dabei geht das Abgeben leichter, wenn im Augenblick des Passens nach links das linke, nach rechts das rechte Bein hinten ist.

Dies waren Vorübungen zum eigentlichen Passen. Bei letzterem laufen die Spieler alle in gleicher Richtung gerade aus, bleiben dabei aber gestaffelt. Der Ballträger ist vorderster Spieler, alle anderen befinden sich schräg hinter ihm. Es ist klar, daß das Abgeben in dieser Aufstellung und wenn das Lauftempo erhöht wird, nur dann genau erfolgen kann, wenn man vor der Ballabgabe den Nebenmann ansieht. Das ist besonders wichtig, da während des Spieles meistens aus Angst vor dem Gehaltenwerden immer wieder der zur Verteidigung anlaufende Gegner statt der Nebenmann angesehen wird. Beim Passen im Laufen ist zu beachten, daß der Ball etwas vor die Hände gegeben werden muß, da der Nebenspieler, bis der Ball zu ihm kommt, selbst weiter nach vorne gelaufen ist und der Ball ihn nicht erreichen würde, der genau auf ihn zugespielt wird. Will man dauernd spielberechtigt sein, muß man sich immer wieder hinter den Ballträger zurückziehen. Daher gilt für das Passen:

1. Ballträger erst vorlaufen, dann abgeben.
2. Nach der Abgabe zurückbleiben und schräg hinter dem Ballträger wieder mitlaufen.

Hat man drei Bälle, so können je zehn Schüler der Abteilung zusammen üben. Man kann auch weniger in einer Dreiviertel-

reihe zusammenfassen, die anderen zusehen und dadurch lernen lassen.

Das Passen kann nicht oft genug geübt werden.

Das Fassen.

Passen und Falten gehören zusammen wie Angriff und Verteidigung. Den Ballträger faßt man, indem man ihn mit beiden Armen in Hüfthöhe umklammert (Kopf seitlich), sich mit geschlossenen Armen über die Oberschenkel und Unterschenkel schließlich bis zu den Fußgelenken des Gegners herunterrutschen läßt und dabei die Umklammerung immer enger macht. Bei schnell anlaufendem Gegner muß man schräg von vorn fassen. Hierbei ist es nötig, mit der Bewegung des Gegners mitzugehen, genau so wie man selbst auch fallen muß, um den Gegner zu Fall zu bringen. Das Falten wird vorgemacht und den Schülern erklärt, daß eine Gefahr nur dann besteht, wenn der Kopf nicht zur Seite genommen wird und wenn nach dem Herunterrutschen die Umklammerung nicht eng genug ist. Auf gutem Rasenboden stellt man zwei Parteien gegeneinander. Paarweise wird dann das Falten geübt, zuerst im Gehen, dann im leichten Lauf und schließlich als Wettkampf auf begrenztem Raum. Allein mit dem Passen und Falten läßt sich schon ein dem Rugby ähnliches Spiel, das sogenannte „Paßspiel“, durchführen. Erlaubt ist hierbei nur Passen und Falten. Macht eine Partei einen Fehler, so erhält die Gegenpartei den Ball zum Laufen. Vorher gewöhnt man aber die Schüler an das Passen im Vorlaufen gegen einen Gegner, indem man immer nur einer Partei den Ball läßt, die dann den Gegner einmal zu überspielen hat. Die Gegenpartei soll zuerst nicht halten, später wird auch dies erlaubt. Bei der Abwehr ist aber jetzt zu beachten, daß die verteidigende Partei geschlossen und flach gestaffelt zum Falten des Gegners anlauft und der einzelne sich nicht verleiten läßt, auf eigene Faust zu handeln, weil sonst Lücken in der Verteidigung entstehen. Gleich von Anfang an muß aber das hohe Falten an Kopf, Hals und Schulter vermieden werden, da es unschön wirkt und auch weniger Erfolg hat. Ebenso sollte man Wert auf rechtzeitige Ballabgabe legen, da durch sie der Fluß des Spieles ermöglicht wird und unnötige Spielunterbrechungen verhindert werden, auf die sich die Gegner des Rugbyspieles bei ihrer Kritik berufen und die gerade bei Anfängern sehr häufig sind.

