

Verzeichnis der Lernprogramme

erweiterte Neuauflage

Der Kultusminister
des Landes Nordrhein-Westfalen

6)LP

Georg-Eckert-Institut BS78



1 187 119 9

Verzeichnis
der
Lernprogramme

Georg-Eckert-Institut
für internationale Schulbuchforschung
Braunschweig
-Bibliothek-

G 80/4567

Stand: März 1976

- ISBN 3-7694-0347-9
- Herausgeber: Der Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen
- Wissenschaftlich erarbeitet im: Forschungs- und Entwicklungszentrum für objektivierte Lehr- und Lernverfahren GmbH, FEoLL, 4790 Paderborn 1, Postfach 1567
- Verantwortlich: Zentrumsprojektgruppe Medienlehrer/Medieneinsatz und -evaluation Akademischer Oberrat Dr. Ottmar Hertkorn unter Mitarbeit von Franz Adler und Rotraud Dieck
- Finanzierung: Das Projekt wurde finanziert mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft des Kultusministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen des Forschungs- und Entwicklungszentrums für objektivierte Lehr- und Lernverfahren GmbH, Paderborn
- Druck, Versand und Vertrieb: Ernst Giesecking, Graphischer Betrieb, 4800 Bielefeld 13, Postfach 130 120
- © Forschungs- und Entwicklungszentrum für objektivierte Lehr- und Lernverfahren GmbH, Paderborn
- Nachdruck – auch auszugsweise – in Druck oder fotomechanischer Art ist nur mit Genehmigung des Herausgebers oder des Forschungs- und Entwicklungszentrums für objektivierte Lehr- und Lernverfahren GmbH gestattet.

2-V NW
244 (1976) LP

Der Kultusminister
des Landes Nordrhein-Westfalen

4 Düsseldorf, den 9. Juli 1976
Völklinger Straße 49
Fernsprech-Sa.-Nr. 3 03 51
Durchwahl 30 35
Fernschreiber: 858 2967 kmw d
Postschließfach 1103

Besuchszeit 10–15 Uhr
Vorherige telefonische Anmeldung erbeten!

Betr.: Einsatz von Lernprogrammen im Unterricht

Das Lernmittelangebot ist einerseits vielfältiger und interessanter, andererseits für den Lehrer aber auch unübersichtlicher geworden. Das gilt insbesondere für Lernprogramme, deren fachliche, didaktische und methodische Zielrichtung wegen der ihnen eigenen Strukturierung nicht auf den ersten Blick erkennbar ist.

Ich habe deshalb das Forschungs- und Entwicklungszentrum für objektivierte Lehr- und Lernverfahren (FEoLL) gebeten, das Angebot an Lernprogrammen nach dem neuesten Stand übersichtlich zusammenzustellen und dem Lehrer Beurteilungshilfen für den Einsatz von Lernprogrammen im Unterricht an die Hand zu geben.

Lernprogramme gehören in Nordrhein-Westfalen inzwischen zur Gruppe der global genehmigten Lernmittel. Hierzu heißt es im Verzeichnis der genehmigten Lernmittel für das Schuljahr 1976/77 (RdErl. vom 21.4.1976 – I A 6. 81-5/0 Nr. 870/76 – GABl. Beilage zur Ausgabe Monat Mai 1976):

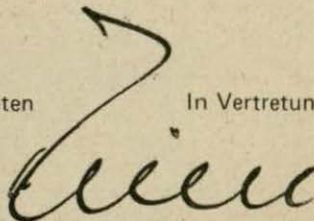
„16. Lernprogramme (Eingreif- und Stützprogramme), soweit sie ein genehmigtes Leitmedium ergänzen sollen.“

Für die Beschaffung gelten insoweit die Bestimmungen des Gesetzes über die Durchführung der Lernmittelfreiheit.

Ich gehe davon aus, daß diese sechste, wiederum verbesserte Auflage des Verzeichnisses der Lernprogramme den Schulen und Lehrern in Nordrhein-Westfalen die ständig und dringend geforderten Informations- und Orientierungshilfen bietet, die Voraussetzung für einen sach- und adressatengerechten Einsatz von Lernprogrammen sind.

An die
allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen
Schulämter
Bezirks- und Studienseminare
Regierungspräsidenten
Schulkollegien bei den Regierungspräsidenten
An das Landesoberbergamt

In Vertretung



(Thiele)

Staatssekretär

1. Das Lernprogrammverzeichnis und seine Zielsetzung

Das vorliegende Verzeichnis der Lernprogramme soll dem im Beruf stehenden oder noch auszubildenden Lehrer eine Hilfe bieten, sich in der Fülle des Marktangebots von Lernprogrammen (Buchprogrammen) zurechtzufinden. Außerdem soll das Verzeichnis Anregungen bieten bei der Realisation spezieller Fragestellungen im Unterricht mit Hilfe von Lernprogrammen.

Dazu wurde im Rahmen des Projekts Medienlehrer eine Computer-Dokumentation der Lernprogramme erstellt. Sie wird laufend korrigiert, erweitert und auf dem neuesten Stand gehalten. Daran arbeiten die programmherstellenden Verlage direkt mit, indem sie die ihnen zugesandten Listen ihrer Lernprogramme korrigiert dem FEO LL zuschicken.

In dem Verzeichnis der Lernprogramme wurden diese Computer-Daten verbunden mit der inhaltlichen Beschreibung und den Einsatzanmerkungen, wie sie bereits im Verzeichnis der Lernprogramme von 1974 aufgeführt werden konnten.

Aus Zeitmangel ist bei der Neuaufnahme einiger Programme eine inhaltliche Beschreibung nicht mehr möglich gewesen. Da wir aber auf die Auflistung dieser Titel nicht verzichten wollten, wurden an einigen Stellen nur die bibliografischen Angaben wiedergegeben. Eine ausführliche Beschreibung wird zu einem späteren Zeitpunkt erstellt und mit der nächsten Auflage des Verzeichnisses (1978) abgedruckt.

2. Aufbau des Lernprogrammverzeichnisses

Das Verzeichnis ist nach Unterrichtsfächern alphabetisch geordnet. Innerhalb dieser Fächer erfolgte eine Untergliederung nach Verlagen.

2.1 Zur Anordnung

Folgende Daten werden zu jedem Lernprogramm zusammengestellt:

- Bibliografische Daten
- Inhaltsbeschreibung
- Hinweise zur Verwendung
- Erprobungsnachweise

2.2 Bibliografische Daten

Die bibliografischen Daten wurden der Computer-Dokumentation der FEO LL-Zentrumsprojektgruppe Medienlehrer/Medieneinsatz und -evaluation entnommen. Folgende Daten wurden aufgelistet:

Titel	Ersch. jahr	Fach	Untergebiet
Begleitmaterial, Preis des Begleitmaterials	Schulstufe	Preis (Programm)	Verlag
Autor	Hinweis auf	Bestellnr.	
Anzahl der Lerneinheiten	Medienverbund		

2.3 Inhalt

Die hier wiedergegebenen Beschreibungen beruhen auf den Angaben, die die Verlage bzw. Autoren zu den einzelnen Lernprogrammen gemacht haben für das Verzeichnis des Jahres 1974. Wichtig erscheinen in diesem Zusammenhang auch die Angaben zu vorausgesetzten **Vorkenntnissen** und zur **Bearbeitungsdauer**. Die **Hinweise zur Verwendung** bieten wichtige Anhaltspunkte für einen erfolgreichen Einsatz der jeweiligen Lernprogramme. Abgerundet werden diese Programmbeschreibungen durch den äußerst wichtigen Nachweis der **Erprobung**. Die gesamten inhaltlichen Beschreibungen sind dem Verzeichnis der Lernprogramme

des Jahres 1974 entnommen, das erstellt wurde von der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen e.V. in Köln, im Auftrag des Kultusministeriums des Landes Nordrhein-Westfalen.

3. Zur Benutzung des Lernprogrammverzeichnisses

3.1 Abkürzungen

In der Computer-Dokumentation der Lernprogramme, die hier für die Angaben der bibliografischen Daten Verwendung gefunden hat, mußten einige Abkürzungen vorgenommen werden:

Begleitmaterial:

LE – Lerneinheiten
 LH – Lehrerheft
 TB – Testblätter
 SB – Schülerarbeitsblätter
 SH – Schülerarbeitsheft
 AM – Arbeitsmaterial
 EH – Elternbegleitheft

Schulstufen

PRI – Primarstufe
 SE1 – Sekundarstufe 1
 SE2 – Sekundarstufe 2
 SO – Sonderschule
 BS – Berufsschule
 BA – Berufl. Aus- und Weiterbildung
 HO – Hochschule

3.2 Beispiel

Die bibliografischen Daten der Computer-Dokumentation lassen sich eindeutig lesen, wenn man die aufgezeigte Leserichtung beachtet:

Hier ein Beispiel:

1	2			
TT-Progr.: Brücken zur Algebra Paper-Back Ausgabe 15,60 DM Launert 240 LE LH	↓	1971 SE 1 V	Mathematik 18,80 DM 3127652003	Algebra Klett

△ 1

Titel: TT-Programm: Brücken zur Algebra
 Die Paperback-Ausgabe kostet 15,60 DM
 Autor: Launert
 240 Lerneinheiten, Lehrerheft existiert

△ 2

Erscheinungsjahr: 1971
 Fach: Mathematik/Algebra
 Adressatengruppe: Sekundarstufe I
 Preis des Programms: 18,80 DM
 Verlag: Klett
 Medienverbund existiert
 Bestnr.: 3127652003

4. Stellenwert der Computer-Dokumentation

Die Computer-Dokumentation der Lernprogramme ist erstellt worden als ein Teil des Bausteins: „Buchprogramme“ im Rahmen des Projekts Medienlehrer. Es werden in diesem Projekt gezielte Hilfen für den Lehrer zur Handhabung des Mediums „Lernprogramme“ erarbeitet.

Es sind dies neben der Computer-Dokumentation unter anderem die
 Entscheidungshilfen zum Einsatz von Buchprogrammen im Unterricht
 Beurteilungskriterien für Buchprogramme
 Zusammenstellung der Minilliteratur und eine erweiterte Literaturliste

Diese Materialien werden an sogenannten „Lernplätzen“ bereitgestellt und sollen den Lehrer befähigen, sich selbsttätig in die Thematik „Buchprogramme“ einzuarbeiten.

4.1 Computer-Dokumentation der Arbeitstransparente

In ähnlicher Form wie die Computer-Dokumentation der Lernprogramme ist die Computer-Dokumentation der Arbeitstransparente erstellt worden. Ein Abdruck dieser Dokumentation ist mit dem Stand August 1975 beim Verlag Gieseking, Bielefeld erstellt worden und als „Verzeichnis der Arbeitstransparente“ vom Kultusminister des Landes Nordrhein-Westfalen herausgegeben worden.

4.2 Suchprogramm

Sofern man sich zu einem bestimmten Thema einen Überblick über die vorhandenen Arbeitstransparente und/oder Lernprogramme verschaffen will, um evtl. einen multimedialen Unterricht anzustreben, kann der gesamte gespeicherte Datenbestand der Computer-Dokumentation gezielt durchsucht werden mit Hilfe eines speziell entwickelten Search-Programms.

5. Rückmeldung

Das Verzeichnis der Lernprogramme kann keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Sollten Ihnen weitere – im Verzeichnis nicht aufgeführte Lernprogramme – bekannt sein, so bitten wir darum, uns dies mitzuteilen.

Sollten Sie für Form und Anordnung von Daten im Lernprogrammverzeichnis Verbesserungsvorschläge haben, so werden wir uns bemühen, sie zu berücksichtigen. Auf jeden Fall sind wir für jede Art von Anregungen dankbar.

6. Beurteilungskriterien

Vor jedem Einsatz von Lernprogrammen im Unterricht ist es außerordentlich wichtig, diese sorgfältig darauf hin zu überprüfen, ob sie für den Einsatz in der jeweiligen Unterrichtssituation geeignet erscheinen. Das kann nur jeder Lehrer für seine spezielle Klasse und im Hinblick auf das angestrebte Unterrichtsziel selber vornehmen. Wir haben dem praktizierenden Lehrer dazu eine Hilfe an die Hand gegeben mit den „Beurteilungskriterien für Buchprogramme“, die entwickelt wurden von Fritz Thayssen, Studiendirektor in Hamburg und Leiter der Beratungsstelle für Programmierendes Lernen am Institut für Lehrerfortbildung.

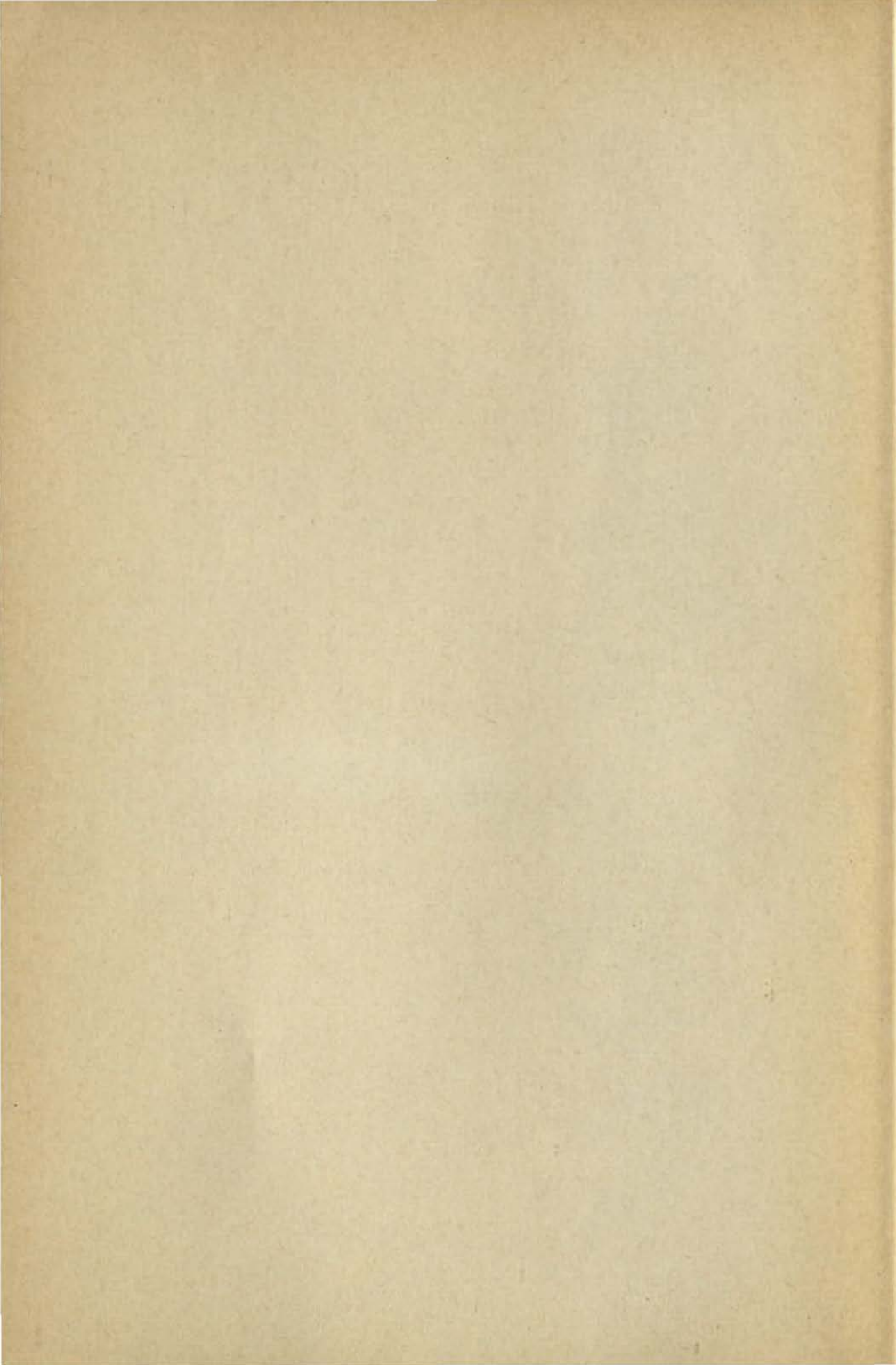
Darüber hinaus kann durch eine zentrale Sammlung der unterschiedlichsten Erfahrungsberichte (hier im FEoLL) eine wichtige Informationsquelle für ratsuchende Kollegen geschaffen werden.

Deshalb unsere Bitte: Überlassen Sie uns, und damit auch anderen Kollegen, Ihre Erfahrungen und Beurteilungen.

7. Schlußbemerkung

Zum Schluß möchten wir nicht versäumen, allen denen zu danken, ohne die die Herstellung dieser Dokumentation nicht möglich gewesen wäre. An erster Stelle Professor Jürgen Becker (Gesamthochschule Paderborn), der die Computer-Programme schrieb und testete. Um den Schriftwechsel mit den Verlagen, die Korrekturen und die Locharbeiten der Datenkarten kümmerten sich: Bruno Bozionek, Ilga Stöppler, Helga Hentschel, Dieter Dopjans. Für die Betreuung der Programme im FEoLL-Rechenzentrum danken wir dem Leiter des Rechenzentrums Gerd Münch ebenso wie Manfred Seibt und dem Operator Rudolf Theobald.

Erläuterungen der Redaktion zum Aufbau des Verzeichnisses	4
Arbeitslehre (5 Programme)	11
Biologie (9 Programme)	17
Chemie (16 Programme)	23
Datenverarbeitung, Informatik, Organisation, Planung (23 Programme)	35
Deutsch (146 Programme)	47
Englisch (45 Programme)	103
Erdkunde (27 Programme)	121
Fachkunde (hauptsächlich zu den Fachrichtungen: Bürokunde, Elektromechanik, Elektrotechnik, Meß- und Regeltechnik, Metall) (43 Programme)	133
Französisch – Griechisch (19 Programme)	155
Latein (11 Programme)	161
Mathematik (320 Programme)	169
Musik (2 Programme)	285
Physik (132 Programme)	289
Politik, Sozialkunde, Geschichte (18 Programme)	349
Religion (3 Programme)	357
Technisches Werken – Technisches Zeichnen (7 Programme)	361
Verkehrserziehung (6 Programme)	367
Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre (42 Programme)	371
Gesamtzahl der Programme: 874	
Übersicht: Lernprogramme	385
Übersicht über die Lernprogrammproduktion der Verlage	386
Liste der Verlage	390
Fritz Thyssen: Beurteilungskriterien für Buchprogramme	393



Arbeitslehre

Natur-Arbeit-Technik	1973	Arb.-Lehre	
Hartwig/Jäckel/Pohlmann	SE 1 BS	10,80 DM	Dürrsche
LH	V	3871834068	

Inhalt:

Der Planet, auf dem wir leben. Aufbau unserer Welt aus kleinsten Teilchen. Naturstoffe und Kunststoffe, Grundbegriffe der Mechanik. Einfache Maschinen. Elektrizität. Das Kraftfahrzeug.

Weitere Bemerkungen: Dieses Programm ist auch unter Chemie und unter Physik aufgeführt.

Erprobung erfolgte in je 1 Klasse der Unterstufe an Haupt- und Berufsschule.

Sicherheit im Betrieb PU 4	1974	Arb. Lehre	
Dreisprachiges Progr.: Deutsch – Türkisch – Serbokroatisch		5,80 DM	Elitera

Inhalt:

Programm ist dreisprachig – deutsch
– türkisch
– serbokroatisch

und vermittelt Kenntnisse der betrieblichen Sicherheit. Ergänzungen durch Sicherheitstafeln.

Bearbeitungsdauer: ca. 1 Stunde

Hinweise zur Verwendung:

Als Unterstützung der Unterweisung über Unfallverhütung für neu eingestellte deutsche und ausländische Mitarbeiter.

Erprobung erfolgte.

Sicherungen und Schutzleiter		Arb.-Lehre	
Lehrerbegleitheft:	SE 1	2,50 DM	Schulfern.
10,00 DM Hess	V	380253008X	
76 LE LH			

Inhalt:

Das Lernprogramm Sicherungen und Schutzleiter beginnt mit einem sog. gate-item. Das ist ein kleiner Test, der dem Schüler helfen soll, das seinem Kenntnisstand angemessene Ein-

Arbeitslehre

stiegsniveau festzulegen. Er lernt entweder zunächst den Stromkreis sowie die Begriffe Stromstärke und Spannung sowie deren Maßeinheiten kennen, oder er beginnt sogleich mit dem Thema Schmelzsicherung. In beiden Fällen führt das Programm dann linear weiter zum Thema Schutzleiter (Schutzerdung, Nullung, Schutzschaltung).

Die durch die verschiedenen Einstiegsniveaus und durch die unterschiedlichen Lern tempi der Schüler begründete Streuung der Bearbeitungszeiten für das Lernprogramm kann auf zweierlei Art ausgeglichen werden:

Sollten Schüler bereits vor Ablauf von 45 min mit dem Programm fertig sein, finden sie sich in Paargruppen oder Kleingruppen (bis 5 Schüler) zusammen und diskutieren den Elektro unfall aus der Fernsehfolge 6 auf ihrem neu gewonnenen Informationsstand.

Bearbeitungsdauer: 45 Min.

Die Lernprogramme sind unabhängig von der Schulfernsehreihe als selbständige Einheiten verwendbar.

Andere Unterrichtsmittel vor und nach der Programmarbeit:
NOWAK, Schülerarbeits- und Testbogen ISBN 3-8025-3006-3

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Gesellschaftliche Bewertung von Wohnformen Lehrerbegleitheft: 10,00 DM Busse/Nowak 54 LE LH	SE 1 V	Arb.-Lehre 1,90 DM 3802530071	Schulfern.
---	-----------	-------------------------------------	------------

Inhalt:

In dem Lernprogramm geht es um einige ausgewählte Fragen der Raumordnung. Es werden zwei fiktive Fälle durchgespielt: Was wäre, wenn die Einwohner der BRD gleichmäßig über das Land verstreut lebten? Und: Auf einem Weidegelände 3 km von einer Kreisstadt entfernt wird eine Wohnsiedlung errichtet. Im ersten Fall wird in Form eines Gedankenexperimentes ein Grundrepertoire von Gesichtspunkten entwickelt. Am Beispiel des zweiten Falles haben die Schüler Gelegenheit, einige politische Entscheidungen zur Frage der Wohnformen mitzu vollziehen. Am Schluß des Programms sind alternative Statements zur Wohnungspolitik allgemein, zum Bodenrecht und zur staatlichen Bausparförderung formuliert. Die Schüler werden durch den Programmtext aufgefordert, sich für jeweils eine der Alternativen zu entscheiden und diese Entscheidung schriftlich zu begründen.

Bearbeitungsdauer: 30 Min.

Die Lernprogramme sind unabhängig von der Schulfernsehreihe als selbständige Einheiten verwendbar.

Andere Unterrichtsmittel vor und nach der Programmarbeit:
NOWAK, Schülerarbeits- und Testbogen ISBN 3-8025-3006-3

Erprobung erfolgte. Lernferloqskontrolle wurde durchgeführt.

Der Regelkreis Lehrerbegleitheft:	1973	Arb.-Lehre	
10,00 DM Lindner	SE 1	2,50 DM	Schulfern.
54 LE LH	V	380253011X	

Andere Unterrichtsmittel vor und nach der Programmarbeit:
NOWAK, Schülerarbeits- und Testbogen ISBN 3-8025-3006-3

Erprobung erfolgte. Die Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind beim Autor dargestellt.

Biologie

	1974	Biologie	
Zellen Dern/Dern	SE 1	11,50 DM	Bildg.Wiss
113 LE LH	V		

Inhalt:

Die Zelle, Einzeller, Zellkolonie, Vielzeller, Schwämme, Süßwasserpolyt, Quallen

Unterrichtsfilme und Dia-Serien aus Stadt- und Kreislichtbildstellen nach Durcharbeiten des Programms zusätzlich verwendbar

Schulbücher nach der Programmarbeit:

Walter Mergenthaler: Schmeil-Tierkunde, 1970

Hermann Linder: Biologie (für Oberklassen höherer Schulen)

Hinweise zur Verwendung:

Im Unterricht auch ohne Fachlehrer verwendbar, zum Selbststudium, zum Nacharbeiten verminderter Unterrichtsstunden, zur Vorbereitung auf Prüfungen, auch zur Vorbereitung für den Lehrer.

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der Real- und in 3 Klassen der Hauptschule jeweils in der 5. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

	1973	Biologie	
Plattwürmer Dern/Dern	SE 1	12,50 DM	Bildg.Wiss
123 LE LH	V		

Inhalt:

Allgemeines über Würmer: 1. Strudelwürmer, 2. Parasitische Plattwürmer, 3. Bandwürmer: Rinderbandwurm, Schweinebandwurm, Hundebandwurm, Fischbandwurm

Vorkenntnisse: Nur geringe Kenntnisse über die wichtigsten Haustiere wünschenswert, aber auch ohne Vorkenntnisse verwendbar.

Unterrichtsfilme und Dia-Serien aus Stadt- und Kreisbildstellen nach Durcharbeiten des Programms zusätzlich verwendbar

Schulbücher nach der Programmarbeit:

Walter Mergenthaler: Schmeil-Tierkunde, 1970

Hermann Linder: Biologie (für Oberklassen höherer Schulen)

Biologie

Nematoden (Fadenwürmer) Dern/Dern 119 LE LH	1975 SE 1 V	Biologie 12,50 DM	Bildg.Wiss.
--	-------------------	----------------------	-------------

Inhalt:

- I Pflanzenparasitische Nematoden
- II Nematoden als Parasiten des Menschen, 1. Trichine, 2. Spulwurm, 3. Madenwurm

Vorkenntnisse: Kartoffel, Erdbeere, Futterrübe, Gummibaum, Tomate, Zwiebel

Unterrichtsfilme und Diaserien aus Stadt- und Kreis-Lichtbildstellen nach Durcharbeitung des Programms zusätzlich verwendbar

Schulbücher nach der Programmarbeit:

- Walter Mergenthaler: Schmeil-Tierkunde, 1970
- Hermann Linder: Biologie (für Oberklassen höherer Schulen)

Hinweise zur Verwendung:

Im Unterricht auch ohne Fachlehrer verwendbar; zum Selbststudium, zum Nacharbeiten ver-säumter Unterrichtsstunden, zur Vorbereitung auf Prüfungen, auch zur Vorbereitung für den Lehrer.

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der Realschule und in 3 Klassen der Hauptschule jeweils in der 5. Stufe.

Gliedertiere (Articulata) Dern/Dern 76 LE LH	1975 SE 1 V	Biologie 11,50 DM	Bildg.Wiss
---	-------------------	----------------------	------------

Inhalt:

- 1. Ringelwürmer, Regenwurm, Sandwurm, Röhrenwürmer
- 2. Bluteigel

Unterrichtsfilme und Dia-Serien aus Stadt- und Kreislichtbildstellen nach Durcharbeitung des Programms zusätzlich verwendbar

Schulbücher nach der Programmarbeit:

- Walter Mergenthaler: Schmeil-Tierkunde, 1970
- Hermann Linder: Biologie (für Oberklassen höherer Schulen)

Hinweise zur Verwendung:

Im Unterricht auch ohne Fachlehrer verwendbar, zum Selbststudium, zum Nacharbeiten ver-säumter Unterrichtsstunden, zur Vorbereitung auf Prüfungen, auch zur Vorbereitung für den Lehrer.

Erprobung erfolgte in 6 Klassen der Real- und in 3 Klassen der Hauptschule jeweils in der 5. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Biologie Kl. 5/6 LH: 6,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode 20,00 DM Petersen 6 x 49 LE LH	1969 SE 1 V	Biologie 5,60 DM	Heinevett.
--	-------------------	---------------------	------------

Inhalt:

Haustiere, Frühblüher, Verbreitung der Früchte und Samen, Pflanzen im Herbst, Winterschlaf, Lebensräume, Wiese – Feld – Wald, Nahrungsketten, Nutzpflanzen, Kennübungen u.a.

Weitere Bemerkungen: Heinevetters Kontrollfix DBP ist ein automatisches Kontrollgerät für die Alleinarbeit des Schülers aller Schultypen mit Lern-, Wiederholungs- und Eigenprogrammen in allen Fächern.

Jedes Programm ist mit einer anderen Verschlüsselung für die Plättchenablage auf dem Zapfentablett versehen. Es gibt 2401 verschiedene Möglichkeiten, die Plättchen auf dem Tablett zu gruppieren. Die Anzahl der vom Schüler zu bearbeitenden Fragen ist beliebig.

Das Gerät besteht aus einem Zapfentablett mit Platzziffern und 49 numerierten Plättchen, die vor Beginn der Arbeit auf dem Deckel vorsortiert werden.

Erprobung erfolgte in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Biologie Kl. 7/8 LH: 6,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode 20,00 DM Petersen 6 x 49 LE LH	1970 SE 1 V	Biologie 5,60 DM	Heinevett.
--	-------------------	---------------------	------------

Inhalt:

Biologische Beziehungen zwischen Tieren und Pflanzen, ausländische Nutzpflanzen, Metamorphose, staatenbildende Insekten, Zellenlehre, Einzeller, Vermehrung, Menschenkunde: Atmung und Blutkreislauf, Sinnesorgane.

Biologie

Weitere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel „Biologie Kl. 5/6“ auf S. 11

Erprobung erfolgte in der 7.–8. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Atmung des Menschen Schülerarbeitsheft: 2,20 DM Eschenbach/Krüger 102 LE LH SH	1974 SE 1 V	Biologie 5,80 DM 3780016011	Kallmeyer
--	-------------------	-----------------------------------	-----------

Inhalt:

Das Programm behandelt den Bau und die Funktion der an der Atmung beteiligten Organe

Erprobung erfolgte in der 7. Stufe an der Hauptschule und in der 8. Stufe an der Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Grundlagen der ersten Hilfe Abschlußarbeit 50 Exemplare 8,50 DM Cappel/Strittmatter 138 LE LH	1974 SE 1 + 2 V	Biologie 7,20 DM 76991	Klett
--	-----------------------	------------------------------	-------

Blutkreislauf und Herztätigkeit Abschlußarbeit je 25 Exempl., Form A u. B 8,50 DM Masuch 148 LE LH	1975 SE 1 V	Biologie 8,20 DM 76781	Klett
---	-------------------	------------------------------	-------

Chemie

Der Schwefel Strick 101 LE LH	1975 V	Chemie 6,80 DM 3762740399	BSV
Natur-Arbeit-Technik Hartwig/Jäckel/Pohlmann LH	1973 SE 1 BS V	Chemie 10,80 DM 3871834068	Dürrsche

Inhalt:

Der Planet, auf dem wir leben. Aufbau unserer Welt aus kleinsten Teilchen. Naturstoffe und Kunststoffe, Grundbegriffe der Mechanik. Einfache Maschinen, Elektrizität. Das Kraftfahrzeug.

Weitere Bemerkungen: Dieses Programm ist auch unter Arbeitslehre und unter Physik aufgeführt.

Erprobung erfolgte in je 1 Klasse der Unterstufe an Haupt- und Berufsschule.

Chemie Kl. 5/6 LH: 6,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode: 20,00 DM Christiansen 10 x 49 LE LH	1970 SE 1 V	Chemie 5,60 DM 3874743160	Heinevett.
--	-------------------	---------------------------------	------------

Inhalt:

Wasserreinigung, Wasserbedarf, Wasservorkommen, vom Feuer, Wärme und Kälte, Weg – Zeit – Geschwindigkeit, Kraft, Orientierung, Strom, Arbeit und Energie u.a.

Bearbeitungsdauer: 10 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen:

- 1) Dieses Programm ist auch unter Physik aufgeführt.
- 2) Heinevetters Kontrollfix DBP ist ein automatisches Kontrollgerät für die Alleinarbeit der Schüler aller Schultypen mit Lern-, Wiederholungs- und Eigenprogrammen in allen Fächern.

Jedes Programm ist mit einer anderen Verschlüsselung für die Plättchenablage auf dem Zapfentablett versehen. Es gibt 2401 verschiedene Möglichkeiten, die Plättchen auf dem Tablett zu gruppieren. Die Anzahl der vom Schüler zu bearbeitenden Fragen ist beliebig.

Das Gerät besteht aus einem Zapfentablett mit Platzziffern und 49 nummerierten Plättchen, die vor Beginn der Arbeit auf dem Deckel vorsortiert werden.

Chemie

Erprobung erfolgte in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Chemie Kl. 7/10 LH: 7,60 DM;	1973	Chemie	
Kontrollfix kompl. mit Methode:	SE 1	6,60 DM	Heinevett.
20,00 DM Christiansen	V	3874743187	
12 x 49 LE LH			

Inhalt:

Die chemische Zeichensprache, die Luft, von Metallen, elektrochemische Vorgänge, eine Welt aus Teilchen, Nachweis von verschiedenen gasförmigen Stoffen, wir lesen Formeln, Kreisläufe des Kalks – Hochofenprozeß – Reduktion, Erdöl – Wein – Essig, rund um den Stickstoff, vom Fett zur Seife – Gaserzeugung, Reduktionstypen – Kunststoffe.

Bearbeitungsdauer: 12 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Siehe unter Programmtitel „Chemie Klasse 5/6“ auf Seite 15

Erprobung erfolgte in der 7.–10. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Atomaufbau und Periodensystem	1973	Chemie	
Abschlußarbeit Form A u. B 25 Exemplare	SE 1 + 2	9,00 DM	Klett
13,00 DM Nöding/Nöding	V	3127675100	
54 LE LH			

Inhalt:

- Teil 1: Der atomare Bereich
- Teil 2: Elektrische Eigenschaften der Materie
- Teil 3: Masse-, Ladungs- Modelle und Kern-Hülle-Modell vom Atom
- Teil 4: Ein einfaches Modell vom Atomkern
- Teil 5: Die Elektronenhülle
- Teil 6: Das Periodensystem (2)
- Teil 7: Kugelwolkenmodell der Elektronenhülle
- Zusammenfassung aller Programmteile
- Lösungen der Kontrollaufgaben

Bearbeitungsdauer: 540 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

- a) zur Neudurchnahme des Lehrstoffs innerhalb des Klassenverbands,
 b) zur Wiederholung u. Vertiefung des Lehrstoffs in Form von Hausaufgaben,
 c) als Liftkurs für einzelne leistungsschwache Schüler oder durch Krankheit am Schulbesuch verhinderte Kinder,
 d) zur sinnvollen Stillbeschäftigung von Gruppen aus Klassenverbänden während der Zeit, in der andere Gruppen passende Versuche im Praktikumsraum durchführen.

Erprobung erfolgte in der 7.–10. Stufe an der Realschule und in der 7.–12. Stufe an Berufsfachschule und Gymnasium in insgesamt 19 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Kohlenwasserstoffe Abschlußarbeit	1973	Chemie	
Form A u. B 25 Exemplare	SE 1	7,70 DM	Klett
13,00 DM Thanner	V	3127676107	
107 LE LH			

Inhalt:

- Teil 1:** Einleitung. Was versteht man unter organischer Chemie?
Teil 2: Kettenförmige Kohlenwasserstoffe.
 Teil 2.1.: Alkane
 8 Kapitel
 Teil 2.2.: Alkane
 6 Kapitel
 Teil 2.3.: Alkine
 3 Kapitel
 Teil 2.4. Weitere ungesättigte Kohlenwasserstoffe
Teil 3: Ringförmige Kohlenwasserstoffe
 Teil 3.1. Das Benzol
 6 Kapitel
 Teil 3.2.: Aromatische Ringsysteme
 2 Kapitel
Teil 4: Anhang
 3 Kapitel

Vorkenntnisse: Atom, Molekül, Neutralisation, Oxidation, Atom- und Ionenbindung, Aufstellen von chemischen Formeln und Gleichungen, Elektronenschreibweise (Angabe von Bindungselektronen in chemischen Formeln in Form von Punkten).

Bearbeitungsdauer: 6 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 13 Klassen der Sekundarstufe I an Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Säuren und Salze Abschlußarbeit		Chemie	
Form A u. B 25 Exemplare	SE 1 + 2	7,00 DM	Klett
8,50 DM Botsch	V	3127672106	
54 LE LH			

Inhalt:

- Kap. 1: Reaktionen gasförmiger Elemente
- Kap. 2: Verbindungen aus Nichtmetallen und Wasserstoff, Säuren
- Kap. 3: Metalle und Säuren
- Kap. 4: Salze
- Kap. 5: Nomenklatur der Salze
- Kap. 6: Metalloxid und Säure
- Kap. 7: Salz und Säure
- Kap. 8: Austausch von Säureresten
- Kap. 9: Das Wasser und seine Verbindungen
- Kap. 10: Neutralisation
- Zusammenfassung

Vorkenntnisse: Die Begriffe „Elemente“ und „Verbindungen“, „Atome“ und „Moleküle“ müssen definiert werden können. Es muß verstanden werden, was man unter einer „chemischen Reaktion“ versteht.

Bearbeitungsdauer: 1.368 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Hauptsächlich als Wiederholungsprogramm. Es soll die im Einführungsunterricht behandelten stofflichen Grundlagen vertiefen, die im modernen Chemieunterricht häufig etwas knapp behandelt werden, für die spätere Erarbeitung chemischer Gesetzmäßigkeiten aber notwendig sind. Das im Programm bearbeitete Wissensgebiet kann als Hinführung zur Ionenlehre dienen.

Erprobung erfolgte in der 10. Stufe an der Realschule und in der 10.–13. Stufe am Gymnasium in insgesamt 15 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Stöchiometrisches Rechnen	1973	Chemie	
Abschlußarbeit Form A u. B 25 Exemplare	SE 1	7,00 DM	Klett
8,50 DM Berger	V	3127674104	
206 LE LH			

Inhalt:

- Kap. 1: Grundlagen
 Kap. 2: Berechnung d. Massenanteile der in einer Verbindung gebundenen Elemente
 Kap. 3: Bestimmung der Formel einer Verbindung
 Kap. 4: Berechnung der Massen von Ausgangs- und Endprodukten bei chemischen Reaktionen
 Alphabetisches Stichwörterverzeichnis

Vorkenntnisse: Atom – Daltonsches Atommodell, Element – Verbindung, Formel, Gasgesetz, Oxidation – Reduktion, Synthese – Analyse.

Bearbeitungsdauer: 360 min.

Hinweise zur Verwendung:

Neudurchnahme, wenn Voraussetzungen im Unterricht bereitgestellt sind. Wiederholung oder Neudurchnahme durch einzelne Schüler, wenn durch Schulwechsel oder andere Umstände Schwierigkeiten auftreten. Wiederholung mit der ganzen Klasse, wenn im Unterricht entsprechende Lücken und Schwierigkeiten entstehen.

Erprobung erfolgte in der 9.–10. Stufe an der Realschule und 9.–12. Stufe am Gymnasium in insgesamt 11 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Brennbarkeit und Kapillarität	1974	Chemie	
Experiment mit der Kerze	PRI SE 1	11,00 DM	Schroedel
Hofsommer/Schwarzer	V	26087	
130 LE LH TB			

Inhalt:

1. Du lernst den Gerätekasten kennen.
2. Du lernst eine Kerze näher kennen.
3. Untersuchung der Kerzenmasse
4. Warum hat die Kerze einen Docht?
5. Untersuchung der Kerzenflamme
6. Weshalb die Kerze an der Dochtspitze brennt
7. Du stellst Lichter her.

Chemie

Bearbeitungsdauer: 245 Minuten

Erprobung erfolgte in 7 Klassen der 5.–6. Stufe an der Hauptschule, in 2 Klassen der 5. Stufe an der Realschule und in 1 Klasse der 5. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Umgang mit Waage und Meßzylinder Hofsommer/Schwarzer 120 LE LH TB	1974 PRI SE 1 V	Chemie 9,80 DM 26085	Schroedel
---	-----------------------	----------------------------	-----------

Inhalt:

1. Du lernst den Gerätekasten kennen
2. Die Waage
3. Wir wiegen
4. Wir messen Flüssigkeitsvolumina ab
5. Wir arbeiten mit Waage und Meßzylinder

Bearbeitungsdauer: 255 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 4. Stufe an der Grund-, in 6 Klassen der 5.–6. Stufe an der Haupt-, in 1 Klasse der 5. Stufe an der Real-, in 6 Klassen der 5. Stufe an der Gesamtschule und in 2 Klassen der 5. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Aufbau der Materie, PU 12 Schuster 22 LE	1974 SE 1 + 2 BSBA	Chemie 10,00 DM 3800940124	Siemens
---	--------------------------	----------------------------------	---------

Inhalt:

Aggregatzustände – Element – Molekül – Atom – Kristallite – Kristallformen – Kristallgitter – Atomaufbau – Relative Atommasse, relative Molekularmasse – Periodisches System der Elemente – Valenzelektronen – Wertigkeit – Ionen, Ionisierung – Atombindung – Ionenbindung – Radioaktivität.

Dieses Lehrprogramm ist eine leicht verständliche Einführung in bewährte Vorstellungen und Begriffe über den Aufbau unserer stofflichen Umwelt, unter besonderer Berücksichtigung der atomaren Darstellung und der eng verknüpften elektrischen Erscheinungen der Materie.

Bearbeitungsdauer: 180 Min.

Dieses Programm ist auch unter Physik aufgeführt

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Aufbau und Wirkungsweise von Brennstoffzellen, PU 39 dazu: Diareihe DR 11	1973	Chemie	
77,00 DM Weidlich	SE 1+2 BSBA	10,00 DM	Siemens
24 LE	V	3800940396	

Inhalt:

Definitionen aus den Gebieten der Elektrochemie und Wärmelehre – Möglichkeiten der direkten Energieumwandlung mit Hilfe von Brennstoffzellen – Begriff der Brennstoffzelle – Abgrenzung der Brennstoffzelle von den Primär- und Sekundärzellen – Modell einer H_2 - O_2 -Brennstoffzelle – Aufbau und Struktur der Elektroden – Vorgänge an den Elektroden – Reaktionsablauf – Polarisation – Wirkungsgrad – Verschiedene Brennstoffzellenmodelle – Reihen- und Parallelschaltung – Vor- und Nachteile gegenüber anderen Energiequellen – Anwendungsmöglichkeiten.

Dieses Lehrprogramm vermittelt einen Überblick über galvanische Brennstoffzellen, wobei es mit Definitionen und Grundbegriffen aus den Gebieten Elektrochemie und Wärmelehre (Thermodynamik) vertraut macht. Nach erfolgreichem Durcharbeiten des Lehrstoffes kann der Lernende die Energie-Direktumwandlung mit Hilfe von galvanischen Brennstoffzellen verstehen, die Vorgänge an den Elektroden schildern, die Ausbildung der Dreiphasengrenze einer porösen Elektrode erklären und den Aufbau verschiedener Brennstoffzellen beschreiben.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme:

Heinz Wehner, Einführung in den Galvanismus ISBN: 3-8009-4015-9
 Heinz Wehner, Trockenelemente 3-8009-4032-9

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Einführung in den Galvanismus, PU 15	1970	Chemie	
Wehner	SE 1+2 BSBA	6,50 DM	Siemens
19 LE		3800940159	

Inhalt:

Begriffserklärung – Energieumwandlung – Elektrischer und chemischer Vorgang – Chemische Elemente, Symbole – Ionen – Ionengleichung – Galvanische Zellen – Innerer und äußerer Teilstromkreis, Elektrolyte – Anode – Kathode – Elektrochemische Spannungsreihe der Metalle.