Die Gasse.

Läuft das Paßspiel, bei dem man nicht zuviel Spieler auf engem Raum beschäftigen und die „Zuvürfe“ am Anfang nicht so genau nehmen darf, nimmt man den Einwurf aus der Mark, den Gasseneinwurf, hinzu. Sind die Stürmer schon ausgesucht, so, wie sie später im Gedränge verwendet werden sollen, weist man sie, während eine andere Gruppe Passen und Falten übt, in die verschiedenen Möglichkeiten des Spiels an der Gasse ein:

1. Bei eigenem Einwurf:
 - a) im Angriff den Ball fangen und der Hintermannschaft zuspieren,
 - b) in der Verteidigung in der Regel den Ball behalten und durchdribbeln oder Ball zurück zum Verbindungshalb, der einen Gassentritt macht.
2. Bei gegnerischem Einwurf den Gegner decken.
3. Hochspringen und den Ball mit beiden Händen fangen (Rücken zum Gegner).
4. Alle Stürmer sofort zum Ball, falls er im Sturm hängen bleibt oder zum Gegner geht. Empfängt die eigene Hintermannschaft den Ball, sollte sich ein Teil der Stürmer sofort an das Passen der Dreiviertelreihe anschließen.

Das Gedränge.

Für das Gedränge müssen die Spieler nach ihrer körperlichen Eignung zusammengestellt werden. In der ersten Reihe sollen möglichst kräftige, untersetzte, in der zweiten Reihe große, schwere und in der dritten schnelle Spieler zusammenarbeiten. Die Spieler einer Reihe müssen ungefähr gleichgroß sein. Das Aufstellen und Üben des Gedränges beginnt mit der ersten Reihe allein. Im Stehen wird das Zusammenhalten gezeigt, dann das Heruntergehen und Drücken mit den Schultern und dem Nacken, nicht mit dem Kopf oder gar der Stirn. Die Stellung des Körpers ist fast dieselbe wie die Tiefstartstellung in der Leichtathletik. Gesäß tiefer als die Schulter, Rücken gestreckt. Die zwei Mann der zweiten Reihe umfassen sich erst gegenseitig um den Leib und gehen mit ihren Köpfen in die zwei vorhandenen Lücken der ersten Reihe. Die zweite Reihe drückt mit den Schultern unterhalb des Gesäßes der Spieler der ersten Reihe. Mit der noch freien Hand wird der vordere Außenstürmer der ersten Reihe um die Hüfte festgehalten (nicht am Bein). Überhaupt sollen sich alle Stürmer während des Gedränges fest zusammenhalten, da hiervon die Geschlossenheit und Wirksamkeit des Gedränges abhängt. In derselben Weise wie die zweite Reihe drückt der Mittelmann der dritten Reihe. Die Außenstürmer haben eine Hand frei, mit der anderen umfassen sie den Mittelstürmer der dritten Reihe um den Leib. Das Gedränge steht richtig, wenn es von vorn nach hinten gleichmäßig abfällt. Alle Stürmer müssen den Ball im Gedränge sehen können. Damit der Ball beim Sakeln, das man zuerst mit einer Reihe, dann mit zwei und schließlich mit dem vollständigen Gedränge übt, der zweiten Reihe nicht an die Beine prallt, sollen diese Stürmer das Bein hinten haben, welches der Mitte des Gedränges zugekehrt ist. Im Gedränge soll der Ball nicht fest getreten, sondern nur weich geschoben werden, damit er nicht wie aus der Pistole geschossen aus dem Gedränge heraus kommt und

für den Halbspieler schlecht zu verwerten ist. Bevor der Ball vom Gedränge halb mit den Worten „Ball von rechts (links) ... kommt“ in das Gedränge eingegeben wird, steht das Gedränge ruhig. Dann erst wird gedrückt und gehakelt. Im Angriff soll der Ball vom Gedränge weg an die Hintermannschaft gespielt werden, in der Verteidigung wird der Ball im Sturm behalten, aufgebrochen und gedribbelt.

Dribbeln.

Dieses Dribbeln ist ein Schieben des Balles mit den Füßen, wobei das Leder immer dicht am Fuß bleiben soll. Das Dribbeln kann einzeln geübt werden, ebenso seine Unterbindung, das Sichaufdenballwerfen mit dem Rücken zum Gegner (Kopf weg!).

Offenes Gedränge.

Ein offenes oder loses Gedränge schließt sich meistens an ein Fassen, ein Sichaufdenballwerfen oder an eine Gasse in der Verteidigung an, wenn der Sturm den Ball behält. Wie bei jeder Stürmerarbeit, ist auch hier das Ziel, den Ball der eigenen Partei zu erobern, indem durch Einsatz des Körpers der Gegner zurück oder beiseite gedrückt und der Ball nach hinten (im Gedränge nur mit den Füßen) gegeben wird. „Ball raus“ oder „Drücken“ und „Kopf runter“ (weil man so besser drücken kann) sind die Rufe der Hintermannschaft, wenn der Ball allzulange aus dem offenen Gedränge auf sich warten läßt. Alles konnte selbstverständlich im Rahmen dieser kurzen Arbeit nicht behandelt werden, wie Treten, Fangen hoher Bälle, Ballaufnehmen, Angriffsformen (hoher Tritt, Überkick, Kreuztritt, Schere, Verlängern der Dreiviertelreihe, Rückpaß usw.), spezielles Spiel auf einzelnen Posten usw. Anfänglich muß das Spiel vom Lehrer oft unterbrochen und müssen Fehler erklärt werden. Die große Mühe aber, die man zuerst hat, lohnt sich, denn die Erfolge stellen sich bald ein; dafür gibt es praktische Beispiele genug.

Spielformen für unsere Erstkläßler. Von August Benz.

Die Richtlinien für die Leibeserziehung in Jungenschulen schreiben für das Grundschulalter triebhaftes Bewegungsspiel in ursprünglichen und natürlichen Formen vor. Durch sie soll die Grundlage eines organkräftigen Körpers gelegt werden. Voll Sonne muß daher der Spielbetrieb für eine bewegungsstrobe Jugend aufgebaut werden, die stets ein lustbetontes Wollen in sich trägt. Die kindlichen Gedanken, die den Ablauf eines Spieltages bedingen, hat der Lehrer aufzunehmen und in seine Absicht einzubauen. Wir kriechen wie Eidechsen, fliegen wie die Vögel und Flugzeuge, hüpfen wie die Hasen, ducken uns wie diese in die schützenden Mulden, flink wie beim Mäuslein sind unsere „Vierfüßlerschritte“ und ebenso wild wie beim Pferd sind unsere Sprünge und Läufe. Auf den Sonnenplätzen unserer Spielwiesen und Wälder spielen wir zunächst Jäger, Hund und Gase.

Der Lehrer spielt auch mit und ist der Jäger. Mit ihm gehen 2 bis 3 Hündlein, die laut bellen und gut springen können. Alle übrigen sind muntere Gäslein, die lustig im Gras herumhüpfen. Wenn nun der „böse“ Jäger mit seinen „bissigen“ Hündlein daher kommt, hüpfen die Gäslein in ihre Verstecke, die vorher als solche festgelegt worden sind. Wer von den Hündlein gefangen wurde, wird in ein solches verzaubert und muß im nächsten Spielgang die Gäslein fangen helfen.

Ein gemeinsames Freimal kann in der Mitte des Spielplatzes, in den Ecken, in den Toren oder irgendwo im Feld abgesteckt werden.

Wir spielen Kößles.