Das Lehrprogramm zeigt den Zusammenhang zwischen elektrischen Vorgängen sowie die Berechnung und Messung elektrischer Größen einer galvanischen Zelle. Vorausgesetzt wird, daß der Lernende mit dem Ohmschen Gesetz und der Widerstandsformel rechnen kann, die Reihen- und Parallelschaltung von Widerständen versteht sowie den grundsätzlichen Aufbau eines Atoms kennt.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme:

Karl Schuster, Aufbau der Materie	ISBN 3-8009-4012-4
Johannes Lang, Strom – Spannung – Widerstand	3-8009-4009-4
Johannes Lang, Das magnetische Feld	3-8009-4007-8
Johannes Lang, Das elektrische Feld	3-8009-4008-6

Anschlußprogramme:

Heinz Wehner, Trockenelemente	3-8009-4032-9
Heinz Wehner, Galvanische Sekundärelemente Brennstoffzellen (in Vorbereitung)	3-8009-4047-7

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildender Schule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Galvanische Sekundärelemente, PU 47	1973	Chemie	
Wehner	SE 1+2 BSBA	6,50 DM	Siemens
23 LE		3800940477	

Inhalt:

Für dieses Lehrprogramm wurde als Beispiel einer Sekundärzelle die Bleizelle ausgewählt, weil sie in AKKU-Batterien von Verbrennungsmotoren weitverbreitet und allgemein bekannt ist. Nach erfolgreichem Studium dieses Lehrprogramms kann der Lernende am Aufbau und der Funktion einer Bleizelle eine Sekundärzelle beschreiben, Volumen und Dichte der Schwefelsäure bei verschiedenen Konzentrationen und Temperaturen berechnen, die erweiterten Begriffe von Oxydation und Reduktion mit den Elektrodenreaktionen erklären, die für die Pra-

xis wichtigsten elektrischen Daten einer Bleizelle mit den chemischen Reaktionen in Zusammenhang bringen und das 1. Faradaysche Gesetz definieren.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Trockenelemente; PU 32	1973	Chemie	
Wehner	SE 1+2 BSBA	10,00 DM	Siemens
27 LE		3800940329	

Inhalte:

Aufbau der Leclanché-Zellen und Stromerzeugung durch die Zellen – Anode, Kathode – Elektrolytische Kationen, Anionen – Elektrolytische Dissoziation – Anoden- und Kathodenreaktion – Selbstentladung – Reaktionsgeschwindigkeit – Tropenzellen, Tieftemperaturzellen, Knopfzellen, Lady-Zellen – Luftsauerstoffzelle – Zusammenhang von Avogadro-Konstante mit Teilchenmassen – Kapazität – Entladekurven – Begriff der Batterie – Reihen-, Parallel- und gemischte Schaltungen – Widerstandsstrom- und Widerstandskapazitätsdiagramm.

Das Lehrprogramm befaßt sich mit der Energieerzeugung auf chemischem Wege, im besonderen durch Trockenelemente. Nach erfolgreichem Durcharbeiten des Lehrprogramms kann der Lernende den Aufbau einer Trockenzelle erklären, die Entstehung des elektrischen Stromes durch die chemischen Reaktionen beschreiben, die Kapazität einer Trockenzelle durch Messen bestimmen, die Nennspannung (U_B) und die Kapazität (K_B) einer Batterie berechnen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme:

Karl Schuster, Aufbau der Materie	ISBN: 3-8009-4012-4
Johannes Lang, Strom – Spannung – Widerstand	3-8009-4009-4
Johannes Lang, Das magnetische Feld	3-8009-4007-8
Johannes Lang, Das elektrische Feld	3-8009-4008-6
Heinz Wehner, Einführung in den Galvanismus	3-8009-4015-9

Anschlußprogramme:

Weidlich, Aufbau und Wirkungsweise von Brennstoffzellen	3-8009-4039-6
Heinz Wehner, Galvanische Sekundärelemente	3-8009-4047-7

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Chemie

Säuren – Basen – Salze

1971

Chemie

Pernt

SE 1

2,50 DM

Westermann

87 LE

3141845565

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Erprobung erfolgte bisher nicht.

Datenverarbeitung
Informatik
Organisation
Planung

Der Schlüssel zur EDV-Logik Schlußtest	1971	EDV	
8,00 DM zum Progr. sind erhältlich:	SE 1 + 2 BS	68,00 DM	Econ
Transparentserie; Film Ederer	V	3430123151	
115 LE LH TB			

Inhalt:

Das Buch vermittelt die Voraussetzungen, um das logische Prinzip zu begreifen, nach dem Computer arbeiten. Es versetzt den Lernenden in die Lage, Verknüpfungsschaltungen zu lesen, deren Funktionstabellen und -gleichungen aufzustellen und die Gesetze der Schaltungsalgebra zur Vereinfachung von Schaltungen anzuwenden.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Algebra sowie des dualen Zahlensystems

Bearbeitungsdauer: 1.500 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Das programmierte Buch kann im Selbststudium durchgearbeitet werden; das gesamte Medienpaket ist im Verbund mit dem Lehrer einzusetzen

Erprobung erfolgte in 4 Klassen verschiedener Stufen der Berufsfachschule.

Der Schlüssel zum Computer Schlußtest	1969	EDV	
5,00 DM zum Progr. sind erhältlich:	SE 1 + 2 BS	48,00 DM	Econ
Transparentserie; Film Wolters	V	3430198550	
77 LE LH TB			

Inhalt:

Das Buch vermittelt das Verständnis für die wichtigsten Vorgänge und Zusammenhänge der EDV. Folgende Themen werden behandelt:

- Grundbegriffe der EDV
- Datendarstellung
- Programmierung
- Zentraleinheit
- Peripherie
- Datenerfassung, -übertragung und -verteilung
- moderne Rechenanlagen
- Geschichte und Entwicklung der Rechner

Vorkenntnisse: Grundschulkenntnisse ausreichend

Datenverarbeitung, Informatik, Organisation, Planung

Bearbeitungsdauer: 2500 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Das programmierte Buch kann im Selbststudium durchgearbeitet werden; das gesamte Medienpaket ist im Verbund mit dem Lehrer einzusetzen.

Erprobung erfolgte in 1 Klasse der letzten Stufe einer Berufs- und berufsbildenden Schule, 1 Klasse der letzten Stufe in der Fachrichtung Kaufmann und in 1 Klasse der 11. Stufe am Gymnasium.

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Cobol, Einführung in einen Cobol-Subset-Standard Steinberg 50 LE	1973	EDV 39,80 DM 3870870486	Elitera
--	------	-------------------------------	---------

Inhalt:

Daten, Datenverarbeitung, Daten-Ein- und -Ausgabe, Programmablaufplan, Data Division, PIC-Klausel, INPUT-OUTPUT SECTION, FILE-SECTION, IDENTIFICATION DIVISION
Sprünge, bedingte Anweisungen, PROCEDURE DIVISION, alphanumerische Literale, DISPLAY-Anweisungen, WORKING - STORAGE SECTION, SIZE ERROR - Spezifikation

Bearbeitungsdauer: 600 Minuten

Erprobung erfolgte.

Lochkarten und Lochkartencode Hambusch 18 LE LH	1974 BS V	EDV 2,00 DM	Heckners
---	-----------------	----------------	----------

Bearbeitungsdauer: 40 Minuten

Anschlußprogramme: Heft 2-4 der „Einführung in die Datenverarbeitung“

Erprobung erfolgte in der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerblatt dargestellt.

Datenträger und Binärcode	1973	EDV	
Hambusch	BS	2,40 DM	Heckners
44 LE LH	V		

Vorkenntnisse: Heft 1 der „Einführung in die Datenverarbeitung“

Bearbeitungsdauer: 50 Minuten

Erprobung erfolgte in der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerblatt dargestellt.

Schaltalgebra 1	1973	EDV	
Borkens	BS	2,40 DM	Heckners
44 LE LH	V		

Bearbeitungsdauer: 30 Minuten

Anschlußprogramm:

„Schaltalgebra II“, Heft 4 der „Einführung in die Datenverarbeitung“

Erprobung erfolgte in der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerblatt dargestellt.

Schaltalgebra 2	1973	EDV	
Borkens	BS	2,40 DM	Heckners
44 LE LH	V		

Vorkenntnisse: Programm „Schaltalgebra I“

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Erprobung erfolgte an der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind dargestellt im Lehrerblatt zur „Schaltalgebra“ I.

Aufbau und Arbeitsweise der Datenverarbeitungsanlage	1975	EDV	
Hambusch	BS	2,40 DM	Heckners
48 LE			

Datenverarbeitung, Informatik, Organisation, Planung

Arbeitsblätter Schüler – Simulog Harbeck/Jäschke/Küster u.a. 30 LE LH	1974 SE 1 BS V	EDV	Leybold
---	----------------------	-----	---------

Inhalt:

Teil 1, Grundlagen: Dieses Heft will mit den Eigenschaften der Bausteine des Gerätes und mit einigen ihrer Anwendungsmöglichkeiten vertraut machen. Aus den Arbeitsblättern erhält man zuerst Informationen, die mit Fragen oder Aufgaben abschließen. Die Prüfung des Ergebnisses auf seine Richtigkeit kann auf der Rückseite der jeweiligen Lerneinheit entnommen werden.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Anschlußprogramme:

Harbeck u.a. „Wie arbeitet ein Computer“ Teil 1: Computer 1: Rechenwerk; Computer 2: Befehlssteuerung; Kybernetik 1: Steuerung; Kybernetik 2: Regelung; Logik 1: Gesetze der Aussagenalgebra; Logik 2: Anwendung; Statistik 1: Wahrscheinlichkeit; Statistik 2: Verteilungen.

Weitere Bemerkungen: Voraussetzung zur Bearbeitung des Programms ist das Vorhandensein einer Grundausstattung des Schülers – Simulog (574 70) pro Arbeitsgruppe (optimal 2–3 Schüler).

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 9.–10. Stufe und in 4 Klassen der 11. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Einführung in die Elektronische Datenverarbeitung Weppelmann 129 LE	1973 SE 1 + 2 BS	EDV 5,60 DM P-8	Merkur
---	---------------------	-----------------------	--------

Inhalt:

Formen der Datenverarbeitung, Datenverarbeitung beim Menschen, Lochkarte, Elektronische Datenverarbeitungsanlagen.

Bearbeitungsdauer: 4–5 Stunden

Erprobung erfolgte an Berufs- und Handelsschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Vorwort dargestellt.

Einführung in die EDV (Teil 1)	1973	EDV	
Tageslichtfolien:	SE 1 + 2 BS	340,00 DM	Mod. Ind.
1200,00 DM Jürgensen	V	3478982006	
97 LE LH			

Einführung in die EDV (Teil 2)	1973	EDV	
Tageslichtfolien:	SE 1 + 2 BS	340,00 DM	Mod. Ind.
850,00 DM Jürgensen	V	3478982000	
54 LE LH			

Inhalt:

- Teil 1: – Aufbau und Arbeitsweise des Computers
 – Datenein- und -ausgabe (Datenerfassung, Datenträger, Ausgabegeräte)
 – Programmierung (Funktion und Eigenschaften eines Computerprogramms, einfache Codierung)
- Teil 2: – Grundlagen der Systemanalyse
 – Fallstudie: Lohnabrechnung
 – Wichtige Anwendungsgebiete im Unternehmen

Bearbeitungsdauer: Teil 1: 8 Stunden, Teil 2: 8 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Cassettenrecorder, ggf. Overhead-Projektor

Erprobung erfolgte in Erwachsenengruppen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse können vom Verlag erfragt werden.

Netzplantechnik – Einführung und praktische Anwendung Bem.:	1972	EDV	
Cassettenrecorder erforderlich Elsasser	BS	89,00 DM	Mod. Ind.
63 LE	V	347897240 X	

Inhalt:

Netzplantechnik; Strukturplanung und Vorgangspfeilnetze; Terminplanung Vorgangsknoten-netz; Netzplantechnik und Betriebsorganisation; Netzplantechnik als Führungs- und Kontroll-instrument.

Vorkenntnisse: Algebra

Bearbeitungsdauer: 6–8 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Individual- und Gruppenunterricht

Erprobung erfolgte an Einzelpersonen und in Seminaren. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Ansi-Cobol; Programmierung von Magnetplattenspeichern Altenecker	1972 SE 2 BS	EDV 39,00 DM 3800965089	Siemens
---	-----------------	-------------------------------	---------

Inhalt:

Geräteübersicht; Plattenorganisation; Direktzugriff – Beispiele; ISAM – Beispiele.

Das vorliegende Thema baut auf breitem DV-Wissen und der Cobol-Sprache auf. Es dient der Erweiterung vorhandener Cobol-Kenntnisse. Sämtliche im Lernprogramm aufgeführten Beispiele sind getestete Originalprotokolle einer DVA, womit für die wünschenswerte Praxisnähe gesorgt ist. Der Lernende ist nach gründlichem Studium dieses Lehrprogramms in der Lage, Cobol-Programme im Ansi-Format für folgende Dateien erstellen zu können: Direktzugriff-dateien auf Platte, ISAM-Dateien, Arbeitsdateien.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Datenverarbeitung, wie sie durch Vorprogramme vermittelt werden.

Bearbeitungsdauer: 1440 Minuten

Vorprogramme:

Lothar Moos, Struktur und Arbeitsweise von Datenverarbeitungsanlagen, ISBN: 3-8009-6504-6; Lothar Moos, Codes, ISBN: 3-8009-6501-0; Ansi-Cobol, Einführung in die Programmierung und Vorbereitung

Erprobung erfolgte in Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

BASIC-Praktikum Altenecker/Offfelder	1971 BS	EDV 20,00 DM 3800965054	Siemens
---	------------	-------------------------------	---------

Inhalt:

Einführung in BASIC-Sprunganweisungen; Schleifenprogrammierung und Fehlerbehandlung; Felder – Matrizenrechnung; Subroutinen; Funktionen; Dateibehandlung; Off-Line-Programm

erstellung. Das BASIC-Praktikum besteht aus zwei Teilen, dem Lernprogramm und dem Katalog. Das Lernprogramm dient als Leitfaden. Anhand von 40 ausgetesteten Beispielen werden hier die Sprachkomponenten vorgestellt. Gezielte Hinweise in dem Katalog bringen die für das Verständnis notwendigen theoretischen Informationen. Im zugehörigen Katalog sind alle Komponenten von BASIC alphabetisch angeordnet.

Bearbeitungsdauer: 1620 Minuten

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Logische Schaltungen, Teil 1	1973	EDV	
Verknüpfungsglieder Fleischer	SE 1 + 2 BS	15,00 DM	Siemens
63 LE		380096502X	

Inhalt:

ODER-, UND-, NOR-, NAND- und NICHT-Glieder; Schaltungen mit diesen Verknüpfungsgliedern; Funktionstabellen; Boolesche Gleichungen; Phantom-ODER und Phantom-UND; Typische Rechnerschaltungen; Zusammenfassungen und Tests; Anhang: Prinzipieller Aufbau der Verknüpfungsglieder. Das Lehrprogramm soll die Kenntnisse vermitteln, die zum Lesen und Verstehen von Schaltungen der Digitaltechnik – insbesondere der elektronischen Datenverarbeitung – erforderlich sind.

Bearbeitungsdauer: 1200 Minuten

Vorprogramm:

Lothar Moos, Zahlensysteme, ISBN: 3-8009-6509-7

Anschlußprogramme:

Dieter Fleischer, Logische Schaltungen Teil 2 Speicherglieder, ISBN: 3-8009-6507-0,

Lothar Moos, Struktur und Arbeitsweise von Datenverarbeitungsanlagen, ISBN: 3-8009-6504-6

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Datenverarbeitung, Informatik, Organisation, Planung

Logische Schaltungen, Teil 2	1972	EDV	
Speicherglieder Fleischer	SE 1 + 2 BS	15,00 DM	Siemens
56 LE		3800965070	

Inhalt:

Bistabile und monostabile Kippglieder; Verzögerungsglieder; Verstärker; Sender – Empfänger Taktgeneratoren; Umsetzer; Zähler; Frequenzteiler; Schaltungen aus diesen Bausteinen mit zugehörigen Impulsdigrammen; Zusammenfassungen und Tests.

Auch der Teil 2 des Lehrprogramms Logische Schaltungen wurde für den Praktiker geschrieben. Er macht mit den verschiedenen Speichergliedern bekannt, die als wichtige Bausteine in allen Schaltungen der Digitaltechnik vorkommen. Es werden anhand von Tabellen und Impulsdigrammen die Funktionsweisen der Speicherglieder erarbeitet und ihre Zusammenschaltung zu Registern mit sehr unterschiedlichen Aufgaben besprochen. Außerdem werden die Anwendungen und Arbeitsweisen der in logischen Schaltungen vorkommenden Sonderbausteine behandelt.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Datenverarbeitung, wie sie durch die Vorprogramme vermittelt werden.

Bearbeitungsdauer: 900 Minuten

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Codes	1973	EDV	
Moos	SE 1 + 2 BS	16,00 DM	Siemens
		3800965100	

Inhalt:

Das vorliegende Lehrprogramm stellt die fundamentalen Merkmale und Verschlüsselungsarten binärer Codes dar und führt in einfachere Methoden der Codesicherung ein. Es behandelt – aus dem Blickwinkel der Praxis – neben den Grundlagen der Informationsdarstellung einige charakteristische Codes der Datenverarbeitung und ihrer Randgebiete.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Datenverarbeitung, wie sie durch Vorprogramme vermittelt werden.

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte in Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

	1972	EDV	
Struktur und Arbeitsweise von Datenverarbeitungsanlagen Moos	SE 1 + 2 BS	17,00 DM	Siemens
		3800965046	

Inhalt:

Prinzipielle Arbeitsweise datenverarbeitender Systeme. Das Programm als Arbeitsanweisung; typische Befehle; Bestandteile einer Datenverarbeitungsanlage. Ein-Adreß-Maschinen; Zwei-Adreß-Maschinen; Befehlsstruktur; Arbeitsspeicher; Steuerwerk; Rechenwerk; Eingabe-Ausgabe-Werk; Vorgänge beim Ablauf typischer Befehle. Das Lehrprogramm führt – ausgehend von einem naheliegenden Beispiel – in Grundstrukturen und Grundfunktionen datenverarbeitender Systeme ein. An einfachen Programmbeispielen werden Struktur und Wirkungsweise einiger typischer Befehle erläutert. Die Vorgänge beim Ablauf dieser Befehle werden anhand von Blockschaltbildern (auf Registerebene) verfolgt.

Bearbeitungsdauer: 900 Minuten

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

	1973	EDV	
Zahlensysteme Moos	SESE 1 + 2 BS	12,00 DM	Siemens
		3800965097	

Inhalt:

Potenzen, Merkmale eines B-adischen Zahlensystems, Umrechnungen von Zahlen des Dezimalsystems in das Dual-, Oktal- und Sedezimalsystem und umgekehrt, Addition, Subtraktion, Subtraktion durch Komplementaddition, Zusammenfassungen und Tests.

Das Lehrprogramm soll Einblick in den Aufbau B-adischer Zahlensysteme vermitteln. Es unterscheidet sich von den bisher aufgeführten Programmen durch seine verzweigte Lehrmethode.

Bearbeitungsdauer: 480 Minuten

Vorprogramme:

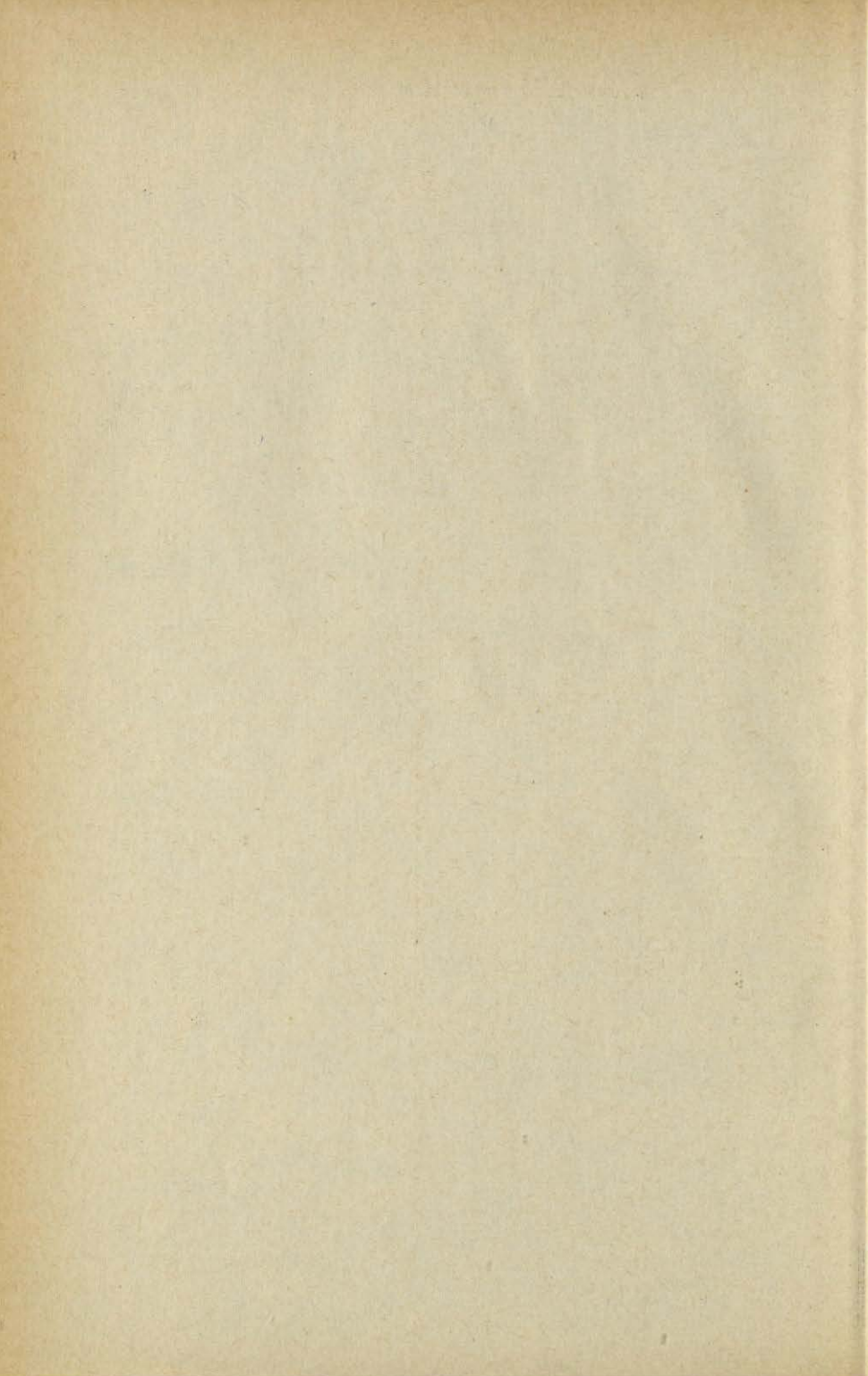
Dieter Fleischer, Logische Schaltungen Teil 1, Verknüpfungsglieder, ISBN: 3-8009-6502-x;

Dieter Fleischer, Logische Schaltungen Teil 2, Speicherglieder, ISBN: 3-8009-6507-0

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Magnetschicht-Datenträger als externe Datenspeicher Wiehler	1974 SE 2 BS BA	EDV 47,00 DM 3800965135	Siemens
Ans-Cobol Alteneder/Babst	1974 SE 1+2 BSBA	EDV 66,00 DM	Siemens
Einführung in die Programmiersprache PROSA 300 Gustav	1974 HO BA	EDV 41,00 DM 3800968029	Siemens

Deutsch



Schreiben/Lesen, L 1 dazu: Leuchtspiel 46,00 DM Peschel/Wiedemann 1020 LE	1973 PRI SO V	Deutsch 26,60 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
---	---------------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Ganzheitlicher Leseaufbau – Erwerb von 100 Wörtern

Bearbeitungsdauer: 94 Stunden

Vor- und Nebenprogramm:

Gunkel/Sixel „Schreibturnen“

Anschlußprogramm:

Heisel/Peschel „L II“

Erprobung erfolgte in 6 Klassen der 5. Stufe, 4 Klassen der 4. Stufe und in 14 Klassen der 3. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse können bei den Autoren angefordert werden.

Schreiben/Lesen, L 2 Heisel/Peschel 1407 LE	1973 PRI SO	Deutsch 11,80 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Analyse und Synthese zu L I

Vorkenntnisse: L I oder Erwerb der 100 Ganzwörter auf anderem Wege

Bearbeitungsdauer: 68 Stunden

Erprobung erfolgte in 9 Klassen der 3. und in 15 Klassen der 4. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse können bei den Autoren angefordert werden.

Rechtschreiben/Sprachlehre S 1a, S 1b LH: 2,00 DM; Compact-Cassette 16,00 DM Baumgarten/Heisel/Kuhn/Peschel 606 LE LH	1974 PRI SO V	Deutsch 19,70 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	---------------------	---------------------	------------------------

Deutsch

Inhalt:

- S 1a – Wortschatzerarbeitung zu den Themen: Haus, Wohnung, Küche, Möbel, Geschirr, Speisen (Schwundtechnik); Zusammensetzen und Trennen von Hauptwörtern
- S 1b – Themen: Badezimmer, Briefträger, Spiel mit Puppen, große und kleine Dinge, Eigenschaftswörter

Vorkenntnisse: Selbständiges Erlesen einfacher Texte

Bearbeitungsdauer: 42 Stunden

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 4.–6. Stufe an der Sonder- und in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Rechtschreiben/Sprachlehre S 2a, S 2b	1976	Deutsch	Rechtsch
LH: 2,00 DM; Compact-Cassette	PRI SO	20,00 DM	Bildg.Wiss
16,00 DM Baumgarten/Heisel/Kuhn/Peschel	V		
615 LE LH			

Inhalt:

- S 2a – Wortschatzerarbeitung zu den Themen: In der Schule; Klassenzimmer, Schulmappe, vom Lernen, wir turnen, Turnhalle (Schwundtechnik); Zusammensetzen und Trennen
- S 2b – Themen: Sportplatz, Pause, Werkraum; Hauptwort, Zeitwort, Zusammensetzungen

Vorkenntnisse: S 1a, S 1b

Bearbeitungsdauer: 51 Stunden

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 4.–6. Stufe an der Sonderschule und in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grundschule, Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Rechtschreiben/Sprachlehre S 3a, S 3b	1976	Deutsch	Rechtsch
LH: 2,00 DM; Compact-Cassette	PRI SO	20,00 DM	Bildg.Wiss
16,00 DM Baumgarten/Heisel/Kuhn	V		
739 LE LH			

Inhalt:

S 3a — Wortschatzerarbeitung zu den Themen: Schulweg, Kirche, Park, Bahnhof (Schwundtechnik); Ortsbestimmungen mit Präpositionen, Vorsilben

S 3b — Themen: Auf der Straße, Fahrrad, Einkaufen; Treffende Zeitwörter

Vorkenntnisse: möglichst S 1a, b, S 2a, b

Bearbeitungsdauer: 36 Stunden

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 4.–6. Stufe an der Sonderschule und in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grundschule, Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 4	1976	Deutsch	Rechtsch
LH: 2,00 DM; Compact-Cassette	PRI SO	10,50 DM	Bildg.Wiss
16,00 DM Baumgarten/Heisel/Kuhn/Peschel	V		
392 LE LH			

Inhalt:

Wortschatzerarbeitung zu den Themen: Einkauf beim Bäcker, Einkauf beim Metzger, Wortfamilie „backen“

Vorkenntnisse: möglichst S 1 bis S 3

Bearbeitungsdauer: 28 Stunden

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 4.–6. Stufe an der Sonderschule und in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch/Rechtschreibung/Sprachlehre S 5	1974	Deutsch	Rechtsch
Compact Cassette	PRI SO	10,50 DM	Bildg.Wiss
16,00 DM Peschel	V		
377 LE			

Inhalt:

Satz, Satzzeichen am Ende des Satzes, Haupt-, Geschlechts-, Eigenschafts- und Zeitwort; Techniken: Auswahltechnik, Frage – Antwort, Arbeitsanweisungen

Deutsch

Vorkenntnisse: Erlesen von fremden Texten

Bearbeitungsdauer: 22 Stunden

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grund- und in 15 Klassen der 5.-6. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 6

1975

Deutsch

Rechtsch

Compact Cassette

PRI SO

10,50 DM

Bildg.Wiss

16,00 DM Heisel/Peschel/Rolshofen

V

352 LE

Inhalt:

Monate, Wochentage, Jahreszeiten, Datum

Vorkenntnisse: Erlesen fremder Texte

Bearbeitungsdauer: 20 Stunden

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grund- und in 15 Klassen der 5.-6. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 7

1974

Deutsch

Rechtsch

Heisel/Peschel/Rolshofen

PRI SO

10,50 DM

Bildg.Wiss

562 LE

Inhalt:

Thema: Vom Wetter; Übung der bekannten Wortarten, Wortschatzerweiterung, Endungen -isch, -ig

Vorkenntnisse: Lesen, Kenntnis der wichtigsten Wortarten

Bearbeitungsdauer: 27 Stunden

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 3. Stufe an der Grund- und in 15 Klassen der 5.-6. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 8 Peschel/Rolshofen 583 LE	1975 PRI SO	Deutsch 10,50 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
---	----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Thema: Vom Wasser (Wortschatzerarbeitung), gleich- und ähnlichklingende Mitlaute; Zusammensetzungen: Hauptwort-Hauptwort, Zeitwort-Hauptwort, Eigenschaftswort-Hauptwort

Bearbeitungsdauer: 28 Stunden

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 3.-4. Stufe an der Grund- und in 15 Klassen der 5.-7. Stufe an der Sonderschule

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 9 Peschel/Rolshofen 747 LE	1975 PRI SO	Deutsch 10,50 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
---	----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Thema: Im Hafen; Vorsilben verändern das Zeitwort, Ordnen nach dem ABC, Wortschatzerweiterung, Namen von Ländern und Völkern sind Hauptwörter; Ableitung der Eigenschaftswörter

Bearbeitungsdauer: 31 Stunden

Die Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt in 2 Klassen der 3.-4. Stufe an der Grundschule und in 15 Klassen der 5.-7. Stufe an der Sonderschule.

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 10 Peschel/Rolshofen 516 LE	1974 PRI SO	Deutsch 10,50 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Thema: Im Urlaub; Wortschatzerweiterung, Ortsbestimmungen, Zeitformen, Präpositionen

Bearbeitungsdauer: 22 Stunden

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 3.-4. Stufe an der Grund- und in 15 Klassen der 6.-7. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch

Deutsch/Rechtschreiben/Sprachlehre S 11 Peschel/Rolshofen 762 LE	1975 SE 1 SO	Deutsch 10,00 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	-----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Schwierige Buchstaben: y, Y, qu, Qu, ch, Ch, chs, v, V, x, X

Bearbeitungsdauer: 29 Stunden

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 4. Stufe der Grund- und in 15 Klassen der 6.–8. Stufe an der Sonderschule.

Deutsch/S 12 Peschel/Rolshofen 82 LE	1974 SE 1 SO	Deutsch 10,00 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	-----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Auf der Post: Ausfüllen von Formularen für Einschreibebriefe und Telegramme, Ausfüllen von Paketkarten, Postanweisungen und Zahlkarten, Adressen und Absender auf Postkarten und Briefen, Postleitzahlen.

Bearbeitungsdauer: 24 Stunden

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 5.–6. Stufe an der Haupt- und in 13 Klassen der 7.–9. Stufe der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Anschauungsmaterial:

Postkarten, Briefumschläge, Formulare für Einschreibebriefe und Telegramme, Paketkarten, Postanweisungen, Zahlkarten, Postleitzahlenverzeichnis

Deutsch S 13 Peschel/Rolshofen 31 LE	1975 SE 1 SO	Deutsch 10,00 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	-----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Anzeigen von Familienereignissen, Glückwünsche, Danksagungen

Bearbeitungsdauer: 16 Stunden

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 7.–8. Stufe an der Haupt- und in 13 Klassen der 7.–9. Stufe an der Sonderschule.

Anschauungsmaterial:

Tageszeitungen mit Anzeigenmaterial zum Sammeln und Vergleichen von Familienanzeigen.

Deutsch S 14 Peschel/Rolshofen 182 LE	1975 SE 1 SO	Deutsch 10,00 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
---	-----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Schriftverkehr: Briefe, Berichte, Entschuldigungsschreiben, Lebensläufe, Bewerbungen.

Bearbeitungsdauer: 21 Stunden

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 7.–8. Stufe der Haupt- und in 13 Klassen der 7.–9. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch S 15 Heisel/Peschel/Rolshofen 240 LE	1975 SE 1 SO	Deutsch 10,50 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	-----------------	---------------------	------------------------

Inhalt:

Einfache Regeln der Zeichensetzung, gebräuchliche Bindewörter.

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 5.–6. Stufe an der Haupt- und in 13 Klassen der 7.–9. Stufe an der Sonderschule.

SSA (Synthetischer Schreibaufbau; Programmähnliche Karteikartenserie) Bayerer 30 LE	1973 PRI SO	Deutsch 8,50 DM	Rechtsch Bildg.Wiss
--	----------------	--------------------	------------------------

Inhalt:

Systematische Hinführung zur Lesesynthese im Rahmen des Schreibunterrichts. — Ausgehend von den Dauerkonsonanten (in der Reihenfolge: m, l, L, n, N, s, S, r, R, f, F, m, M, w, W, z,

Deutsch

Z, Sch) werden zunächst Primitivsilben durch Verbindung mit den Vokalen gebracht; danach werden aus zwei Primitivsilben Namen sowie leichte Wörter gebildet. Erst dann folgen Wörter mit Vokalanfang und Momentlautanfang.

Vorkenntnisse: Die jeweils auf der zu bearbeitenden Karte vorkommenden Buchstaben müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: etwa 450 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Im Anschluß an Programm L2 oder jede Lesefibel – insbesondere für leseschwache Schüler – als Sicherungswiederholung hinsichtlich der Lesetechnik. Die Schüler sollen, bevor sie eine Karte schreibend bearbeiten, die Buchstaben, Silben und Wörter des Textes lesen können (evtl. Übung mit einem Partner); erst dann erhalten sie die Karte zur Bearbeitung. Es handelt sich um kein Verbrauchsmaterial, da jede Karte zur Bearbeitung unter ein Transparentblatt gelegt und dieses beschrieben wird. Wenn die Schüler beim Schreiben der lauttreuen Wörter gleichzeitig lautieren, wird der Lautwert der Buchstaben während der Synthese bewußt gemacht und so der Inversionstendenz (bei Legasthenikern) vorgebeugt.

Erprobung erfolgte bisher nicht.

Lehrgang für LRS und Legastheniker	1976	Legasth.	
Band 1 Heft 1–4 LH: 5,50 DM BAS –	PRI SO	24,50 DM	Bildg.Wiss
Antwort-Schablone	V		
6,95 DM Bendikowski/Leupold			
LH SH			

Inhalt:

a) Reversionsspiel; b) Synth. aufgebauter Wiederholungslehrgang; c) Raumlageübungen

Bearbeitungsdauer: 1620 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Für die Kinder, bei denen am Ende der 1. Klasse eine deutlich erkennbare Minderung des analytisch-synthetischen Verständnisses sichtbar wird.

Erprobung erfolgte in 36 Klassen der 1.–2. Stufe an der Grund- und in 7 Klassen der 3.–4. Stufe an der Sonder- bzw. Sondergrundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Arbeitsmittel: Phonomimische Zeichen, Filzschreiber

Inhalt:

Heft 2: Leselehrgang; Heft 3: Leseprogramm I; Heft 4: Leseprogramm II

Vorkenntnisse: Buchstabenkenntnisse, synthetische Grundkenntnisse

Bearbeitungsdauer: Heft 2: 1600 Minuten; Heft 3: 1215 Minuten; Heft 4: 810 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Förderkurse für lese-rechtschreibschwache Schüler und Legastheniker

Erprobung erfolgte in 36 Klassen der 2. Stufe an der Grundschule und in 8 Klassen der 4.-5. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind dargestellt im Bericht an den Präsidenten des Nieders. Verwaltungsbezirks Oldenburg.

Lehrgang für Legastheniker Band 2	1976	Legasth.	
Heft 1-6 LH: 5,50 DM; BAS - Antwort-	PRI SO	29,80 DM	Bildg.Wiss
Schablone: 6,95 DM Tonband/Compact	V		
Cassette: 3X 16,00 DM			
Bendikowski/Biglmaier/Leupold			
LH SH			

Inhalt:

Heft 1 bis 6: Differenzierte Lese- und Rechtschreibübungen: S-Laute (ss/ß, chs/cks, s und z im Auslaut). Nach l, n, r Groß- und Kleinschreibung, Übungen zur akustischen und optischen Trennschärfe.

Vorkenntnisse: Sinnerfassendes Lesen

Bearbeitungsdauer: Heft 1: 1410 Minuten; Heft 2: 430 Minuten; Heft 3: 515 Minuten; Heft 4: 380 Minuten; Heft 5: 675 Minuten; Heft 6: 935 Minuten.

Erprobung erfolgte in 36 Klassen der 3. Stufe an der Grundschule und in 13 Klassen der 5.-6. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind dargestellt im Bericht an den Präsidenten des Nieders. Verwaltungsbezirkes Oldenburg.

Lehrgang für Legastheniker Band 3	1976	Legasth.	
Heft 1-7 LH: 5,50 DM; BAS - Antwort-	PRI SO	21,50 DM	Bildg.Wiss
Schablone: 6,95 DM Tonband/Compact	V		
Cassette: 16,00 DM Bendikowski/Leupold			
LH SH			

Deutsch

Inhalt:

Heft 1 bis 7: Differenzierte Rechtschreibübungen: Großschreibung, kurze und lange Vokale, ähnlich klingende Vokale, ähnlich klingende Konsonanten, Mitlautverdoppelung, Übungen zur optischen und akustischen Differenzierung.

Vorkenntnisse: Sinnerfassendes Lesen

Bearbeitungsdauer:

Heft 1: 405 Minuten; Heft 2: 360 Minuten; Heft 3: 410 Minuten; Heft 4: 485 Minuten;
Heft 5: 610 Minuten; Heft 6: 680 Minuten; Heft 7: 970 Minuten

Erprobung erfolgte in 27 Klassen der 4. Stufe an der Grundschule und in 9 Klassen der 6.-7. Stufe der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lehrgang für Legastheniker Band 4	1975	Legasth.	
„Die Grenzbürg an der alten Heerstraße“	SE 1 SO	23,50 DM	Bildg.Wiss
BAS-Antw.Schabl.: 6,95 DM;	V		
Tonband/Compact Cassette: 16,00 DM			
Bendikowski/Leupold			
SH TB			

Inhalt:

Programmierte Leseübungen, Differenziertes Rechtschreibprogramm, Visuelle und akustische Gliederungsübungen, Übungen zur Raumlageabilität.

Vorkenntnisse: Sinnerfassendes Lesen

Bearbeitungsdauer: 3240 Minuten

Erprobung erfolgte in 17 Klassen der 5. Stufe an der Real- und in 6 Klassen der 7.-8. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lehrgang für Legastheniker Band 5	1976	Legasth.	
„Auf dem Söller“ BAS-Antw.Schabl.:	SE 1 SO	24,80 DM	Bildg.Wiss
6,95 DM; Tonband/Compact Cassette:	V		
16,00 DM Bendikowski/Leupold			
SH TB			

Inhalt:

Programmierte Leseübungen und differenziertes Rechtschreibprogramm: visuelle und akustische Gliederungsübungen, Übungen zur Raumgabelbarkeit.

Vorkenntnisse: Sinnerfassendes Lesen

Bearbeitungsdauer: 2965 Minuten

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 6. Stufe an Haupt- und Realschule sowie in 5 Klassen der 8.–9. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Audrucksschulung/1. Sprachschwierigkeiten Lübbemeyer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1571	Rechtsch Dähmlow
---	----------------------	----------------------------	---------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Audrucksschulung/Teil 2 Lübbemeyer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1572	Rechtsch Dähmlow
---	----------------------	----------------------------	---------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Rechtschreibung / -ig / -lich Spitzer 58 LE TB	1972 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1542	Rechtsch Dähmlow
--	----------------------	----------------------------	---------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Rechtschreibung / d oder t? Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1541	Rechtsch Dähmlow
--	----------------------	----------------------------	---------------------

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Deutsch

Rechtschreibung / das – daß?	1973	Deutsch	Rechtsch
Spitzer	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1540	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Rechtschreibung / Dehnung	1973	Deutsch	Rechtsch
Spitzer	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1539	

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Rechtschreibung / Die S-Laute	1973	Deutsch	Rechtsch
Spitzer	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1538	

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Rechtschreibung / Straßennamen	1973	Deutsch	Rechtsch
Scholz	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1535	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Rechtschreibung / Tageszeiten	1973	Deutsch	Rechtsch
Spitzer	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1536	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Rechtschreibung / Groß- und Kleinschreibung 1 Spitzer	1973	Deutsch	Rechtsch
58 LE TB	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
	V	1555	

Bearbeitungszeit: 100 Minuten

Rechtschreibung / Groß- und Kleinschreibung 2 Spitzer	1973	Deutsch	Rechtsch
58 LE TB	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
	V	1556	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Rechtschreibung / Groß- und Kleinschreibung 3 Spitzer	1973	Deutsch	Rechtsch
58 LE TB	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
	V	1557	

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Rechtschreibung / Groß- und Kleinschreibung 4 Spitzer	1973	Deutsch	Rechtsch
58 LE TB	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
	V	1558	

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Rechtschreibung / Zusammen- und Getrenntschreibung Scholz	1973	Deutsch	Rechtsch
58 LE TB	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
	V	1537	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Zeichensetzung / Komma 1 (Kurzfassung) Spitzer	1973	Deutsch	Zeichen
58 LE TB	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
	V	1551	

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Deutsch

Zeichensetzung Kommasetzung 1 Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1547	Zeichen Dähmlow
--	----------------------	----------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Zeichensetzung Komma 2 (Kurzfassung) Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1552	Zeichen Dähmlow
---	----------------------	----------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Zeichensetzung / Kommasetzung 2 Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1548	Zeichen Dähmlow
--	----------------------	----------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Zeichensetzung / Kommasetzung 3 Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1549	Zeichen Dähmlow
--	----------------------	----------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Zeichensetzung / Kommasetzung 4 Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1550	Zeichen Dähmlow
--	----------------------	----------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Zeichensetzung / Die übrigen Satz- zeichen Spitzer 58 LE TB	1973 SE 1 SO V	Deutsch 0,70 DM 1553	Zeichen Dähmlow
---	----------------------	----------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Wortarten 1 / Artikel und Substantive	1973	Deutsch	Grammatik
Pauly	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1501	

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Wortarten 2 / Verben, 1. Teil	1973	Deutsch	Grammatik
Pauly	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1502	

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Wortarten 2 / Verben, 2. Teil	1973	Deutsch	Grammatik
Gerhard	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1503	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Wortarten 3 / Adjektive 1	1973	Deutsch	Grammatik
Pauly	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1504	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Wortarten 3 / Adjektive 2. Teil	1973	Deutsch	Grammatik
Pauly	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1505	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Deutsch

Wortarten 4 / Pronomen	1973	Deutsch	Grammatik
Pauly	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmow
58 LE TB	V	1506	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Wortarten 5 (Partikel)	1973	Deutsch	Grammatik
Pauly	SE 1 SO	0,70 DM	Dähmow
58 LE TB	V	1507	

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

LRS – Arbeitsheft 1	1973	Deutsch	Rechtsch
Classen/Hilleringmann	PRI SE 1 SO	7,20 DM	Dürsche
		3871830410	

Inhalt:

Übungen links – rechts, a – o; o – u; d – b; b – p; B – P; b – d; p – q; G – K; g – k; D – T; d – f; u – i; ö – u; ie – ei; Eu – Ei; eu – ei; au – äu; W – M; w – m; rn – rm

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der Unter- und Mittelstufe an Sonder-, Grund- und Hauptschule.

1. LRS – Übungsprogramm	1973	Deutsch	Rechtsch
Straub	PRI SE 1 SO	9,40 DM	Dürsche
		387183064X	

Inhalt:

Arbeit an den kritischen Buchstaben m, d, ei und n, wobei diese kritischen Buchstaben als Anlaut, als Inlaut und als Auslaut geübt werden, mit Konzentrationsübungen, Durchstreich-, Nachfahr- und Leseübungen in Schreib- und Druckschrift

Erprobung erfolgte in je einer Klasse der Unter- und Mittelstufe an Sonder-, Grund- und Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

LRS — Arbeitsheft 2 Classen/Hilleringmann	1973 PRI SE 1 SO	Deutsch 6,60 DM 3871830429	Rechtsch Dürsche
--	---------------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

Übungen a — o — u, a — ä und d — b — t, Endsilbe -ben, -den, -der, -ten, -ter, -bel, -del, ie — ei, ss-, s-z, ng-nk, sch-st-sp

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der Unter- und Mittelstufe an Sonder-, Grund- und Hauptschule sowie am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

2. LRS — Übungsprogramm Strauh/Toms 4 LE	1975	Deutsch 9,40 DM 3871830658	Rechtsch Dürsche
--	------	----------------------------------	---------------------

Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache 1. Die Schreibung der „s“-Laute 60 LE LH TB	1970 SE 1 V	Deutsch Kostenlos	Rechtsch Forsch.GPL
---	-------------------	----------------------	------------------------

Inhalt:

Reimwörter auf Hose, Hase, Schüssel, Sessel — Unterscheiden von langen und kurzen Selbstlauten — Erraten des Wortes Wasser — das stimmhafte „s“ — Silbenrätsel — die Zeitwörter: lesen und reisen — zusammengesetzte Hauptwörter — Üben der Laute „s“, „ss“ und „ß“ durch Rätsel — Erarbeiten der Regel — Begründung der richtigen Schreibweise — Mehrzahlbildung — Rechtschreibhilfen — Übungen.