Zum Spielnachmittag bringt $\frac{1}{2}$ der Schüler je eine längere Schnur mit, an deren Enden Schlaufen geknüpft werden. Je zwei Schüler (auch drei und vier) werden als Pferdchen eingespannt, einer spielt den Lenker. In etwa 10 bis 15 m Entfernung vom „Sattelplatz“ stehen in Zwischenräumen ebensoviel Eckfährchen oder Markierungen als Gespanne angetreten sind. Auf „Los“

jagen die Gespanne über den Platz. Wer zuerst am Ziel (Fährchen) ankommt, hat gewonnen. Die Siegergespanne laufen zum Schluß um den Endsieg. Bei einer zweiten Spielform jagen die Gespanne um das Eckfährchen herum und springen an den „Sattelplatz“ zurück.

Wenn die Rennbahn, um eine dritte Form anzudeuten, in etwas gezogenen Kurven führt, was durch Markierungen leicht dargestellt werden kann, wird das Spiel noch lebhafter.

Auf ein hübsches Lausspiel haben mich Erstkläßler selbst gebracht; es heißt:

An der Tankstelle.

Der Spielplatz (Hof) wird so eingeteilt, daß wir darauf 5 bis 6 „Tankstellen“ errichten. Diese werden durch Aufstellung von Buben als Tankstelleninhaber gekennzeichnet. Nun kommen die Wagen (Buben) nacheinander angefahren. Der Tankwärter macht die Bewegung des Pumpens, nimmt dann eine Schnur zur Hand (Leitung) und hält diese an den Wagen. Ist der Tank des Wagens mit 5, 10, 20 l gefüllt, so braust der Wagen wieder davon und „fährt“ nun seine Kurven, bis er wieder vor der „Tankstelle“ vorfahren muß.

Die Kinder des Grundschulalters haben an den obigen Spielformen, die mit den denkbar einfachsten Hilfsmitteln ausgeführt werden können, ihre helle Freude. Dabei habe ich nur Grundformen gegeben, die verschiedene Umgestaltungen und Erweiterungen zu jeder Zeit möglich machen. Das Kind findet in diesen Spielen „seinen Stoff“, mit dem es etwas anzufangen imstande ist. Am nächsten Spieltag wird es noch schneller seine Händchen regen und noch flinker seine Beinchen „in die Hände“ nehmen. Wir Lehrer haben nur noch dafür zu sorgen, das allzu lebhaft werdende Treiben in die richtige, für das Kindesalter entsprechende Bahn zu lenken.



Amtliche Karten der Landesaufnahme Berlin

Mehrfachblattvergrößerungen 1 : 10000
Topographische Karten 1 : 25000, Generalstabskarten und
Sonderkarten 1 : 100000, Übersichtskarten 1 : 300000 —
1 : 800000 — 1 : 1000000

Schulwandkarten — Organisationskarten

Sämtliche Blätter können auch aufgezo-gen geliefert werden

Behörden und Schulen

erhalten auf amtliche Kartenwerke folgende Ermäßigungen:	5-9 Karten 10 v. S. 10-199 " 20 v. S. ab 200 " 30 v. S.
--	---

Verlangen Sie kostenlos Preisliste und Übersichtblätter

Hauptvertriebsstelle der

Amtlichen Karten des Reichsamts für Landesaufnahme Berlin
R. Eisenschmidt, Berlin NW 7, Mittelstraße 18

Auch durch jede Buchhandlung zu beziehen

Ein Hilfsbuch von besonderem Wert

Wirtschaftliche Erdkunde

I. Deutschland, von Dr. Jos. Wenzler.

Mit 41 statistischen Schaubildern. Preis RM. 1,80 mit Anhang Baden.

In einem Anhang sind die neuesten geschichtlichen Ereignisse bereits behandelt.