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.—8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache 2. Zusammen- und Getrenntschreibung 75 LE LH TB	1970 SE 1 V	Deutsch Kostenlos	Rechtsch Forsch.GPL
---	-------------------	----------------------	------------------------

Inhalt:

Zusammengesetzte Namenwörter — zusammengesetzte Zeitwörter — Zusammenschreibung von Eigenschafts- und Mittelwörtern — Sonderfälle der Zusammen- und Getrenntschreibung.

Deutsch

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.–8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache	1970 SE 1	Deutsch Kostenlos	Rechtsch Forsch.GPL
3. Großschreibung v. Namen-, Zeit-, u. Eigenschaftswörtern	V		
75 LE LH TB			

Inhalt:

Namen – Nationalitätsbezeichnung – Berufsbezeichnung – Tiere – Pflanzen – zusammengesetzte Namenwörter – Bezeichnung der Jahreszeiten – Wörter auf -ung, -ling, -nis, -heit, -schaft, Zeit- und Eigenschaftswörter werden zu Namenwörtern.

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.–8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache	1970 SE 1	Deutsch Kostenlos	Rechtsch Forsch.GPL
4. Fremdwörter nach Sachgebieten, 1	V		
113 LE LH TB			

Inhalt:

Fremdwörter aus dem Bereich der Industrie, des Handels und des Geldwesens.

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.–8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der deutschen Sprache	1970 SE 1	Deutsch Kostenlos	Rechtsch Forsch.GPL
5. Fremdwörter nach Sachgebieten, 2	V		
141 LE LH TB			

Inhalt:

Fremdwörter aus dem Bereich der Politik, Wissenschaft, der Religion und anderen alltäglichen Lebensbereichen.

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.–8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Zeichensetzung – 6. Die Redezeichen 48 LE LH TB	1970 SE 1 V	Deutsch Kostenlos	Zeichen Forsch.GPL
---	-------------------	----------------------	-----------------------

Inhalt:

Textauszüge mit wörtlicher Rede – Erklärungen – Übungen – Regeln

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.–8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Die Rechtschreibung des Grundwortschatzes der Deutschen Sprache 7. Auslaut und Inlaut 270 LE LH TB	1972 SE 1 V	Deutsch Kostenlos	Rechtsch Forsch.GPL
--	-------------------	----------------------	------------------------

Inhalt:

Auslaut und Inlaut d–t, b–p, g–k, Endsilben -ig und -lich, Wörter mit -v-

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 5.–8. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im 4. und 5. Zwischenbericht der Forschungsgruppe für programmiertes Lernen dargestellt.

Deutsche Satzlehre – programmiert Kuhlmann 312 LE LH SH	1973 SE 1 V	Deutsch 15,00 DM 3773629753	Grammatik Girardet
---	-------------------	-----------------------------------	-----------------------

Inhalt:**1. Hauptsatz:**

Satzgegenstand, Satzaussage, der zweigliedrige Satz, die Ergänzungen, der dreigliedrige Satz, Aufforderungssatz, Ausrufesatz, Fragesatz

2. Relativsatz:

Beifügung, Beifügesatz ergänzt das Subjekt, Relativpronomen, Beifügesatz ergänzt ein Objekt

3. Der indirekte Fragesatz:

direkter – indirekter Fragesatz, indirekter Fragesatz als Objekt, Subjekt und Attribut, Interrogativpronomen, Interrogativadverbien, Konjunktion „ob“

4. Konjunktionalsatz:

unterordnende – nebenordnende Konjunktionen, einfache – gepaarte Konjunktionen, Inhaltssätze (daß-S.) Inhaltssätze als Subjekt, Gleichsetzungsnominativ, Akkusativobjekt, Genitivobjekt, Präpositionalobjekt, Attribut, Temporalsatz, Modalsatz, Vergleichssatz, Proportionalatz, Kausalsatz, Konditionalsatz, Konsekutivsatz, Finalsatz, Konzessivsatz, Instrumentalsatz

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Das Programm kann als Einführungsprogramm eingesetzt werden. Es ist jedoch auch möglich, Kapitel oder Teile eines Kapitels als Eingreifprogramm zu benutzen.

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der 8. und in 2 Klassen der 9. Stufe an der Hauptschule sowie in je 2 Klassen der 9.–10. Stufe an Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in der schriftlichen Hausarbeit zur 1. Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschule und Hauptschule (PH Köln – Professor Kumetat) und zur 2. Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschule und Hauptschule (Bezirksseminar Brühl) dargestellt.

Zeichensetzung – leicht gelernt	1974	Deutsch	Zeichen
Schröter/Schröter	SE 1	19,00 DM	Girardet
140 LE TB	V	3773629729	

Inhalt:

PE 1: Schlußzeichen – Doppelpunkt und Anführungszeichen – Punkt bei Abkürzungen, Überschriften, Anschriften und Briefschlüssen

PE 2: Kommasetzung bei gleichartigen Satzteilen – Bindewörter mit und ohne Komma – Kommasetzung bei Beifügungen (Attributen)

PE 3: Das Komma bei Beisätzen (Appositionen) – Kommasetzung bei Betonung, Ausrufen und erweitertem Mittelwort – Wörtliche Rede und Anrede

- PE 4: Erkennen von Subjekt und Prädikat – Satzverbindung – Erkennen der übrigen Satz-
teile – Satzgefüge
- PE 5: Nebensätze verschiedenen und gleichen Grades – Indirekte Rede und abgekürzte Sätze
– Infinitiv mit zu – Sonstige Satzzeichen
- PE 6: Wiederholung – Anhang (farbig): Regelsammlung mit Beispielen

Vorkenntnisse: Die üblichen Sprachkenntnisse eines Schülers der 8. Klasse

Bearbeitungsdauer: 710 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Völlig selbständiger Einsatz möglich: 1. geschlossene Durcharbeit zum gründlichen Studium,
2. als Nachhilfe bei sich zeigenden Lücken. (Infolge der klaren Gliederung macht es keine
Schwierigkeiten, die betreffenden Stellen genau anzugeben.)

Die Programmierung dieses Programms stand unter dem Leitsatz: Der Lernende soll möglichst
wenig schreiben, aber möglichst viel entscheiden lernen. Die z.Zt. in Arbeit befindliche Auf-
lage ändert an Aufbau und Inhalt des Programms nichts, macht jedoch die Tests computer-
auswertbar.

Erprobung erfolgte in 6 Klassen der 10.–12. Stufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen.
Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lesen und Denken 1 – Übungen mit Bildern und Wörtern ab Klasse 2 Band 1	1974 PRI	Deutsch 6,40 DM	Rechtsch Heinevett.
Kontrollfix kompl., mit Kontrollfix- Methode: 20,00 DM Stöber 14 X 30 LE	V	3874746011	

Inhalt:

Zuordnung von Bild zu anderen Bildern. Wortunabhängige Bildergeschichten. Zuordnung von
Bild zu Wörtern: Üben der Präposition durch Aktionsbilder, zwei Bilder ergeben ein Wort, ein
Bild muß Begriffen zugeordnet werden, Personendarstellung mit Personenbeschreibungen.
Übungen mit Einzelwörtern: Gegenteile, Oberbegriffe, verwandte Wörter, Reime und ABC –
Übungen. Übungen mit Texten: kurze Geschichten, Endloswörter.

Bearbeitungsdauer: 14 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Heinevetters Kontrollfix DBP ist ein automatisches Kontrollgerät für
die Alleinarbeit des Schülers aller Schultypen mit Lern-, Wiederholungs- und Eigenprogram-
men in allen Fächern.

Deutsch

Jedes Programm ist mit einer anderen Verschlüsselung für die Plättchenablage auf dem Zapfentablett versehen. Es gibt 2401 verschiedene Möglichkeiten, die Plättchen auf dem Tablett zu gruppieren. Die Anzahl der vom Schüler zu bearbeitenden Fragen ist beliebig. Das Gerät besteht aus einem Zapfentablett mit Platzziffern und 49 nummerierten Plättchen, die vor Beginn der Arbeit auf dem Deckel vorsortiert werden.

Erprobung erfolgte in der 2. Stufe der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lesen und Denken 2 – Übungen mit Bildern und Wörtern ab Klasse 3 Band 2	PRI	Deutsch 6,40 DM	Rechtsch Heinevett.
Kontrollfix kompl., mit Kontrollfix-Methode: 20,00 DM Stöber/Stöber	V		
17 X 35 LE			

Inhalt:

Sicher im ABC / Telefonbuch / Vokale und Konsonanten / lange und kurze Vokale / Übungen mit: weil – damit – obwohl / Übungen mit Nomen und Adjektiven / Nomen, die man umstellen kann / Endloswörter / Einzahl und Mehrzahl / verwandte Wörter / Gegenteile.

Bearbeitungsdauer: 17 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Siehe unter Programmtitel: Lesen und Denken 1

Erprobung erfolgte in der 3.–4. Stufe an der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lesen und Denken 3 ab Klasse 3 Band 3	1974	Deutsch	Rechtsch
Kontrollfix kompl., mit Kontrollfix-Methode: 20,00 DM Asche	PRI	6,40 DM	Heinevett.
18 X 40 LE	V	3874746038	

Inhalt:

Nach dem Alphabet ordnen / viele Reime / genau lesen / mit Wörtern zaubern: ein Buchstabe mehr = ein neues Wort / gleiche Buchstaben = verschiedene Wörter / ein Buchstabe verändert = ein neues Wort / den richtigen Kreis finden / Wörter zusammensetzen / allerlei Vergleiche / Kreuzworträtsel.

Bearbeitungsdauer: 18 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Siehe unter Programmtitel: Lesen und Denken 1

Erprobung erfolgte in der 3.–4. Stufe der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Rechtschreibung ab Klasse 3 Kontrollfix 1 kompl., mit Kontrollfix-Methode 20,00 DM Stöber/Stöber 14 X 30 LE	PRI V	Deutsch 6,40 DM 3874746046	Rechtsch Heinevett.
--	----------	----------------------------------	------------------------

Bearbeitungsdauer: 14 x 30 Minuten

Rechtschreibung Klasse 5/6 LH: 5,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode: 20,00 DM Jensen 37 X 49 LE	1970 SE 1 V	Deutsch 4,60 DM 3874744019	Rechtsch Heinevett.
---	-------------------	----------------------------------	------------------------

Inhalt:

Selbstlaut und Mitlaut, S-Laut, die Dehnung, Großschreibung, zusammen oder getrennt?, Satzzeichen und Silbentrennung.

Bearbeitungsdauer: 37 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Siehe unter Programmtitel Lesen und Denken 1

Erprobung erfolgte in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Rechtschreibung Klasse 7 / 8 LH: 5,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode: 20,00 DM Jensen 31 X 49 LE LH	1968 SE 1 V	Deutsch 4,60 DM	Rechtsch Heinevett.
--	-------------------	--------------------	------------------------

Inhalt:

Groß oder klein, zusammen oder getrennt?, das oder daß?, welcher Fall?, welche Lautgruppe?, wohin mit den Satzzeichen?, usw. mit Regelanhang.

Deutsch

Bearbeitungsdauer: 31 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Siehe unter Programmtitel: Lesen und Denken 1

Erprobung erfolgte in der 7.–8. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Rechtschreibtraining durch Maschinensreiben in der Grundschule Band 1 + 2A LH: 9,80 DM Biglmaier 34 LE LH	1973 PRI V	Deutsch 16,60 DM	Rechtsch Intertip
---	------------------	---------------------	----------------------

Inhalt:

Allgemeines Rechtschreibtraining und Erarbeitung des Tastenfeldes im Zehnfingersystem.

Vorkenntnisse: Lesefertigkeit

Bearbeitungsdauer: 40 Unterrichtsstunden

Colortops zum Bekleben der Finger und der Tasten, so daß durch die Farben die richtige Zuordnung von Finger und Tasten gewährleistet ist. Programmierbare mechanische Olympia Schreibmaschine.

Weitere Bemerkungen: Die Buchstaben werden entsprechend den Anleitungen im Schülerlehrwerk freigegeben bzw. gesperrt. Da nur die für eine Übung erforderlichen Buchstaben freigegeben sind, scheiden alle anderen Tasten als Quellen für Tipp- und Rechtschreibfehler aus. Sie erleichtern den Kindern das Recht- und Maschinensreiben.

Hinweise zur Verwendung:

Im Rahmen des Deutsch- bzw. Rechtschreibunterrichts; Anregender motivierender Unterricht entsprechend den Anleitungen im Lehrerbegleitheft. Erlernen des Maschinenschreibens im Zehnfingersystem Nebeneffekt. Der Unterricht erfordert keinen fachkundigen Lehrer. Das Schreiben mit der programmierbaren Schreibmaschine von Intertip führt nachweisbar zu erheblichen Verbesserungen der Rechtschreibsicherheit auch bei extremen Legasthenikern.

Erprobung erfolgte in je 40 Klassen der 2.–3. Stufe und in 30 Klassen der 4. Stufe an der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind teilweise in der Broschüre der Forschungsgemeinschaft für Technische Lehr- und Lernmittel FTL 4 dargestellt.

Groß- und Kleinschreibung 1	1972	Deutsch	Rechtsch
Sch.Antw.Heft: 1,20 DM; Abschluß-	SE 2	7,80 DM	Klett
arbeit 50 Exempl.: 7,40 DM	V	3129852107	
Zusammenfassung 50 Exemplare			
5,40 DM Plickat			
46 LE LH SH			

Inhalt:

- Teil A: Großschreibung von Substantiven
 Teil B: Großschreibung von Verben (4 Kapitel)
 Teil C: Zur Wiederholung und Übung

Bearbeitungsdauer: 170 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 16 Klassen der 6.—9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Groß- und Kleinschreibung 2	1973	Deutsch	Rechtsch
Sch.Antw.Heft: 1,20 DM; Abschluß-	SE 1	7,80 DM	Klett
arbeit 50 Exempl.: 7,40 DM	V	3129853103	
Zusammenfassung 50 Exemplare			
5,40 DM Plickat			
66 LE LH SH			

Inhalt:

- Teil A: Adjektive mit vorangestelltem Artikel
 Teil B: Adjektive mit vorangestellter Präposition
 Teil C: Adjektive nach „Mengenwörtern“
 Teil D: Adjektive in Eigennamen und Herkunftsbezeichnungen
 Teil E: Zur Wiederholung und Übung

Vorkenntnisse: Kenntnis wichtiger Wortarten

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 16 Klassen der 7.—9. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Deutsch

Bewerbungsschreiben Sch.Antw.Heft:	1973	Deutsch	Rechtsch
1,20 DM; Abschlußarbeit 50 Exempl.:	SE 1	7,80 DM	Klett
8,00 DM Zusammenfassung 50 Exempl.	V	3129851100	
5,50 DM Plickat/Eickhof			
47 LE LH SH			

Inhalt:

- Teil A: Die äußere Form und der Briefkopf
 Teil B: „Betrifft“-Zeile
 Teil C: Die Anrede
 Teil D: Der Inhalt
 Teil E: Wiederholung und Übung
 Teil F: Zusatzaufgaben

Bearbeitungsdauer: 230 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen der 7.–9. Stufe an der Hauptschule.

Lebenslauf Sch.Antw.Heft: 12,0 DM;	1973	Deutsch	Rechtsch
Abschlußarbeit 50 Exempl.: 7,30 DM	SE 1	7,80 DM	Klett
Zusammenfassung 50 Exemplare	V	312985410X	
5,50 DM Plickat			
45 LE LH SH			

Inhalt:

- Teil A: Der Zweck
 Teil B: Der Inhalt
 Teil C: Die äußere Form
 Teil D: Wiederholungen und Zusammenfassungen
 Teil E: Dein Lebenslauf
 Teil F: Zusatzaufgaben

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen der 7.–9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Satzverbindungen Sch.Antw.Heft: 1,50 DM;	1972	Deutsch	Zeichen
Abschlußarbeit 50 Exempl.: 7,40 DM	SE 1	8,70 DM	Klett
Zusammenfassung 50 Exemplare	V	3129856102	
5,40 DM Plickat			
134 LE LH SH			

Inhalt:

- Teil I: Satzarten und Satzverbindungen
 Teil II: Satzverbindungen (4 Kapitel)
 Teil III: Das Komma vor „und“ und „oder“
 Teil IV: Zur Übung und Wiederholung
 Teil V: Zusatzteil: Satzverbindungen mit mehr als zwei Hauptsätzen
 Teil VI: Anhang, Prädikat und Subjekt

Bearbeitungsdauer: 8–9 Unterrichtsstunden

Hinweise zur Verwendung:

Dient in erster Linie der Festigung und Wiederholung der Zeichensetzung. Kann auch als Neueinführung eingesetzt werden. Die einzelnen in sich abgeschlossenen Teile können auch isoliert für den differenzierenden Unterricht verwendet werden.

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen der 6.–8. Stufe sowie in Förderstufen an Hauptschule und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Satzgefüge Sch.Antw.Heft.: 1,50 DM;	1973	Deutsch	Grammatik
Abschlußarbeit 50 Exemplare 7,40 DM	SE 1	8,70 DM	Klett
Zusammenfassung 50 Exemplare	V	3129857109	
7,00 DM Plickat			
160 LE LH SH			

Inhalt:

- Teil I: Der Relativsatz, 4 Kapitel mit einem Kapitel Wiederholung und Übung
 Teil II: Der Temporalsatz
 Teil III: Der Kausalsatz
 Teil IV: Der Inhaltsatz
 Teil V: Zusatzteil (3 Kapitel)
 Anhang mit einem Register der Begriffe

Bearbeitungsdauer: 9 Unterrichtsstunden

Deutsch

Hinweise zur Verwendung:

In erster Linie zur Festigung und Wiederholung der Zeichensetzung. Kann auch zur Neueinführung verwendet werden. Die einzelnen in sich abgeschlossenen Teile können auch isoliert für den differenzierten Unterricht eingesetzt werden. Im differenzierten Unterricht können die Eingreifprogramme „Satzverbindung“ und „Satzgefüge“ gleichzeitig in der Klasse eingesetzt werden. Es ist zu empfehlen, mit „Satzverbindung“ zu beginnen.

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen der 7.–8. Stufe an Haupt- und Realschule. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Fremdwörter Sch.Antw.Heft: 1,50 DM;	1973	Deutsch	Rechtsch
Abschlußarbeit 50 Exempl.: 11,50 DM	SE 1	8,70 DM	Klett
Zusammenfassung 50 Exemplare	V	3129855106	
5,50 DM Müller-Michaels			
170 LE LH SH			

Inhalt:

Teil A: Vokale (Selbstlaute): 5 Kapitel mit 1 Kapitel Zusatzaufgaben

Teil B: Konsonanten (Mitlaute): 5 Kapitel mit 1 Kapitel Zusatzaufgaben

Bearbeitungsdauer: Teil A: ca. 5 Unterrichtsstunden

Teil B: ca. 4 Unterrichtsstunden

Weitere Bemerkungen: Teil A (Vokale) und Teil B (Konsonanten) können unabhängig voneinander durchgearbeitet werden.

Einführung in den Stoffkreis „Fremdwörter“. Differenzierung aufgrund der Eingangsdiktate. Ausgangspunkt für sinnvolles Weiterarbeiten im Sprachkundeunterricht.

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 7.–8. Stufe an Haupt- und Realschule. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Groß oder klein programmiert	1973	Deutsch	Rechtsch
Kratschmer	SE 1	14,80 DM	Kratschmer
123 LE		3874440222	

Inhalt:

Groß- und Kleinschreibung; (Substantive, Verben, Adjektive, Partizipien, Pronomen, Numere, Partikeln, Namen und Titel, Satzanfang und Satzzeichen, Verwechslungen, Redewendungen)

Vorkenntnisse: Grundschulbildung

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Tests

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen an Real- und Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

TWL-Programm Groß- und Kleinschreibung Kratschmer	SE 1	Deutsch 3,40 DM	Rechtsch Kratschmer
126 LE TB	V	3874440192	

Inhalt:

Groß- und Kleinschreibung von Substantiven, umgewandelten Substantiven, Substantiven in Redewendungen, Verben, Adjektiven und Partizipien mit Artikel, in verwechslungsreichen Wendungen, in Redewendungen, Pronomen und Numeralen, Partikeln, Namen und Titeln, am Satzanfang. Außerdem: Zusammen- und Getrenntschreibung.

Vorkenntnisse: Grundschulkenntnisse

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Testreihen.

Weitere Bemerkungen: Bei jeder Bestellung wird ein Satz Kontrollschablonen für den Lehrer kostenlos mitgeliefert. Soll für jedes einzelne Programm zur Selbstkontrolle des Schülers ein Satz Kontrollschablonen geliefert werden, erhöht sich der Preis um 1,- DM.

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 6. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

TWL-Programm Das Komma Rosebrock/Kratschmer	SE 1	Deutsch 3,00 DM	Zeichen Kratschmer
43 LE TB	V	3874440176	

Inhalt:

Sämtliche Kommaregeln und ihre Ausnahmen sind hier in übersichtlicher, leicht begreifbarer Form dargestellt und werden nach Durcharbeiten noch systematisch auf Übungsblättern vertieft (durch Ankreuzen, Einfügen) und anschließend auf Testblättern zur Kontrolle des Wissensstandes abgefragt. Kontrollschablonen für den Lehrer liegen bei.

Vorkenntnisse: Grundschulkenntnisse

Deutsch

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Test- und Übungsreihen

Weitere Bemerkungen: 1 Satz Korrekturschablonen für den Lehrer liegt jeder Lieferung bei. Soll für jedes Programm zur Selbstkontrolle des Schülers ein Satz Korrekturschablonen mitgeliefert werden, erhöht sich der Preis um 1,20 DM pro Stück.

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 6. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Zeichensetzung programmiert	1973	Deutsch	Zeichen
Kratschmer	SE 1 BS	16,80 DM	Kratschmer
125 LE TB	V	3874440230	

Inhalt:

4 Regeln und 3 Ausnahmen beinhalten sämtliche existierenden Kommaregeln. Auf dieser Erkenntnis ist das gesamte Programm aufgebaut. In 25 Lektionen wird auf diese Art die ganze Zeichensetzung systematisch und schnell gelernt, anschließend auf Übungsblättern getestet und vertieft (an jede Lektion schließt sich eine Übungsreihe an). Für den Lehrer (oder auch zur Selbstkontrolle für den Schüler) liegt jedem Programm ein Satz Kontrollschablonen bei.

Vorkenntnisse: Hauptschulabschluß

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Übungs- und Testreihen.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 9.–10. Stufe an der Realschule, der 9.–12. Stufe an Gymnasium und an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Zeichensetzung audiovisuell	1973	Deutsch	Zeichen
Zum Programm gehören:	SE 1	980,00 DM	Kratschmer
240 Dias, 90 min-Tonband Kratschmer	V		
208 LE			

Inhalt:

In 4 Regeln und 3 Ausnahmen sind sämtliche Kommaregeln enthalten. Auf dieser Erkenntnis basiert dieses audiovisuelle Programm, und im Medienverbund (Farbdias + Tonband bzw. Musik-Cassette) wird auf diese Art die Zeichensetzung innerhalb kurzer Zeit problemlos. Nach jeder Lektion wird auf Testreihen der gelernte Stoff vertieft. 32 Lektionen – 96 Übungen
240 Dias – 90-min.-Tonband

Bearbeitungsdauer: ca. 20 Minuten pro Lektion incl. Tests

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen an Haupt- und Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse können beim Verlag angefordert werden.

Die neue Grammatik	1971	Deutsch	Grammatik
Band 1 Schnorr	SE 1	3,80 DM	Kratschmer
206 LE TB	V	387444001X	

Inhalt:

Phonem, Semantik, Lexem, Kontext, Morphem (Einführung und Klassenmorphem, Wortbildungsmorphem, Flexionsmorphem, Selbständiges Hilfsmorphem und Zusammenfassung), Substantiv I (die Personen und ihre Rolle im Satz, Maskulinum, Femininum, Neutrum, Einwirkung von Morphemen auf das Genus), Substantiv II (Numerus, Plural auf -e, -en, -er, -s, mit Umlaut und ohne Kennzeichen, Sammelbegriffe).

Vorkenntnisse: Allgemeine Kenntnisse der Grundstufe

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Übungsreihen.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die neue Grammatik	1971	Deutsch	Grammatik
Band 2 Schnorr	SE 1	3,60 DM	Kratschmer
226 LE TB	V	3874440028	

Inhalt:

Substantiv III, Der Artikel (identifizierender und klassifizierender Artikel, 0-Artikel, Deklination und Negation des Maskulinums, Neutrums und Femininums des identifizierenden und klassifizierenden Artikels), Substantiv IV, Deklination (a) stark, b) schwach, Deklination der Feminina, Pluralbildung), Rollenverteilung der Substantive, Leistung der Kasus im Satz, Präpositionen.

Vorkenntnisse: Grundschulbildung und „Die neue Grammatik I“

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion, incl. Test- und Übungsreihen.

Kontrollschablone für den Lehrer im Preis enthalten.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch

Die neue Grammatik	1973	Deutsch	Grammatik
Band 3 Schnorr	SE 1	3,60 DM	Kratschmer
180 LE TB	V	3874440036	

Inhalt:

Das Beiwort (Adjektiv – Adverb), Deklination des Beiwortes, Bildung der Steigerungsform des Beiwortes, Deklination der Steigerungsform des Beiwortes, Ersatzformen.

Vorkenntnisse: Grundschulbildung und „Die neue Grammatik“ I und II.

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Test- und Übungsreihen.

Korrekturschablone für den Lehrer im Preis enthalten.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die neue Grammatik	1973	Deutsch	Grammatik
Band 4 Schnorr	SE 1	3,60 DM	Kratschmer
230 LE TB	V	3874440044	

Inhalt:

Das Verb (Rolle des Verbs im Satz, intransitive, transitive und reflexive Verben, Subjekt – Prädikat – Personalpronomina, „man“ und „es“; Infinitiv, Partizipia, Partizip Präteritum, Finite Verbformen, Besonderheiten, Vokalvarianz; Finite Verbformen mit drei Flexionsmorphemen, Vergangenheit, Imperativ, Passiv: Präsens – Präteritum, Futur I Aktiv, Präteritum Passiv; Präsens Aktiv, Präteritum Aktiv – schwache Verben, Präteritum Aktiv – starke Verben, Vokalwechsel und Konsonantenwechsel, Präteritum von „sein“, Aussagencharakter der Tempora).

Vorkenntnisse: Grundschulbildung und „Die neue Grammatik“ I – III

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Test- und Übungsreihen.

Korrekturschablone für den Lehrer im Preis enthalten

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die neue Grammatik	1973	Deutsch	Grammatik
Band 5 Schnorr	SE 1	3,60 DM	Kratschmer
230 LE TB	V	3874440052	

Inhalt:

Verb (Perfekt, Plusquamperfekt, Perfekt Passiv, Plusquamperfekt Passiv, Vollzugspassiv, Futur, Aussage der Tempora, Futurum Präteritum; Imperativ, Konjunktiv I und II, Konjunktiv der Nebentempora; Verstärkung des Konjunktivs durch Modalverben und -adverbien), Aktionsarten (Morpheme in festen und losen Verbindungen, Präpositionen als Wortbildungsmorpheme, Verben und deren stilistische Varianten zur Kennzeichnung von Aktionsarten)

Vorkenntnisse: Grundschulbildung und „Die neue Grammatik“ I – IV

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Tests

Korrekturschablone für den Lehrer im Preis enthalten

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die neue Grammatik	1973	Deutsch	Grammatik
Band 6 Schnorr	SE 1	4,60 DM	Kratschmer
206 LE TB	V	3874440060	

Inhalt:

Syntax I (Einführung, Nominalsätze, Verbalsätze, Verschiebeprobe, Satzglieder, Ersatzprobe, Regens – Dependens, Kasusergänzungen, Artergänzungen, Einordnungs- und verbale Ergänzungen; Umstandsergänzung, Präpositionale Ergänzung, Semantische Bestimmung der Umstandsergänzung, Adverbiale Bestimmungen: ... der Zeit, ... des Ortes, ... der Art und Weise, ... des Grundes, ... des Zweckes, ... der Einräumung, ... des Mittels oder Werkzeugs, ... der Bedingung; Reaktion, Valenzen; Satzgliedteile).

Vorkenntnisse: Grundschulkenntnisse und „Die neue Grammatik“ I – V

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Test- und Übungsreihen

Korrekturschablone für den Lehrer im Preis enthalten

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Deutsch

Die neue Grammatik	1973	Deutsch	Grammatik
Band 7 Schnorr	SE 1	4,60 DM	Kratschmer
185 LE TB	V	3874440079	

Inhalt:

Syntax 2 (Hauptsatz und Gliedsatz, Stellung des Verbs im Hauptsatz, Satzbaupläne und Zerlegungsschreibweise: 1. Wörtliche Rede, 2. Entscheidungsfrage, 3. Aufforderungssätze, 4. Auskunftfrage, 5. Klammerstellung des Verbs; Satzbaupläne in Konstituentenschreibweise, Zerlegung des Satzes; Allgemeiner Satzbauplan, abhängige Fragesätze, konjunktivische Vergleichssätze mit „als“, satzwertige Infinitive und Partizipien, Betonung im Satz; Einteilung der Gliedsätze nach dem Inhalt; Satzreihe, Satzgefüge) Wortregister grammatischer Begriffe

Vorkenntnisse: Grundschulbildung und „Die neue Grammatik“ I – VI

Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten pro Lektion incl. Testreihe

Korrekturschablone für den Lehrer im Preis enthalten

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 5.–7. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Wir üben Deutsch	1974	Deutsch	Rechtsch
De Pellegrini	PRI SE 1	11,50 DM	Manz
16 LE SH	V	3786302200	

Inhalt:

Rechtschreibung, Diktat, Sprachlehre, Aufsatzlehre, Lateinische Bezeichnungen der Sprachlehre

Das Komma an der richtigen Stelle Fischer	1972	Deutsch	Zeichen
264 LE	SE 1 BS	7,80 DM	Merkur
		P 3	

Bearbeitungsdauer: 20 Unterrichtsstunden

Verwendbar: 1. im reinen programmierten Unterricht, 2. im programmierten und anschließenden Frontalunterricht, 3. im Frontalunterricht und anschließenden programmierten Unterricht, 4. im Frontalunterricht und anschließender Hausarbeit mit Programm und 5. in der Gruppenarbeit mit anschließendem Frontalunterricht.

Erprobung erfolgte in verschiedenen Stufen der Haupt-, Real-, Handels-, Berufs- und Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 1	1970	Deutsch	Rechtsch
Schöler/Schöler/Valldorf	SE 1 BS	15,60 DM	Müller
241 LE TB	V	3481502516	

Inhalt:

- 1.–3. Lektion: Gleich- und ähnlichklingende Selbstlaute (äu/eu, ä/e, ai/ei)
 4.–5. Lektion: Gleich- und ähnlichklingende Mitlaute (b/p, d/t, g/k)
 6.–7. Lektion: Mitlautverdoppelung

- Bearbeitungsdauer: a) 1. Lektion – 45 Minuten, 2./3. Lektion – 70 Minuten
 b) 4. Lektion – 60 Minuten, 5. Lektion – 70 Minuten
 c) 6. Lektion – 60 Minuten, 7. Lektion – 70 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele: Probediktat für Baukastenmodell, Lösungsblätter für Erfolgskontrolle, Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung, 7 Tests (Erfolgskontrolle)

Erprobung erfolgte in 12 Klassen der Hauptschule und in 10 Klassen der Realschule jeweils in der 5.–10. Stufe sowie in 10 Klassen der 1.–3. Stufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind dargestellt in:
 1) Forschungsberichte/Staatsarbeiten des Institutes für Erziehungswissenschaften der RWTH Aachen 2) Friede, Christian: Differenzierung mit Lernprogrammen in: Schöler, Waltraut (Hrsg.), Reihe Unterrichtswissenschaft Band 2, Paderborn 1973 3) Schöler, Waltraut: Das Baukastenmodell – ein Differenzierungsversuch mit Programmen in: Schöler, Walter (Hrsg.) Reihe Unterrichtswissenschaft Band 3, Paderborn 1973

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 2	1970	Deutsch	Rechtsch
Die s-Laute Schöler/Schöler/Schütz	SE 1 BS	8,40 DM	Müller
131 LE TB	V	3481502613	

Inhalt:

- 8.–12. Lektion: s-Laute

- Bearbeitungsdauer: 8.–9. Lektion – 75 Minuten
 10.–11. Lektion – 75 Minuten
 12. Lektion – 45 Minuten

Deutsch

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele: Probediktat für Baukastenmodell, Lösungsblätter für Erfolgskontrollen, Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung, 4 Tests (Erfolgskontrolle)

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung.

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 3	1970	Deutsch	Rechtsch
Die Dehnung Schöler/Schöler/Dieck	SE 1 BS	9,80 DM	Müller
148 LE TB	V	3481502710	

Inhalt:

13.–17. Lektion: Die Dehnung

Bearbeitungsdauer: 13.–14. Lektion – 75 Minuten
 15. Lektion – 60 Minuten
 16. Lektion – 45 Minuten
 17. Lektion – 45 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele: Probediktat für Baukastenmodell, Lösungsblätter für Erfolgskontrollen, Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung, 5 Tests (Erfolgskontrollen)

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung.

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 4	1972	Deutsch	Rechtsch
Die Großschreibung Schöler/Schöler	SE 1 BS	12,40 DM	Müller
171 LE TB	V	3481502818	

Inhalt:

18.–23. Lektion: Die Großschreibung

Bearbeitungsdauer: 18. Lektion – 35 Minuten
 19.–20. Lektion – 90 Minuten
 21. Lektion – 75 Minuten
 22. Lektion – 60 Minuten
 23. Lektion – 90 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele: Probediktat für Baukastenmodell, Lösungsblätter für Erfolgskontrollen, Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung, 7 Tests (Erfolgskontrollen)

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 5	1971	Deutsch	Rechtsch
Kleinschreibung Schöler/Schöler/Ludewig	SE 1 BS	9,00 DM	Müller
116 LE TB	V	3481502915	

Inhalt:

24.–25. Lektion: Nicht hauptwörtlich gebrauchte Hauptwörter

26. Lektion: Kleinschreibung bei Wortarten mit hauptwörtlicher Kennzeichnung

Bearbeitungsdauer: 24. Lektion – 60 Minuten

25. Lektion – 50 Minuten

26. Lektion – 70 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele: Probediktat für Baukastenmodell, Lösungsblätter für Erfolgskontrollen, Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung, 3 Tests (Erfolgskontrollen), Regelübersichten

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung.

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 6	1971	Deutsch	Rechtsch
Silbentrennung, Zusammen- und Getrenntschreibung Schöler/Schöler/Ludewig	SE 1 BS	15,60 DM	Müller
225 LE TB	V	3481503016	

Inhalt:

27.–29. Lektion: Silbentrennung

30.–32. Lektion: Zusammen- und Getrenntschreibung

Bearbeitungsdauer: 27. Lektion – 50 Minuten

28./29. Lektion – 75 Minuten

30. Lektion – 50 Minuten

31. Lektion – 65 Minuten

32. Lektion – 75 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele: Probediktat für Baukastenmodell, Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

zu a) – Regelübersichten

zu b) – Regelübersichten, alphabetisches Register der behandelten Wörter (zu jeder Lektion u. als Gesamtregister) mit Rückverweis auf das Unterrichtsprogramm Kleinschreibung (Band 5)

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung.

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 7	1971	Deutsch	Zeichen
Zeichensetzung Schöler/Schöler/Ludewig	SE 1 BS	12,60 DM	Müller
225 LE TB	V	3481503113	

Inhalt:

- 33.–34. Lektion: Das Komma (1. Teil)
 35. Lektion: Das Komma (2. Teil) bei Nennformgruppen
 36. Lektion: Das Komma (3. Teil) bei Nennformgruppen
 37. Lektion: Das Komma (4. Teil) bei Mittelwortgruppen
 38.–39. Lektion: Die Satzzeichen bei der wörtlichen Rede
 40. Lektion: Die Satzzeichen bei der nichtwörtlichen Rede

Bearbeitungsdauer:	33/34.	Lektion – 75 Minuten
	35.	Lektion – 80 Minuten
	36.	Lektion – 50 Minuten
	37.	Lektion – 70 Minuten
	38/39.	Lektion – 90 Minuten
	40.	Lektion – 70 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und -ziele:

für den Lehrer: – Probediktat für Baukastenmodell – Schablonenauswertung für Erfolgskontrolle – Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung – Fehleranalyse der Erfolgskontrolle – Spirit-Matrizen zur Vervielfältigung der Erfolgskontrollen;

für den Schüler: – Informationskarte mit Regelübersichten – Regelübersichten mit Ein- bzw. Rücksprungsmöglichkeiten ins Programm – 8 Tests (Erfolgskontrollen); Lösungsblätter für Erfolgskontrollen.

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung.

Förderkurs Deutsche Rechtschreibung 8	1973	Deutsch	Rechtsch
a) Straßennamen b) Fremdwörter	SE 1 BS	11,60 DM	Müller
Schöler/Ludewig	V	3481503210	
161 LE TB			

Inhalt:

- 41.–42. Lektion: Straßennamen (z.B. Grund- und Bestimmungswort in Straßennamen, Eigenschaftswort als Bestimmungswort, Ableitungen von Orts- und Ländernamen, Binde-

strich in Straßennamen, Zusammenfassung von Straßennamen, Verhältniswort und Geschlechtswort, Großschreibung und Beugung).

43.–47. Lektion: Fremdwörter (z.B. Erb-, Lehn- und Fremdwörter, Mitlaute in Fremdwörtern, Selbstlaute in Fremdwörtern und Worttrennung).

Bearbeitungsdauer: 41. Lektion 70 Minuten, 42. Lektion 75 Minuten, 43.–44. Lektion 100 Minuten, 45.–46. Lektion 90 Minuten, 47. Lektion 45 Minuten.

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und -ziele;

Zu a) – Regelübersichten mit Ein- bzw. Rücksprungsmöglichkeit ins Programm
– 2 Tests (Erfolgskontrollen).

Zu b) – Regelübersichten mit Ein- bzw. Rücksprungsmöglichkeit ins Programm
– Register der in diesem Band behandelten Fremdwörter – 5 Tests (Erfolgskontrollen).

Probediktat für Baukastenmodell (Differenzierung nach speziellen Rechtschreibschwächen).

Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung.

Lösungsblätter für Erfolgskontrollen.

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Förderkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 1		Deutsch	Rechtsch
Gleich- und ähnlichklingende Selbstlaute	SE 1 BS	7,90 DM	Müller
Schöler/Schöler/Lorenz	V	3481501625	
135 LE TB			

Inhalt:

1.–4. Lektion: Gleich- und ähnlichklingende Selbstlaute

Bearbeitungsdauer: 1. Lektion – 60 Minuten

2. Lektion – 45 Minuten

3. Lektion – 45 Minuten

4. Lektion – 45 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

– Probediktat für Baukastenmodell

– + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung

– 4 Tests (Erfolgskontrollen)

Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte in 12 Klassen an der Haupt- und in 10 Klassen an der Realschule, jeweils in der 5.–10. Stufe sowie in 10 Klassen der 1.–3. Stufe an Berufs- und berufsbildender Schule

Deutsch

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind dargestellt in

- 1.) Forschungsberichte/Staatsarbeiten des Instituts für Erziehungswissenschaften der RWTH Aachen
- 2.) Friede, Christian: Differenzierung mit Lernprogrammen in:
Schöler, Waltraut: Reihe Unterrichtswissenschaft Band 2, Paderborn 1973
- 3.) Schöler, Waltraut: Das Baukastenmodell – ein Differenzierungsversuch mit Programmen in: Schöler, Walter: Reihe Unterrichtswissenschaft Band 3, Paderborn 1973

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 2	1969	Deutsch	Rechtsch
a) Gleich- und ähnlichklingende Mitlaute	SE 1 BS	15,60 DM	Müller
b) Mitlautverdopplung	V	3481501722	
Schöler/Schöler/Lorenz			
175 LE TB			

Inhalt:

- 5.–7. Lektion: Gleich- und ähnlichklingende Mitlaute
8.–9. Lektion: Mitlautverdopplung

- Bearbeitungsdauer: 5. Lektion – 50 Minuten
6. Lektion – 45 Minuten
7. Lektion – 50 Minuten
8. Lektion – 50 Minuten
9. Lektion – 55 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
- + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
- 5 Tests (Erfolgskontrollen)
- Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 3	1970	Deutsch	Rechtsch
Die x-Laute Schöler/Schöler/Lorenz	SE 1 BS	7,20 DM	Müller
115 LE TB	V	348150182X	

Inhalt:

- 10.–12. Lektion: x-Laute

Bearbeitungsdauer: 10. Lektion – 50 Minuten
 11. Lektion – 60 Minuten
 12. Lektion – 50 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
 - + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
 - Tests (Erfolgskontrollen)
- Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 4	1970	Deutsch	Rechtsch
a) Ähnlichklingende Buchstabenverbindungen, b) Nachsilben	SE 1 BS	9,60 DM	Müller
Schöler/Schöler/Lorenz	V	3481501927	
194 LE TB			

Inhalt:

- 13.–15. Lektion: Gleich- und ähnlichklingende Buchstabenverbindungen
 16. Lektion: Gleich- und ähnlichklingende Nachsilben und Endungen

Bearbeitungsdauer: 13. Lektion – 60 Minuten
 14. Lektion – 60 Minuten
 15. Lektion – 60 Minuten
 16. Lektion – 60 Minuten
 17. Lektion – 60 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
 - + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
 - 5 Tests (Erfolgskontrollen)
- Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 5		Deutsch	Rechtsch
Die Dehnung Schöler/Schöler/Lorenz	SE 1 BS	9,40 DM	Müller
164 LE TB	V	348150201X	

Deutsch

Inhalt:

- 18.–20. Lektion: Dehnung I
 21. Lektion: Dehnung II
 22. Lektion: Dehnung III

- Bearbeitungsdauer: 18. Lektion – 40 Minuten
 19. Lektion – 40 Minuten
 20. Lektion – 60 Minuten
 21. Lektion – 45 Minuten
 22. Lektion – 70 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
- + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
- Tests (Erfolgskontrollen)

Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 6	1970	Deutsch	Rechtsch
Die s-Laute Schöler/Schöler/Lorenz	SE 1 BS	12,80 DM	Müller
240 LE TB	V	3481502125	

Inhalt:

- 23.–29. Lektion: s-Laute

- Bearbeitungsdauer: 23. Lektion – 60 Minuten
 24. Lektion – 50 Minuten
 25. Lektion – 50 Minuten
 26. Lektion – 60 Minuten
 27. Lektion – 60 Minuten
 28. Lektion – 50 Minuten
 29. Lektion – 45 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
- + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
- 7 Tests (Erfolgskontrollen)

Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 7	1970	Deutsch	Rechtsch
Großschreibung Schöler/Schöler/Lorenz	SE 1 BS	15,00 DM	Müller
220 LE TB	V	3481502222	

Inhalt:

30.–35. Lektion: Die Großschreibung

Bearbeitungsdauer:	30. Lektion – 50 Minuten
	31. Lektion – 50 Minuten
	32. Lektion – 35 Minuten
	33. Lektion – 60 Minuten
	34. Lektion – 70 Minuten
	35. Lektion – 60 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
- + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
- 8 Tests (Erfolgskontrollen)

Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

Grundkurs Deutsche Rechtschreibung 8	1970	Deutsch	Zeichen
Zeichensetzung	SE 1 BS	17,60 DM	Müller
Schöler/Schöler/Lorenz/Tulodziecki	V	348150232X	
235 LE TB			

Inhalt:

36.–43. Lektion: Die Satzzeichen

Bearbeitungsdauer:	36./37. Lektion – 90 Minuten
	38. Lektion – 60 Minuten
	39./40. Lektion – 75 Minuten
	41. Lektion – 50 Minuten
	42./43. Lektion – 90 Minuten

Kostenloses Begleitmaterial für verschiedenartige Unterrichtsformen und Ziele:

- Probediktat für Baukastenmodell
- + Fehleranalyse nach den Hauptkategorien der deutschen Rechtschreibung
- 8 Tests (Erfolgskontrollen)

Lösungsblätter für Erfolgskontrollen

Deutsch

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 des Grundkurses Deutsche Rechtschreibung.

„schreibe und prüfe“ (Vorkurs)	1975	Deutsch	Rechtsch
Rammelkamp/Ernst	PRI SE 1 SO	6,80 DM	Prögel
39 LE LH	V	3791401939	

Inhalt:

Silbentrennung, gleich- oder ähnlichklingende Konsonanten und Vokale, Dehnung, Schärfung, Groß- und Kleinschreibung

Bearbeitungsdauer: je Lerneinheit ca. 45 Minuten

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Grundschule und in 6 Klassen der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

„schreibe und prüfe“ (Teil 1)	1975	Deutsch	Rechtsch
Rammelkamp/Ernst	PRI SE 1 SO	5,80 DM	Prögel
31 LE LH	V	3791401610	

Inhalt:

Gleich- oder ähnlichklingende Konsonanten und Vokale, Schärfung, Dehnung, Groß- und Kleinschreibung, Zeichensetzung

Bearbeitungsdauer: je Lerneinheit ca. 30 Minuten

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der Mittel- und Oberstufe sowie in 14 Klassen der Unter- und Mittelstufe anderer Schulformen.

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

„schreibe und prüfe“ (Teil 2)	1975	Deutsch	Rechtsch
Rammelkamp/Ernst	PRI SE 1 SO	5,80 DM	Prögel
27 LE LH	V	3791401629	

Inhalt:

Gleich- oder ähnlichklingende Konsonanten und Vokale, Schärfung, Dehnung, Zusammen- und Getrennschreibung, Groß- und Kleinschreibung, Silbentrennung, Zeichensetzung

Bearbeitungsdauer: je Lerneinheit ca. 30 Minuten

Erprobung erfolgte in 4 Klassen der Oberstufe an der Sonder- und in 16 Klassen der Mittelstufe an anderen Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

„schreibe und prüfe“ (Teil 3)	1975	Deutsch	Rechtsch
Rammelkamp/Ernst	PRI SE 1 SO	5,80 DM	Prögel
21 LE LH	V	3791401637	

Inhalt:

Gleich- oder ähnlich klingende Konsonanten und Vokale, Schärfung, Dehnung, Zusammen- und Getrenntschreibung, Schreibung von Straßennamen und Tageszeiten, Groß- und Kleinschreibung, Zeichensetzung

Bearbeitungsdauer: je Lerneinheit ca. 35 Minuten

Erprobung erfolgte in 16 Klassen der Oberstufe verschiedener Schulformen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Rechtschreibung 1	1974	Deutsch	Rechtsch
Textbuch Lehrerbegleitheft:	SE 1	8,80 DM	Quelle & M
16,00 DM Messelken	V	3494007071	
360 LE LH			

Programmierte Rechtschreibung 1	1972	Deutsch	Rechtsch
Arbeitsheft Messelken	SE 1	8,80 DM	Quelle & M
360 LE	V	349400708X	

Inhalt:

Die Programme Textbuch 1 und Arbeitsheft 1 (Dehnung) üben die langgesprochenen Stammvokale ohne und mit Dehnungszeichen (h bzw. ee) in Verbindung mit allen vorkommenden Konsonanten. Es werden 1550 Wörter geübt. Das Lösungsheft liegt dem Textbuch 1 bei.

Vorkenntnisse: Lesen und Schreiben auf dem Stand des 2. Schuljahres

Bearbeitungsdauer: je Lernprogrammschritt ca. 45 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Zur Wiederholung und zur vertiefenden Übung geeignet, und zwar sowohl als Zweijahres- als auch Eingreifprogramm, das bei den individuellen Rechtschreibschwächen einzelner Schüler gezielt eingesetzt werden kann. Die Lokalisierung individueller Schwächen geschieht mit Hilfe der Testmappe 1/2.

Erprobung erfolgte in der 2.—4. Stufe an der Grund- und in der 5.—6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Rechtschreibung 2 Textbuch Lehrerbegleitheft 16,00 DM Messelken 350 LE LH	1972 SE 1 V	Deutsch 8,80 DM 3494007470	Rechtsch Quelle & M
Programmierte Rechtschreibung 2 Arbeitsheft Messelken 350 LE	1972 SE 1 V	Deutsch 8,80 DM 3494007489	Rechtsch Quelle & M

Inhalt:

Im Textbuch 2 und Arbeitsheft 2 werden die kurzgesprochenen Stammvokale (bb, dd, gg, ff, ck, ll, mm, nn, pp, rr, tt) geübt: insgesamt 1425 Wörter. Das Lösungsheft liegt dem Textbuch 2 bei.

Vorkenntnisse: Lesen und Schreiben auf dem Stand des 2. Schuljahres

Bearbeitungsdauer: je Lernprogrammschritt ca. 45 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Zur Wiederholung und zur vertiefenden Übung geeignet, und zwar sowohl als Zweijahres- als auch Eingreifprogramm, das bei den individuellen Rechtschreibschwächen einzelner Schüler gezielt eingesetzt werden kann. Die Lokalisierung individueller Schwächen geschieht mit Hilfe der Testmappe 1/2.

Erprobung erfolgte in der 2.—4. Stufe an der Grund- und in der 5.—6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Rechtschreibung 3 Textbuch Lehrerbegleitheft: in Vorbereitung Messelken 540 LE LH	1972 SE 1 V	Deutsch 9,80 DM 3494007497	Rechtsch Quelle & M
--	-------------------	----------------------------------	------------------------

Programmierte Rechtschreibung 3 Arbeitsheft Messelken 540 LE	1972 SE 1 V	Deutsch 9,80 DM 3494007519	Rechtsch Quelle & M
--	-------------------	----------------------------------	------------------------

Inhalt:

Geübt werden: ä, kurz und offen gesprochenes e, ai, ei, äu, eu, b im Anlaut, b im Auslaut, ch im Anlaut, ch im Auslaut, d im Anlaut, d im Auslaut, f im Anlaut, g im Anlaut, k im Anlaut, pf im Anlaut, qu im Anlaut, s und ss und ß, gs, chs, cks, ks, x, t im Anlaut, v im Anlaut. Im Lösungsbogen: 2650 Wörter.

Vorkenntnisse: Lesen und Schreiben auf dem Stand des 3. Schuljahres.

Bearbeitungsdauer: je Lernschritt ca. 45 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Zur Wiederholung und zur vertiefenden Übung geeignet, und zwar sowohl als Zweijahres- als auch Eingreifprogramm, das bei den individuellen Rechtschreibschwächen einzelner Schüler gezielt eingesetzt werden kann. Die Lokalisierung individueller Schwächen geschieht mit Hilfe der Testmappe 3/4.

Erprobung erfolgte in der 3.–4. Stufe an der Grundschule und in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Rechtschreibung 4, Textbuch Messelken	1975 SE 1	Deutsch 8,80 DM 3494007500	Rechtsch Quelle & M
--	--------------	----------------------------------	------------------------

Programmierte Rechtschreibung 4, Arbeitsheft Messelken	1975 SE 1	Deutsch 8,80 DM 3494007527	Rechtsch Quelle & M
---	--------------	----------------------------------	------------------------

Programmierte Rechtschreibung 1/2, Testmappe Messelken	1976 SE 1	Deutsch 16,00 DM 3494007098	Rechtsch Quelle & M
---	--------------	-----------------------------------	------------------------

Programmierte Rechtschreibung 3, Testmappe Messelken	1976 SE 1	Deutsch 9,80 DM 3494007543	Rechtsch Quelle & M
---	--------------	----------------------------------	------------------------

Einfache Syntax – Unter Berücksichtigung transformationeller Methoden und Darstellungsweisen Freibichler u.a. 150 LE LH	1976 SE 1 V	Deutsch 26501	Grammatik Schroedel
--	-------------------	------------------	------------------------

Deutsch

Semantik – Zeichen, Sprachzeichen und Bedeutung Freibichler u.a. 120 LE LH	1976 SE 1 V	Deutsch 26509	Grammatik Schroedel
Rechtschreiben 1 Bader/Dostal 81 LE	1973 SE 1	Deutsch 2,50 DM 3141845531	Rechtsch Westermann

Inhalt:

Programm zum Erlernen der Regeln der S-Schreibung im Deutschen

Vorkenntnisse: Kenntnisse der deutschen Rechtschreibung

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Rechtschreibung 2 Bader/Dostal 81 LE	1973 SE 1	Deutsch 2,50 DM 3141845573	Rechtsch Westermann
--	--------------	----------------------------------	------------------------

Inhalt:

Programm zum Erlernen der Rechtschreibregeln für „das“ und „daß“

Vorkenntnisse: Kenntnisse der deutschen Rechtschreibung

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Zeichensetzung 1 Dostal 75 LE	1973 SE 1	Deutsch 2,50 DM 3141845727	Zeichen Westermann
-------------------------------------	--------------	----------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Programm zum Erlernen der Beistrichsetzung im Satzgefüge

Vorkenntnisse: Kenntnisse der deutschen Syntax

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Zeichensetzung 2 Dostal/Appelt 78 LE	1973 SE 1	Deutsch 2,50 DM 3141845735	Zeichen Westermann
--	--------------	----------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Programm zum Erlernen der Beistrichsetzung im einfachen Satz

Vorkenntnisse: Kenntnisse der deutschen Syntax

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Zeichensetzung 3	1973	Deutsch	Zeichen
Dostal	SE 1	2,50 DM	Westermann
80 LE		3141850194	

Inhalt:

Programm zum Erlernen der Beistrichsetzung in der Satzverbindung

Vorkenntnisse: Kenntnisse der deutschen Syntax

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Zeichensetzung 4	1973	Deutsch	Zeichen
Dostal	SE 1	2,50 DM	Westermann
80 LE		3141850208	

Inhalt:

Programm zum Erlernen der Beistrichsetzung bei unvollständigen Sätzen

Vorkenntnisse: Kenntnisse der deutschen Syntax

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Schlag nach im Wörterbuch 1		Deutsch	Rechtsch
Schulte	PRI	2,50 DM	Westermann
54 LE		3141845611	

Inhalt:

Programm zum Erlernen des Aufbaues eines Wörterbuchs

Vorkenntnisse: abgeschlossener Leselernprozeß

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Deutsch – Deutsch als Fremdsprache

Schlag nach im Wörterbuch 2 Schulte 54 LE	PRI	Deutsch 2,50 DM 314184562X	Rechtsch Westermann
---	-----	----------------------------------	------------------------

Inhalt:

Programm zum Erlernen des Nachschlagens im Wörterbuch

Vorkenntnisse: abgeschlossener Leselernprozeß

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Deutsch–Slowenisch 1 Kassette: 12 Texthefte u. 12 Compact Cassetten Schäpers/Luscher/Glück	V	Deutsch 298,00 DM 9424	Deutsch-A Hueber
Deutsch–Serbokroatisch 1 Kassette: 12 Texthefte u. 12 Compact Cassetten Schäpers/Luscher/Glück	V	Deutsch 298,00 DM 9425	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 1) Das Vorstel- lungsgespräch 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9681	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 2) Ein günstiger Einkauf 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9682	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 3) Die Dienstreise 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9683	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 4) Eine harte Verkaufsverhandlung 1 Compact- Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9684	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 5) Versand über die Grenzen 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9685	Deutsch-A Hueber

Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 6) Das neue Pro- dukt 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9686	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 7) Ein Fall für den Computer 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9687	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 8) Das erfolgreiche Angebot 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9688	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 9) Ein Finanzierungs- problem 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9689	Deutsch-A Hueber
Geschäfts- und Verhandlungssprache Deutsch (Lerneinheit 10) Gute Geschäfte im Ausland 1 Compact-Cassette: 28,00 DM; 1 Tonband: 75,00 DM Wolff	V	Deutsch 8,00 DM 9690	Deutsch-A Hueber
Programmiertes Deutsch (Audiovisueller Fremdsprachenkurs) LH: 6,80 DM; 7 Ton- bänder: 320,00 DM; Übungsheft: 2,80 DM Bex/Merchiers/Valvekens 1963 LE LH	1972 V	Deutsch 6,80 DM 350626110X	Deutsch-A Schöningh

Inhalt:

Der Nominativ-Kreis umfaßt nahezu 200 Vokabeln, unter denen alle Wortarten vertreten sind: Substantive, Adjektive, Pronomen (außer Relativpronomen), Artikel, Präpositionen, Verben, Adverbien, Numerale, Interjektionen und Idiomatisches. Die Formenlehre der deklinierbaren Wortarten ist auf den Nominativ beschränkt mit Ausnahme von einzelnen Fällen, in denen der Nominativ und Akkusativ nicht differieren. Die Formenlehre der Verben beschränkt sich auf das Präsens der schwachen Verben (außer der 2. Pers. Plur.). Als Hilfsverben werden eingeführt: haben (außer der 2. und 3. Pers.Plur.) und sein (außer der 2. Pers.Plur.). Die Satzlehre umfaßt: das verneinte Satzglied, den Aussage- und Fragesatz in sieben der nach Duden klassifizierten Typen: I/1 – I/2 – I/5 – I/6 – I/7 – I/8 – und ausnahmsweise II/1.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse (Wortschatz, Satz- und Formenlehre) in der Muttersprache.

Deutsch als Fremdsprache

Bearbeitungsdauer: 1140 Minuten

Achtsprachiges Vokabelverzeichnis (deutsch—niederländisch—englisch—französisch—türkisch—spanisch—italienisch—griechisch—serbokroatisch) als Bestandteil des Programmkurses.

Hinweise zur Verwendung:

Einsatz im Sprachlabor oder bei Verwendung einzelner Tonbandgeräte (in der Klasse oder zu Hause).

Erprobung erfolgte in 30 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind dargestellt:

- 1.) in Diplomarbeiten beim PUC (Postuniversitaire Centrum) Limburg, Belgien
- 2.) in Lehr- und Erfahrungsberichten der Höheren Handelsschule Neupelt – Provinciale Middlebare Normaalschool, Hasselt
- 3.) im Centro Sperimentale Audisivi per l'Insegnamento Linguistico (Audiovisuelles Zentrum für die Ausbildung von Fremdsprachenlehrern), Monza – Italien
- 4.) im Forschungsbericht des FEO LL, Paderborn: Einsatz in Gastarbeiter- und Spätaussiedlerklassen.

Programmiertes Deutsch (Audiovisueller Fremdsprachenkurs) LH: 7,80 DM; 7 Tonbänder: 260,00 DM; Übungsheft: 3,40 DM Bex/Merchiers/Tuyaerts/Valvekens 3848 LE LH	1972 V	Deutsch 9,80 DM 3506261606	Deutsch-A Schöningh
--	---------------	----------------------------------	------------------------

Inhalt:

Der Akkusativ-Kreis umfaßt weitere 200 Vokabeln aus allen Wortarten sowie Idiomatisches und die Zahlenbildung bis 100. Die Formenlehre führt die Akkusativform aller Wortarten ein sowie einige Regeln der Pluralbildung: männlich -e; weiblich -(e)n; sächlich -er. Beim Verb werden eingeführt: die 2. Person Plural; Sonderfälle wie „du findest, du arbeitest, ihr seid, ihr wißt“; a/ä- und e/i-Wechsel; die formelle Anrede; der Imperativ Singular; „werden“ als Hilfsverb zum Futur; die Modalverben: wollen (Sing. + Plur.), können, müssen, dürfen, mögen, sollen (nur Sing.).

Die Satzlehre umfaßt: die Wiederholung der erlernten Satztypen; die neuen Satztypen I/8c – II/1 – II/5 – II/8; die Intonationsfrage; die Klammerstruktur; die Inversion, die Satznegation.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse (Wortschatz, Satz- und Formenlehre) in der Muttersprache.

Bearbeitungsdauer: 1715 Minuten

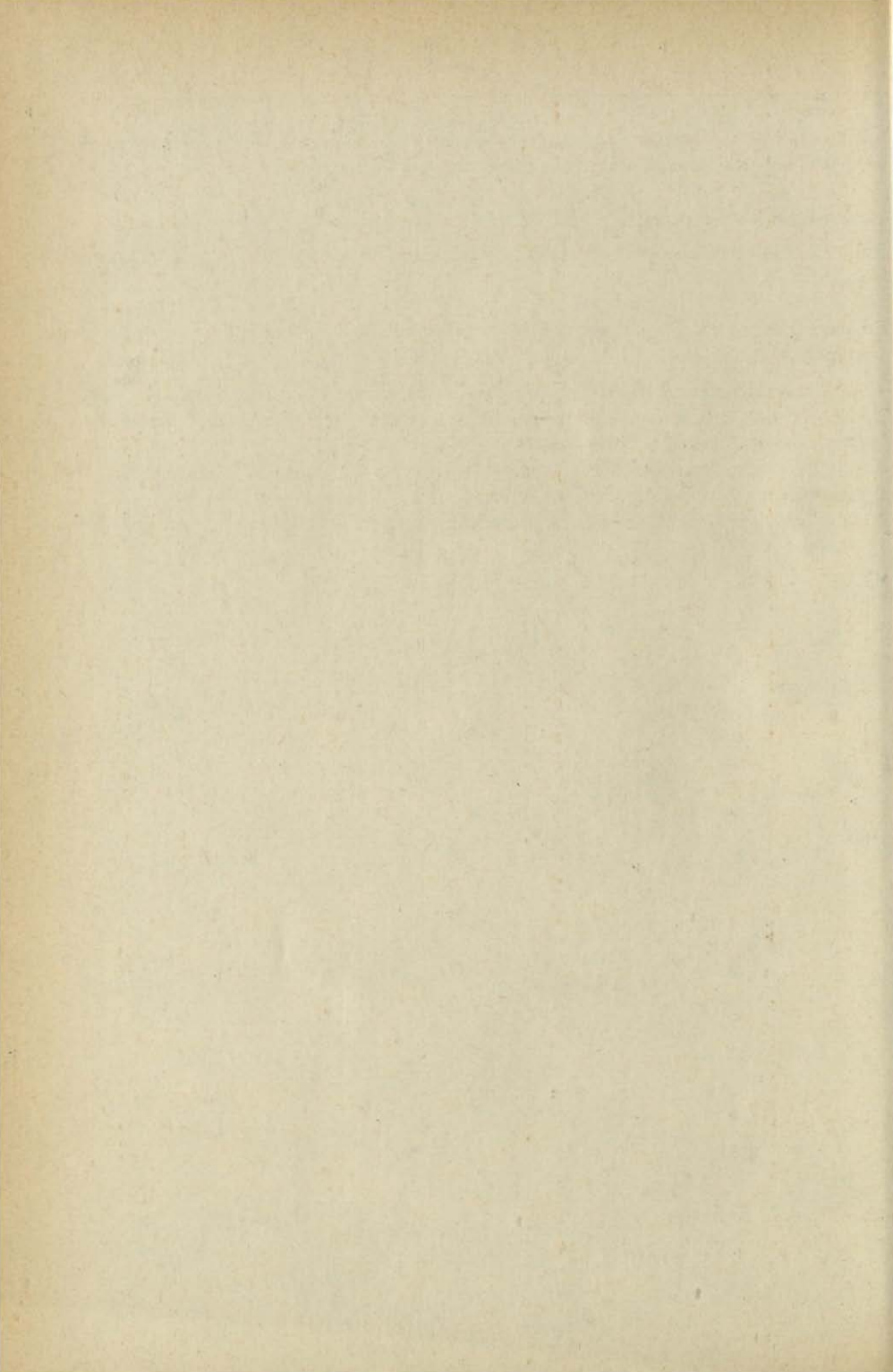
8-sprachiges Vokabelverzeichnis (deutsch—niederländisch—englisch—französisch—türkisch—spanisch—italienisch—griechisch—serbokroatisch) als Bestandteil des Programmkurses.

Hinweise zur Verwendung:

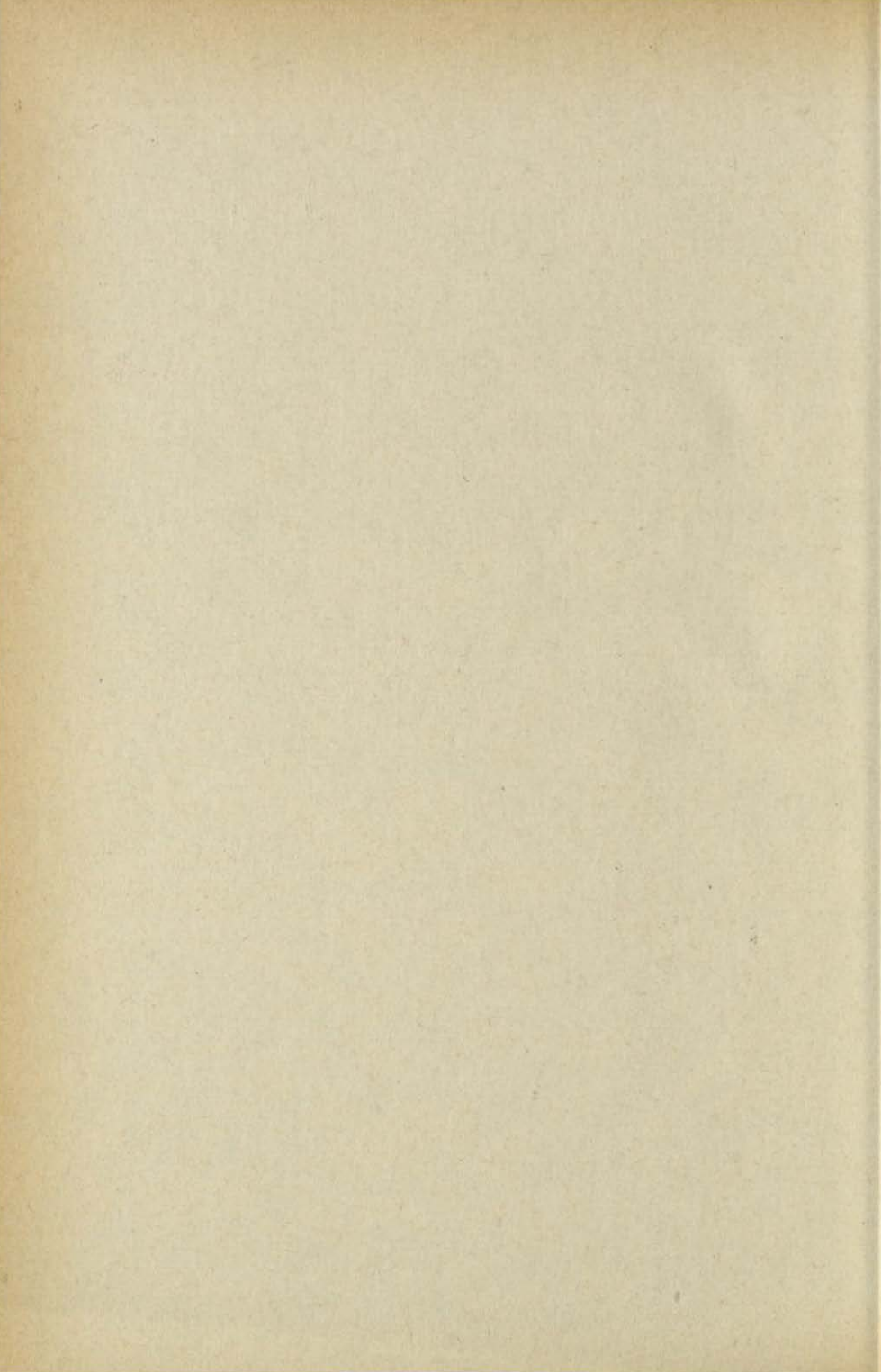
Einsatz im Sprachlabor oder bei Verwendung einzelner Tonbandgeräte (in der Klasse oder zu Hause).

Erprobung erfolgte in 30 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind dargestellt:

- 1.) in Diplomarbeiten beim PUC (Postuniversitaire Centrum) Limburg, Belgien
- 2.) in Lehr- und Erfahrungsberichten der Höheren Handelsschule Neupelt – Provinciale Middlebare Normaal School, Hasselt
- 3.) im Centro Sperimentale Audisivi per l'insegnamento Linguistico (Audiovisuelles Zentrum für die Ausbildung von Fremdsprachenlehrern), Monza – Italien
- 4.) im Forschungsbericht des FEoLL, Paderborn: Einsatz in Gastarbeiter- und Spätaussiedlerklassen



Englisch



Relativ Clauses	1972	Englisch	
Thume	SE 1	6,80 DM	BSV
111 LE LH	V	3762750343	

Inhalt:

1. Die Form und die Anwendung der Relativpronomina „who“ und „which“
2. Der Unterschied zwischen notwendigen und nicht notwendigen Relativsätzen
3. Die besondere Verwendung und der mögliche Ausfall des Relativpronomens „that“
4. Die Stellung der mit Relativpronomina verbundenen Präpositionen in den verschiedenen Arten von Relativsätzen und der Ausfall des mit einer Präposition verbundenen Pronomens.

Vorkenntnisse: Zur Verwendung dieses Programms sind 1–1 1/2 Jahre Englischunterricht, jedoch keine Kenntnisse bezüglich der Relativsätze nötig.

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der 7.–9. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Konditionalsätze	1974	Englisch	
Schmid	SE 1	6,80 DM	BSV
84 LE LH	V	3762750238	

Inhalt:

Wiederholung des Konditionals. Wiederholung der Nebensatzarten. Die Konditionalsätze, realer Fall, irrealer Fall, potentialer Fall, Vergleichssätze mit as, if und indirekte Fragesätze mit if.

Vorkenntnisse: Kenntnis der Formen des Konditionals und des Passivs sowie die Grundkenntnisse der Satzarten.

Bearbeitungsdauer: 2–3 Stunden

Erprobung erfolgte in der Mittel- und Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Die indirekte Rede	1974	Englisch	
Biehringer	SE 1	7,80 DM	BSV
200 LE LH	V	376275036X	

Englisch**Inhalt:**

Die Zeitenfolge, der Befehl und die Frage in der indirekten Rede.

Vorkenntnisse: Die Behandlung der Zeiten und die Übung im Gebrauch der Zeiten werden vorausgesetzt.

Bearbeitungsdauer: 4–5 Stunden

Erprobung erfolgte in der Mittel- und Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Programm zur englischen Grammatik, 1. Lehrjahr (Band 1) Bliesener/Brinkmann 90 LE LH	SE 1 V	Englisch 5,20 DM 3425066315	Diesterweg
Programm zur englischen Grammatik, 1. Lehrjahr (Band 2) Bliesener/Brinkmann 143 LE LH	SE 1 V	Englisch 6,20 DM 3425066323	Diesterweg
Programm zur englischen Grammatik, 1. Lehrjahr (Band 3) Bliesener/Brinkmann 44 LE LH	SE 1 V	Englisch 2,00 DM 3425066331	Diesterweg

Inhalt:

- 1.) Die Bildung der einfachen Frage
Who sees a policeman?
Which house is yours?
What flowers grow in the garden?
 - 2.) Die umschriebene Frage
Do you see the thief?
Does Bob see the thief?
What do I see?
Whom does Bob see?
Where do I keep my bicycle
When do we leave school?
- Fälle, in denen keine Umschreibung steht.

Bearbeitungsdauer: Band 1: ca. 40 Minuten
 Band 2: ca. 60 Minuten
 Band 3: ca. 15 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Die Bearbeitung des Programms erfolgt zu Hause, um den Unterricht zu entlasten.

Erprobung erfolgte in 40 Klassen an der Realschule, in 42 Klassen am Gymnasium und in der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programme zur englischen Grammatik Ingform und Simple Present Henkel 144 LE	1974 SE 1	Englisch 4,80 DM 3425066374	Diesterweg
--	--------------	-----------------------------------	------------

Programme zur englischen Grammatik. Some and Any Bliesener/Brinkmann 74 LE TB	1975 SE 1 V	Englisch 6,40 DM 3425066358	Diesterweg
--	-------------------	-----------------------------------	------------

Englisch 1/Klasse 5/6 LH: 5,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Hinweis zur Erstellung von Eigenprogrammen zus: 20,00 DM Brandt 26 X 49 LE LH	SE 1 V	Englisch 4,60 DM	Heinevett.
--	-----------	---------------------	------------

Inhalt:

Übungen mit den Themen Schule, Familie, Kleidung, Körper, Essen, Trinken. Unabhängig von dem benutzten Lehrbuch.

Bearbeitungsdauer: 26 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: Heinevetters Kontrollfix DBP ist ein automatisches Kontrollgerät für die Alleinarbeit des Schülers aller Schultypen mit Lern-, Wiederholungs- und Eigenprogrammen in allen Fächern.

Jedes Programm ist mit einer anderen Verschlüsselung für die Plättchenablage auf dem Zapfentablett versehen. Es gibt 2401 verschiedene Möglichkeiten, die Plättchen auf dem Tablett zu gruppieren. Die Anzahl der vom Schüler zu bearbeitenden Fragen ist beliebig. Das Gerät besteht aus einem Zapfentablett mit Platzziffern und 49 nummerierten Plättchen, die vor Beginn der Arbeit auf dem Deckel vorsortiert werden.

Englisch

Erprobung erfolgte in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Englisch 2/ Klasse 7/8 LH: 5,60 DM;	1970	Englisch	
Kontrollfix kompl. mit Hinweis zur	SE 1	4,60 DM	Heinevett.
Erstellung von Eigenprogrammen	V	3874743225	
zus: 20,00 DM			
Brandt			
28 x 49 LE LH			

Inhalt:

In dem für das 3. und 4. Jahr Englisch-Unterricht bestimmten Heft werden behandelt: Einkauf, Krankheit, Spiel, Sport, Freizeit und Reisen. Es vermittelt auch Kenntnisse über die Lebensweise der Engländer.

Bearbeitungsdauer: 28 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel „Englisch I /Klasse 5/6“

Erprobung erfolgte in der 7.–8. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Hueber Sprachlernspiel 1 -		Englisch	
Spies at work Bem.:	SE 1 BS	42,00 DM	Hueber
Cassettenrecorder	V		
erforderlich LH			

Inhalt:

Ein Spionagefall in einer englischen Computerfirma wird gelöst, wobei die Lernenden die Rolle des Detektivs übernehmen.

Vorkenntnisse: 3–4 Jahre Schulenglisch (mittlere/gute Vorkenntnisse)

Bearbeitungsdauer: ca. 225 Minuten

Weitere Bemerkungen: Mindestalter der Lernenden ca. 15 Jahre; das Programm enthält neben dem genannten Handbook eine bespielte Compact Cassette (abspielbar auf allen Cassetten-Recordern) und mehrere realistische Spielmaterialien (Fahrpläne, Karten, Formulare, Informationen, Prospekte, Buchseiten, Protokolle, Fotos, Computer-Lochkarten etc.) Alle Spielmaterialien sind voll integriert, d.h. nur im Zusammenspiel aller Medien als Lernprogramm funktionsfähig. Lernziele: intensives Training von aktiver Sprechfähigkeit und Hörverstehen; dann Training von Lese- und Schreibfähigkeit neben berufssprachlichen Fertigkeiten.

Hinweise zur Verwendung:

Grundsätzlich verwendbar neben jeder Art von sonstigem Lehrbuch- oder Lese- und Tonbandmaterial für den Fortgeschrittenen-Unterricht. Dabei sind folgende Einsatzformen möglich: Klassenunterricht mit Lehrer (Lehrer braucht Spielpackung und Cassetten-Recorder, jeder Lernende eine Materialpackung); Arbeit im Selbstlernzentrum (entweder mit HSA-Sprachlabor oder Cassetten-Recorder); Einsatz in der häuslichen Arbeit (mit privaten Cassetten)

Erprobung erfolgte an den 3 privaten Sprachschulen der Lehrervereinigung für Programmierten Sprachunterricht in Zürich, Basel und Mannheim. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Hueber Sprachlernspiel 2 - Business trip Bem.:	SE 1 BS	Englisch 40,00 DM	Hueber
Cassettenrecorder erforderlich LH	V		

Inhalt:

Eine überraschende Dienstreise und wichtige Geschäftsverhandlungen werden durchgeführt, wobei die Lernenden die aktive Rolle eines reisenden Geschäftsmannes übernehmen.

Vorkenntnisse: 3-4 Jahre Schulenglisch (mittlere/gute Vorkenntnisse)

Bearbeitungsdauer: ca. 135 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel „Hueber Sprachlernspiel 1“

Hinweise zur Verwendung:

siehe unter Programmtitel „Hueber Sprachlernspiel 1“

Erprobung erfolgte an den 3 privaten Sprachschulen der Lehrervereinigung für Programmierten Sprachunterricht in Zürich, Basel und Mannheim.

Hueber Sprachlernspiel 3 - The big deal Bem.:	SE 1 BS	Englisch 42,00 DM	Hueber
Cassettenrecorder erforderlich LH	V		

Englisch

Inhalt:

Die Lernenden übernehmen die Rolle eines Verkaufsmitarbeiters einer englischen Firma und führen einen wichtigen Verkaufsabschluß durch.

Vorkenntnisse: 3–4 Jahre Schulenglisch (mittlere/gute Vorkenntnisse)

Bearbeitungsdauer: ca. 225 Minuten

Besondere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel: „Huebers Sprachlernspiel 1“:

Hinweise zur Verwendung:

siehe unter Programmtitel: „Huebers Sprachspiel 1“.

Erprobung erfolgte an den 3 privaten Sprachschulen der Lehrervereinigung für Programmier-ten Sprachunterricht in Zürich, Basel und Mannheim.

Englisch 2000 S. Cassette und Textheft:

24,00 DM: Tonband 70,00 DM

Engl.-Dtsch Lernwörterbuch: 5,40 DM

Engl. Mindestgramm.: 10,80 DM

Hoffmann

764 LE

SE 1 BS

V

Englisch

4,00 DM

Hueber

Inhalt:

Lineares Englisch-Lernprogramm, das unter voller Integration von Textmaterial und Tonträger von o-Vorkenntnissen bis zur tiefen Beherrschung der 750 wichtigsten englischen Wörter und der wichtigsten Grammatikstrukturen für den mündlichen aber auch schriftlichen Alltagssprachgebrauch führt.

Bearbeitungsdauer: 4320 Minuten

Grundsätzlich ist bis zum Einsatz des Programms ein Cassetten-Recorder oder ein Tonbandgerät oder ein HSA-Sprachlabor für die genannten Einsatzformen notwendig. Die gelieferten Compact-Cassetten und Tonbänder eignen sich für jede Art von technischen Geräten. Für größere Klassen empfehlen sich neben Cassetten-Recordern und Tonbandgeräten jedoch zusätzliche Raumlautsprecher.

Schulbücher vor und während der Programmarbeit:

Hans G. Hoffmann, Brigitte Hoffmann, Roy Mephram

Englisch für Sie 1, Hueber-Nr. 2127

Modern English Course, 1

Hueber-Nr. 2151

Schulbücher nach der Programmarbeit:

Hans G. Hoffmann, Brigitte Hoffmann, Roy Mephram

Englisch für Sie 2-3, Hueber-Nr. 2128 und 2129

Modern English Course, Books 2-3

Hueber-Nr. 2152 und 2153

Hinweise zur Verwendung:

Grundsätzlich ist das Programm sowohl im Sprachlabor (HSA-Typ) als auch in der individuellen Arbeit der Lernenden (Selbstlernplatz, Selbstlernzentrum mit Cassetten-Recordern oder Tonbandgeräten) als auch in der häuslichen Arbeit mit Cassetten-Recorder oder Tonbandgerät) einsetzbar.

Erprobung erfolgte. Das Programm wurde vor der endgültigen Produktionseinleitung mit einer repräsentativen Gruppe von ca. 20 Jugendlichen und Erwachsenen intensiv vorgetestet. Die Ergebnisse gingen in die endgültige Form des jetzt vorliegenden Lernprogramms ein.

Englisch im Sprachlabor	1973	Englisch	
Cassette: 120,00 DM;	SE 1		Hueber
Tonband: 250,00 DM Schülerarbeits- und	V		
Übungsheft: 4,00 DM			
Bauer			
60 LE			

Inhalt:

1. this/ that; these/ those; singular/ plural; indefinite article
2. forms of to be; why/ because
3. possessive adjectives/ form of nouns
4. irregular plurals
5. prop word one
6. -s form of verbs
7. to do used for negation
8. to do used in questions
9. continuous versus simple form
10. some versus any
11. -self/ -selves; have got; anyone
12. questions words
13. past tense
14. defining relative clauses
15. present perfect versus past tense
16. comparisons
17. going to versus will
18. You mustn't/ I'll never
19. going to/ passive/ present perfect
20. conditional sentences

Vorkenntnisse: Je nach eingesetzter Lerneinheit und nach im Unterricht verwendeten Klassenlehrwerken von einigen Wochen bis zu 2 Jahren Englischunterricht.

Bearbeitungsdauer: 600 Minuten

Die gelieferten Tonbänder eignen sich zum Einsatz in sämtlichen Sprachlabortypen wie mit allen Tonbandgeräten; die Aufzeichnung erfolgt im Halbspurverfahren, so daß eine Aufzeichnung von Schüleräußerungen auf der freien Halbspur möglich ist. Die Compact-Cassetten sind nur auf Sprachstudien-Recordern (z.B. Philips LCH 1000, TR-Recorder C2) abspielbar, da sie im Halbspurverfahren aufgezeichnet sind: die 2. Halbspur ist jeweils für die simultane Aufzeichnung der Schülerstimme gedacht. Diese Compact-Cassetten lassen sich also nicht auf den normalen handelsüblichen Musik-Recordern abspielen.

Schulbuch während und nach der Programmarbeit:

Hans G. Hoffmann, Anthony P. Howatt

Weltsprache Englisch für Anfänger

Hinweise zur Verwendung:

1. Dieses Lernprogramm kann sowohl in Sprachlabors jeden Typs wie auch mit Tonbandgerät oder Cassetten-Recorder in der Klasse oder in der häuslichen Arbeit eingesetzt werden.
2. Es eignet sich als Wiederholungs- und Eingreifprogramm zur Arbeit neben jedem Englischlehrwerk für die Grundstufe und Materialien für die Mittelstufe. Das Programm behandelt sämtliche wichtigen kontrastiven Fehlerquellen für deutsche Lernende im grammatischen Bereich. Der Wortschatz bewegt sich in einem Bereich, der mit hoher Sicherheit in allen Lehrwerken auftritt, so daß keine Störungen durch Vorgriffe auftreten.
3. Jede Lerneinheit kann unabhängig von allen weiteren zu einem beliebigen Zeitpunkt im Unterricht als Wiederholung oder Übung eingesetzt werden; Dafür empfiehlt sich mit Vorbesprechung und Auswertung je eine Unterrichtseinheit von 45 Minuten.

Erprobung erfolgte in je 5 Klassen der Unter- und Mittelstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Wirtschafts- und Berufsendlich

(Band 1) Cassette: 26,00 DM;

2 Tonbandspulen: 85,00 DM

Engl.-Aufbauwortsch. Wirtschaft: 4,00 DM;

Einstufungstest: 2,35 DM

Wolff

23 LE

Englisch

SE 1 + 2 BSBA 6,00 DM

V 9663

Hueber

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 2)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9664
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 3)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9665
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 4)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9666
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 5)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9667
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 6)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9668
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 7)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9669
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 8)
 Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen: SE 1+2 BSBA 6,00 DM Hueber
 85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt- V 9670
 schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM
 Wolff
 23 LE

Englisch

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 9)		Englisch	
Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen:	SE 1+2 BSBA	6,00 DM	Hueber
85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt-	V	9671	
schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM			
Wolff			
23 LE			

Wirtschafts- und Berufsendlich (Band 10)		Englisch	
Cassette: 26,00 DM; 2 Tonbandspulen:	SE 1+2 BSBA	6,00 DM	Hueber
85,00 DM Engl-Aufbauwortsch. Wirt-	V	9672	
schaft: 4,00 DM; Einstufungstest: 2,35 DM			
Wolff			
23 LE			

Inhalt:

10 Einzelprogramme, d.h. 10 Texthefte mit je 1 Compact-Cassette bzw. 2 Tonbandspulen (inhaltsgleich mit Cassetten, aber Halbspuraufnahmen); insgesamt 30 Geschäftsdialoge

Vorkenntnisse: 3–4 Schuljahre Englisch. Die wichtigsten Grammatikprinzipien. Englischer Mindestwortschatz (die 2000 wichtigsten Vokabeln)

Bearbeitungsdauer: Pro Band 8 Unterrichtsstunden

Es ist mindestens 1 Cassetten-Recorder bzw. 1 Tonbandgerät nötig. Bei größeren Klassen empfiehlt sich ein Raumlautsprecher. Die Tonbänder (mit Halbspuraufnahme) sind für jede Art von Sprachlabor geeignet.

Schulbücher vor und während der Programmarbeit:

Hans G. Hoffmann

Aufbaukurs Wirtschaft, Hueber-Nr. 2167

Rudolf Sachs

Commercial Correspondence, Hueber-Nr. 2103

Andere Unterrichtsmittel vor und während der Programmarbeit:

Albert Schmitz

Arbeitstexte Englisch Wirtschaft, Hueber-Nr. 7.2167

Hinweise zur Verwendung: Dient der Einübung sprachlicher Strukturen.

Sprachlaborprogramm. Zur Ausbildung des Hörverstehens und der aktiven Sprechfähigkeit im Wirtschafts- und Berufsendlich wie ein Vollkurs (1 Jahr). Es werden aber auch Lesen und Schreiben des englischen Textes geübt. Da dem Programm der gleiche englische Aufbauwortschatz Wirtschaft wie dem Lehrbuch von Hoffmann „Englisch für Sie“, Aufbaukurs Wirtschaft zugrunde liegt, kann es mit diesem im Klassenunterricht kombiniert werden. Die einzelnen Lerneinheiten können in beliebiger Reihenfolge eingesetzt werden, da sie thematisch und vom Programmablauf her in sich abgeschlossen sind.