Die Begutachtungsstelle des RSLB, Reichswaltung, schreibt:

„Der Verfasser will dem Schüler ein Arbeitsbuch in die Hand geben, das diesen zur Mitarbeit zwingt und ihn erzieht zur Erkenntnis volkswirtschaftlicher und geopolitischer Tagesfragen, zum Verständnis der Stellung Deutschlands in der Weltwirtschaft und Welt-politik und damit zum Bewußtsein der Zusammengehörigkeit aller zur deutschen Schicksalsgemeinschaft.“ Unter Berücksichtigung der großen geschichtlichen Ereignisse der jüngsten Zeit soll auch die wirtschaftliche Erdkunde die Jugend zum großdeutschen Gedanken erziehen und die Erkenntnis wecken, daß wir auch nach dem An-schluß Österreichs ein „Volk ohne Raum“ sind.

In frischer, knapper, aber klarer Darstellung veranschaulicht das Buch neben den geographischen Verhältnissen besonders die geo-politischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge in den einzelnen Landschaften des deutschen Vaterlandes, um im Anschluß daran in einer Zusammenschau und vertiefenden Betrachtung den Blick auf das Ganze zu richten.

Fachlich und sprachlich ist das Buch in seiner Art als Wirtschafts-geographie sehr wertvoll. Die richtige Stoffbeschränkung und der klare methodische Aufbau mit den der Befestigung dienenden Zu-sammenfassungen als Teilergebnisse und den zu Vergleichen und sinnvollen Betrachtungen anregenden Gesamtergebnissen und Stoff-vertiefungen verraten den Praktiker. Die mannigfachen Übersichts-tafeln, Kartenskizzen, Vergleichszahlen, Schlufsaufgaben und -fragen zwingen zur Verarbeitung des dargebotenen Materials.

Das Buch ist eine sehr wertvolle Wirtschaftserdkunde für die Hand des Lehrers und Schülers, ausgezeichnet durch Sachlichkeit, Kürze, Übersichtlichkeit und anschauliche Behandlung.“

Bd. II. Die außerdeutschen Länder

ist in Vorbereitung und wird in Kürze erscheinen.

Verlag Konkordia AG., Bühl-Baden

Garzer-Holler

gelinde,
heißige
Säuger
ab RM. 8.-
14 Tg. Um-
tauschrecht. Best. Sie
Katalog b. Kanarien,
Bierische, Käse,
Futter und Zunder.
ARTMEIER
München / 100
Augustenstraße 37

Leiden Sie an Magen- u. Darmkatarrh?

Innauer
Apollo-Sprudel
hilft!

Prospekte kostenlos von der Mineralbrunnen AG Bad Oberkingen

Möbel

aller Art. Qualität u. Preislisten in großer Auswahl!

frachtfreier Versand! Erträgliche Anzahlung! Langfristige Ratenzahlung! Ehestandsdarlehen! Katalog od. Vertreterbesuch unverbindlich durch:

MÖBEL SÜDHAG STUTTGART-JÄGERSTR. 12

TURNGERÄTE
FRANKENTHALER TURNGERÄTE- UND SCHULMOBELFABRIK

C. H. PFEIFER K. G.
FRANKENTHAL/RHEINPF.

Verlangen Sie Katalog! Warenkaufabkommen

Ringwald, Polstermöbel u. Matratzen, Elzach

Lehrmittel

bestellt der badische Lehrer bei der **Konkordia A.-G., Bühl-Bad.**

Alle **Musik-Klavier** instrumente (Orotron Steinweg) mit prima Klang, so gut wie neu, für RM. 900,- ab Wohnung zu verk. Angebot an **Alfred Waff, Bahr** (Bad.), Burgheimerstr. 12.

Schuster & Co. Markneukirchen 145 Teilzahlung, Reparatur, Harmonik, Kat. 145 frei.

Impressen

für den gesamten Schulbedarf erhalten Sie schnellstens von der **Konkordia A.-G. Bühl-Baden**

Schulmusiken

Schulchöre, Männer- und gemischte Chöre — Lieder-sammlungen in größter Auswahl.