Inhalt:

- Kapitel 1: „A Mad House“ (2 Teile) natürliches Geschlecht der Substantive
 Kapitel 2: „Storm“ (1 Teil) Gebrauch des Poss. pron. „their“
 Kapitel 3: „Car Washing“ (3 Teile) Endung-„s“ beim Verb
 Kapitel 4: „Late for Scholl“ (2 Teile) Stellung von Subjekt, Prädikat, Adverbialen
 Kapitel 5: „Inspektor Little“ (3 Teile) Satzfrage und Verneinung mit „to do“
 Kapitel 6: „Reporter Quick“ (2 Teile) Frage mit Fragewort und Vollverb
 Kapitel 7: „Smuggling“ (2 Teile) Indirektes Objekt mit und ohne „to“

Bearbeitungsdauer: 412 Minuten

Schulbuch während der Programmarbeit:

E. Ungerer

Learning English A1, ISBN: 3-12-508100-9

Erprobung erfolgte in 19 Klassen der 5. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Let's talk engineering (Lerneinheit 1)	1975	Englisch	
Metallic Arc Welding Cassette (3.9311):	SE 1+2 BSBA	8,00 DM	Hueber
25,00 DM Tonband (2.9311):	V	9311	
75,00 DM Graham			

Let's talk engineering (Lerneinheit 2)	1975	Englisch	
The Four-Stroke Engine Cassette (3.9312):	SE 1+2 BSBA	8,00 DM	Hueber
25,00 DM Tonband (2.9312):	V	9312	
75,00 DM Graham			

Let's talk engineering (Lerneinheit 3)	1975	Englisch	
Process Control Cassette (3.9313):	SE 1+2 BSBA	8,00 DM	Hueber
25,00 DM Tonband (2.9313):	V	9313	
55,00 DM Graham			

Let's talk engineering (Lerneinheit 4)	1975	Englisch	
The Steam Boiler Cassette (3.9314):	SE 1+2 BSBA	8,00 DM	Hueber
25,00 DM Tonband (2.9314):	V	9314	
55,00 DM Graham			

Let's talk engineering (Lerneinheit 5)	1975	Englisch	
Electricity and Lighting Cassette (3.9315):	SE 1+2 BSBA	8,00 DM	Hueber
25,00 DM Tonband (2.9315):	V	9315	
55,00 DM Graham			

Englisch

Let's talk engineering (Lerneinheit 6) The Nuclear Reactor Cassette (3.9316): 25,00 DM Tonband (2.9316): 55,00 DM Graham	1975 SE 1+2 BSBA V	Englisch 8,00 DM 9316	Hueber
---	--------------------------	-----------------------------	--------

Let's talk engineering (Lerneinheit 7) The Blast Furnace Cassette (3.9317): 25,00 DM Tonband (2.9317): 55,00 DM Graham	1975 SE 1+2 BSBA V	Englisch 8,00 DM 9317	Hueber
---	--------------------------	-----------------------------	--------

Let's talk engineering (Lerneinheit 8) Oil Refining Cassette (3.9318): 25,00 DM Tonband (2.9318): 55,00 DM Graham	1975 SE 1+2 BSBA V	Englisch 8,00 DM 9318	Hueber
--	--------------------------	-----------------------------	--------

Let's talk engineering (Lerneinheit 9) Machine Tools Cassette (3.9319): 25,00 DM Tonband (2.9319): 55,00 DM Graham	1975 SE 1+2 BSBA V	Englisch 8,00 DM 9319	Hueber
---	--------------------------	-----------------------------	--------

Let's talk engineering (Lerneinheit 10) Environmental Protection Cassette (3.9320): 25,00 DM Tonband (2.9320): 55,00 DM Graham	1975 SE 1+2 BSBA V	Englisch 8,00 DM 9320	Hueber
---	--------------------------	-----------------------------	--------

Stories in structures, Elementary Programs For Beginners Kontrollaufgaben nach Kapitel 1,3,5 je 25 Exempl.: 8,00 DM Ungerer 40 LE LH	1972 SE 1 V	Englisch 8,40 DM 3127663102	Klett
--	-------------------	-----------------------------------	-------

Past tense or present perfect? Ungerer/Praeger LH	1975 SE 1+2 V	Englisch 7,30 DM 76641	Klett
---	---------------------	------------------------------	-------

Das 1. Englischjahr Bernhard 304 LE	1973 SE 1	Englisch 11,50 DM 3786302707	Manz
---	--------------	------------------------------------	------

Inhalt:

Gesamter Lernstoff mit Grammatik; Aufgaben, Fragen und Lösungen

Das 2. Englischjahr Bernhard 218 LE	1972 SE 1	Englisch 11,50 DM 3786302715	Manz
---	--------------	------------------------------------	------

Formen des Passivs Bernhard 161 LE	1969 SE 1	Englisch 7,80 DM 863-0221-9	Manz
--	--------------	-----------------------------------	------

Inhalt:

Ein Lernprogramm aus der muttersprachlichen Grammatik für das Fremdsprachenlernen

An Easy Way to Learn (Teil 1) LH: 2,00 DM 10 Tonbänder: 480,00 DM Ott/Bemmerlein u.a. 100 LE LH	1970 SE 1 V	Englisch 10,80 DM	Merkur
--	-------------------	----------------------	--------

Inhalt:

100 Übungsprogramme für das erste Unterrichtsjahr in Englisch

Hinweise zur Verwendung:

Im Sprachlabor und im Klassenzimmer zu erarbeiten

Erprobung erfolgte.

An Easy Way to Learn (Teil 2) LH: 2,00 DM 10 Tonbänder 480,00 DM Ott/Bemmerlein u.a. 75 LE LH	1970 SE 1 V	Englisch 10,80 DM	Merkur
--	-------------------	----------------------	--------

Inhalt:

75 Übungsprogramme für das zweite Unterrichtsjahr in Englisch

Vorkenntnisse: Heft 1 von „An Easy Way to Learn“

Hinweise zur Verwendung:

Im Sprachlabor und im Klassenzimmer zu erarbeiten

Erprobung erfolgte.

An Easy Way to Learn (Teil 3) LH: 2,00 DM 12 Tonbänder: 570,00 DM Ott/Bemmerlein u.a. 90 LE LH	1970 SE 1 V	Englisch 10,80 DM	Merkur
---	-------------------	----------------------	--------

Englisch

Inhalt:

90 Übungsprogramme für das dritte und vierte Unterrichtsjahr in Englisch

Vorkenntnisse: Heft 1 und 2 von „An Easy Way to Learn“

Hinweise zur Verwendung:

Im Sprachlabor und im Klassenzimmer zu bearbeiten

Erprobung erfolgte.

Test and Control your English	1971	Englisch	
Brausch/Knieper	SE 1 BS	5,80 DM	Prögel
20 LE LH	V	3791401823	

Inhalt:

1. Form the pres.part.
2. Hissing sounds
3. Change verbs into past tense
4. Form nouns
5. y after consonants and vowels
6. Put nouns in the plural
7. there - their
8. Form adverbs
- 9.. Change adjectives into adverbs
10. The gender (he, she, it)
11. Simple form or progressive form
12. Form sentences in pres. tense
13. Short answers (Yes or No)
14. Put verbs in the past
15. Genetives with „ 's" or „of“
16. Questions with helping verbs
17. Questions with **who** or **whose**
18. Relative pronouns (who-whom-which)
19. To do or not?
20. **some** or **any**?

Vorkenntnisse: Elementarkenntnisse der beiden ersten oder der drei ersten Englischjahre

Bearbeitungsdauer: pro Struktur 45 Minuten

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der Realschule, in 3 Klassen am Gymnasium, jeweils in Unter- und Mittelstufe sowie in der Mittelstufe an der Hauptschule.

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Welcome to English Bem.:	1973	Englisch	
Cassettenrecorder erforderlich	SE 1	508,80 DM	Visaphon
Mc Andrew/Oxon	V		
115 LE			

Inhalt:

Grundwortschatz ca. 450 Wörter und idiomatische Redewendungen, Konjugation im Präsens, Perfekt, Imperfekt, Gerundium, Fragestellung, Verneinung

Bearbeitungsdauer: 1 Jahr

„Welcome to English“ ist für das Intertip-Lernstudio, eine kleine preiswerte Lehranlage mit Kassettenrecorder und elektronischem Stoppergerät konzipiert. Das Tonband hält jedesmal automatisch an, wenn bestimmte Aufgaben zu erledigen sind. Bei Nachsprech-, Vorsprech- oder Vorleseübungen setzt es sich jeweils wieder mit Taste 1 in Bewegung, bei Zuordnungsübungen und Alternativfragen muß eine von 4 Tasten gewählt werden. Die Bestätigung der richtigen Antwort erfolgt jeweils vom Tonband, so daß ständig die Erfolgskontrolle gegeben ist.

Hinweise zur Verwendung:

Das Lehrprogramm ist ein audiovisueller Englischkurs für Anfänger, er eignet sich für den Selbstunterricht im Rahmen des Englischunterrichts oder als ergänzender Unterricht in der Schule bzw. zu Hause. Die verschiedenen Übungen (zuhören, nachsprechen, zuordnen, vorsprechen, nachlesen, vorlesen) erfordern ständige Aktivität und bieten dem Schüler Selbstkontrolle. Außer bestimmten Funktionen, die das Sprachlabor auch bietet, ermöglicht das Intertip-Lernstudio das Überprüfen des Sinnverstehens durch Alternativfragen.

Erdkunde

Entwicklungshilfe im Sudan Testblätter: 0,50 DM Schwarzer u.a. 86 LE TB	1973 SE 1 V	Erdkunde 6,80 DM 376276008X	BSV
---	-------------------	-----------------------------------	-----

Inhalt:

Den Schülern soll klargemacht werden, welche Probleme die Entwicklungshilfe zu überwinden hat.

Vorkenntnisse: Der allgemeine Wissensstand eines 8. Schuljahres

Bearbeitungsdauer: 2–3 Stunden

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 8.–9. Stufe an Haupt-, Realschule und Gymnasium.

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Außereuropäische Erdteile Goldau/Heckl	1970 SO	Erdkunde 7,20 DM 3871830402	Duerrsche
---	------------	-----------------------------------	-----------

Inhalt:

Nordamerika, USA, Südamerika, Sowjetunion, China, die Erdölländer, Vorderasien, Afrika, Australien, die großen politischen Blöcke, geteilte Länder.

Vorkenntnisse: Geographie Europas

Schulbücher während der Programmarbeit:

K.J. Klauer

Lebenskunde-Sachkunde-Weltkunde, Band 2 und 3

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der Oberstufe an der Sonderschule.

Europa Suffner/Stoll	1971 SO	Erdkunde 7,20 DM 3871830364	Duerrsche
-------------------------	------------	-----------------------------------	-----------

Inhalt:

Die Staaten Europas, Europäische Gemeinschaften, Nordeuropa, der Mittelmeerraum, Osteuropa, die Alpenländer, die Donauländer

Erdkunde

Vorkenntnisse: Geographie Deutschlands

Schulbuch während der Programmarbeit:

K.J. Klauer

Lebenskunde-Sachkunde-Weltkunde, Band 2 und 3

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der Mittelstufe an der Sonderschule.

	1973	Erdkunde	
Deutschland	SO	7,20 DM	Duerrsche
Jacob/Hoffknecht		3871830356	

Inhalt:

Deutschland und seine Nachbarn, Besiedlung Deutschlands, die Länder der BRD, Helgoland, Hafenstädte, Einfuhr – Ausfuhr (Import – Export), Allgäu, die Wirtschaft Deutschlands, Ruhrgebiet, Berlin

Vorkenntnisse: Kenntnisse der geographischen Grundbegriffe

Schulbuch während der Programmarbeit:

K.J. Klauer

Lebenskunde-Sachkunde-Weltkunde, Band 1

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der Unterstufe an der Sonderschule.

Erdkunde Kl. 5/6 LH: 5,60 DM;	1969	Erdkunde	
Kontrollfix kompl. mit Methode 20,00 DM	SE 1	4,60 DM	Heinevett
Gehrmann	V		
23 x 49 LE LH			

Inhalt:

An den Küsten der Nordsee, zwischen Main und Donau, Weinbau am Rhein, von Ebbe und Flut, eine Düne wandert, Zuordnung von Landschaftsnamen, Städten, erdkundlichen Begriffen u.a.

Bearbeitungsdauer: 23 x 30 Minuten

Heinevetters Kontrollfix DBP ist ein automatisches Kontrollgerät für die Alleinarbeit des Schülers aller Schultypen mit Lern-, Wiederholungs- und Eigenprogrammen in allen Fächern.

Jedes Programm ist mit einer anderen Verschlüsselung für die Plättchenablage auf dem Zap-

fentablett versehen. Es gibt 2401 verschiedene Möglichkeiten, die Plättchen auf dem Tablett zu gruppieren. Die Anzahl der vom Schüler zu bearbeitenden Fragen ist beliebig. Das Gerät besteht aus einem Zapfentablett mit Platzziffern und 49 nummerierten Plättchen, die vor Beginn der Arbeit auf dem Deckel vorsortiert werden.

Erprobung erfolgte in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Erdkunde Kl. 6/7 LH: 5,60 DM	1970	Erdkunde	
Kontrollfix kompl. mit Methode 20,00 DM	SE 1	4,60 DM	Heinevett.
Gehrmann	V	3874743144	
22 x 49 LE LH			

Inhalt:

20 Übungen zum Thema Europa. Die einzelnen Länder werden als Teile geographisch zusammengehörender Räume behandelt.

Bearbeitungsdauer: 22 x 30 Minuten

Heinevetters Kontrollfix, siehe unter Programmtitel „Erdkunde Klasse 5/6“

Erprobung erfolgte in der 6.–7. Stufe an der Hauptschule.

Ägypten und der Nil Schülerantwortheft		Erdkunde	
0,90 DM Zusammenfassung und Abschlußarbeit je 50 Exemplare: 18,10 DM Boehm	SE 1	8,70 DM	Klett
157 LE LH	V	3129861106	

Inhalt:

Kapitel A: Ägypten: Land und Leute

Kapitel B: Der Nil und seine Wasserführung – Überschwemmungsbewässerung –

Kapitel C: Baumwollanbau und Kanalbewässerung in Ägypten

Kapitel D: Ägypten zähmt den Nil

Abschlußarbeit und Zusammenfassung

Bearbeitungsdauer: 170 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 7.–9. Stufe an Hauptschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Erdkunde

Hunger - Ein Weltproblem Schülerantwort- heft 1,50 DM Zusammenfassung und Ab- schlußarbeit je 50 Exemplare: 19,00 DM Poeschel 150 LE LH	SE 1 V	Erdkunde 8,70 DM 3129862102	Klett
---	-----------	-----------------------------------	-------

Inhalt:

- Kapitel A:** Nahrung und Hunger
Kapitel B: Die Weltbevölkerung wächst
Kapitel C: Die gute Erde
Kapitel D: Kampf dem Hunger
Kapitel E: Zusatzaufgaben
 Abschlußarbeit und Zusammenfassung

Bearbeitungsdauer: 6–7 Unterrichtsstunden

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt

Erprobung erfolgte in insgesamt 8 Klassen der 8.–9. Stufe an Realschule und Gymnasium.

Das Tropenklima Abschlußarbeit, je 25 Exemplare Form A u. B 8,50 DM Hardmann 218 LE LH	1973 SE 1 V	Erdkunde 9,80 DM 3127673108	Klett
---	-------------------	-----------------------------------	-------

Inhalt:

- Kapitel 1:** Die Sonneneinstrahlung
Kapitel 2: Der Zenitstand
Kapitel 3: Die Jahreszeiten
Kapitel 4: Der Zenitregen
Kapitel 5: Die tropischen Regen- und Trockenzeiten
Kapitel 6: Die Winde der Tropen
Kapitel 7: Die tropischen Klimazonen
Kapitel 8: Die Auswertung von Klimadiagrammen
 Zusammenfassung

Vorkenntnisse: Gradnetz der Erde, insbesondere Unterschied zwischen nördlicher und südlicher Breite. Außerdem, wie man sich mit Hilfe der Zahlen- und Buchstabenangaben an den Rändern der Kartenblätter in den Schulatlanten zurechtfindet.

Bearbeitungsdauer: 12–13 Unterrichtsstunden

Hinweise zur Verwendung:

In erster Linie zur Ersteinführung des Lehrstoffes, am günstigsten vor oder während der Behandlung Afrikas; kann auch als Wiederholungs- und Nachhilfeprogramm benutzt werden.

Erprobung erfolgte in insgesamt 13 Klassen der 6.–8. Stufe an Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt

Erdbeben Antw.Hft 0,50 DM; Abschl.Arb., 50 Exemplare 8,50 DM Kullen/Strobel 49 LE LH	1974 SE 1 V	Erdkunde 3,20 DM 7631	Klett
Vulkanismus Antw.Hft 0,50 DM; Abschl. Arb., 50 Exemplare 8,50 DM Kullen/Strobel 51 LE LH	1974 SE 1 V	Erdkunde 3,20 DM 7632	Klett
Einführung in die Arbeit mit Klimadia- grammen Antw.Hft 0,50 DM; Abschl.Arb., 50 Exemplare 8,50 DM Hardmann 58 LE LH	1974 SE 1 V	Erdkunde 3,20 DM 7633	Klett
Zeitzone und Datumsgrenze Antw.Hft 0,50 DM; Abschl.Arb., 50 Exemplare 8,50 DM Poeschel 52 LE LH	1974 SE 1 V	Erdkunde 3,20 DM 7635	Klett
Gletscher formen die Landschaft Abschlußarbeit je 25 Exempl., Form A u. B 13,00 DM Fuhr/Kramer 128 LE LH	1974 SE 1 V	Erdkunde 6,20 DM 76791	Klett
Die Waldländer der gemäßigten Breiten Antwort und Testbögen 0,60 DM Windhorst 62 LE LH AM TB	1972 SE 1+2 V	Erdkunde 4,80 DM 3506227114	Schöningh

Inhalt:

- Teil: naturgeographische Grundlagen; Waldformationen und Möglichkeiten der Inwertsetzung als agrarischer Nutzungsraum
- Teil: wirtschaftliche Nutzung des Landschaftsgürtels; Nutzung der Wälder

Vorkenntnisse: Grundlegende Kenntnisse der planetarischen Zirkulation; Begriffe: Landschaftsgürtel, Vegetationsformation, Wirtschaftsform, wirtschaftliche Inwertsetzung, Bodenprofil, Bodentyp; **Fähigkeiten:** Auswertung von Bildern, Karten, Statistiken

Erdkunde

Bearbeitungsdauer: 45 Minuten pro Teil, 10 Minuten pro Test

Erprobung erfolgte in der Grundstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die Wirtschafts- und Sozialstruktur der Oasen und ihr Wandel (am Beispiel der Sahara) Antwort und Testbögen 0,60 DM Thomä	1973 SE 1+2 V	Erdkunde 4,80 DM 3506227165	Schöningh
51 LE LH AM TB			

Inhalt:

1. Teil: naturgeographische Grundlagen der Oasen; klimatische Faktoren, die das Leben in der Wüste bestimmen; Anpassung des Menschen
2. Teil: traditionelle Sozialstrukturen; Wandlungen im sozialen Bereich und Auswirkungen auf die Oasenwirtschaft

Vorkenntnisse: grundlegende Kenntnisse klimatischer Erscheinungen.

Begriffe: hamid, semiarid, arid, hyperarid, mechanische Verwitterung, Flächenspülung, Siedlungsform, Wirtschaftsform, Sozialstruktur, soziale Differenzierung, Nomaden, Bodenschöpfung, Genossenschaft, Drainage, Mobilität.

Bearbeitungsdauer: 40 Minuten pro Teil, 10 Minuten pro Test

Erprobung erfolgte in der Mittel- und Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Freie Marktwirtschaft - Zentralverwaltungswirtschaft Antwort- und Testbögen: 0,60 DN Windhorst	1974 SE 1+2 BSBA V	Erdkunde 4,40 DM 3506227262	Schöningh
60 LE LH TB			

Inhalt:

1. Teil: Das Wirtschaften des Menschen als Notwendigkeit der Befriedigung seiner Bedürfnisse
2. Teil: Einzelwirtschaft und Grundformen der Organisation von Gesamtwirtschaften
3. Teil: Vergleich der beiden Wirtschaftssysteme

Bearbeitungsdauer: 1. Teil: 40 Minuten, 2. Teil: 40 Minuten, 3. Teil: 35 Minuten

Erprobung erfolgte in der Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die allgemeine Zirkulation der Atmosphäre Antwort- u. Testbögen 1,60 DM Bahrenberg 140 LE LH AM TB	1975 SE 2 V	Erdkunde 4,80 DM 3506227211	Schöningh
Sozialgeographie Stadt / Sich erholen Haubrich 53 LE	1972 PRI SE 1	Erdkunde 3,60 DM 3141845816	Westermann

Inhalt:

- Programmeinheit 1: Innerstädtische Erholungsräume
 Programmeinheit 2: Naherholungsräume
 Programmeinheit 3: Erholungslandschaften

Vorkenntnisse:

- Programmeinheit 1: Einfacher Umgang mit Karten, Kenntnis des Sonnenstandes während des Tagesverlaufs, Begriff „u.M.“
 Programmeinheit 2: Umgang mit einfachen Kartenskizzen und Diagrammen, Programmeinheit 1, Rechnen bis 100 Millionen
 Programmeinheit 3: Programmeinheit 1 und 2

Bearbeitungsdauer: 30–45 Minuten, je nach Alter und Übung pro Programmeinheit

Hinweise zur Verwendung:

Für Unterricht und Hausarbeit, nicht zur Notenfindung, höchstens die Nachtests, besonders für exemplarisch angelegten Geographieunterricht, aber auch länderkundlich brauchbar.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im ausgedruckten Programm berücksichtigt.

Sozialgeographie Stadt / Sich bilden Schrettenbrunner 57 LE	1972 PRI SE 1	Erdkunde 3,60 DM 3141845824	Westermann
---	------------------	-----------------------------------	------------

Inhalt:

- Programmeinheit 1: Einzugsbereich einer Klasse
 Programmeinheit 2: Grundschule und Gymnasium
 Programmeinheit 3: Fahrschüler

Vorkenntnisse:

- Programmeinheit 1: Einfaches Planlesen
 Programmeinheit 2: Programmeinheit 1, einfaches Planlesen, Himmelsrichtungen, Maßstab-messen
 Programmeinheit 3: Programmeinheit 1 und Programmeinheit 2

Erdkunde

Bearbeitungsdauer: Klasse 5: 40 Minuten, Klasse 6: 30–35 Minuten pro Programmeinheit

Hinweise zur Verwendung:

Für Unterricht und Hausarbeit, nicht zur Notenfindung, höchstens die Nachtests, besonders für exemplarisch angelegten Geographieunterricht, aber auch länderkundlich brauchbar.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im ausgedruckten Programm berücksichtigt.

Sozialgeographie Stadt/ Am Verkehr teilnehmen Haubrich/Schrettenbrunner 60 LE	1972 SE 1	Erdkunde 3,60 DM 3141845832	Westermann
---	--------------	-----------------------------------	------------

Inhalt:

Programmeinheit 1, (Haubrich): Verkehrsteilnahme

Programmeinheit 2, (Schrettenbrunner): Pendler

Programmeinheit 3, (Haubrich): Stadtverkehr

Vorkenntnisse:

Programmeinheit 1: Einfache Fahrpläne lesen können

Programmeinheit 2: Programmeinheit 1

Programmeinheit 3: Programmeinheit 1 und Programmeinheit 2, Rechnen bis 1 Million

Bearbeitungsdauer: 40–50 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Für Unterricht und Hausarbeit, nicht zur Notenfindung, höchstens die Nachtests, besonders für exemplarisch angelegten Geographieunterricht, aber auch länderkundlich brauchbar.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im ausgedruckten Programm berücksichtigt.

Sozialgeographie Stadt/ In der Gemeinschaft leben Schrettenbrunner 67 LE	1972 SE 1	Erdkunde 3,60 DM 1845603	Westermann
--	--------------	--------------------------------	------------

Inhalt:

Programmeinheit 1: Altersstrukturen in der Stadt

Programmeinheit 2: Leben in Gruppen

Programmeinheit 3: Gastarbeiter

Vorkenntnisse:

- Programmeinheit 1: Grundwissen über „Gruppe“, „Verhalten“, Lesen thematischer Karten
 Programmeinheit 2: Grundwissen über „Gruppe“, „Einzugsbereich“, „Grenze“, „Viertelsbildung“, „Angestellter“, Lesen thematischer Karten, Zeichen von Einzugsbereichen, Programmeinheit 1
 Programmeinheit 3: Grundwissen über „Gruppe“, „Arbeitskraft“, „Landwirtschaft“, „Industrie“, Wirtschaftliche Lage im Mittelmeerbereich, Lesen von Diagrammen und Statistiken, Programmeinheit 1 und 2

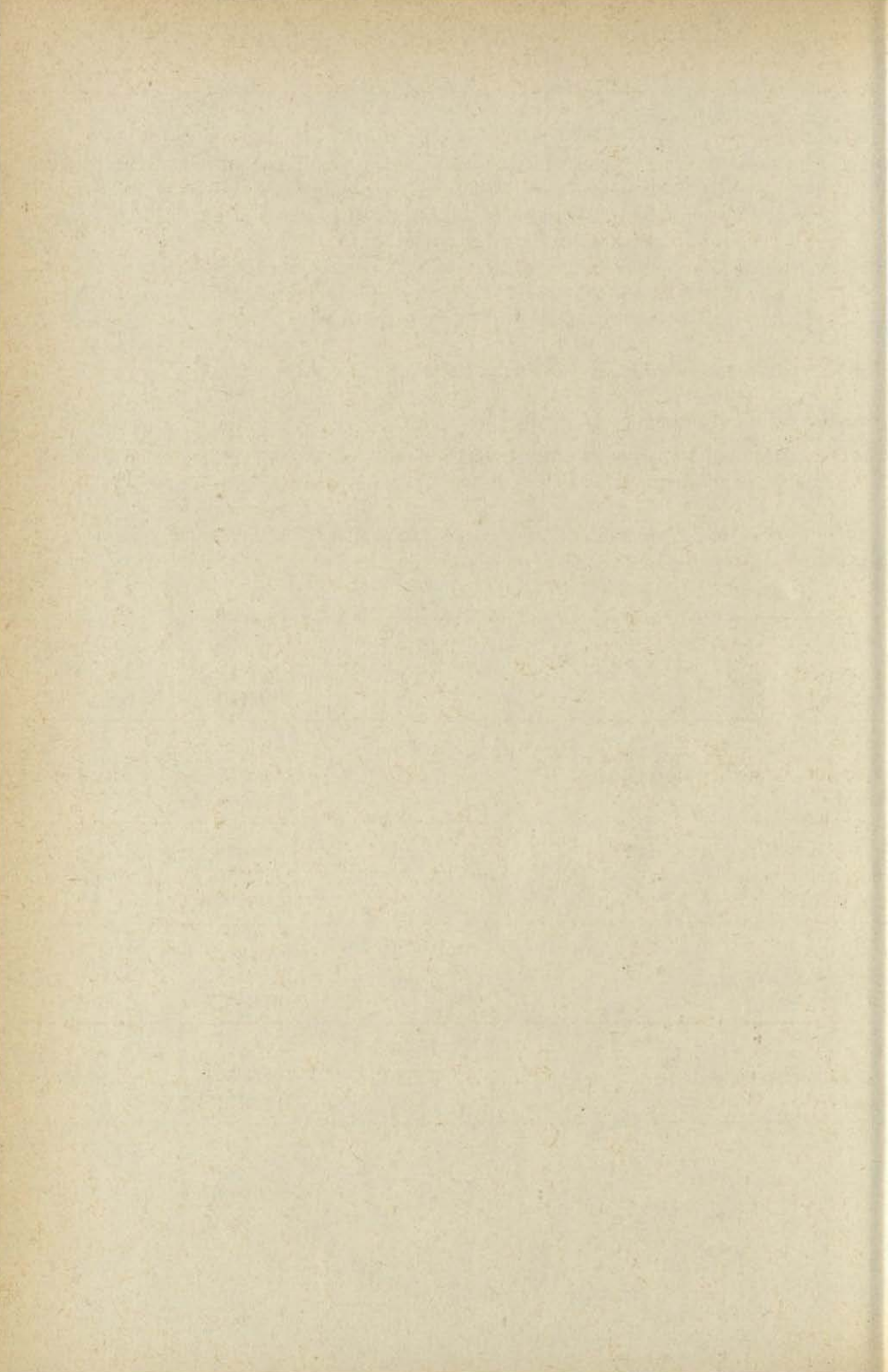
Bearbeitungsdauer: Klasse 6: 25–40 Minuten, Klasse 7: 25–35 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

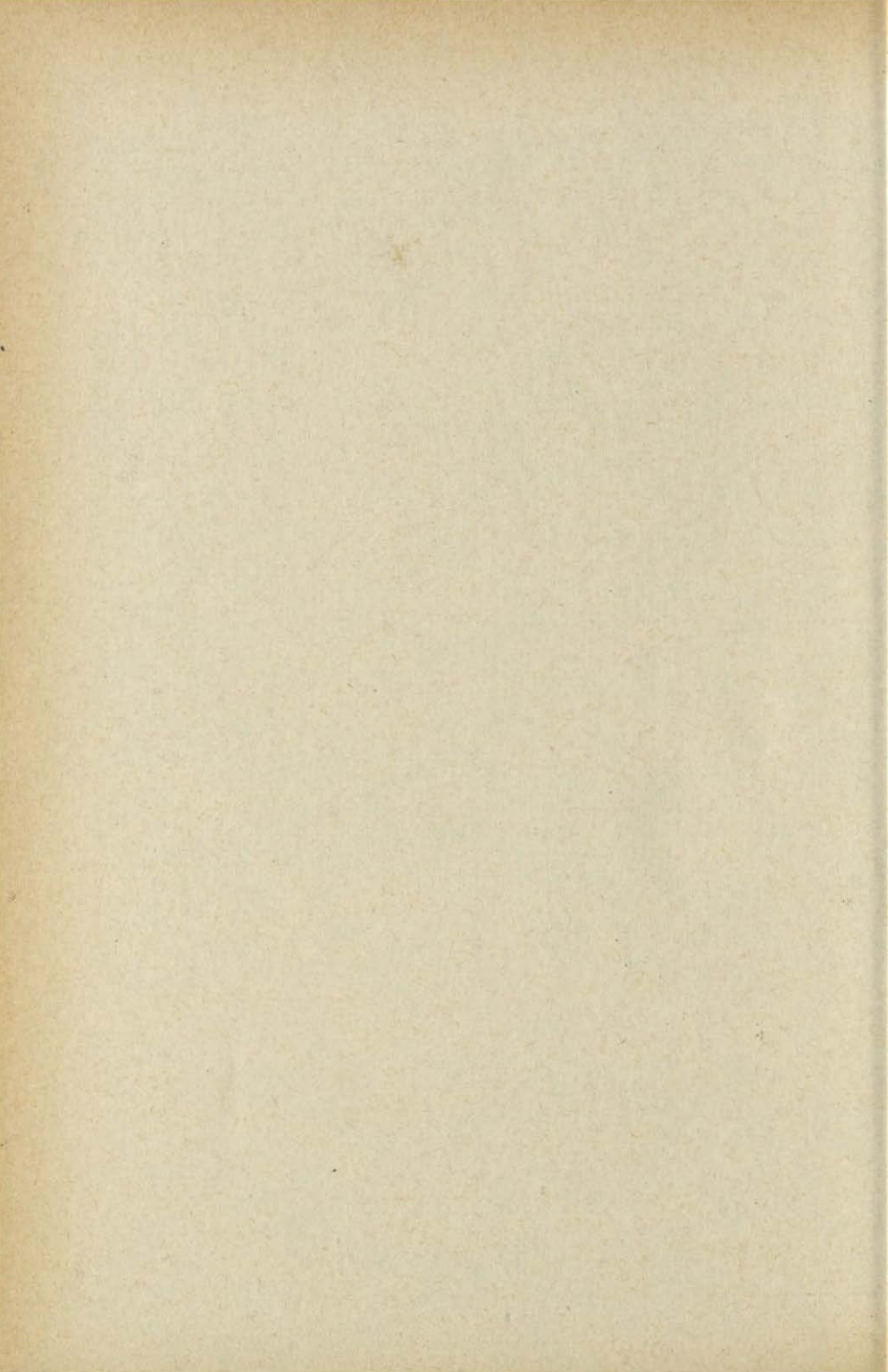
Für Unterricht und Hausarbeit, nicht zur Notenfindung, höchstens die Nachtests, besonders für exemplarisch angelegten Geographieunterricht, aber auch länderkundlich brauchbar.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im ausgedruckten Programm berücksichtigt.

Autobahnbau Nebel	1975 SE 1	Erdkunde 3,60 DM 3141846235	Westermann
Arbeitsheft Satelliten-Geographie Brucker	1975 SE 1	Erdkunde 5,00 DM 3141850988	Westermann
Zur Theorie und zum Einsatz geographischer Planspiele Haubrich	1975 SE 1	Erdkunde 2,00 DM 3141846200	Westermann
Flurbereinigung Brucker	1975 SE 1	Erdkunde 3,60 DM 314184621X	Westermann
Fußgängerbereiche Haubrich	1975 SE 1	Erdkunde 3,60 DM 3141846227	Westermann



Fachkunde



Maßordnung im Hochbau Zickenheiner 58 LE TB	1973 BS V	Fachkunde 0,70 DM 1311	Bau Dähmlow
---	-----------------	------------------------------	----------------

Korrekt getippt (Band 1 u. 2) Deutsche Nestle GmbH 120 LE	1970 BS BA	Fachkunde 28,00 DM 3421064156	Büro DVA
---	---------------	-------------------------------------	-------------

Inhalt:

Teil 1: Satz und Sonderzeichen wie Komma, Punkt, Akzent und Klammer.

Teil 2: Anordnungsregeln

Vorkenntnisse: Maschineschreiben

Bearbeitungsdauer: 3–5 Stunden

Erprobung erfolgte an 2 Gruppen neu eingestellter Schreibkräfte der Deutschen Nestle.

Guten Tag . . . ich verbinde Informatik Team 37 LE	1972 BS BA	Fachkunde 14,00 DM 3421064377	Büro DVA
--	---------------	-------------------------------------	-------------

Inhalt:

- wie sich eine Telefonistin oder Sekretärin am Telefon meldet,
- was sie beim Verbinden beachten muß,
- was sie tut, wenn sich der gewünschte Teilnehmer nicht meldet oder wenn er gerade spricht,
- was sie sich für einen Rückruf notiert,
- wie sie Fehlverbindungen vermeiden kann,
- wann und wie sie sich in externe und interne Gespräche einschaltet,
- was sie unternimmt, wenn sie ihren Arbeitsplatz zwischendurch einmal verläßt.

Bearbeitungsdauer: 45 Minuten

Erprobung erfolgte an 29 Schülerinnen der 1. Klasse der Bürogehilfen einer Kaufmännischen Berufsschule und an 14 Sekretärinnen eines Großbetriebes des Einzelhandels. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Erfolg im Brief (Band 1, 2 u. 3) Triumph – Fortbildungsteam 143 LE	1970 SE 1+2 BSBA	Fachkunde 28,00 DM 2421064032	Büro DVA
--	---------------------	-------------------------------------	-------------

Fachkunde

Inhalt:

1. Aufbau des Briefes: Satzbau - Verschachteln und Wortstellung, Wortwahl - Wiederholungen und Floskeln, Eigenbau, Fremdwörter, Stil - unpersönlicher, geschraubter Stil
2. Grundsätze des Kontaktes im Brief: Einfühlung, Takt, diplomatisches Geschick; Schwerpunkte des Kontaktes im Brief
3. Angenehme- und unangenehme Anlässe

Grundausbildung Metall: Anreißen	1970	Fachkunde	Metall
Gerstweiler/Reger/Schmalzl	BS	9,80 DM	Ehrenwirth
46 LE		3431014135	

Inhalt:

Anreißen: Allgemeine Grundlagen, spezielle Anwendungen

Anhang: Werkzeuge

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Weitere Bemerkungen: Werkzeuge, Meßzeuge, Hilfsmittel und Werkstoffe sind notwendig.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der Unterstufe an berufsbildenden Schulen und Berufsfachschulen sowie in 4 Klassen der Unterstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Grundausbildung Metall: Biegen	1972	Fachkunde	Metall
Gerstweiler/Reger/Schmalzl	BS	9,80 DM	Ehrenwirth
43 LE		3431012760	

Inhalt:

1. Biegen, ein spanloses Formen; 2. Biegen eines Graugußstückes; 3. Biegen bei Einkerbung;
4. Biegen von Vierkantstahl 5. Zusammenfassung

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Weitere Bemerkungen: Meßzeuge, Hilfsmittel, Werkzeuge und Werkstoffe sind notwendig

Erprobung erfolgte in je 4 Klassen an berufsbildenden- und Berufsschulen sowie in 3 Klassen an der Berufsfachschule jeweils in der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Grundausbildung Metall: Bohren 1 Gerstweiler/Reger/Schmalzl 43 LE	BS	Fachkunde 12,80 DM	Metall Ehrenwirth
---	----	-----------------------	----------------------

Inhalt:

1. Definition; 2. Werkzeugkunde; 3. Einspannen des Bohrers; 4. Unfallverhütung beim Bohren; 5. Voraussetzungen für genaue Bohrarbeiten; Anhang Maschinenkunde

Bearbeitungsdauer: 200 Minuten

Weitere Bemerkungen: Werkzeuge, Meßzeuge, Hilfsmittel und Werkstoffe sind notwendig.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der Unterstufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen, Berufsschulen und Berufsfachschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Grundausbildung Metall: Entgraten Gerstweiler/Reger/Schmalzl 45 LE	BS	Fachkunde 9,80 DM	Metall Ehrenwirth
--	----	----------------------	----------------------

Inhalt:

1. Warum entgraten? 2. Wie entgraten? 3. Entgraten von Hand; 4. Entgraten mit Hilfe von Maschinen; 5. Entgraten durch Elektrolyse; 6. Maschinen zum Entgraten; 7. Zusammenfassung

Bearbeitungsdauer: 120–300 Minuten

Weitere Bemerkungen: Werkzeuge, Meßzeuge, Hilfsmittel und Werkstoffe sind notwendig

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der Berufs- und Berufsfachschulen sowie in 4 Klassen der Berufs- und berufsbildenden Schule, jeweils in der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Grundausbildung Metall: Körnen Gerstweiler/Reger/Schmalzl 44 LE	1972 BS	Fachkunde 9,80 DM 3431014145	Metall Ehrenwirth
---	------------	------------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Definition; 2. Arbeitsanweisung zum Körnen; 3. Setzen von Körnungen; 4. Kontrollkörnungen neben Schneidkanten

Fachkunde

Bearbeitungsdauer: 220 Minuten

Weitere Bemerkungen: Werkzeuge, Meßzeuge, Hilfsmittel und Werkstoffe sind notwendig

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen an Berufs- und berufsbildenden Schulen und Berufsschulen sowie in 4 Klassen der Berufsschule jeweils in der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Grundausbildung Metall: Senken Reger/Schmalzl 42 LE	1974	Fachkunde 12,80 DM 3431016993	Metall Ehrenwirth
Grundausbildung Metall: Reiben Reger/Schmalzl 42 LE	1974	Fachkunde 12,80 DM 3431016707	Metall Ehrenwirth
Einführung in das Gasschweißen (Band 1) 38 LE LH	1970 V	Fachkunde 16,50 DM	Metall Elitera
Einführung in das Gasschweißen (Band 2) 56 LE LH	1970 V	Fachkunde 16,50 DM	Metall Elitera
Einführung in das Gasschweißen (Band 3) 43 LE LH	1970 V	Fachkunde 16,50 DM	Metall Elitera

Inhalt:

- Band 1: Zweck des Gasschweißens; Gas- und E-Schweißen; Schweißgase; Druck und Inhalt von Gasflaschen; verzweigtes Programm
- Band 2: Farben der Gasflaschen und Schläuche; Einzelteile des Schweißgerätes; Mischrohre und Halbzeug dicken; Hilfsmittel Schweißkassette; verzweigtes Programm
- Band 3: Belüftung des Arbeitsraumes; Raumbedarf; Fettfreiheit der Sauerstoffflaschenteile; Dichtungsmaterialien; lineares Programm
- Beiheft: Enthält Lernziele und Schlußtests sowie Flußdiagramme der Teile I bis III.

Bearbeitungsdauer: jeder Band ca. 60 Minuten

Weitere Bemerkungen: zu Teil II ist als Anschauungsmaterial eine Schweißkassette erforderlich.

Erprobung erfolgte in der betrieblichen Ausbildung. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Das Eisen-Kohlenstoff-Diagramm – Grundlagen der Wärmebehandlung des Stahls Schubert u.a. 95 LE LH SH	1974 SE 2 BS V	Fachkunde 12,00 DM 3773624409	Metall Giradet
---	----------------------	-------------------------------------	-------------------

Inhalt:

Kristallbildung - metallurgische Grundlagen

Kristallbildung bei Legierungen: a) Legierungsbildung bei Metallen, die sich im flüssigen und festen Zustand lösen; b) Legierungsbildung bei Metallen, die sich im flüssigen Zustand lösen, im festen aber unlöslich sind. Das Eisen-Kohlenstoff-Zustandsschaubild

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse des Atomaufbaus und das Lesen von Diagrammen

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Schulbücher nach der Programmarbeit:

Fritz Herbst,

Grundlagen der Wärmebehandlung des Stahls, ISBN: 3-7736-2426-3

Wilhelm Domke,

Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung, ISBN: 3-7736-1215-X

F. Koch und G. Pyzalla,

Einführung in die Technologie

Hans Stüdemann,

Wärmebehandlung von Stahl, Gußeisen und Nichteisenmetallen, ISBN: 3-446-10243-4

Erprobung erfolgte in der Mittelstufe an der Berufsschule.

Kurzschrift programmiert lernen Deutsche Einheitskurzschrift, Verkehrsschrift Waize 235 LE	SE 1 BS	Fachkunde 14,40 DM	Büro Heckners
--	---------	-----------------------	------------------

Inhalt:

Lernziele: 1. Vollständige Erlernung der Verkehrsschrift nach der Systemkunde der Deutschen Einheitskurzschrift von 1968; 2. Kenntnis aller kurzschriftlichen Zeichen, ihrer Ver-

Fachkunde

bindungen und aller Kürzel; 3. Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Schrift und Sprache; 4. Fähigkeit, die Kurzschrift richtig und deutlich zu schreiben

Bearbeitungsdauer: 40 Lehrstunden

Schulbuch während der Programmarbeit:

Waize, Lehrbuch der Einheitskurzschrift, Verkehrsschrift, 1. Teil

Erprobung erfolgte an der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Maschinenschreiben programmiert lernen Waize 455 LE TB	1975 SE 2 BS BA V	Fachkunde 11,20 DM	Büro Heckners
Maschinenschreiben programmiert Corell/Thaumüller 388 LE TB	1973 BS V	Fachkunde 26,00 DM 387444015X	Büro Kratschmer

Inhalt:

Systematisches Erlernen des Zehn-Finger-Systems auf der Schreibmaschine. Nach einer jeden Lektion wird das entsprechende Testblatt am Ende des Programms zur Übung durchgearbeitet.

Bearbeitungsdauer: ca. 30 Minuten pro Lektion

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Elektronische Regler im Transidyn-System Fröhr 21 LE	1971 SE 2	Fachkunde 13,00 DM 3800961024	Elektronik Siemens
--	--------------	-------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Regelverstärker - Die Beschaltung des Regelverstärkers - P-Regler und J-Regler (elementare Regler) - Regler mit kombiniertem Verhalten - Regler-Zusatzschaltungen.

In dem vorliegenden Lehrprogramm werden alle wichtigen Gesichtspunkte, die für die praktische Anwendung der elektronischen Regler von Bedeutung sind, in einer kurzgefaßten, anschaulichen und übersichtlichen Form dem Lernenden dargeboten. Das Arbeiten mit dem Handbuch setzt allgemeine Grundkenntnisse der Elektrotechnik und die Grundbegriffe in Regelkreisen voraus sowie einige Grundlagen der höheren Mathematik. Nach erfolgreichem

Durcharbeiten des Lehrstoffs - sei es im Einzel - oder Gruppenstudium - besitzt der Lernende eingehende Kenntnisse über Schaltungsaufbau, Wirkungsweise, Bemessung und Einstellung elektronischer Regler.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der internationale Farbcode zur Bezeichnung von Widerständen und Kondensatoren (IEC-Norm) Geikowsky/Merz	1973 SE 1 BS	Fachkunde 5,00 DM 3800965992	Elektronik Siemens
--	-----------------	------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Farbringeinteilung auf Widerständen und Kondensatoren - Übungen im Lesen der Farbringe in beiden Richtungen - Zuordnen von Farben und Ziffern - Übungen im Bestimmen der Werte und Größen von Widerständen und Kondensatoren nach Farbringen - Farbgebung und Bestimmen kleiner Widerstände - Übungen im Bestimmen der verschiedenen Größen - Toleranz und Toleranzangaben - Besonderheiten bei der Farbkennzeichnung von Kondensatoren.