Blockflöten von 2,50 an.

Söhner- und Cantusia-Akkordeons, Pianos.

Früh Müller, Musikhaus
Karlsruhe, Kaiserstr. 96

Sofort auszahlbare **Beamten-Darlehen** mit monatlichen Rückzahlungen durch **Julius Zimmer, Finanzierungen** Karlsruhe, Benzstraße 11 Sprechzeit 17-19 Uhr, Rückporto erb.

Neue Sachgebiete: Bauer, Erbhof, Reichsandrang, nat. Feste, Volksgemeinschaft, das Zeitgeschehen, Vier-jahresplan, Kampf: Verberb, Unfall und Brandgefahr! Schutz dem reinen Blut, der Erbgesundheit! usw. enthält u. a. in 300 an-sprechenden Nachschriften das zeitnahe

Diktatbuch 5. bis 8. Schuljahr 3. Auflage 1938 von Hauptlehrer **August Weder, Ettlingen** (Baden). Selbst-verlag. Preis leicht geb. RM. 2,20. Zu beziehen durch jede Buchhandlg. oder vom Selbstverlag. Postcheckk. 25 241 Karlsruhe.

Anzeigen im Gau-Anzeigenteil bringen Verdienst

Klaviere
Schweisgut
Erbprinzenstr. 4 beim Rondellplatz
Telefon 1711
Karlsruhe

Kauft bei unsern Inserenten!

Cernit GARAGEN
Hallen- u. Industrie-bauten liefert in ein-u. doppelwandigen Ausführungen, zer-legbar und ortsfest J. FAUSER, Hallen- und Garagenbau, Bodelshausen (Wüm.)

Beilagen-Hinweise:
Der Gesamtauflage dieser Gauausgabe liegen Prospekte der Verlagsbuchhandlung Ernst Wunderlich, Leipzig C 1, Röhplah 14, bei.
Ferner liegt der Gesamtauflage dieser Gauausgabe ein Prospekt der Firma J. S. Staedler, Mars-Weißfabrik, Nürnberg, bei, dessen Format so gewählt ist, daß eine leichte Aufbewahrung möglich ist.
Auf den Prospekt der Firma F. Soennecken, Bonn, welcher ebenfalls der Gauausgabe beigelegt ist, weisen wir hin. Er trägt den Titel: „Der neue Schreibmeister — Soennecken-Wegweiser Nr. 7“ und zeigt die Soennecken-Federn sowie -Füllhalter.

Ein neues Geschichtsbuch liegt jetzt vor:

Vom Weltkrieg bis zur Gegenwart

Das Werden unseres Volkes

Unter Berücksichtigung der allerneuesten geschichtlichen Ereignisse. Von Prof. Dr. Paul Malthan. Mit vielen Bildern auf Kunstdruckpapier und zahlreichen Kartenskizzen. Preis RM. 1,20

Weitere Lehr- und Lernbücher für die Grund- und Hauptschule

Rechenbuch für die Grund- und Hauptschule
bearbeitet von G. Behringer, Schuldirektor i. R.,
A. Leibiger, Kreisoberschulrat, E. Mayer, Haupt-
lehrer, H. Stöffler, Stadtschulrat.

Erdkunde für die deutsche Jugend
in 5 Hefen von Dr. H. Treumer.

1. Heft: Südwestdeutschland. 56 Textseiten und Bilder-
anhang mit 22 Bildern, sowie Strichzeichnungen im
Text 0,80 RM.

2. Heft: Süddeutschland. 48 Seiten Text mit Strichzeich-
nungen u. Bilderanhang mit 20 Bildern 0,80 RM.

Zur Lieferung vormerken:

3. Heft: Deutschland. (Erscheint im Mai.)

4. Heft: Europa. 5. Heft: Außereuropa.

Mein Land Baden. Ein Hilfsbuch für den zeichnenden
Lehrer. Von Ernst Albrecht. 4 Seiten Text und 40 Seiten
Zeichnungen und Skizzen 1,80 RM.