Ziel des Lehrprogramms ist es, ohne Hilfsmittel Widerstand oder Kapazität von Bauelementen mit Farbringen sofort zu bestimmen. Im umgekehrten Fall kann der Lernende bei vorgegebenen Werten die jeweils erforderlichen Widerstände bzw. Kondensatoren auswählen.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Transistor als Nf-Verstärker Vorstufen, PU 57 Gelder 27 LE	1974 SE 1+2 BS	Fachkunde 8,50 DM 3800940574	Elektronik Siemens
--	-------------------	------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Grundsaltungen eines Transistors, Niederfrequenzverstärkung, Aussteuerung, Arbeitspunkteinstellung, Funktionen des Kollektorstromes, Verstärkungskennlinien, Eingangswiderstände, Stufen eines Nf-Verstärkers, Kopplungsarten, Frequenzkorrektur, Aussteuerungsbereich, Gegenkopplungstypen

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme:

Karl Schuster, Aufbau der Materie, ISBN: 3-8009-4012-4

Fachkunde

Hansjochen Benda, Einführung in die Grundlagen der Halbleitertechnik,

ISBN: 3-8009-4001-9

Udo Lob, Die Wirkungsweise der Halbleiterdiode, ISBN: 3-8009-4011-6

Udo Lob, Die Kennlinien von Dioden, ISBN: 3-8009-4027-2

Abschlußprogramme:

Wolfgang Weiske, Die Wirkungsweise des Thyristors, ISBN: 3-8009-4005-1

Wolfgang Weiske, Die Kennlinien des Thyristors, ISBN: 3-8009-4020-5

Wolfgang Weiske, Die Anwendung des Thyristors, ISBN: 3-8009-4025-6

Weitere Bemerkungen: Fachbücher für die Hand des Lehrers: Halbleiter, Porst; Integrierte Digitalbausteine, Reiß/Liedl/Spichall, Kleines Praktikum; Schaltungen mit Bauelementen, Gelder/Hirschmann; 4 Bände a DM 18,-

Erprobung erfolgte in Berufs- und berufsbildenden Schulen in Stufe 3–5. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Transistor als Nf-Verstärker	1974	Fachkunde	Elektronik
Endstufen, PU 58 Gelder	SE 1+2 BS	8,50 DM	Siemens
25 LE		3800940582	

Inhalt:

Aufgabe des Lautsprechers, Transistor-Verstärker mit Lautsprecher, Maximaler Kollektorstrom, Ausgangsleitung, Lastwiderstand, Verlustleistung, Widerstands-Übersetzungsverhältnis, Arbeitspunkt im Eintakt-A-Betrieb, Ausgangsübertrager, Gegentaktstufen, Quasikomplementär-Endstufe, Eisenlose Endstufe, Stabilisieren, Gegenkopplungen, Einschalten eines Heißleiters, Stabilisieren des Arbeitspunktes.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel: Der Transistor als Nf-Verstärker, Vorstufe

Erprobung erfolgte in Berufs- und berufsbildenden Schulen in Stufe 3–5. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Das ESK-Relais, PU 48 dazu: Diareihe DR 37	1973	Fachkunde	Elektrot.
77,00 DM Kaiser	SE 2 BS	8,50 DM	Siemens
21 LE	V	3800940485	

Inhalt:

Ausführungsarten - Der Spulenkörper - Koppelrelaisstreifen und Steuerrelaisstreifen - Einflüsse auf die Kontaktgabe - Kontaktkraft - Magnetfluß - Störfaktoren - Funktion - Verdrahtung - Schaltungstechnik - Anwendungsgebiete

Ziel des vorliegenden Lehrprogramms ist es, besonders dem angehenden Praktiker ein Grundwissen über das ESK-Relais zu vermitteln. Fundamentalkenntnisse aus der Elektrizitätslehre und der Magnetik werden dabei vorausgesetzt. Nach dem Durcharbeiten dieser programmierten Unterweisung soll der Lernende in der Lage sein, die wichtigsten konstruktiven, trischen und magnetischen Einzelheiten des ESK-Relais benennen zu können sowie seine Arbeitsweise und Einsatzmöglichkeiten zu verstehen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme:

Johannes Lang, Das magnetische Feld, ISBN: 3-8009-4007-8

Das elektrische Feld, ISBN: 3-8009-4008-6

Strom-Spannung-Widerstand, ISBN: 3-8009-4009-4

Heinz Rieger, Der magnetische Kreis, ISBN: 3-8009-4019-1

Udo Lob, Die Wirkungsweise der Halbleiterdiode, ISBN: 3-8009-4011-6

Heinz Rieger, Wechselspannung-Wechselstrom, ISBN: 3-8009-4036-1

Der Wechselstromkreis, ISBN: 3-8009-4046-9

Leistung und Arbeit des Wechselstroms, ISBN: 3-8009-4037-X

W. Weiske, Der Drehstrom, ISBN: 3-8009-4038-8

Weitere Bemerkungen: Diareihe zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts: dr 37 ESK-Crosspoint-Technik für Fernsprech-Vermittlungssysteme, 15 Farbdias, 15 Seiten Leitfaden DIN A 4, DM 40,-

Kostenlose Verleihung von Lehrfilmen zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts: Fernsprechen mit ESK, Farbfilm, Laufzeit 20 Minuten; ESK-Fertigung, Farbfilm, Laufzeit 18 Minuten; Fernsprechen mit ESK, Farbfilm, Laufzeit 20 Minuten.

Audiokassette zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts: Koppelanordnungen 1 Tonbildkassette C90 für Kassettenredorder, 1 Satz Arbeitsblätter (17 Stck.) DM 100,-

Weitere Arbeitsblätter je Satz DM 6,-

Fachbücher für die Hand des Lehrers von H. Kaschube

Siemens-Crosspoint-System ESK 400 E, Baustoffe II A bis II D DM 28,-

Ergänzungsband: Fragen und Antworten, Baustufe II A bis II D DM 16,-

Siemens-Crosspoint ESK 400 E, Baustoffe II E bis II G DM 31,-

Ergänzungsband: Fragen und Antworten, Baustufe II E bis II G DM 18,-

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Fachkunde

Schaltkreissysteme Simatic N und Simatic NB Kunze 19 LE	1973 SE 2 BS	Fachkunde 10,00 DM 3800961016	Elektronik Siemens
---	-----------------	-------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Die Diode; der Transistor als Schalter – Signale und Begriffe – Dezimales und duales Zahlensystem – Aufbau einer SIMATIC-Steuerung – Signaldarstellung im System SIMATIC N – Die Grundfunktionen UND, ODER, NICHT- NOR- und NAND-Stufe – Bausteine mit Zeitverhalten – Bistabile Kippschaltung und Kippstufe – Dynamikvorsatz – Eingangsstufen – Leistungsstufen.

Die Lehrbriefe sollen Aufbau und Arbeitsweise eines elektronischen Schaltkreissystems nahebringen. Elektronische Schaltkreissysteme bestehen aus universell einsetzbaren Bausteinen mit normierten elektrischen und mechanischen Eigenschaften. Sie werden in zunehmendem Maße zum Erfassen, Übertragen und Verarbeiten von Informationen beim Steuern und Regeln technischer Prozesse eingesetzt.

Der Stoff dieser Lehrbriefe baut auf den einfachen Grundlagen der Elektrotechnik auf, Kenntnisse der Halbleiterteorie werden nicht vorausgesetzt. Nach erfolgreichem Durcharbeiten des gebotenen Stoffes können Schaltpläne von SIMATIC-N-Steuerungen gelesen und einfache Schaltungen der digitalen Steuerungstechnik entworfen werden.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lineare und rotierende Bewegung Orttenburger	1972 SE 2	Fachkunde 15,00 DM 3800961040	Elektrot. Siemens
---	--------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Bewegungsgrößen – Kraft und Drehmoment – Arbeit, Leistung und Energie – Zusammenhang zwischen den Größen bei linearer und rotierender Bewegung – Bestimmung von Trägheitsmomenten – Experimentelle Bestimmung des Trägheitsmoments – Die Bewegungsgleichung – Bewegungsgleichung bei nichtkonstanten Momenten bzw. Kräften – Allgemeine und spezielle Fahrdiagramme – Effektivmoment – Betriebsarten – Belastungsausgleich – Beispiele von Antriebsproblemen – Umsteuervorgänge – Antriebe mit elastischer Kupplung über das Arbeitsgut.

Das Lehrprogramm vermittelt in einer kurzgefaßten, anschaulichen und übersichtlichen Form eingehende Kenntnisse über die wichtigsten Zusammenhänge bei linearen und rotierenden Bewegungsvorgängen. Die beiden Bewegungsarten sind dabei weitgehend auf denselben Seiten in Gegenüberstellung behandelt, um die bestehende Analogie aufzuzeigen.

Nach erfolgreichem Durcharbeiten des Wissensstoffes verfügt der Lernende über eingehende Kenntnisse der Zusammenhänge bei den Bewegungsvorgängen, die zur Dimensionierung elektromotorischer Antriebe, insbesondere geregelten Antrieben, erforderlich sind. Außerdem ist er in der Lage, mit den SI-Einheiten zu rechnen.

Weitere Bemerkungen: Fachliteratur für die Hand des Lehrers
Einführung in die elektronische Regeltechnik, Fröhr/Orttenburger DM 28,-

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Das Regelungstechnische Verhalten der Gleichstrommaschine dazu: Diareihe DR 35: 65,00 DM; Diareihe DR 36 77,00 DM Orttenburger 25 LE	1972 SE 2 V	Fachkunde 13,00 DM 3800961067	Elektrot. Siemens
--	-------------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Elektronische Kreise und Mechanik der Gleichstrommaschine – Bezogene Größen – Gattungen der Gleichstrommaschine. Der Ankerkreis der Maschine: Der Ersatzschaltplan des Ankerkreises – Regelungstechnisches Verhalten des Ankerkreises – Die induzierte Spannung. Der Feldkreis der Maschine: Der Erregerstromkreis – Die Flußbildung – Regelungstechnisches Verhalten des Erregerstromkreises – Verhalten bei schnellen Flußänderungen. Die Mechanik der Maschine: Die Drehmomente an der Maschinenwelle – Beschleunigungsmoment und Drehzahl – Vollständiges Strukturbild des mechanischen Teils der Maschine. Stationäres und dynamisches Verhalten der Gleichstrommaschine: Frequenzgang und vollständiges Strukturbild der Maschine – Stationäres Verhalten von Drehzahl und Strom – Dynamisches Verhalten der Drehzahl und des Ankerstroms – Dynamisches Verhalten von Drehzahl und Strom – Dynamisches Verhalten der Drehzahl und des Ankerstroms – Dynamisches Verhalten von Drehzahl und Strom bei Feldänderungen. Brems- und Umsteuervorgänge: Bremsung von Gleichstromantrieben – Umsteuervorgänge. Besondere Betriebsweisen der Maschine: Drehzahlschwankungen bei periodisch wechselnder Belastung – Generatorischer Betrieb der Gleichstrommaschine. Gekoppelte Gleichstrommaschinen – Gleichstrom-Nebenschlußmaschine – Gleichstrom-Reihenschlußmaschine. Das Lehrprogramm vermittelt in kurzgefaßter, anschaulicher Form eingehende Kenntnisse über das regelungstechnische Verhalten der fremderregten Gleichstrommaschine und über die Zusammenhänge, die beim Einsatz geregelter Antriebe bekannt sein müssen. Der besseren Übersichtlichkeit und des einfacheren Rechnens wegen werden vorzugsweise Größen verwendet, die auf bekannte oder leicht zu ermittelnde Nenngrößen bezogen sind. Als Einheiten werden ausschließlich SI-Einheiten und davon abgeleitete Einheiten benutzt.

Weitere Bemerkungen: Diareihen zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts:

dr 35 Industrieelektronik. Elektronische Gleichstromsteller, 12 Farbdias, 16 Seiten LeitfadendIN A 4	DM 35,-
dr 36 Industrieelektronik. Netzgeführte Stromrichter, 15 Farbdias, 18 Seiten LeitfadendIN A 4	DM 35,-

Fachkunde

Fachbuch für die Hand des Lehrers:

Einführung in die elektronische Regelungstechnik (Friedrich Fröhr,
Fritz Orttenburger)

DM 28,—

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Technische Regelstrecken in der	1971	Fachkunde	Regeltech.
Energietechnik dazu: Diareihen DR 42:	SE 2	12,00 DM	Siemens
65,00 DM, DR 43: 101,00 DM, DR 50:	V	3800961032	
125,00 DM Orttenburger			
15 LE			

Inhalt:

Dynamik von Regelstrecken: Allgemeiner Aufbau – Lineare Zeitglieder – Definition und Bestimmung der Verstärkungsfaktoren und der Integrierzeit – Regelstreckenglieder mit Begrenzung und mit Rückführung.

Antriebsregelstrecken: Technische P-Glieder – Der Erregerkreis einer Maschine als technisches Verzögerungsglied – Der Ankerkreis einer Gleichstrommaschine als Verzögerungsglied – Glättungsglieder als technische Verzögerungsglieder – Technische I-Glieder.

Besondere Fälle: Gegenseitige Beeinflussung zweier Stellglieder – Schwingungsfähige und monoton instabile Regelstreckenglieder – Regelstreckenglieder mit ausgeprägter Totzeit.

Dieses Lehrprogramm vermittelt die notwendigen Kenntnisse über technische Regelstreckenglieder, wie sie in der Energietechnik auftreten, insbesondere bei geregelten Gleichstromantrieben. Der Lehrstoff setzt Grundkenntnisse des Regelkreises, der Elektrotechnik und der Differential- und Integralrechnung voraus. Der Inhalt ist an Ingenieure und Techniker gerichtet, die sich mit dem Fachgebiet Antriebsregelung befassen. Auf Prozeßregelstrecken wird hierbei nicht eingegangen.

Weitere Bemerkungen: Diareihen zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts:

dr 42 Industrieelektronik – Begriffe im Regelkreis, Einschwingvorgänge der Regelgröße – 14 Farbdias, 12 Seiten Leitfaden DIN A 4	DM 35,—
dr 43 Industrieelektronik – Verhalten von Regelstreckengliedern 23 Farbdias, 22 Seiten Leitfaden DIN A 4	DM 55,—
dr 50 Industrieelektronik – Rechnen mit Frequenzgängen 27 Farbdias, 18 Seiten Leitfaden DIN A 4	DM 60,—

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Aufgabe der Sicherung als Leitungsschutz- einrichtung, PU 23 Schmelcher 24 LE	1971 SE 2	Fachkunde 10,00 DM 380094023X	Elektrot. Siemens
---	--------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Schutzaufgabe und Prinzip der Sicherung – Verhalten der Sicherung bei Nenn-, Überlast- und hohen Kurzschlußströmen – Aufbau und Wirkungsweise flinker und träger Sicherungen – Die Bedeutung der verschiedenen Zeit-Strom-Kennlinien – Zusammenhang zwischen Strombegrenzung und Schaltvermögen.

Dieses Lehrprogramm vermittelt in leichtverständlicher Form die physikalischen Grundlagen der Wirkungsweise von Schmelzsicherungen. Es werden Kenntnisse der Grundgesetze aus der Elektrizitätslehre vorausgesetzt.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: Alois Koller, Die Kirchhoffschen Gesetze ISBN: 3-8009-4022-1

Joachim Zöhnel, Fehlerstromschutzschaltung ISBN: 3-8009-4018-3

Abschlußprogramme: Theo Schmelcher, Selektivität von Sicherungen in elektrischen Anlagen ISBN: 3-8009-4042-6

Weitere Bemerkungen: Fachbuch für die Hand des Lehrers:

Elektrische Installationstechnik, Spitta

DM 100,-

Lehrfilm zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts:

Gebändigter Strom, Farbfilm, Laufzeit 21 Minuten, Normalfilm 35 mm, Schmalfilm 16 mm, Lichtton (kostenlose Verleihung) Demonstrations-Tafeln und -Geräte für praktische Übungen, Demonstrationstafel für Schutzmaßnahmen.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Einsatz von Sicherungen in der Anlagen- technik Schmelcher 22 LE	1973 SE 2	Fachkunde 8,50 DM 3800940493	Elektrot. Siemens
--	--------------	------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Sicherung als Überlast- und Kurzschlußschutz von isolierten Leitungen und Kabeln – Schutzzumfang unter Berücksichtigung von VDE 0100 – Sicherung als Kurzschlußschutz im Rahmen der Schaltkombinationen „Vorschaltsicherung, Schütz, thermisch verzögertes Überstromrelais „und“ Schutzschalter, Sicherung“ – Gesichtspunkte für die Wahl des Sicherungsnennstroms: Ungehinderter mehrfacher Motoranlaufschutz des thermischen Überstromrelais bzw. -auslösers vor thermischer Zerstörung – Schutz des Schützes vor unzulässig hohem Ausschaltstrom und zu starkem Kontaktverschleiß – Entlastung von Leistungsschaltern von thermischen und dynamischen Wirkungen hoher Kurzschlußströme durch Strombegren-

Fachkunde

zung – Anhang.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: K. Schuster, Aufbau der Materie ISBN: 3-8009-4012-4
 J. Lang, Strom – Spannung – Widerstand ISBN: 3-8009-4009-4
 A. Koller, Die Kirchhoffschen Gesetze ISBN: 3-8009-4022-1
 A. Koller, Der elektrische Stromkreis ISBN: 3-8009-4033-7
 U. Wendt, Leitungen für Niederspannung ISBN: 3-8009-4013-2
 J. Zöhnel, Fehlerstromschutzschaltung ISBN: 3-8009-4018-3
 Th. Schmelcher, Aufgabe der Sicherung als Leitungsschutzeinrichtung
 ISBN: 3-8009-4023-X
 U. Wendt, Kabel bis 30 kV ISBN: 3-8009-4030-2

Anschlußprogramm:

Th. Schmelcher, Selektivität von Sicherung in elektrischen Anlagen
 ISBN: 3-8009-4042-6

Weitere Bemerkungen: Fachbuch für die Hand des Lehrers:

Elektrische Installationstechnik

DM 100,-

Lehrfilm zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts:

Gebändigter Strom, Farbfilm, Laufzeit 21 Minuten, Normalfilm 35 mm, Schmalfilm 16 mm,
 Lichtton (kostenlose Verleihung) Demonstrations-Tafeln und -Geräte für praktische
 Übungen, Demonstrationstafel für Schutzmaßnahmen.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung, PU 17 dazu: Diareihe DR 17	1973 SE 2	Fachkunde 10,00 DM	Elektronik Siemens
77,00 DM Schweizer 25 LE	V	3800940175	

Inhalt:

Signal – Signalverarbeitung – Analog- und Digitalsignale – Zweiwertige Signale – Mehrwertige Informationen – Dekadisches Zahlensystem – Dualsystem – Binärzeichen – Dual-Kombinationen – Technische Verwirklichung von Binär-Signalzuständen – Binär-Schaltglieder – Funktionen – Funktionsbedingungen – Grundfunktionen UND, ODER, NICHT – Symbole – Funktionsgleichungen – NOR-Funktion und -Schaltung – Mehrfache Signalumkehr – Schaltungen mit NOR-bzw. NAND-Gliedern.

In diesem Lehrprogramm werden die Grundlagen der digitalen Signalverarbeitung erläutert. Sie hat große Bedeutung für die Automatisierungstechnik. Dabei wird von einfachen und allgemein bekannten Tatsachen ausgegangen und schrittweise zu den Zusammenhängen geführt,

die das Verständnis der digitalen Signalverarbeitung erleichtern. Das Lehrprogramm ist auf die universell einsetzbaren elektronischen Schaltkreissysteme ausgerichtet. Für praktische Übungen mit den Schaltkreissystemen SIMATIC G, SIMATIC N und SIMATIC NB stehen Lehrbaukästen mit umfangreichen Übungsanleitungen zur Verfügung.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramm: J. Lang, Strom – Spannung – Widerstand ISBN: 3-8009-4009-4

U. Lob, Die Wirkungsweise der Halbleiterdiode ISBN: 3-8009-4011-6

U. Lob, Die Kennlinien von Dioden ISBN: 3-8009-4027-2

Gelder/Reiter 1 Der Transistor ISBN: 3-8009-4021-3

Die Anwendung der Dioden (in Vorbereitung)

Anschlußprogramm: Funktionsgruppen der digitalen Signalverarbeitung

Weitere Bemerkungen: Diareihe zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts:

DR 17 Elektronische Datenverarbeitung – Technische Grundlagen, 15 Farbdias, 25 Seiten

Leitfaden DIN A 4

DM 40,-

Beiheft zur Siemens-Zeitschrift für die Hand des Lehrers:

Integrierte elektronische Bausteinsysteme SIMATIC

DM 18,-

Demonstrations-Tafeln und -Geräte für praktische Übungen als Ergänzung des Unterrichts:

Elektronik-Lehrbaukästen SIMATIC

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Netzgeführte Stromrichter mit Gleichstromausgang, Schaltung und Wirkungsweise dazu: Diareihen DR 35: 65,00 DM, DR 36: 77,00 DM, DR 41: 65,00 DM
Watzinger
21 LE

1972
SE 2
V

Fachkunde
10,00 DM
3800961059

Elektronik
Siemens

Inhalt:

Die dreipulrige Sternschaltung (Mittelpunktschaltung) mit Dioden: Der Spannungsverlauf – Der Stromübergang – Der Mittelwert der Gleichspannung – Die maximale Sperrspannung – Die dreipulrige Sternschaltung (Mittelpunktschaltung) mit Thyristoren: Der natürliche Zündzeitpunkt – Der Steuerbereich – Aussteuerung bei ohmscher Last – Die Welligkeit – Wirkung einer Glättungsrossel – Gleichrichterbetrieb – Wechselrichterbetrieb – Eigenschaften des Stromrichters: Die Kommutierung – Die Freierdezeit – Das Wechselrichterkippen – Die Schaltungen: Die Drehstrom-Brückenschaltung – Die halbgesteuerte Drehstrom-Brückenschaltung – Die halbgesteuerte Einphasen-Brückenschaltung – Die Steuerkennlinien – Übersichtstabelle – Zusammenarbeit Stromrichter – Netz: Wirkleistung und Blindleistung – Oberschwingungen.

Fachkunde

Stromrichter sind Einrichtungen zum Umformen und Steuern elektrischer Energie unter Verwendung von elektrischen Ventilen.

Netzgeführte Stromrichter mit Gleichstromausgang sind an ein Einphasen- oder Drehstromnetz angeschlossen und formen die Wechselstromenergie dieses Netzes in Gleichstromenergie um. Das programmierte Buch soll dem Selbststudium und der Gruppenarbeit von Fachschülern, Technikern, Studenten und Ingenieuren dienen, die sich eine Basis für die weitergehende Anwendung in der Praxis schaffen wollen.

Weitere Bemerkungen: Diareihen zur wahlweisen Ergänzung des Unterrichts:

dr 35 Industrieelektronik. Elektronische Gleichstromsteller, 12 Farbdias, 16 Seiten Leitfaden DIN A 4	DM 35,—
dr 36 Industrieelektronik. Netzgeführte Stromrichter, 15 Farbdias, 18 Seiten Leitfaden DIN A 4	DM 35,—
dr 41 Industrieelektronik. Umformung elektrischer Energie durch Thyristorstromrichter, 12 Farbdias, 15 Seiten Leitfaden DIN A 4	DM 35,—
Fachbuch für die Hand des Lehrers: Netzgeführte Stromrichter mit Thyristoren (Gottfried Möltgen)	DM 28,—
Demonstrations-Tafeln -und Geräte für praktische Übungen als Ergänzung des Unterrichts: Demonstrationstafeln für Thyristor- und Gleichrichter-Schaltungen.	

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Leitungen für Niederspannung, wichtigste Bauarten, Verwendung und Verlegung, PU 13 Wendt 19 LE	1970 SE 2	Fachkunde 8,50 DM 3800940132	Elektrot. Siemens
--	--------------	------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Unterscheidungsmerkmale Leiter und Kabel – Grundbegriffe Leiter, Isolierung; Ader, Schutzhülle, Mantel – Bauarten und Verwendung – „Ja“ und „O“, Beispiele für feste Verlegung und für bewegliche Anschlüsse – Typenbezeichnungen – Aderkennzeichnung.

Das Lehrprogramm hat eine Orientierung über die gebräuchlichsten Leitungsbauarten und deren Verwendung zum Ziel, mit denen z.B. der Lehrling oder Handwerker in der Praxis ständig zu tun hat.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vórprogramm: J. Lang, Strom – Spannung – Widerstand ISBN: 3-8009-4009-4

Anschlußprogramm: U. Wendt, Kabel bis 30 kV ISBN: 3-8009-4030-2

Kabelgarnituren bis 30 kV (in Vorbereitung)

Verlegung von Kabeln (in Vorbereitung)

Weitere Bemerkungen: Fachbuch für die Hand des Lehrers:
Kabel und Leitungen für Starkstrom (Heinold)

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Kabel bis 30 kV, wichtige Bauarten, Kennzeichnung und Verwendung, PU 30 Mendt 21 LE	1972 BS	Fachkunde 8,50 DM 3800940302	Elektrot. Siemens
--	------------	------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen Kabelarten – Grundbegriffe: Isolierung, Ader, Schutzhülle, Mantel, Schirm – Anwendungsgebiete – Grundtypen – Typenbezeichnungen – Aderkennzeichnung.

Das Lehrprogramm informiert über die gebräuchlichen Kabel bis 30 kV, die heute in der Energietechnik verwendet werden und mit denen der Monteur oder der Kaufmann in der Kabelbranche ständig zu tun hat.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramm: J. Lang, Strom – Spannung – Widerstand ISBN: 3-8009-4009-4

Weitere Bemerkungen: Fachbücher für die Hand des Lehrers:
Kabel und Leitungen für Starkstrom (Heinold)
Elektrische Installationstechnik (Spitta)

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Stromrichter zur Drehzahlsteuerung von Drehfeldmaschinen, Teil 1 Begriffsbe- stimmungen in der Stromrichtertechnik und bei Drehfeldmaschinen Eder 8 LE	1974 BA HO	Fachkunde 20,00 DM 3800961075	Elektrot. Siemens
--	---------------	-------------------------------------	----------------------

Stromrichter zur Drehzahlsteuerung von Drehfeldmaschinen, Teil 2 Stromrichter zur Schlupfsteuerung Eder 12 LE	1974 BA HO	Fachkunde 34,00 DM 3800961083	Elektrot. Siemens
--	---------------	-------------------------------------	----------------------

Fachkunde

Stromrichter zur Drehzahlsteuerung von Drehfeldmaschinen, Teil 3 Umrichter Eder 13 LE	1975 BA HO	Fachkunde 34,00 DM 3800961105	Elektrot. Siemens
Stromrichter zur Drehzahlsteuerung von Drehfeldmaschinen, Teil 4 Der Stromrichter-motor Eder 14 LE	1975 BA HO	Fachkunde 27,00 DM 3800961113	Elektrot. Siemens
Digitale Schaltglieder, Verknüpfungsglieder, Speicherglieder Fleischer 74 LE	1975 SE 1+2 HOBA	Fachkunde 49,00 DM 3800965143	Elektrot. Siemens
Anwendung der Halbleiterdiode, PU 63 Lob 19 LE	1974 BS BA	Fachkunde 6,50 DM 3800940639	Elektrot. Siemens
Operationsverstärker Hammelehle	1974 SE 2 HO BA	Fachkunde 12,00 DM 3800961091	Elektrot. Siemens
Berechnen von Schmiederohrlängen Schröter 56 LE	1967 BS	Fachkunde 8,00 DM 3142045031	Metall Westermann

Inhalt:

Berechnen der Schmiederohrlängen bei prismatischen Körpern, bei Spitzen und Keilen sowie mit Hilfe des Verhältnisses der Querschnittsflächen. Zu jeder Programmeinheit gehören Wiederholungsfragen, Übungsaufgaben und eine graphisch gestaltete Lernstoffübersicht – Beilagen: Lösungsblatt.

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Berechnen von Wechselrädern Schröter 90 LE	1967 BS	Fachkunde 12,00 DM 3142045023	Metall Westermann
---	------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Einführung in das Berechnen von Wechselrädern bei metrischen Gewinden – Überprüfung der Ergebnisse durch Steigungs- und Räderprobe – Berechnen von Wechselrädern bei Zoll- und Modulgewinden.

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

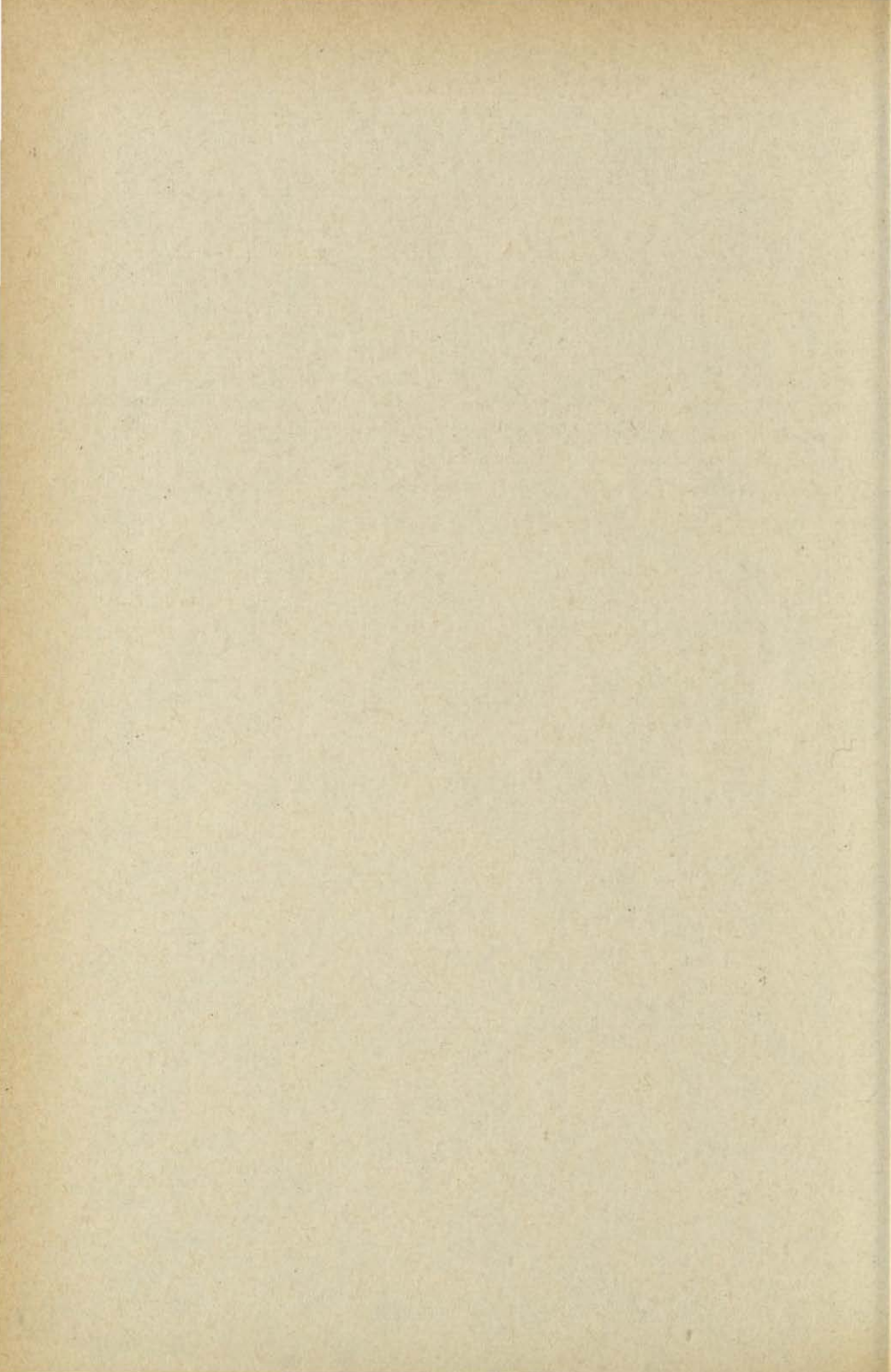
Toleranzen und Passungen	1967	Fachkunde	Metall
Schröter	BS	14,00 DM	Westermann
103 LE		3142045139	

Inhalt:

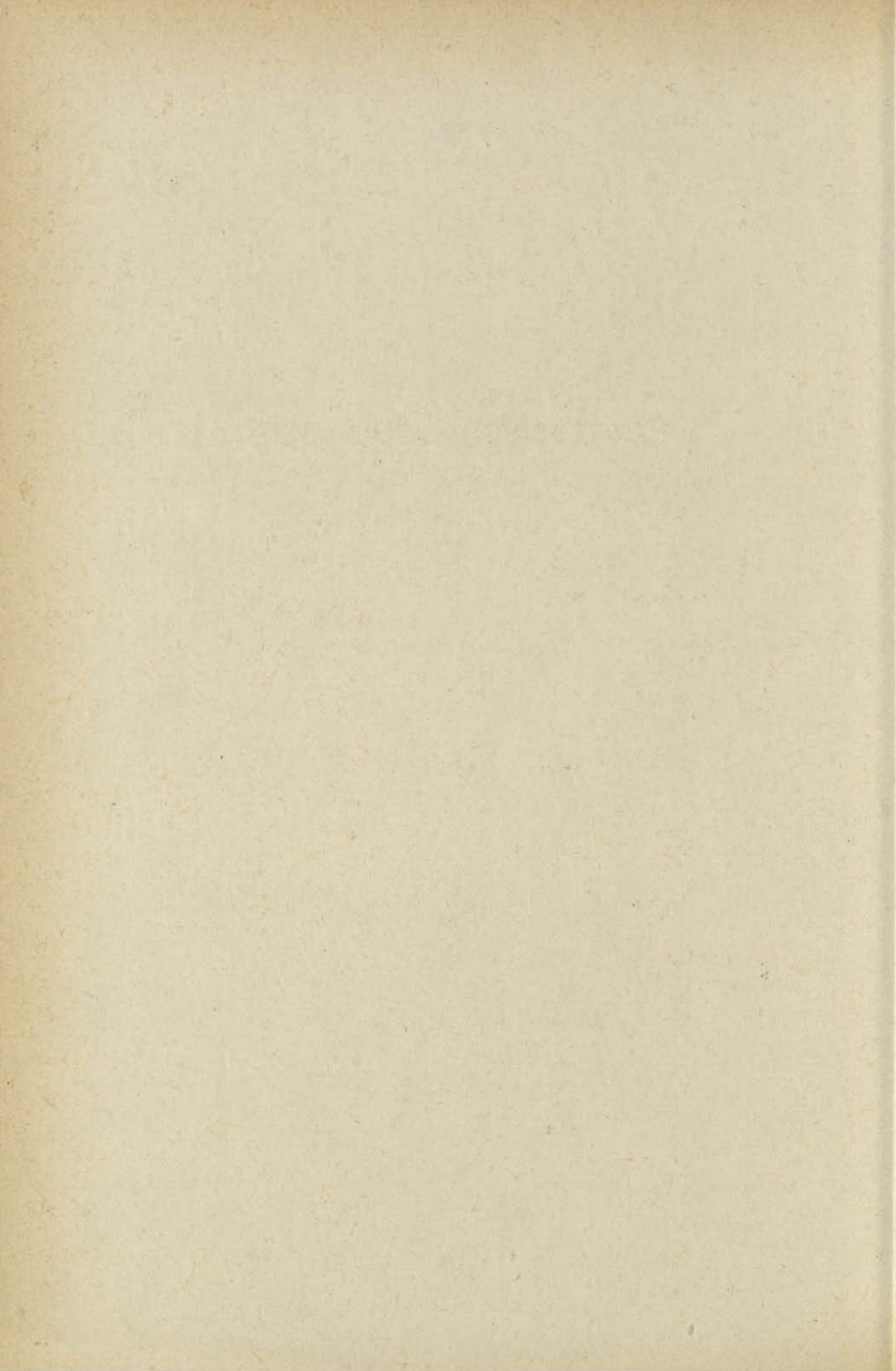
Grundbegriffe – Das ISO-System für Passungen – Passungsauswahl – Paßtoleranzen – Kleines ABC der Toleranzen und Passungen (nicht programmiert). Zu jeder Programmeinheit gehören Wiederholungsfragen und Übungsaufgaben, die auch für Prüfungen geeignet sind, sowie eine graphisch gestaltete Lernstoffübersicht.

Beilagen: Lösungsblatt, Passungstabelle für Einheitsbohrung und Einheitswelle, Tabelle der Passungsauswahl nach DIN 7157, Lehrerbeiblatt.

Bearbeitungsdauer: 420 Minuten



Französisch/Griechisch



Die Veränderlichkeit des Partizip Perfekt Biehringer/Schmidt 146 LE LH	1973 SE 1+2 V	Franz. 7,80 DM 3762750114	BSV
--	---------------------	---------------------------------	-----

Inhalt:

Teil I behandelt die Veränderlichkeit bei „être“ und „avoir“. Teil II befaßt sich mit der Veränderlichkeit des Partizips bei den reflexiven Verben und ist für das 2. Lehrjahr oder das Ende des 1. Lehrjahres bestimmt. Teil III wendet sich mehr an die Schüler der Oberstufe. Es behandelt im ersten Abschnitt die Veränderlichkeit bzw. Unveränderlichkeit der Partizipien „Voulu, fait, pu, dû, cru“ als Vollverben und Hilfsverben. Im zweiten Abschnitt geht es um die Veränderlichkeit der Partizipien in Nebensätzen mit aktivem und passivem Sinn.

Lernziel des umfangreich erprobten Lehrprogramms ist die Beherrschung der Angleichung des Partizip Perfekt an sein Beziehungswort in schriftlichen Übungen (Diktat, Nacherzählung, ect.)

Vorkenntnisse: Bildung des Partizip Perfekt und des „passé composé“.

Bearbeitungsdauer: 1–2 Stunden

Erprobung erfolgte in der Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Französisch 2000 S (Teil 1) 4 Compact Cassetten Bauer/Heckl-Bouloc TB	V	Franz. 108,00 DM 9621	Hueber
---	---	-----------------------------	--------

Französisch 2000 S (Teil 2) 4 Compact Cassetten Bauer/Heckl-Bouloc TB	V	Franz. 108,00 DM 9622	Hueber
---	---	-----------------------------	--------

Französisch 2000 S (Teil 3) 4 Compact Cassetten Bauer/Heckl-Bouloc TB	V	Franz. 108,00 DM 9623	Hueber
---	---	-----------------------------	--------

Französisch 2000 S (Gesamtkurs Teile 1–3) Textbücher (einzeln lieferbar) je 15,00 DM 12 Compact Cassetten Bauer/Heckl-Bouloc TB	V	Franz. 298,00 DM 9620	Hueber
--	---	-----------------------------	--------

Französisch/Griechisch

Parlons affaires (Lerneinheit 1) Il me faut ça dans un quart d'heure 1 Cassette (3.9635): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9635): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9635	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 2) Le rôle du Président 1 Cassette (3.9636): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9636): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9636	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 3) Où en est l'affaire 1 Cassette (3.9637): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9637): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9637	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 4) L'établissement de l'offre 1 Cassette (3.9638): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9638): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9638	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 5) Le conte des mille et une difficultés 1 Cassette (3.9639): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9639): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9639	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 6) Françoise, la secrétaire du Président 1 Cassette (3.9640): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9640): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9640	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 7) La Protection de l'environnement 1 Cassette (3.9641): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9641): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9641	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 8) Les bons comptes font les bons amis 1 Cassette (3.9642): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9642): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9642	Hueber
Parlons affaires (Lerneinheit 9) Le pour et le contre 1 Cassette (3.9643): 28,00 DM 2 Tonbänder (2.9643): 85,00 DM Wulff	SE 1+2 V	BSBA	Franz. 6,00 DM 9643	Hueber

Parlons affaires (Lerneinheit 10)		Franz.	
Franco chantier, en grande vitesse	SE 1+2 BSBA	6,00 DM	Hueber
1 Cassette (3.9644): 28,00 DM 2 Ton-	V	9644	
bänder (2.9644): 85,00 DM Wolff			
AM			

Formenlehre des Verbums (Band 1)	1972	Griechisch	
Duschl/Häring	SE 1+2	7,80 DM	BSV
168 LE LH	V	3762750009	

Inhalt:

Präsens, Hilfszeitwort „sein“, Futur (Aktiv und Medium)

Vorkenntnisse: Kenntnis der griechischen Schrift. Für die einzelnen Teile ist die Kenntnis der vorangegangenen Teile erforderlich.

Bearbeitungsdauer: je nach Einsatzzweck

Weitere Bemerkungen: Die Lehrprogramme von Duschl/Häring: Formenlehre des Verbums I–IV sind Parallelprogramme zu Happ/Menzel/Zeller: Organon, Übungsbuch I.

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Formenlehre des Verbums (Band 2)	1972	Griechisch	
Duschl/Häring	SE 1+2	7,80 DM	BSV
174 LE LH	V	3762750017	

Inhalt:

Imperfekt, schwacher und starker Aorist (Aktiv und Medium)

Vorkenntnisse: Kenntnis der griechischen Schrift. Für die einzelnen Teile ist die Kenntnis der vorangegangenen Teile erforderlich.

Bearbeitungsdauer: je nach Einsatzzweck

Weitere Bemerkungen: Die Lehrprogramme von Duschl/Häring; Formenlehre des Verbums I–IV sind Parallelprogramme zu Happ/Menzel/Zeller: Organon, Übungsbuch I.

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Französisch/Griechisch

Formenlehre des Verbums (Band 3)	1972	Griechisch	
Duschl/Häring	SE 1+2	7,80 DM	BSV
155 LE LH	V	3762750025	

Inhalt:

Verba contracta

Vorkenntnisse: Kenntnis der griechischen Schrift. Für die einzelnen Teile ist die Kenntnis der vorangegangenen Teile erforderlich.

Bearbeitungsdauer: je nach Einsatzzweck

Weitere Bemerkungen: Die Lehrprogramme von Duschl/Häring: Formenlehre des Verbums I–IV sind Parallelprogramme zu Happ/Menzel/Zeller: Organon, Übungsbuch I.

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Formenlehre des Verbums (Band 4)	1972	Griechisch	
Duschl/Häring	SE 1+2	7,80 DM	BSV
157 LE LH	V	376275003	

Inhalt:

Aorist und Futur Passiv, Perfekt, Plusquamperfekt (verba vocalia und muta)

Vorkenntnisse: Kenntnis der griechischen Schrift. Für die einzelnen Teile ist die Kenntnis der vorangegangenen Teile erforderlich.

Bearbeitungsdauer: je nach Einsatzzweck

Weitere Bemerkungen: Die Lehrprogramme von Duschl/Häring: Formenlehre des Verbums I–IV sind Parallelprogramme zu Happ/Menzel/Zeller: Organon, Übungsbuch I.

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Oberstufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Latein

Wiederholung der a-Deklination	1970	Latein	
Genusregel der a- und o-Deklination	SE 1	6,80 DM	BSV
Spring	V	3762750335	
85 LE LH			

Inhalt:

Der erste Teil dient der Wiederholung und behandelt insbesondere den Kasus Vokativ und Ablativ noch einmal. Er streift die zusammengesetzten deutschen Hauptwörter und ihre Entsprechungen im Lateinischen und nimmt die Grundlagen einer soliden Übersetzungstechnik nochmals durch. Der zweite Teil des Programms dient zur Neudurchnahme. Im Gegensatz zur Unveränderlichkeit des Adverbs und der Präposition werden die wechselnden, auf das zugeordnete Substantiv bezogenen Ausgänge des lateinischen Adjektivs erarbeitet. Von diesem Ausgangspunkt aus wird die gelegentliche Übereinstimmung der Ausgänge nochmals gezeigt. Dann aber wird der Schüler auf ihre scheinbare Divergenz im Rahmen der Regeln über das natürliche Geschlecht hingeführt. Anschließend werden die Regeln über das schon bekannte grammatische Geschlecht wiederholt.

Vorkenntnisse: Kenntnis der a- und o- Deklination, der wichtigsten Adjektive auf -us, -a, -um, des Indikativ Präsens und Imperfekt der a- Konjugation und des Hilfszeitworts „sum“. Als nötiger Wortschatz gilt Häfner: Lateinisches Elementarbuch, Kapitel 1–74, oder Lectiones Latinae, Kapitel 1–60.

Bearbeitungsdauer: 2–3 Stunden

Erprobung erfolgte in der 5.–7. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Wiederholung der 3. Deklination das	1972	Latein	
Passiv der a-Konjugation Spring	SE 1	6,80 DM	BSV
101 LE LH	V	3762750106	

Inhalt:

Flexion der Substantive der 3. Deklination, besonders Genitiv Plural -um/-ium. Bestimmung einer Verbalform, Wiederholung und Festigung der a- Konjugation mit besonderer Betonung des Futurs.

Vorkenntnisse: a-, o- und 3. Deklination, regelmäßige Verba der a- Konjugation im Aktiv (Präsens- und Perfektstamm) und Passiv (Präsensstamm) Wortschatz: Häfner, Lateinisches Elementarbuch, Kapitel 1–181, oder Lectiones Latinae I, Kapitel 1–59.