Reliefkarte von Baden. Für den Schulgebrauch bearbeitet
von Fr. Münzer und J. Sigmund. Größe 25×36 cm. In
Schutzhülle mit aufgedrucktem Eisenbahnnetz. Ermäßigter
Preis jetzt nur 0,70 RM.

Unsere Heimatnatur

Tiere und Pflanzen der Heimat. Bearbeitet von Dr. O.
Behringer und H. Wolf. Illustriert nach Zeichnungen von
Studienrat Senger und Hauptlehrer Wolf. Außerdem mehr-
farbige Tafeln von Prof. E. Michele.

1. Heft: Frühling und Sommer 1,75 RM.

2. Heft: Herbst, Winter, Vorfrühling 1,20 RM.

Zur Lieferung vormerken:

3. Heft: Feld und Grünland. (Im Druck.)

Kinderfibel. Vollständige Neubearbeitung 1939.

Bearbeitet von Kreisoberschulrat E. Gärtner und Schulrat
E. Gerweck.

Muttersprache

Übungen im Sprechen und Schreiben. Bearbeitet von Schul-
rat E. Gerweck.

Kleine Rechtschreiblehre

4., neubearbeitete Auflage von L. Stern. 40 S. 0,40 RM.

Deutsche Sprachlehre

Lehre und Übungen für Lehrer und Schüler. Von Ludwig
Stern 1,— RM.

Die Sprachgestalt

Dargestellt an sechs Prosa-Fabeln von Ludwig Stern. Ge-
bunden 2,50 RM.

Der Sprachlehre-Sucher

Bearbeitet von Hauptlehrer K. Ringwald.
Der Preis beträgt einzeln 0,12 RM.
Bei Abnahme von 50 Stück aufwärts, das Stück 0,10 RM.

Erblehre und Rassenkunde

von Hauptlehrer K. Bareth und Rektor A. Vogel. 3., ver-
besserte Auflage 2,80 RM.

Um die organisch-völkische Dorfschule

Unter Mitarbeit vieler Schulmänner herausgegeben von
Hauptl. Schneider, Binau . 2,50 RM., Leinen 3,20 RM.

Stöhrer, Die grundlegenden Rechenübungen

Mappe komplett mit allen Einlagen 2,20 RM.

Der Naturlehre-Unterricht in der Volksschule

von Reinfurth. Neubearbeitet von Dr.-Ing. E. Linhardt-
Reinfurth u. Prof. E. Zirkel. In Ganzleinen geb. 6,80 RM.

Prüfungsfücke sendet bereitwilligst der

Verlag Konkordia A.-G., Bühl-Baden

Verlag: Gauverlag Baperische Ostmark GmbH, Bapreuth. Druck des Reichsteils: Gauverlag Baperische Ostmark GmbH, Bapreuth; Druck des Gauteils: Verlag Konkordia A.G., Bühl (Baden). Verantwortlich für den Inhalt des Reichsteils: Hauptschriftleiter H. Baumann, Bapreuth; für den Inhalt des Gauteils: Prof. Michel Fuhs, Karlsruhe, Welhienstraße 18b. Erscheinungsweise monatlich zweimal. Einzelpreis RM. —,35; bei vierteljährlichem Bezug durch die Post: RM. 1,80 und RM. —,12 Zustellgebühr. Verantwortlich für den Reichsanzeigenteil der Gesamtauflage: Dr. A. S. Lutz, Bapreuth; für den Gauanzeigenteil: Direktor W. Defer, Bühl i. B. Gesamtaufl. aller 30 Gaugausgaben des „Deutschen Erzieher“: D. V. L. D. 1939 247 962, davon Aufst. der Ausgabe Gau Baden: D. V. L. D. 1939 10 631. Zur Zeit sind für Reichsanzeigenteil und Gauanzeigenteil Preisliste Nr. 1 gültig.