Latein

Bearbeitungsdauer: 3 Stunden

Erprobung erfolgte in der 5.–7. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Komparativ und Superlativ	1970	Latein	
Zeilhofer	SE 1	6,80 DM	BSV
77 LE LH	V	3762708460	

Inhalt:

Die einleitenden Lernschritte wiederholen allgemeine Regeln zur Anwendung der gesteigerten Formen der Adjektiva (z.B. attributiver und prädikativer Gebrauch), während ein stilistischer Anhang den Schüler in die vielfältigsten Übersetzungsmöglichkeiten lateinischer Superlative einführt. Ein beigegebenes lateinisch-deutsches bzw. deutsch-lateinisches Wörterverzeichnis aller verwendeten Vokabeln beabsichtigt, den Schüler bei seiner Arbeit so zu entlasten, daß er sich ausschließlich auf den eigentlichen Stoff des Programms (die Steigerung) konzentrieren kann.

Vorkenntnisse: Kenntnis des im 1. Lateinjahr angeeigneten Grammatikstoffes und Wortschatzes.

Bearbeitungsdauer: 2 Stunden

Erprobung erfolgte in 6 Klassen der 6.–8. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Übersetzungstechnik 1 Ovid – Metamorphosen 2 680-706 Schülerarbeits- und Übungsheft 0,80 DM Rothenburg	1972	Latein	
184 LE LH SH	SE 1+2	8,80 DM	BSV
	V	3762750076	

Inhalt:

Der Schüler wird exemplarisch in die Technik des Übersetzens eingeführt. Durch konsequente Analyse der Einzelform lernt er Zusammengehöriges und somit den Sinn des lateinischen Textes erkennen.

Vorkenntnisse: Abschluß der Formenlehre und Durchnahme von Acl und Partizipialkonstruktionen

Bearbeitungsdauer: 5 Stunden

Erprobung erfolgte in der 9.–11. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Der Infinitiv Abschlußarbeit	1972	Latein	
50 Exemplare 8,50 DM Ergänzungsheft 2,20 DM Holtermann	SE 1+2	6,90 DM	Klett
104 LE LH	V	3127662106	

Inhalt:

Kapitel 1: Person; Kapitel 2: Modus; Kapitel 3: Übersetzung; Kapitel 4: Formendifferenzierung; Kapitel 5: Formenübersicht; Kapitel 6: Verbale und nominale Funktion; Kapitel 7: Satzteile

Vorkenntnisse: Kenntnis der gesamten Lateinischen Formenlehre einschließlich der „verba anomala“, der Deponentien und besonders der nd- Formen (Gerundium und Gerundivum). Formbildung aller Infinitive sowie die einfachste Übersetzung eines Acl mit daß-Satz.

Bearbeitungsdauer: 460 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

In erster Linie zur Zusammenfassung und Wiederholung; nur in Ausnahmefällen zur Neueinführung.

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbelgeitheft dargestellt.

Das Partizip Abschlußarbeit	1973	Latein	
50 Exemplare zus: 8,00 DM Ergänzungsheft 1,80 DM Steinthal	SE 1	9,80 DM	Klett
185 LE LH	V	312766110X	

Inhalt:

Kapitel 1: Das grundlegende Satzmuster; Kapitel 2: Kongruenz; Kapitel 3: Aktiv – Passiv; Zeitverhältnis; Kapitel 4: Verkürzung und Erweiterung des grundlegenden Satzmusters; Kapitel 5: Stellungsabwandlungen; Kapitel 6: a) Satzmuster II b) Mehrstufige Einbettung; Kapitel 7: Ein neues Partizip (Partizip Präsens Aktiv); Kapitel 8: Übersetzungsschemata; Kapitel 9: a) Partizipien in allen Kasus b) Ablativus absolutus, 1. Teil; Kapitel 10: Ablativus absolutus, 2. Teil

Latein

Vorkenntnisse: Aus Flexionslehre die regelmäßige Deklination und die Konjugation der finiten Verbformen. Einfachste Grundbegriffe aus der Syntax.

Bearbeitungsdauer: 587 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen der 7.–9. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programmierte Lateinische Grammatik in Einzelheften (Heft 1) nd-Formen. Gerundium und Gerundivum Eikeboom/Holtermann/Zerobin 173 LE	1974 SE 1	Latein 3,80 DM 3525714122	Vandenhoeck
---	--------------	---------------------------------	-------------

Inhalt:

I.: Gerundium; II.: Gerundivum I (participium necessitatis); III.: Gerundivum II (Gerundivkonstruktion)

Vorkenntnisse: In engen Grenzen, bezogen auf die wichtigsten der in den Schulbüchern vorausgegangenen Themen.

Bearbeitungsdauer: 220 Minuten

Schulbücher:

H. Holtermann/J. Molsen, IANUA NOVA, Ausgabe A, I + II,

ISBN: 3-525-71358-4 und 3-525-71366-5

N. Wilsing/E. Hermes, PORTA, Teil I

ISBN: 3-12-617000-5

Krüger/Meurer/Hillen, Lateinisches Unterrichtswerk, Ausgabe A, Teil I und II Linnenkugel,

Lateinisches Unterrichtswerk, Ausgabe A, Teil I und II

Weitere Bemerkungen: Programm ist auch beim Österreichischen Bundesverlag, Wien erschienen.

Erprobung erfolgte in 4 Klassen der 8. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Lateinische Grammatik in Einzelheften (Heft 2) Verbalnomina. Infinitiv und Partizip Eikeboom/Holtermann/Zerobin 183 LE	1972 SE 1	Latein 3,80 DM 3525714130	Vandenhoeck
--	--------------	---------------------------------	-------------

Inhalt:

I.: a.c.i.; II.: part.coni.; III.: Ablativ mit dominatem Partizip (abl.abs.)

Vorkenntnisse: In engen Grenzen, bezogen auf die wichtigsten der in den Schulbüchern vor-
ausgegangenen Themen.

Bearbeitungsdauer: 250 Minuten

Schulbücher: siehe „Programmierte Lateinische Grammatik in Einzelheften“ Heft 1

Weitere Bemerkungen: Programm ist auch beim Österreichischen Bundesverlag, Wien erschienen.

Eprobung erfolgte in 3 Klassen der 8. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Lateinische Grammatik in Einzelheften (Heft 3) Die ersten Regeln und Begriffe der Sprachlehre Oberg 167 LE	1972 SE 1	Latein 3,80 DM 3525714149	Vandenhoeck
--	--------------	---------------------------------	-------------

Inhalt:

I. Schreibweise; Aussprache; „Artikel“; Genus und Genusverschiedenheiten; Wortbedeutungen; Numerus

II. Adjektiv; 4 Kasus und Kasusfragen; Deklination; nominale Satzglieder

Bearbeitungsdauer: 150 Minuten

Schulbücher:

H. Holtermann/J. Molsen, IANUA NOVA, Ausgabe A, Teil I

ISBN: 3-525-71358-4

Habenstein/Sontheimer, LUDUS LATINUS, Ausgabe B, Teil I

ISBN: 3-12-607100-7

Max Krüger, Lateinisches Übungsbuch, Ausgabe C, Teil I

Linnenkugel und Andere, Ars Latina

Latein

Weitere Bemerkungen: Programm ist auch beim Österreichischen Bundesverlag, Wien erschienen.

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 5. Stufe am Gymnasium (mit grundständigem Latein) und in je 1 Klasse der 5.–7. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Lateinische Grammatik	1970	Latein	
Testbogen z.d. Reihen 1–31 von	SE 1	14,00 DM	Vandenhoeck
Hans Schnoor 3,00 DM Lösungsheft	V	3525714203	
kostenlos Eikeboom/Holtermann			
1667 LE LH			

Inhalt:

31 Reihen zu den wichtigsten Kapiteln der lateinischen Grammatik.

Vorkenntnisse: Je nach Schulbuch, aber auf das Wichtigste im Lehrgang beschränkt.

Schulbücher: siehe „Programmierte Lateinische Grammatik in Einzelheften“ Heft 1

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der 7.–10. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programmierte Lateinische Grammatik	1975	Latein	
Eikeboom/Holtermann		16,00 DM	Vandenhoeck
LH	V	3525711530	

Mathematik

Zinsrechnen Bacher 185 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 7,80 DM 3762730458	Zinsrech BSV
---------------------------------	-------------------	-------------------------------------	-----------------

Inhalt:

Zins gesucht, Hypotheken, Zinseszins, Kapital gesucht, Zinsfuß gesucht.

Vorkenntnisse: Einfache Kenntnisse im Prozentrechnen und Schlußrechnen.

Bearbeitungsdauer: 6 Stunden

Erprobung erfolgte in der 7.–8. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Wiederholung der vektoriellen analytischen Geometrie 1 Beck 179 LE LH	1973 SE 2 V	Mathematik 7,80 DM 3762730881	Vektor BSV
---	-------------------	-------------------------------------	---------------

Inhalt:

Vermittlung von Sicherheit im Umgang mit Vektoren und Vertiefung der Kenntnisse der Grundlagen der analytischen Geometrie der Ebene.

Vorkenntnisse: Da es sich um ein Wiederholungsprogramm handelt, wird erwartet, daß die angegebenen Stoffgebiete im wesentlichen bereits im Unterricht besprochen wurden.

Bearbeitungsdauer: 13 Stunden

Erprobung erfolgte in 14 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Wiederholung der vektoriellen analytischen Geometrie 2 Beck 183 LE LH	1973 SE 2 V	Mathematik 7,80 DM 3762731802	Vektor BSV
---	-------------------	-------------------------------------	---------------

Inhalt:

Vertiefte Kenntnisse der wesentlichen Fragestellung und Aufgabentypen der analytischen Geometrie.

Mathematik

Vorkenntnisse: Da es sich um ein Wiederholungsprogramm handelt, wird erwartet, daß das angegebene Stoffgebiet im wesentlichen bereits im Unterricht besprochen wurde.

Bearbeitungsdauer: 12–13 Stunden

Erprobung erfolgte in je 16 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1974	Mathematik	Geometrie
Einführung in die Flächenlehre Graser	SE 1	7,80 DM	BSV
150 LE LH	V	376273044X	

Inhalt:

Flächenmessung, Flächenvergleich, Flächenberechnungen, Flächenumwandlungen.

Vorkenntnisse: Die algebraischen und geometrischen Grundbegriffe der 7. Klasse, insbesondere die Kongruenzsätze und die auf ihnen basierende Beweismethode. Aus dem Geometrie-stoff der 8. Klasse die verschiedenen Vierecktypen und ihre Eigenschaften.

Bearbeitungsdauer: 8–10 Stunden

Graser: Einführung in die Flächenlehre ist ein Parallelprogramm zu Kratz: Geometrie 1.

Erprobung erfolgte in 16 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1972	Mathematik	Geometrie
Die zentrische Streckung Hofmann	SE 1	8,80 DM	BSV
198 LE LH	V	3762730504	

Inhalt:

Behandlung der zentrischen Streckung auf der Grundlage des Abbildungsbegriffs unter Betonung konstruktiven Vorgehens.

Vorkenntnisse: Begriff der Funktion (als eindeutige Zuordnung) mit Definitionsmenge D und Wertemenge W. Achsenspiegelung, Punktspiegelung, Definition des Absolutbetrages.

Bearbeitungsdauer: 11 Stunden

Erprobung erfolgte in 30 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1972	Mathematik	Algebra
Ungleichungen Hofmann	SE 1	6,80 DM	BSV
109 LE LH	V	3762732213	

Inhalt:

Lösen von Ungleichungen, bei denen ein linearer Term im Nenner eines Bruches auftritt. Definition des Absolutbetrags. Behandlung einfacher Beispiele von Gleichungen und Ungleichungen mit Absolutbeträgen.

Vorkenntnisse: Definieren des Absolutbetrags. Durchschnitt und Vereinigung von Mengen, Lösungsmenge. Einige einfache Ungleichungen (mit einem linearen Term im Nenner) müssen schon gelöst worden sein.

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Weitere Bemerkungen: Hofmann: Ungleichungen ist ein Parallelprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: Algebra 1.

Erprobung erfolgte in 20 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Absolutbetrag in Gleichungen und Ungleichungen Hofmann 122 LE LH	1974 SE 2 V	Mathematik 6,80 DM 3762731993	Algebra BSV
--	-------------------	-------------------------------------	----------------

Inhalt:

Durchdringung und Analyse der logischen Probleme, die sich durch die nötigen Fallunterscheidungen auf Grund der Definition des Absolutbetrags ergeben. Rechnerische Übung beim Umgang mit Beträgen.

Vorkenntnisse: Axiome und die daraus folgenden Lehrsätze für die Kleinerrelation sowie die Definition des absoluten Betrags mit den grundlegenden Folgerungen.

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Vom Denken in Zinseszinsen Hofmann 66 LE LH	1971 SE 2 V	Mathematik 4,80 DM 3762708975	Zinsrech BSV
--	-------------------	-------------------------------------	-----------------

Inhalt:

Erarbeitung der Zinseszinsformel und Anwendungen. Hinführung auf die Rentenformel, Wiederholung einfacher logarithmischer Berechnungen.

Vorkenntnisse: Begriffe der geometrischen Reihe. Hinreichendes Vertrautsein mit einer vierstelligen Logarithmentafel und dem Rechenstab.

Bearbeitungsdauer: 2 1/2 Stunden

Weitere Bemerkungen: Hofmann: Vom Denken in Zinseszinsen ist ein Ergänzungsprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: Algebra 2.

Mathematik

Erprobung erfolgte in der 11. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Die rationalen Funktionen Hofmann 228 LE LH	1972 SE 2 V	Mathematik 8,80 DM 3762731772	Algebra BSV
---	-------------------	-------------------------------------	----------------

Inhalt:

Erarbeitung des Begriffs der „Rationalen Funktionen“, Charakterisierung ihrer Graphen und die Technik der Kurvendiskussion.

Vorkenntnisse: Vertrautsein mit den ganzen (rationalen) Funktionen und insbesondere mit ihrer Stetigkeit, Differenzierbarkeit sowie die Untersuchung ihrer Graphen. Polynomdivision und Produktregel für das Differenzieren.

Bearbeitungsdauer: 12 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Kongruenzabbildungen Hofmann 135 LE LH	1972 SE 2 V	Mathematik 7,80 DM 3762730113	Geometrie BSV
---	-------------------	-------------------------------------	------------------

Inhalt:

Gründliche Untersuchung der Kongruenzabbildungen mit Vektoren, Matrizen und Determinanten, um damit exemplarisch Verständnis für die Behandlung allgemeiner affiner Abbildungen zu schaffen.

Vorkenntnisse: Begriff der affinen Abbildung und mindestens flüchtige analytische Behandlung der Kongruenzabbildungen in der Ebene; Vektorrechnung, Matrizenrechnung, Verwendung der Formelsammlung von Barth/Mühlbauer/Nikol/Wörle.

Bearbeitungsdauer: 8 Stunden

Erprobung erfolgte in 17 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Das Quadrat – mit Antwortheft Huber u.a. 131 LE LH SB TB	1971 SE 1 V	Mathematik 8,80 DM 3762708797	Geometrie BSV
---	-------------------	-------------------------------------	------------------

Inhalt:

Umfangsberechnung mit Umkehrung. Flächenberechnung mit Umkehrung

Vorkenntnisse: Behandlung des Rechtecks, Betrachtung von Quadratflächen an Körpern, Beherrschung der Grundrechnungsarten.

Bearbeitungsdauer: 3 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1971	Mathematik	Geometrie
Das Rechteck – mit Antwortheft Huber u.a.	SE 1	9,80 DM	BSV
194 LE LH SH TB	V	3762708754	

Inhalt:

Betrachten und Darstellen. Umfangberechnung mit Umkehrung. Flächenberechnung mit Umkehrung.

Vorkenntnisse: Grundbegriffe (Fläche, Linie, Gerade, Strecke, Ecke, Winkel, rechter Winkel). Beherrschung der Grundrechnungsarten.

Bearbeitungsdauer: 6 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1971	Mathematik	Geometrie
Rechnen mit Flächenmaßen – mit Antwortheft Huber/Weinkopf	SE 1	7,60 DM	BSV
104 LE LH SH TB	V	3762708835	

Inhalt:

Hundertteiligkeit der Flächenmaße. Rechnen mit und Umrechnen von Flächenmaßen.

Vorkenntnisse: Kenntnis der Flächenmaße. Fertigkeit im Dezimalrechnen.

Bearbeitungsdauer: 1 1/4 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

Der Kreis – mit Antwortheft	1971	Mathematik	Geometrie
Huber u.a.	SE 1	9,80 DM	BSV
215 LE LH SH TB	V	3762708878	

Inhalt:

Betrachten und Darstellen, Umfangberechnung mit Umkehrung, Flächenberechnung, (Rechteck – Lösung, Radiusquadratlösung); Zusammenhang von Radius- und Flächenänderungen.

Vorkenntnisse: Zeichnen einer Kreislinie mit einfachen Mitteln (Schnur, Bleistift o.ä.), Beherrschung der Grundrechnungsarten.

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Erprobung erfolgte in 9 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die Kreisteile Huber u.a.	1974	Mathematik	Geometrie
61 LE LH SH TB	SE 1	7,20 DM	BSV
	V	3762730709	

Inhalt:

Berechnung der Kreisteile: Kreisring, Kreisausschnitt, Kreisbogen

Vorkenntnisse: Umgang mit Zirkel und Winkelmesser. Berechnung der Fläche und des Umfanges eines Kreises und der Fläche eines Kreisausschnitts sowie die Begriffe Kreislinie, Durchmesser, Radius, Mittelpunkt und Mittelpunktswinkel.

Bearbeitungsdauer: 3 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die Verbindung der vier Grundrechnungsarten Keil	1972	Mathematik	Algebra
122 LE LH	SE 1	6,80 DM	BSV
	V	3762732248	

Inhalt:

Richtiger Gebrauch runder und eckiger Klammern, Berechnung mehrgliedriger Terme.

Vorkenntnisse: Zum 1. Teil: Addition, Subtraktion; Zum 2. Teil: Multiplikation und Division.

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Keil: Die Verbindung der vier Grundrechnungsarten ist ein Parallelprogramm zu Wörle: Mathematik 5. Schuljahr

Erprobung erfolgte in 17 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

	1973	Mathematik	Geometrie
Einführung in die Raumgeometrie Keil	SE 1	6,80 DM	BSV
137 LE LH	V	3762730865	

Inhalt:

Das in vier Teile gegliederte Lehrprogramm behandelt das gerade Prisma und die damit zusammenhängenden Fragen: Lagebeziehungen der Grundgebilde Punkt, Gerade und Ebene, Netzzeichnung, Konstruktion in wahrer Größe, Oberflächen- und Volumenberechnungen, Anwendungsaufgaben mit linearen Gleichungen.

Vorkenntnisse: Quader, Parallelenlehre, Flächengleichheit und -berechnung beim Dreieck und Viereck, lineare Gleichungen mit einer Variablen.

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Erprobung erfolgte in 28 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1973	Mathematik	Algebra
Wiederholung der Algebra 1 Keil/Keil	SE 1 + 2	7,80 DM	BSV
159 LE LH	V	3762731713	

Inhalt:

Vermittlung von Sicherheit bei Aufgaben der Termumformungen und beim Lösen linearer Gleichungen und Gleichungssysteme.

Vorkenntnisse: Behandelt sollen sein: Termumformungen, Lösen linearer Gleichungen und Gleichungssysteme.

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Keil: Wiederholung der Algebra II ist ein Parallelprogramm zu:
Titze/Walter/Feuerlein: Algebra 1 und Algebra 2

Erprobung erfolgte in 30 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1972	Mathematik	Algebra
Wiederholung der Algebra 2 Keil/Keil	SE 1 + 2	7,80 DM	BSV
194 LE LH	V	3762730598	

Inhalt:

Vermittlung von Sicherheit beim Lösen von Aufgaben über Quadratwurzel und Potenzen mit ganzzahligen Exponenten und der Determination quadratischer Gleichungen.

Vorkenntnisse: Potenzgesetze mit ganzzahligen Exponenten, Quadratwurzel, quadratische Gleichung.

Bearbeitungsdauer: 11 Stunden

Erprobung erfolgte in 15 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1973	Mathematik	Integrale
Technik des Integrierens Loy	SE 2	8,80 DM	BSV
176 LE LH	V	3762730822	

Inhalt:

In einem ersten Teil werden die Lösung der Grundintegrale und damit unmittelbar verbundene Fragen wiederholt. Daran schließt sich die Behandlung der Substitutionsmethode und die der partiellen Integration an. In einem Anhang wird auf die Problematik der Definition der Ableitung als Quotient von Differentialen eingegangen.

Vorkenntnisse: Begriff des Integrals, Grundintegrale

Bearbeitungsdauer: 8 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Logarithmus – Einführung Röttel 207 LE LH	1973 SE 1 + 2 V	Mathematik 8,80 DM 3762731780	Logarithm BSV
--	-----------------------	-------------------------------------	------------------

Inhalt:

Definition des Logarithmus, äquivalente Gleichungen in Potenz-, Logarithmus- und Wurzelform; logarithmische Rechengesetze, dekadische und binäre Logarithmen, logarithmisches Rechnen.

Vorkenntnisse: Rechnen mit Wurzeln und Potenzen, Potenzfunktionen

Bearbeitungsdauer: 9 Stunden

Erprobung erfolgte in 27 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Logarithmus – Anwendung mit Exponentialfunktionen und Rechenstab Röttel 198 LE LH TB	1974 SE 1 + 2 V	Mathematik 8,80 DM 3762730830	Logarithm BSV
---	-----------------------	-------------------------------------	------------------

Inhalt:

Exponentialfunktion, Existenz und Eindeutigkeit der Logarithmen (Intervallschachtelung). Logarithmusfunktion (einschließlich Umkehrfunktion). Natürlicher Logarithmus. Logarithmus als Isomorphie-Zuordnung (einschließlich Wiederholung der „Gruppe“). Rechenstab (Grundlegung mehrerer Skalen). Exponential- und logarithmische Gleichungen. Zusatzstoff.

Vorkenntnisse: Logarithmische Rechengesetze, Umgang mit Rechenstab, logarithmisches Rechnen

Bearbeitungsdauer: 8 Stunden

Weitere Bemerkungen: Röttel: DER LOGARITHMUS – ANWENDUNGEN ist ein Ergänzungsprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: ALGEBRA 2

Erprobung erfolgte in 19 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

	1972	Mathematik	Geometrie
Geometrisches Beweisen Roth/Stingl	SE 1	9,80 DM	BSV
275 LE LH TB	V	3762730164	

Inhalt:

Beweistechnik, Symmetrie-Beweis, Kongruenzbeweis

Vorkenntnisse: Geometrische Grundbegriffe

Bearbeitungsdauer: 15 Stunden

Weitere Bemerkungen: Roth/Stingl: GEOMETRISCHES BEWEISEN ist ein Parallelprogramm zu Kratz: GEOMETRIE 1

Erprobung erfolgte in 9 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

	1972	Mathematik	Algebra
Direkte und umgekehrte Proportionalität Schneider	SE 1	7,80 DM	BSV
160 LE LH	V	376273030X	

Inhalt:

Erkennen und Unterscheiden der direkten und umgekehrten Proportionalität. Rechnen von Schlußaufgaben. Graphische Darstellung der direkten und umgekehrten Proportionalität.

Vorkenntnisse: Rechnen mit Brüchen und Dezimalbrüchen. Geometrische Grundbegriffe, insbesondere Winkel und Kreis (Formeln für Flächen und Umfang) Netzdarstellung

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Weitere Bemerkungen: Schneider: DIREKTE UND UMGEKEHRTE PROPORTIONALITÄT ist ein Parallelprogramm zu Wörle: MATHEMATIK 6. SCHULJAHR

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

	1972	Mathematik	Mengen
Einführung in die Mengenlehre und den Gebrauch mathematischer Zeichen Sedlmaier	SE 1	7,80 DM	BSV
196 LE LH	V	3762732337	

Inhalt:

Mengenbegriff, Darstellungsweisen, echte Teilmenge, Schnitt, Vereinigungsmenge, Zahlenmenge

Vorkenntnisse: Es werden keine speziellen Vorkenntnisse benötigt, jedoch muß der grundlegende Wissensstoff der Grundschule angeeignet sein.

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Einführung in die Algebra – Grundlagen	1973	Mathematik	Algebra
Steidle	SE 1	8,80 DM	BSV
200 LE LH	V	3762731691	

Inhalt:

Propädeutische Hinführung zum Begriff der Variablen, 5 wichtige Gesetze, Termumformungen

Vorkenntnisse: Rechnen mit natürlichen Zahlen

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Weitere Bemerkungen: Steidle: EINFÜHRUNG IN DIE ALGEBRA – GRUNDLAGEN ist ein Parallelprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: ALGEBRA 1

Erprobung erfolgte in 15 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind dargestellt im Lehrerbegleitheft.

Einführung in die Algebra – Gleichungen Steidle	1972	Mathematik	Algebra
199 LE LH	SE 1	8,80 DM	BSV
	V	3762730814	

Inhalt:

Einführung in die Gleichungslehre, einfache Ungleichungen, Bestimmen der Lösungsmenge (in \mathbb{N})

Mathematik

Vorkenntnisse: Rechnen mit natürlichen Zahlen, einfache Termumformungen

Bearbeitungsdauer: 6 Stunden

Weitere Bemerkungen: Steidle: EINFÜHRUNG IN DIE ALGEBRA – GLEICHUNGEN, ist ein Parallelprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: ALGEBRA 1

Erprobung erfolgte in 15 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Algebra – Äquivalente Gleichungen Steidle 209 LE LH	1974 SE 1 V	Mathematik 8,80 DM 3762731063	Algebra BSV
---	-------------------	-------------------------------------	----------------

Inhalt:

Ziel des Programms ist es, dem Schüler den Begriff der Äquivalenz nahezubringen und ihm Möglichkeiten zu zeigen, Gleichungen auf ihre Äquivalenz zu untersuchen. Der Schüler lernt Äquivalenzumformungen kennen, die nicht immer zu äquivalenten Gleichungen führen.

Vorkenntnisse: Kenntnis des Rechnens mit rationalen Zahlen, das Beherrschen einfacher Termumformungen sowie eine propädeutische Bekanntschaft mit den Grundbegriffen der Gleichungslehre

Bearbeitungsdauer: 6 Stunden

Weitere Bemerkungen: Steidle: EINFÜHRUNG IN DIE ALGEBRA – ÄQUIVALENTE GLEICHUNGEN, ist ein Parallelprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: ALGEBRA 1

Erprobung erfolgte in 14 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Algebra – Textaufgaben Steidle 218 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 8,80 DM 3762730210	Algebra BSV
--	-------------------	-------------------------------------	----------------

Inhalt:

An ausgewählten Beispielen wird gezeigt, wie man Textaufgaben algebraisch lösen kann.

Vorkenntnisse: Bestimmung von Lösungsmengen einfacher Gleichungen im Bereich der natürlichen Zahlen

Bearbeitungsdauer: 5 Stunden

Weitere Bemerkungen: Steidle: EINFÜHRUNG IN DIE ALGEBRA – TEXTAUFGABEN, ist ein Parallelprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: ALGEBRA 1

Erprobung erfolgte in 10 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Wurzelgleichungen	1974	Mathematik	Algebra
Steidle	SE 1	7,80 DM	BSV
150 LE LH	V	3762731799	

Inhalt:

Rechnerische und begriffliche Behandlung von Wurzelgleichungen, Übung anhand von einfachen Beispielen.

Vorkenntnisse: Rechnen mit Quadratwurzeln, Lösen quadratischer Gleichungen

Bearbeitungsdauer: 4–5 Stunden

Weitere Bemerkungen: Steidle: WURZELGLEICHUNGEN ist ein Ergänzungsprogramm zu Titze/Walter/Feuerlein: ALGEBRA 2

Erprobung erfolgte in 12 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Wirtschaftsmathematik Wiedling	1973	Mathematik	Wirtschaft
Lehrerbegleitheft: 2,80 DM	SE 1	8,80 DM	BSV
229 LE LH	V	3762730350	

Inhalt:

Dieses Programm führt den mit der Kurvendiskussion ganzer rationaler Funktionen vertrauten Schüler zur Lösung von Extremwertproblemen aus dem Bereich der Wirtschaft. Es vermittelt das Verständnis grundlegender wirtschaftlicher Begriffe (Nachfrage, Absatz, Umsatz, Gesamtkosten, Stückkosten, Gewinn) und die Übertragung der Methoden der Differentialrechnung auf Probleme wie Umsatz- und Gewinnmaximierung, Einfluß von Produktionsänderungen auf Preis, Umsatz und Gewinn u.a.

Mathematik

Vorkenntnisse: Differentialrechnung der rationalen Funktionen, möglichst auch die Kettenregel

Bearbeitungsdauer: 16 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Einführung in die Algebra – Gleichungen mit Formvariablen Steidle 209 LE LH	1975 V	Mathematik 8,80 DM 3762731365	Algebra BSV
Lineare Optimierung und Gleichungssysteme Röttel 112 LE LH	1975 V	Mathematik 7,80 DM 3762731136	Algebra BSV
Vollständige Induktion Roth/Stingel 106 LE LH	1975 V	Mathematik 6,80 DM 3762731152	Algebra BSV
Grenzwerte – Infinitesimalrechnung Walther 184 LE LH	1975 V	Mathematik 8,80 DM 3762731187	Algebra BSV
Die Umkehrfunktion Hofmann 123 LE LH	1975 V	Mathematik 7,80 DM 3762731209	Algebra BSV
Primzahlen, ggT und kgV Passing 173 LE LH	1975 V	Mathematik 7,80 DM 3762730970	Rechnen BSV
Wiederholung des Bruchrechnens Gerhardt 140 LE LH	1975 V	Mathematik 7,80 DM 3762731071	Rechnen BSV
Achsensymmetrisches und rechtwinkliges Dreieck Hager 130 LE LH	1975 V	Mathematik 7,80 DM 3762731039	Geometrie BSV

Mengenerarbeitung von 2–10 (R 1) dazu Leuchtspiel 46,00 DM 300 LE LH	1973 SO V	Mathematik 23,50 DM	Mengen Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	----------------------

Vorkenntnisse: Zählen

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mengen- und Zahlenerarbeitung (R 2) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 37 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 11,50 DM	Mengen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	----------------------

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen an der Sonder- und in 5 Klassen an der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Raum bis 10, Addition und Subtraktion in gerader Folge (R 3) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 777 LE LH	1974 PRI SO V	Mathematik 17,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 48 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 55 Klassen der 3. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleit-
heft dargestellt.

Raum bis 20 (R 4) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 2301 LE LH	1974 PRI SO V	Mathematik 36,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Inhalt:

Addition und Subtraktion in gerader Folge

Bearbeitungsdauer: 54 Stunden

Mathematik

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 55 Klassen der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Addition u. Subtraktion d. vollen Zehner in ger. Folge (R 5) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 1015 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 19,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 32 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen an der Grundschule und in 55 Klassen der 3. Stufe an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Überschreiten und Unterschreiten des Zehners (R 6) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 317 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 13,90 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 56 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 54 Klassen der Sonderschule.

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Über- und Unterschreiten des Zehners im Raum bis 20 (R 7) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 388 LE LH	1973/74 PRI SO V	Mathematik 19,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	------------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 55 Klassen der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Über- und Unterschreiten des Zehners, von 2 u. 3 ausgehend von der Subtr., von 7 ausgehend für die Addition (R 9) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 1057 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 13,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 7“

Über- und Unterschreiten, restliche Schritte und Wiederholung (R 10) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 1782 LE LH	1976 PRI SO V	Mathematik 19,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 29 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 7“

Addition und Subtraktion von 2-stelligen Zahlen (R 10 A) 232 LE LH	PRI SO V	Mathematik 11,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	-------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 23 Stunden

Erprobung erfolgte in 4 Klassen der Grundschule und in 15 Klassen der Sonderschule. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einmaleins 2, 4, 8, Malbegriff (R 11) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 16,00 DM 597 LE LH	1974 PRI SO V	Mathematik 11,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 25 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

Einmaleins 10, 5, 7, einfache Textaufgaben (R 12) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 16,00 DM 836 LE LH	1973 PRI SO V	Mathematik 10,00 DM	Rechnen Bildg. Wiss
---	---------------------	------------------------	------------------------

Bearbeitungsdauer: 25 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Einmaleins 3, 6, 9, Textaufgaben und Wiederholung (R 13) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 16,00 DM 1081 LE LH	1973 PRI SO V	Mathematik 9,50 DM	Rechnen Bildg. Wiss
---	---------------------	-----------------------	------------------------

Bearbeitungsdauer: 27 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Teilen durch 2, 4, 8 (R 14) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 16,00 DM 625 LE LH	1974/75 PRI SO V	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg. Wiss
---	------------------------	------------------------	------------------------

Bearbeitungsdauer: 22 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Teilen durch 10, 5, 7 (R 15) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 16,00 DM 707 LE LH	1974 PRI SO V	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg. Wiss
--	---------------------	------------------------	------------------------

Bearbeitungsdauer: 22 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Teilen durch 3, 6, 9 (R 16) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 16,00 DM 790 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 14,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Teilen mit Rest (R 17) dazu: Compact-Cassette 17,00 DM 969 LE LH	1974 PRI SO V	Mathematik 10,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 32 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Systematische Erweiterung (R 17 A) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 17,00 DM 82 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 11,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 17 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 11“

Einf. des schrftl. Zusammenzähl. bis zum Raum 1000 (R 18) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 17,00 DM 897 LE LH	1975 PRI SO V	Mathematik 11,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 11 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

Einführung des schriftl. Abziehens bis zum Raum 1000 (R 19) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM dazu: Compact-Cassette 17,00 DM 647 LE LH	1974 PRI SO V	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 17 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 18“

Übungsprogramm: Bei der Post (R 20) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 317 LE LH	1976 PRI SO V	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Übungsprogramm: Spielwarengeschäft (R 21) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 391 LE	1975 PRI SO V	Mathematik 12,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Kinder kaufen für die Schule (R 22) 449 LE	1975 PRI SO	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Kilogramm – Pfund (R 23)	1976	Mathematik	Rechnen
309 LE	PRI SO	10,50 DM	Bildg.Wiss

Bearbeitungsdauer: 13 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Kilogramm, Doppelzentner – Zentner	1976	Mathematik	Rechnen
(R 24) dazu: Leuchtspiel	PRI SO	10,50 DM	Bildg.Wiss
46,00 DM 335 LE	V		

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Unsere Uhr – keine Normalzeit (R 25)	1974	Mathematik	Rechnen
191 LE	PRI SO	10,00 DM	Bildg.Wiss

Bearbeitungsdauer: 12 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Mathematik

Dutzend, Stück – Einmaleins mit 12, Teilen durch 12 (R 26) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 503 LE	1973 PRI SO V	Mathematik 11,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Auf dem Bahnhof (R 27) 560 LE	1974 PRI SO	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
-------------------------------------	----------------	------------------------	-----------------------

Inhalt:

Schriftliche Addition und Subtraktion, Wiederholung des Einmaleins und des Teilens

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Übungsprogramm: Auf dem Güterbahnhof (R 28) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 264 LE	1974 PRI SO V	Mathematik 11,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Inhalt:

Schriftliches Addieren und Subtrahieren, Wiederholung des Einmaleins und des Teilens

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungs-
kreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Einkaufszettel – Preislisten (R 29) dazu: Leuchtspiel 46,00 DM 200 LE	1975 PRI SO V	Mathematik 10,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	---------------------	------------------------	-----------------------

Inhalt:

Schriftliches Addieren und Subtrahieren, Wiederholung des Einmaleins und des Teilens

Bearbeitungsdauer: 13 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der Grundschule und in 52 Klassen der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Veröffentlichung des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Im Schulgarten (R 30) 64 LE	1973 PRI SO	Mathematik 7,20 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--------------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------

Inhalt:

Schriftliches Addieren und Subtrahieren, Wiederholung des Einmaleins und des Teilens

Bearbeitungsdauer: 15 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und in 52 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

In der Schule (R 31) 64 LE	1973 PRI SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
-------------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------

Inhalt:

Schriftliche Addition und Subtraktion, Wiederholung des Einmaleins und des Teilens

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und in 52 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Mathematik

Kalender, Tag, Woche, Jahr, verstärkte Wiederholung des Einmaleins mit 7 u. 12, Teilen durch 7 u. 12 (R 32) 64 LE	1974 PRI SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und in 50 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Auf dem Bauernhof – Jahresleistungen Verkaufspreis, Gewichtszunahme Ernteerträge (R 33) 32 LE	1974 PRI SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 11 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 32“

Auf dem Sportplatz – Vergleichsberechnungen, Unterschieds- Berechnungen, Wiederholen d. Einmaleins u. d. Teilens (R 34) 442 LE	1973 PRI SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 8 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und 49 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

An der Tankstelle – Kombination zwischen Addition und Subtraktion, Wiederhlg. des Einmaleins u. d. Teilens (R 35) 68 LE	1975 PRI SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	----------------	-----------------------	-----------------------

Einführungs- oder Wiederholungsprogramm in der 3. Stufe an der Grundschule und in der 6. Stufe an der Sonderschule

Bearbeitungsdauer: 9 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 34“

Neubau – Addition großer Summanden, Übertragungssystem (R 36) 51 LE	1973 PRI SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 7 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 34“

Eine Wohnung wird eingerichtet – Addition vieler Summanden, Übertragungssysteme (R 37) 40 LE	1974 PRI SO	Mathematik 6,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und 48 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Einführung in die Kommaschreibung – DM-Pf-Kombination zwischen Einmaleins und schriftlicher Addition (R 38) 40 LE	1973 PRI SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 9 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 34“

Übungsprogramm, Kommaschreibung – Tonne – Doppelzentner, Kilogramm-Umwandlungsaufgaben (R 39) 42 LE	1976 PRI SO	Mathematik 6,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 9 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 32“

Übungsprogramm Kommaschreibung km, m, DM, mm – Umwandlungsaufgaben (R 40) 52 LE	1975 PRI SO	Mathematik 6,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 11 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und in 50 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Übungsaufgaben, Kassenzettel, Kommaschreibung, Addition und Subtraktion von Dezimalzahlen (R 41) 62 LE	1974/75 PRI SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	-------------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 40“

Übungsprogramm: An der Sparkasse – Kontostand, Einzahlung, Sparen, Auszahlung, Schrftl. Addieren u. Subtrahieren Übertragungssystem (R 42) 54 LE	1974/75 PRI SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	-------------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 13 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 40“

Zehnermaleins (R 43) 67 LE	1973 PRI SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
-------------------------------	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 40“

Einführung in das schriftliche Malnehmen (R 44) 96 LE	1974 PRI SO	Mathematik 6,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 28 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und in 52 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Einführung in das schriftliche Teilen (R 45) 142 LE	1973 PRI SO	Mathematik 12,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 22 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Grund- und in 51 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Einführung der lateinischen Fachausdrücke (R 45 A) 32 LE	1976 PRI SO	Mathematik 5,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 4 Grund- und Haupt- sowie in 49 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Bruchrechnen 1 – Einführung von der Vorstellung her (R 46) 37 LE	1975 SE 1 SO	Mathematik 11,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	-----------------	------------------------	-----------------------

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 13 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 4 Klassen an Grund- und Hauptschule sowie in 40 Klassen an der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Erweiterung des Raumes bis 1000 (R 47) 40 LE	1974/75 SE 1 SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	--------------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 5 Klassen der Grund- und Hauptschule sowie in 40 Klassen der Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Neubau: Kaufhaus; Großbäckerei; Großhandel (R 48) 52 LE	1976 SE 1 SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Haupt- und in 43 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Teilbarkeitsregeln (R 48 A) 204 LE	1973 SE 1 SO	Mathematik 10,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---------------------------------------	-----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 17 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 48“

Brutto, netto, Tara, Rabatt, Einkaufspreis, Gewinn, Verkaufspreis (R 49) 204 LE	1974 SE 1 SO	Mathematik 7,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 48“

Einführung in die positiven u. negativen Zahlen (R 49 A) Wiedemann/Förster/Bock 49 LE	1974 SE 1 SO	Mathematik 16,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 15 Haupt- und in 32 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Rechnen mit Klammern (R 49 B) Bock/Preis/Foerster/Wiedemann 160 LE	1973 SE 1 SO	Mathematik 10,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 15 Klassen der Haupt- und Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Fahrplanberechnung (R 50) 40 LE	1976 SE 1 SO	Mathematik 8,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
------------------------------------	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 49b“

Umwandlung km, m, Geschwindigkeit, Unterschiedsberechnungen (R 51) 28 LE	1976 SE 1 SO	Mathematik 8,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Mathematik

Erprobung erfolgte in 15 Haupt- und in 22 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Erweiterung des Zahlenraumes bis 1 000 000, schriftliche Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Unterschiedsberechnungen (R 52) 44 LE	1973 SE 1 SO	Mathematik 8,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 15 Haupt- und in 29 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Aufrunden und Abrunden, römische Zahlen (R 53) 54 LE	1974/75 SE 1 SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	--------------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 52“

Das Komma wandert – Multiplikation mit 10, 100, 1000, Teilen durch 10, 100, 1000 (R 54) 51 LE	1974/75 SE 1 SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	--------------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Haupt- und 30 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Durchschnittsrechnen – Mittelwert in Entfernungen, DM, kg, Jahren, Monaten, Stunden, Minuten (R 55) 45 LE	1975 SE 1 SO	Mathematik 7,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 13 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 54“

Bruchrechnen 2 – Formänderungen, Vergleich, Add. u. Subtr. von Brüchen; Multi. mit einer natürl. Zahl; Division eines Bruches durch eine natürliche Zahl (R 56) 1250 LE	1975 SE 1 SO	Mathematik 13,80 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 33 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 10 Haupt- und in 28 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Bruchrechnen 3 – Multi. mit einem Bruch, einer gemischten Zahl, Division durch einen Bruch, eine gemischte Zahl, Zusam- menhang zur Dezimalzahl (R 57) 946 LE	1974 SE 1 SO	Mathematik 12,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
---	-----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 30 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 56“

Prozentrechnen – Zinsrechnen (R 58) 449 LE	1974 SE 1 SO	Mathematik 10,50 DM	Zinsrech Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	------------------------

Bearbeitungsdauer: 22 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 56“

Mathematik

Dreisatzrechnen, alle Formen (R 59) 133 LE	1974 SE 1 SO	Mathematik 10,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 17 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 12 Haupt- und in 26 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Sparen, Teilzahlung, Gläubiger, Schuldner, Strom, Wasser, Gas (R 60) 204 LE	1975 SE 1 SO	Mathematik 8,50 DM	Rechnen Bildg.Wiss
--	-----------------	-----------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 16 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 59“

Mengenlehre (R 61) Bock/Förster/Preis/Wiedemann 165 LE	1973 SE 1 SO	Mathematik 14,00 DM	Mengen Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 15 Klassen an Haupt- und Sonderschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Algebra 1 (R 62) Bock/Förster/Preis/Wiedemann 515 LE	1975 SE 1	Mathematik 13,00 DM	Algebra Bildg.Wiss
--	--------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 7 Klassen der 8. Stufe und 8 Klassen der 9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Algebra 2 (R 63) Bock/Förster/Preis/Wiedemann 396 LE	1975 SE 1	Mathematik 14,50 DM	Algebra Bildg.Wiss
--	--------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 19 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 62“

Rationale Zahlen (R 64) 415 LE	1973 SE 1	Mathematik 20,00 DM	Rechnen Bildg.Wiss
-----------------------------------	--------------	------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 21 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „R 62“

Messen mit cm, m, DM, mm, Kommaschreibung, Erkennen von Winkeln, Flächen, Umfangsmessungen (RR 1) 527 LE	1975 SE 1 SO	Mathematik 11,50 DM	Geometrie Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Hauptschulklassen der 5. Stufe und in 28 Sonderschulklassen der 6. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Erkennen von Quadraten, Rechtecken, Vierecken, Dreiecken, Kreisen und Vielecken, Kommaschreibung (RR 2) 390 LE	1973 SE 1 SO	Mathematik 12,50 DM	Geometrie Bildg.Wiss
---	-----------------	------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Haupt- und 28 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Mathematik

Waagrecht-Lotrecht-Konstruktions- zeichnen – Umgang m. Zirkel, Lineal, Winkelmesser, Dreieck (RR 3) 138 LE	1973 SE 1 SO	Mathematik 11,00 DM	Geometrie Bildg.Wiss
---	-----------------	------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 18 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „RR 2“

Umfangsberechnung (RR 4) 255 LE	1975 SE 1 SO	Mathematik 10,00 DM	Geometrie Bildg.Wiss
------------------------------------	-----------------	------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Stunden

Erprobung erfolgte analog zu „RR 2“

Flächenberechnungen – Flächenmaße (RR 5) 255 LE	SE 1 SO	Mathematik 12,50 DM	Geometrie Bildg.Wiss
---	---------	------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte analog zu „RR 2“

Körperberechnungen, Würfel, Säule, Kugel (RR 6) 321 LE	1976 SE 1 SO	Mathematik 11,00 DM	Geometrie Bildg.Wiss
--	-----------------	------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 14 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 10 Haupt- und 26 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Pyramide, Kegel, Kreisring, Kreissektor, Vieleck (RR 7) Förster/Preis 224 LE	1974 SE 1 SO	Mathematik 9,50 DM	Geometrie Bildg. Wiss
--	-----------------	-----------------------	--------------------------

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 10 Haupt- und in 24 Sonderschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Informationen des Forschungskreises für neuzeitlichen Unterricht e.V. dargestellt.

Grundrechnungsarten 1 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1002	Rechnen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Addition und Subtraktion

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 8.-9. Stufe der Hauptschule und in 3 Klassen der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Grundrechnungsarten 2 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 2 SE 1 V	Mathematik 0,70 DM 1003	Rechnen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Multiplikation und Division, kombinierte Aufgaben

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 8. Stufe an der Hauptschule und in je 1 Klasse der Unterstufe an Berufs- und Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Bruchrechnen 1 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1010	Rechnen Dähmlow
-------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Mathematik**Inhalt:**

Echte Brüche, unechte Brüche, gemischte Zahlen, kürzen, erweitern

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der 7.–9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Dezimalbrüche 2 Blumenau

58 LE TB

1974

SE 1 SE 2

V

Mathematik

0,70 DM

1008

Rechnen

Dähmlow

Inhalt:

Multiplikation mit Zehnerpotenzen, Multiplikation, Division, periodische Dezimalbrüche

Bearbeitungsdauer: 125 Minuten

Erprobung erfolgte in der 7.–8. Stufe an der Hauptschule und in der 10. Stufe an der Realschule in je 2 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Prozentrechnen Blumenau

58 LE TB

1973

Se 1 Se 2

V

Mathematik

0,70 DM

1028

Rechnen

Dähmlow

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 7 Klassen der Unterstufe und Mittelstufe an Berufs- und Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Zinsrechnen Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1030	Zinsrech Dähmlow
----------------------------------	------------------------	-------------------------------	---------------------

Inhalt:

Zinsfuß, (Zinssatz), Zinszeiten, Zinsformeln

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 6 Klassen der 8.–11. Stufe an Haupt-, Berufs- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Rechenstab 1 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1045	Rechenstab Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Rechnen mit den Grundskalen C und D

Bearbeitungsdauer: 130 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 6 Klassen der 9. Stufe an Hauptschule, Berufsschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Rechenstab 2 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1046	Rechenstab Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Rechnen mit den Skalen C/D und CF/DF

Bearbeitungsdauer: 135 Minuten

Mathematik

Erprobung erfolgte in insgesamt 5 Klassen der 9. Stufe an Hauptschule, Berufsschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Rechenstab 3 Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1047	Rechenstab Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Rechnen mit den Skalen C/D und A/B

Bearbeitungsdauer: 130 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 5 Klassen der 9. Stufe an Hauptschule, Berufsschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Rechenstab 4 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1048	Rechenstab Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Rechnen mit den Skalen A/B, CI und C/D

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 3 Klassen der 10.–11. Stufe an Berufs- und Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Quadratwurzelziehen Blumenau 53 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1050	Rechnen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 125 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 4 Klassen der Mittelstufe und Oberstufe an Berufs- und Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Längenberechnung Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1054	Rechnen Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Längen, dezimale Umrechnungen, Umrechnung in andere Längeneinheiten

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 5 Klassen der 7.—8. Stufe an Haupt- und Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Flächenberechnung 1 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1055	Geometrie Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	----------------------

Inhalt:

Quadrate, Rechtecke, Trapeze, Dreiecke

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 8 Klassen der 8. Stufe an Hauptschule, Berufsschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Flächenberechnung 2 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1056	Geometrie Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	----------------------

Inhalt:

Kreis, Kreisring, Kreisausschnitt, Kreisabschnitt, Umfang von Flächen

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Erprobung erfolgte in 4 Klassen der Unterstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mathematik

Körperberechnung 1 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1057	Geometrie Dähmlow
---	------------------------	-------------------------------	----------------------

Inhalt:

Oberfläche von Quader und Würfel, Inhalt von: Quader, Würfel, Prisma und Zylinder

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Erprobung erfolgte in 4 Klassen der Unterstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Körperberechnung 2 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1058	Geometrie Dähmlow
---	------------------------	-------------------------------	----------------------

Inhalt:

Inhalte von Pyramide, Kegel, Pyramidenstumpf, Kegelstumpf und Kugel

Bearbeitungsdauer: 115 Minuten

Erprobung erfolgte in 4 Klassen der Mittelstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

kgV und ggT Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1009	Rechnen Dähmlow
----------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Zerlegung in Primfaktoren, ggT, euklidischer Algorithmus, kgV

Bearbeitungsdauer: 115 Minuten

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der 8. Stufe an der Hauptschule und der 10. Stufe an der Fachoberschule sowie in 3 Klassen der Unterstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Addition und Subtraktion	1974	Mathematik	Algebra
Blumenau	SE 1 SE 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1100	

Inhalt:

Addition und Subtraktion von Variablen

Bearbeitungsdauer: 95 Minuten

Textgleichungen mit 1 und 2 Variablen	1973	Mathematik	Algebra
Blumenau	SE 1 SE 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1118	

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Primzahlen Dohmessen	1973	Mathematik	Rechnen
58 LE TB	SE 1 SE 2	0,70 DM	Dähmlow
	V	1004	

Inhalt:

Echte Teiler, unechte Teiler, Teilbarkeitsregeln, Primzahlen

Bearbeitungsdauer: 125 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 7.–8. Stufe an der Hauptschule und in 4 Klassen der Mittelstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Rechenproben Dohmessen	1973	Mathematik	Rechnen
58 LE TB	SE 1 SE 2	0,70 DM	Dähmlow
	V	1005	

Inhalt:

Neunerprobe, Elferprobe, Überschlagsrechnung

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Mathematik

Erprobung erfolgte in insgesamt 6 Klassen der 9. Stufe an Haupt-, Berufs- und Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lineare Gleichungen mit 2 Variablen (1. Teil) Emmelmann 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1116	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Lineare Gleichungen mit 2 Variablen (2. Teil) Emmelmann 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1117	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Multiplizieren von Summen (Binome) Emmelmann 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1107	Algebra Dähmlow
---	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Division von Summen Emmelmann 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1108	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Pythagoras Gerhard 56 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1051	Geometrie Dähmlow
--------------------------------	------------------------	-------------------------------	----------------------

Bearbeitungsdauer: 115 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Oberstufenklassen der Berufsschule und in 3 Klassen der 9.–10. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Gewichtsberechnung Gerhard 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1059	Rechnen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Dichte, Masse und Gewicht, Gewichtsberechnung

Bearbeitungsdauer: 125 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 2 Klassen der 10. Stufe der Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Multiplikation und Division Lauer 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1101	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Potenzieren Lauer 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1104	Algebra Dähmlow
-------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Radizieren Lauer 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1105	Algebra Dähmlow
------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Mathematik

Brüche 1 Lauer 58 LE TB	1974 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1109	Algebra Dähmlow
----------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Brüche 2 Lauer 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1110	Algebra Dähmlow
----------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 115 Minuten

Gleichungen mit Brüchen Lauer 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1113	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Gleichung mit Wurzeln Lauer 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1115	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Mengenlehre 1 Lennartz/Röttgen 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1070	Mengen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	-------------------

Inhalt:

Mengenbegriff, Element und Menge, Mengenbeschreibung, Grundmenge

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Oberstufenklassen der Berufsaufbauschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mengenlehre 2 Lennartz/Röttgen 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1071	Mengen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	-------------------

Inhalt:

Gleichheit von Mengen, Mächtigkeit von Mengen, endliche und unendliche Mengen

Bearbeitungsdauer: 115 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Oberstufenklassen der Berufsaufbauschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt

Mengenlehre 3 Lennartz/Röttgen 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1072	Mengen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	-------------------

Inhalt:

Teilmengen, Zahlenmengen

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Oberstufenklassen der Berufsaufbauschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Dezimalbrüche I Mohren 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1007	Rechnen Dähmlow
------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Einführung, geltende Ziffern, Runden, Addieren, Subtrahieren

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Mittel- und Oberstufe an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mathematik

Bruchrechnen II Mohren 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1011	Rechnen Dähmlow
------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Addition gleichnamiger Brüche, Subtraktion gleichnamiger Brüche, Gleichnamigmachen, Multiplikation und Division

Bearbeitungsdauer: 112 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in je 1–2 Klassen der 7.–9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Bruchrechnen III Mohren 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1012	Rechnen Dähmlow
-------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Multiplikation von Brüchen und Division durch Brüche, Doppelbrüche, Umwandlung von Bruch in Dezimalbrüche und umgekehrt

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in je 1–2 Klassen der 7.–9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Dreisatz I Straten 58 LE TB	1974 Se 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1020	Rechnen Dähmlow
--------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Dreisatzaufgaben mit geradem Verhältnis

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 5 Oberstufenklassen an Berufs- und Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Dreisatz II Straten 50 LE TB	1974 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1021	Rechnen Dähmlow
---------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Inhalt:

Dreisatzaufgaben mit umgekehrtem Verhältnis, zusammengesetzte Aufgaben

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 6 Oberstufenklassen an Berufs- und Handelsschule. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Ganze Zahlen I Uebelacker 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1102	Rechnen Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Ganze Zahlen II Uebelacker 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1103	Rechnen Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Klammern Uebelacker 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1106	Rechnen Dähmlow
---------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Proportion Uebelacker 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1114	Rechnen Dähmlow
-----------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 110 Minuten

Mathematik

Gleichungen I Uebelacker 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1111	Algebra Dähmlow
--------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Gleichungen II Uebelacker 58 LE TB	1973 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1112	Algebra Dähmlow
---------------------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Einfache Gleichungen (Umstellen von Formeln) Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 SE 2 V	Mathematik 0,70 DM 1029	Algebra Dähmlow
--	------------------------	-------------------------------	--------------------

Arbeitshefte für den Raumlehre- unterricht, Heft 1: Die Längenmaße Bachmann/Stagnet	1969 PRI SE 1 BS	Mathematik 7,40 DM 3871830305	Geometrie Dürsche
---	---------------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Messen, Schätzen und Zeichnen von Strecken, Arbeit mit Lineal und Zirkel. Der Maßstab, der Tachometer

Erprobung erfolgte in je 1 Unterstufen-Klasse an Grund- und Sonderschule.

Arbeitshefte für den Raumlehre- unterricht, Heft 2: Die Längenmaße Bachmann/Stagnet	1969 PRI SE 1 BS	Mathematik 7,40 DM 3871830313	Geometrie Dürsche
---	---------------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Rechnen mit verschiedenen Maßen, Umwandeln der Maße in kleinere oder größere Einheiten, Zusammenzählen von Längen, Rechnen mit dem Komma, Zerlegen von Maßen

Erprobung erfolgte in je 1 Unterstufen-Klasse an Grund- und Sonderschule.

Arbeitshefte für den Raumlehre- unterricht, Heft 3: Die Flächen Bachmann/Stagnet	1970 PRI SE 1 BS	Mathematik 7,40 DM 3871830321	Geometrie Dürsche
--	---------------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Flächenbetrachtung und geometrische Grundbegriffe

Erprobung erfolgte in je 1 Mittelstufenklasse an Haupt- und Sonderschule.

Arbeitshefte für den Raumlehre- unterricht, Heft 4: Die Flächen Bachmann/Stagnet	1971 PRI SE 1 BS	Mathematik 7,40 DM 387183033X	Geometrie Dürsche
--	---------------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Flächenbetrachtung und Flächenberechnung

Erprobung erfolgte in je 1 Mittelstufen-Klasse an Haupt- und Sonderschule.

Arbeitshefte für den Raumlehre- unterricht, Heft 5: Die Körper Bachmann/Stagnet	1972 PRI SE 1 BS	Mathematik 7,40 DM 3871830348	Geometrie Dürsche
---	---------------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

Körperbetrachtung und Körperberechnung

Erprobung erfolgte in je 1 Oberstufenklasse an Haupt- und Sonderschule.

Rechnen 1 Lintzen LH	1968 BS V	Mathematik 9,20 DM 3871834076	Rechnen Dürsche
----------------------------	-----------------	-------------------------------------	--------------------

Inhalt:

Zusammenzählen, Abziehen. Rechne nach beim Bezahlen. Die Hausfrau kauft ein. Dein Lohn. Im Lager. Lagerbestand in DM. Lagerbuchführung in kg und DM. Dein Sparbuch. Die Einmaleinstafel. Malnehmen. Wo steht das Komma? Vom Einzelpreis zum Gesamtpreis. Teilen. Weg mit dem Komma!

Mathematik

Erprobung erfolgte in je 1 Berufs- und Hauptschulklasse.

Rechnen 2	1968	Mathematik	Rechnen
Lintzen	BS	9,20 DM	Dürsche
LH	V	3871834084	

Inhalt:

Wiederholung der Grundrechenarten, Gramm, Pfund, Kilo, Zentner, Doppelzentner, Tonne. Die Preistabelle, Liter und Hektoliter, Prozentrechnen, Rabatt, Barkauf-, Ratenkauf, Zinsen, Lohnabzüge, Lohnabrechnung im Betrieb, Zweisatz -, Dreisatz, Längenmaße, zöllige Maße, Gewindemaße, Flächenmaße. Das Quadrat, rechteckige Flächen. Das Dreieck, das Trapez, der Kreis, Werkstoffbedarf und Werkstoffausnutzung. Was kostet die Arbeit.

Erprobung erfolgte in je 1 Oberstufenklasse an Haupt- und Berufsschule.

Bruchrechnen, Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen, Teilen, Rechnen mit Hochzahlen und Wurzeln Kusch/Jacobs	SE 1 BS	Mathematik	Rechnen
40 LE		4,80 DM	Girardet
		3773628250	

Inhalt:

Rechenzeichen nach DIN 1302 (Brüche, Zusammenziehen und Abziehen, Malnehmen und Teilen, Ergänzungen)

Vorkenntnisse: Grundrechnungsarten mit ganzen Zahlen und mit Dezimalzahlen

Bearbeitungsdauer: 1500 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Das Programm kann überall – auch bei einzelnen Schülern – da eingesetzt werden, wo gründliche Kenntnisse des Rechnens mit Brüchen erforderlich sind. Diese Kenntnisse sind für das technische Rechnen und für die Arithmetik unbedingt nötig.

Erprobung erfolgte in 2 Oberstufenklassen an der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Addieren und Subtrahieren, Rechenarten und Algebra Übungen und Lösungen: 5,00 DM Kusch 77 LE	1967 BS BA	Mathematik 4,80 DM 3773628129	Algebra Girardet
---	---------------	-------------------------------------	---------------------

Inhalt:

Zahlen. Addieren, Subtrahieren, Addieren und Subtrahieren, Gleichungen, Rechnen mit Klammern, Zahlengleichungen mit Klammern

Vorkenntnisse: Kenntnis der Bruchrechnung

Bearbeitungsdauer: 20 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen der Berufsaufbauschule und in 10 Klassen der Berufsfachschule jeweils in der Unterstufe.

Multiplizieren und Dividieren, Rechenarten und Algebra Kusch 87 LE	1967 BS BA	Mathematik 5,80 DM 3773628307	Algebra Girardet
--	---------------	-------------------------------------	---------------------

Inhalt:

Multiplizieren, Gleichungen mit Produkten, Dividieren (Rechnen mit Brüchen), Gleichungen mit Brüchen

Vorkenntnisse: Kenntnis der Bruchrechnung

Bearbeitungsdauer: 30 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der Berufsaufbau- und in 5 Klassen der Berufsfachschule jeweils in der Unterstufe.

Element und Menge Schröter/Scheick/Schröter 132 LE LH TB	1973 SE 1 V	Mathematik 11,80 DM 3773629540	Mengen Girardet
--	-------------------	--------------------------------------	--------------------

Inhalt:

PE 1: Mengen und ihre Schreibweise, PE 2: Mengen und ihre Elemente
PE 3: Beziehungen zwischen Mengen, PE 4: Durchschnitt und Vereinigung
PE 5: Umformungsregeln

Mathematik

Anhang: Graphisch gestaltete Lernstoff-Übersichten zu den fünf Programmeinheiten, ferner eine Zusammenstellung der im Programm verwendeten Definitionen, Sätze und Zeichen, weitere Begriffe und Sätze der Mengenlehre

Bearbeitungsdauer: 332 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Das Programm ist nach der von G. und C. Schröter entwickelten Form des zweistufigen Programms gestaltet. Es besteht aus fünf Kapiteln, Programmeinheiten (PE) genannt. Jede PE ist in sich verhältnismäßig abgeschlossen und baut auf der vorausgehenden PE auf. Lernstoff-Übersichten und Testfragen zu jeder PE dienen der Wiederholung und damit der Festigung des Lernstoffes sowie der Überprüfung des Lernerfolges. Die Programmeinheiten gliedern sich in Sequenzen (Abschnitte, die einen in sich geschlossenen Gedanken enthalten) und in Lerneinheiten (LE). Die Lerneinheiten einer PE sind durchnummeriert. Jede LE besteht aus einem Informationsteil mit Arbeitsaufforderung sowie einem Antwortteil (Lösungsteil), dem je nach Bedarf eine Ergänzungsinformation angeschlossen ist. Der Antwortteil steht auf der Rückseite jeder LE und ist durch die betreffende LE-Nummer mit beigefügtem A gekennzeichnet. Leitzeichen (Pfeile) führen den Lernenden – entsprechend seiner Auffassungsfähigkeit – durch das Programm. Bei jeder LE wird der Lernende zu einer lernfördernden Tätigkeit veranlaßt. Die Arbeitsaufforderungen sind eingerahmt, so daß sie sich vom Informationstext abheben. Die Antworten werden auf ein Arbeitsblatt geschrieben. Wenn der Lernende falsch antwortet, bietet das Programm Zusatzinformationen an, die auf getöntem Grund stehen und durch ein F gekennzeichnet sind.

Weitere Anweisungen im Programm dienen dem reibungslosen Ablauf der Programmarbeit.

Erprobung erfolgte in 3 Klassen der 6. Stufe am Gymnasium sowie in je 6 Klassen der 8. Stufe an der Hauptschule und der 10.–11. Stufe an berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik Kl. 5 Rosenkranz	1968	Mathematik	Rechnen
LH: 5,60 DM Kontrollfix kompl.	SE 1	4,60 DM	Heinevett.
mit Methode: 19,00 DM	V	3874744078	
50 x 49 LE LH			

Inhalt:

4000 Rechenübungen mit natürlichen Zahlen, Brüchen, Dezimalbrüchen, Figuren und Flächen unter besonderer Berücksichtigung des täglichen Lebens.

Bearbeitungsdauer: 50 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen:

Heinevetters Kontrollfix ist ein automatisches Kontrollgerät für die Alleinarbeit des Schülers aller Schultypen mit Lern-, Wiederholungs- und Eigenprogrammen in allen Fächern.

Jedes Programm ist mit einer anderen Verschlüsselung für die Plättchenablage auf dem Zapfentablett versehen. Es gibt 2401 verschiedene Möglichkeiten, die Plättchen auf dem Tablett zu gruppieren. Die Anzahl der vom Schüler zu bearbeitenden Fragen ist beliebig.

Das Gerät besteht aus einem Zapfentablett mit Platzziffern und 49 nummerierten Plättchen, die vor Beginn der Arbeit auf dem Deckel vorsortiert werden.

Erprobung erfolgte in der 5. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mathematik Kl. 6 Rosenkranz	1970	Mathematik	Rechnen
LH: 5,60 DM Kontrollfix kompl.	SE 1	4,60 DM	Heinevett.
mit Methode: 19,00 DM		3874744086	
50 x 49 LE LH			

Inhalt:

Kopf- und Überschlagsrechnen im Bereich der natürlichen Zahlen, Bruch- und Dezimalrechnung operativ und in Schaubildern, sowie geometrisches Rechnen.

Bearbeitungsdauer: 50 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel: „Mathematik Kl. 5“

Erprobung erfolgte in der 6. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mathematik Kl. 7 Hansen	1969	Mathematik	Rechnen
LH: 5,60 DM; Kontrollfix kompl.	SE 1	4,60 DM	Heinevett.
mit Methode: 19,00 DM	V	3874744094	
50 x 49 LE LH			

Inhalt:

Rechnen mit Maßeinheiten, Bruch- und Dezimalrechnung, Schlußrechnung, Skonto und Rabatt, Brutto, Tara, Netto, Gewinn und Verlust, Zinsrechnung, Raumlehre, Aufgaben- und Rechenkniffe.

Bearbeitungsdauer: 36 x 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Programmtitel: „Mathematik Kl. 5“.

Mathematik

Erprobung erfolgte in der 7. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mengenlehre für Sie Buckel 300 LE	1973	Mathematik 16,00 DM 3809670049	Mengen Hueber
---	------	--------------------------------------	------------------

Inhalt:

Grundlagen: Mengenbegriff – Aussagen und Aussageformen – Teilmengen – Schnittmengen – Vereinigungsmengen – Differenzmengen – Aussageformen und Mengenoperationen – Produktmengen – Mächtigkeit von Mengen

Anwendungen: Terme – Gleichungen und Ungleichungen – Terme und Gleichungen – Teilbarkeit – Verknüpfungen – Rechengesetze – Deckabbildungen von Dreiecken und Vierecken. Glossar. Anhang: Lösungen zu den Übungen, Zeichen und Symbole

Vorkenntnisse: Grundrechenarten Stand Orientierungsstufe

Bearbeitungsdauer: 15 Unterrichtsdoppelstunden

Hinweise zur Verwendung:

Selbstunterricht, Frontalunterricht in allgemeinbildenden Schulen, Kursunterricht an Volkshochschulen

Erprobung erfolgte in 6 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium und an der Volkshochschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in der Zulassungsarbeit an TH München dargestellt.

Geometrie-Programm Hoffmann 170 LE	1971 SE 1	Mathematik 6,50 DM 3809670006	Geometrie Hueber
---------------------------------------	--------------	-------------------------------------	---------------------

Inhalt:

Sätze in ähnlichen Dreiecken – Flächensätze am rechtwinkligen Dreieck – Konstruktionen und Berechnungen unter Anwendung der Flächensätze – Heronische Formel – Flächensätze am Kreis – Stetige Teilung von Strecken. Tests, Lösungen der Tests.

Vorkenntnisse: Kenntnisse der Klasse 6/7

Hinweise zur Verwendung:

Selbstunterricht, Frontalunterricht, Hausaufgaben

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der 11.–12. Stufe an der Fachoberschule, an der Universität und in einer Firma. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Zulassungsarbeiten an TH München dargestellt.

Analysis-Programm 1, Funktionen – Folgen – Reihen Merten 88 LE	1972 SE 2	Mathematik 6,00 DM 3809670022	Algebra Hueber
--	--------------	-------------------------------------	-------------------

Inhalt:

Funktionen – Vollständige Induktion – Folgen – Reihen. Tests, Lösungshilfen, Abschlußtest, Lösungen zum Abschlußtest.

Vorkenntnisse: Grundbegriffe der Mengenlehre, übliche Symbolik, Umgang mit Ungleichungen, Gesetze über die trigonometrischen Funktionen

Hinweise zur Verwendung:

Frontal-/ Selbstunterricht, Hausaufgaben

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der 11.–12. Stufe an Fachoberschule und Gymnasium sowie an der Universität und in einer Firma.

Termumformung 1 – Eine programmierte Nachhilfe in Mathematik Schröter/Scheick/Schröter 85 LE LH EH	1973 SE 1 BA V	Mathematik 15,60 DM 3879930007	Algebra Ihl
---	----------------------	--------------------------------------	----------------

Inhalt:

PE 1: Vereinfachen von Summen- und Produkttermen

PE 2: Teilbarkeit und Faktorezerlegung

PE 3: Umformen von Summen in Produktterme

Anhang: Lernstoffübersichten, Zahlmengen – Grundregeln der Algebra – Potenzen – negative Zahlen

Beilage: Lösungsheft mit den Lösungen der Übungsaufgaben und der Tests

Vorkenntnisse: Es wird vorausgesetzt, daß der Stoff schon einmal behandelt wurde.

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 262 Minuten (ohne Übungsaufgaben und Tests)

Weitere Bemerkungen:

Das Programm ist auch ohne Vorkenntnisse funktionstüchtig, bietet dann jedoch einen erhöhten Lernwiderstand. Der Inhalt ist auf Schwerpunkte ausgerichtet, die erfahrungsgemäß der erweiterten Übung bedürfen und den Schülern Schwierigkeiten machen.

Hinweise zur Verwendung:

Das Programm kann zur generellen und gezielten Nachhilfe eingesetzt werden.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 8.–12. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Termumformungen 2	1973	Mathematik	Algebra
Schröter/Scheick/Schröter	SE 1 BA	15,60 DM	Ihl
	V		

Inhalt:

PE 1: Umformen von Bruchtermen, PE 2: Addieren von Bruchtermen

PE 3: Multiplizieren und Dividieren mit Bruchtermen

Anhang: Lernstoffübersichten, Zahlmengen – Grundregeln der Algebra – Potenzen – negative Zahlen

Beilage: Lösungsheft mit den Lösungen der Übungsaufgaben und der Tests

Vorkenntnisse: Es wird vorausgesetzt, daß der Stoff schon einmal behandelt wurde

Bearbeitungsdauer: 374 Minuten (ohne Übungsaufgaben und Tests)

Weitere Bemerkungen:

Das Programm ist auch ohne Vorkenntnisse funktionstüchtig, bietet dann jedoch einen erhöhten Lernwiderstand. Der Inhalt ist auf Schwerpunkte ausgerichtet, die erfahrungsgemäß der erweiterten Übung bedürfen und den Schülern Schwierigkeiten machen. Die Reihe wird 1974 mit „Lineare Gleichungen“ fortgesetzt.

Hinweise zur Verwendung:

Das Programm kann zur generellen oder gezielten Nachhilfe eingesetzt werden.

Erprobung erfolgte in je 3 Klassen der 8.–12. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Programm dargestellt.

Übungsprogramm: Schriftliche Rechenverfahren Bergmann 79 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 2,80 DM 378001551X	Rechnen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	----------------------

Vorkenntnisse: Die schriftlichen Rechenverfahren müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 4–6 Schulstunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 7 Klassen der 5. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Rechnen mit Bruchzahlen Bergmann 81 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 2,80 DM 3780015528	Rechnen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	----------------------

Vorkenntnisse: Das Rechnen mit Bruchzahlen muß bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 6–8 Schulstunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 7 Klassen der 6. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Rechnen mit Dezimalbrüchen Bergmann 91 LE LH	1973 SE 1 V	Mathematik 2,80 DM 3780015536	Rechnen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	----------------------

Vorkenntnisse: Das Rechnen mit Dezimalbrüchen muß bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 4–6 Schulstunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 7 Klassen der 6. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Aufgaben aus der Mengenalgebra und Aussagenlogik Bergmann 31 LE LH	1973 SE 1 V	Mathematik 2,80 DM 3780015544	Mengen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	---------------------

Vorkenntnisse: Die Grundbegriffe

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 4–6 Schulstunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 7 Klassen der 6. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die Quadratwurzel	1966	Mathematik	Rechnen
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
81 LE LH	V	3780015013	

Bearbeitungsdauer: 10–14 Stunden

Erprobung erfolgte in je 5 Klassen der 8.–9. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Rechenstab	1969	Mathematik	Rechenstab
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
141 LE LH	V	3780015021	

Bearbeitungsdauer: 10–12 Stunden

Erprobung erfolgte in je 6 Klassen der 8.–9. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Prozentrechnung	1970	Mathematik	Rechnen
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
119 LE LH	V	378001503X	

Vorkenntnisse: Es wird vorausgesetzt, daß der Schüler die wichtigsten Ergebnisse der Bruchrechnung kennt und anzuwenden versteht (vor allem das Verwandeln von Bruchzahlen in Dezimalbruchzahlen und umgekehrt)

Bearbeitungsdauer: 7–9 Stunden

Erprobung erfolgte in je 5 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Zinsrechnung	1970	Mathematik	Zinsrech
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
174 LE LH	V	3780015048	

Vorkenntnisse: Es wird vorausgesetzt, daß der Schüler die wichtigsten Ergebnisse der Bruchrechnung kennt sowie die Grundaufgaben der Prozentrechnung.

Bearbeitungsdauer: 10–14 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 7 Klassen der Haupt- und Realschule.

Einführung in die Mengenalgebra	1972	Mathematik	Mengen
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
167 LE LH	V	3780015056	

Bearbeitungsdauer: ca. 8–10 Stunden

Erprobung erfolgte in je 5 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Kreisberechnungen	1972	Mathematik	Geometrie
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
164 LE LH	V	3780015056	

Vorkenntnisse: Es wird vorausgesetzt, daß der Schüler die Flächen von Quadrat, Parallelogramm und Dreieck kennt und berechnen kann.

Bearbeitungsdauer: 10–12 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einfache Gleichungen und Ungleichungen	1970	Mathematik	Algebra
Bergmann	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
162 LE LH	V	3780015072	

Bearbeitungsdauer: 8–10 Stunden

Mathematik

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 7. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Rechenstab mit versetzten Skalen Bergmann 172 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 3780015080	Rechenstab Kallmeyer
---	-------------------	--------------------------	-------------------------

Bearbeitungsdauer: 12–14 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Allgemeine Stellenwertsysteme Bergmann 157 LE LH	1970 SE 1 V	Mathematik 5,80 DM 3780015102	Rechnen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	----------------------

Bearbeitungsdauer: 12–13 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Aussagen, logische Verknüpfungen, Mengenalgebraische Grundbegriffe Bergmann 180 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 5,80 DM 3780015110	Mengen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	---------------------

Bearbeitungsdauer: 14–16 Stunden

Erprobung erfolgte in je 5 Klassen der 7. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Wahrscheinlichkeitsrechnung Bergmann 142 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 5,80 DM 3780015153	Rechnen Kallmeyer
--	-------------------	-------------------------------------	----------------------

Vorkenntnisse: Es werden elementare Vorkenntnisse aus der Bruchrechnung vorausgesetzt.

Bearbeitungsdauer: ca. 11–13 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Funktionen und Schlußrechnung 1	1972	Mathematik	Rechnen
Sander	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
228 LE LH	V	3780015137	

Bearbeitungsdauer: ca. 15 Stunden

Erprobung erfolgte an insgesamt 206 Haupt- und Realschülern. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Funktionen und Schlußrechnung 2	1973	Mathematik	Rechnen
Sander	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
206 LE LH	V	3780015145	

Bearbeitungsdauer: ca. 14 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt ca. 60 Haupt- und Realschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Rechnen mit negativen Zahlen	1971	Mathematik	Algebra
Steibl	SE 1	5,80 DM	Kallmeyer
139 LE LH	V	3780015092	

Bearbeitungsdauer: ca. 14 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen der 7. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Übungsprogramm Volumenberechnung	1975	Mathematik	Rechnen
Bergmann	SE 1	2,80 DM	Kallmeyer
82 LE		3780015609	

Mathematik

Rechnen mit Potenzen Bergmann 80 LE	1975 SE 1	Mathematik 2,80 DM 3780015617	Rechnen Kallmeyer
Übungsprogramm: Aufgaben aus der Prozentrechnung Bergmann 81 LE	1973 SE 1	Mathematik 2,80 DM 3780015560	Rechnen Kallmeyer
Übungsprogramm: Flächenberechnungen Bergmann 90 LE	1974 SE 1	Mathematik 2,80 DM 3780015595	Rechnen Kallmeyer
Der Vieleck-Satz von Euler Lehrerbegleitheft: 1,00 DM Viet/Ragnitz 77 LE LH	1966 SE 1 V	Mathematik 4,50 DM X200019307	Geometrie Kamp

Inhalt:

Teil I: Untersuchen und Zeichnen von Vielecken; Hypothesenbildung; Anwendung der Formel

Teil II: Beweis des Vielecksatzes in drei Abschnitten

Bearbeitungsdauer: 80 Minuten

Erprobung erfolgte an Haupt-, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

MM-Programm, Mengenalgebra Wiederhlg.-Prfg. (4) je 50 Expl. im Block 8,50 Lindner 450 LE LH	1973 SE 1 V	Mathematik 19,80 DM 3127641001	Mengen Klett
--	-------------------	--------------------------------------	-----------------

Vornehmlich einsetzbar in der 7.–9. Stufe am Gymnasium und in der 8.–10. Stufe an der Realschule.

Inhalt:

Teil 1: Grundlagen der Mengenalgebra (Elemente, Mengen in aufzählender und beschreibender Form, Teilmengen, Grundmengen)

Teil 2: Das Rechnen mit Mengen (Ergänzungsmenge, Schnittmenge, Vereinigungsmenge, Differenzmenge, Gesetze für das Rechnen mit Mengen, Dualitätsprinzip)

Teil 3: Gleichungen und Ungleichungen (Lösungsmengen von Aussageformen, zusammengesetzte Ungleichungen, absoluter Betrag)

Anhang: Verzeichnis der Wiederholungs-Lerneinheiten, Verzeichnis der benutzten Symbole, kurzer Abriß der Mengenlehre, alphabetisches Stichwortverzeichnis, Zusammenstellung von Definitionen und Gesetzen

Vorkenntnisse: Die Schüler müssen wissen, daß es natürliche Zahlen und hier gerade, ungerade, Prim- und Quadratzahlen gibt.

Bearbeitungsdauer: 1020 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Teil 1: Gezielte „Nachhilfe“ für einzelne Schüler (z.B. beim Übergang von der Realschule ins Gymnasium). Für alle Schüler, falls noch keine Mengenlehre bekannt.

Teil 2: Als eigentliche Mengenlehre zur Einführung in eine Boolesche Algebra.

Teil 3: Als Anwendung der Mengenlehre (ohne jede Einschränkung)

Erprobung erfolgte in ca. 30 Klassen der 6.–10. Stufe am Gymnasium und in 4 Klassen der 10. Stufe an der Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Grundlagen der Relationen (Relation 1)	1972	Mathematik	Mengen
Wiederhlg.-Prg. (1, 2) je 25 Exempl.,	SE 1	11,90 DM	Klett
Form A u. B, 26,00 DM Köslers	V	3127642008	
269 LE LH			

Inhalt:

1. Mengen von Mengen; 2. Geordnete Paare; 3. Paarmengen und ihre Graphen; 4. Das Produkt von zwei Mengen; 5. Aussage und Aussageform, Grundmenge; 6. Lösungsmenge einer Aussageform; 7. Relationen; 8. Pfeildiagramme; 9. Vor- und Nachbereich einer Relation; 10. Relationen in Tabellenform

Anhang: Verzeichnis der Wiederholungs-Lerneinheiten, Verzeichnis der benutzten Symbole, Zusammenfassung der Vorkenntnisse, Inhaltszusammenfassung des Programms, Darstellungsmöglichkeiten für Relationen.

Vorkenntnisse: Mengenlehre; Rechnen mit ganzen Zahlen; Rechtwinklige Parallelkoordinaten

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Bei Ersteinführung zwei Möglichkeiten:

1. Fachlehrer erteilt mündlichen Unterricht und das Programm wird anstelle von Hausaufgaben zur Nacharbeit benutzt.

Mathematik

2. Schüler erarbeiten sich selbständig (überwiegend zu Hause) den Lehrstoff und es wird im anschließenden mündlichen Unterricht das Wissen überprüft, gesichert und vertieft.

Erprobung erfolgte in 9 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium und in 1 Klasse der 9. Stufe an der Realschule, Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

MM-Progr.: Besondere Eigenschaften von Relationen (Relationen 2)	1970 SE 1+2	Mathematik 12,90 DM	Mengen Klett
Wiederhlg.-Prfg. (1, 2, 3) je 25 Exempl., Form A u. B 25,50 DM Kuropatwa	V	3127643004	
255 LE LH			

Inhalt:

1. Relationen (als Lösungsmengen zweistelliger Aussageformen)
 2. Reflexive Relationen (Pfeildiagramme, Identitätsrelation)
 3. Symmetrische, asymmetrische und identitive Relationen
 4. Graphen. Relationen mit mehreren Eigenschaften
 5. Transitiv Relationen (Pfeildiagramme, Verkettungsrelationen)
- Anhang: Verzeichnis der Wiederholungs-Lerneinheiten, Zusammenstellung der benutzten Symbole, Wiederholung der Vorkenntnisse, Inhaltszusammenfassung des Programms

Vorkenntnisse: Mengenalgebra; Aussagen; Aussageformen (mit einer Variablen) Grundmenge und Lösungsmenge; Nicht lösbare, echt lösbare und allgemeingültige Aussageformen

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Weitere Bemerkungen:

Anschlußprogramm „Äquivalenz und Ordnungsrelationen“ von G. Preuß.

Hinweise zur Verwendung

Zur Denkschulung durch Umgang mit Begriffen und Eigenschaften bei konsequenter Anwendung moderner Terminologie.

Erprobung erfolgte in insgesamt 8 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind kostenlos bei der Redaktion Ip des Ernst Klett Verlages anzufordern.

MM-Progr.: Äquivalenz- u. Ordnungsrelationen (Relationen 3)	1970	Mathematik	Mengen
Wiederhlg.-Prfg. (1, 2) je 25 Exempl., Form A u. B 21,50 DM Preuß	SE 1+2	12,90 DM	Klett
258 LE LH	V	3127644000	

Inhalt:

- I. Äquivalenzrelationen: Beispiele, Definition, Sätze, wichtige Äquivalenzrelationen
 II. Ordnungsrelationen: Geordnete Mengen, Umkehrung einer Ordnungsrelation, Hasse-Diagramme, Lineare Ordnungsrelationen, Anwendung
 Anhang: Zeichenerklärung, Lösungen der Selbsttestaufgaben, Wiederholungspläne, Zusammenfassung der Vorkenntnisse, Inhaltszusammenfassung des Programms, Beweise zu im Programm aufgestellten Sätzen

Vorkenntnisse: MM-Programm Relationen 2

Bearbeitungsdauer: 462 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Zur Neueinführung des behandelten Lehrstoffes gedacht. Außerdem für die Lehreraus- und fortbildung brauchbar. Das Programm sollte nur von Lehrern mit Mathematikfakultas eingesetzt werden.

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 9.–11. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

MM-Progr.: Lineare Gleichungen mit zwei Variablen Wiederhlg.-Prfg. (1, 2) je 25 Exempl., Form A u. B 26,00 DM	1971	Mathematik	Algebra
Kösler	SE 1	16,80 DM	Klett
274 LE LH	V	3127645007	

Inhalt:

1. Richtungsangaben; 2. Streckenzüge; 3. Die Gleichung $y = x$; 4. Die zweite Winkelhalbierende; 5. Ursprungsgeraden; 6. Steigungsdreieck und Steigung; 7. Richtung und Steigung; 8. Ursprungsgeraden über $Q \times Q$; 9. Parallelen zur Ursprungsgeraden; 10. Übungen; 11.–15. Die lineare Gleichung $ax + by = c$ und Sonderfälle; 15. Entartungen der linearen Gleichung

Verzeichnis der Wiederholungslerneinheiten und der benutzten Symbole

Anhang: Inhaltsverzeichnis, Zusammenfassung der Vorkenntnisse, Inhaltszusammenfassung des Programms, zusätzliche Übungsaufgaben

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 12 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Bei Ersteinführung 2 Möglichkeiten:

1. Fachlehrer erteilt mündlichen Unterricht und das Programm wird anstelle von Hausaufgaben zur Nacharbeit benutzt.
2. Schüler erarbeitet selbständig (überwiegend zu Hause) den Lehrstoff und es wird im anschließenden mündlichen Unterricht das Wissen überprüft, gesichert und vertieft.

Kann auch in einer höheren Klasse zur Wiederholung verwendet werden.

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt. Nach Fertigstellung wurde ein Feldtest mit 8 Klassen des 8. Schuljahres durchgeführt. Ergebnisse beim Verlag.

MM-Progr.: Systeme von linearen Gleichungen Abschl. Kptl. 1 u. 2 je 25 Exempl., Form A u. B 21,50 DM Thayssen 361 LE LH	1971 SE 1 V	Mathematik 19,80 DM 3127646003	Algebra Klett
---	-------------------	--------------------------------------	------------------

Inhalt:

Das Kernprogramm behandelt die graphischen Verfahren sowie die rechnerische Lösung von linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen nach dem Gleichsetzungs-, Einsetzungs- und Additionsverfahren sowie mit Determinanten. Hierbei werden die Bedingungen für genau eine, keine und nichtendlich viele Lösungen aufgezeigt. Außerdem werden die rechnerischen Lösungsverfahren als Überführung des Ausgangssystems in davon linear abhängige Systeme dargestellt. Im Ergänzungsprogramm wird auf lineare Gleichungssysteme mit drei Variablen erweitert.

Vorkenntnisse: Grundbegriffe der Mengenalgebra und Aussagenlogik; Implikative und äquivalente Termumformungen; Lineare Gleichungen mit einer Variablen und ihre Lösungsmengen; Lineare Gleichungen mit zwei Variablen und ihre Lösungsmengen.

Bearbeitungsdauer: 25–35 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Zur Neueinführung in Verbindung mit mündlichem Unterricht. Von den insgesamt 431 Lerneinheiten fallen 201 Lerneinheiten auf verzweigte Teile, also (adaptive) Mischtechnik. Konsequente Benutzung moderner Symbolik. Auch zur Wiederholung in der Sekundarstufe II vor

der Behandlung der Analytischen Geometrie. Ergänzungsprogramm ISBN: 3-12-764690-9 als Pufferteil für schnelle Schüler geeignet.

Erprobung erfolgte in 11 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium und in 3 Klassen der 9. Stufe an der Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

MM-Progr.: Quadratische Gleichungen u. Ungleichungen Abschlarb. je 25 Exempl., Form A u. B 13,00 DM	1973 SE 1 V	Mathematik 18,50 DM 3127647003	Algebra Klett
Brinker 400 LE LH			

Inhalt:

Die quadratische Funktion (reinquadratisch und gemischtquadratisch) und ihr Graph: Normalparabel, „gestreckte“ und „gepreßte“ Parabel und Parallelverschiebung der Parabel. Quadratische Ergänzung zur Bestimmung der Scheitelkoordinaten. Zeichnerische Nullstellenbestimmung. Rechnerische Lösung der reinquadratischen und gemischtquadratischen Gleichung. Zeichnerische und rechnerische Behandlung der quadratischen Ungleichung. Textaufgaben, die auf quadratische Gleichungen und Ungleichungen führen. Übungsaufgaben zu allen Kapiteln.

Anhang: Zusammenfassung der Vorkenntnisse, Inhaltszusammenfassung des Programms

Vorkenntnisse: Eingangsprüfung auf den Seiten 221 und 222. Wiederholung der Vorkenntnisse auf den Seiten 223 bis 238 des Programms.

Bearbeitungsdauer: 15–24 Stunden

Weitere Bemerkungen: Tafeln der Quadratwurzeln sind auf den Innenseiten des Umschlags abgedruckt. Der Kauf einer Schablone „ $y=x^2$ “ wird empfohlen.

Hinweise zur Verwendung:

Verzweigtes Programm mit neuartiger Verzweigungstechnik. Kürzester Weg 225 Lerneinheiten, längster Weg 382 Lerneinheiten; daher stark adaptiv. (Flußdiagramme im Lehrerbegleitheft). In erster Linie für die Neudurchnahme bestimmt. Nur für Klassen, in denen die Sprech- und Schreibweisen der Neuen Mathematik konsequent benutzt werden sollen.

Erprobung erfolgte in 8 Klassen der 9.–11. Stufe am Gymnasium und in 4 Klassen der 9. Stufe an der Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

MM-Progr.: Funktionen und Umkehr- relationen Abschl. Kptl. 1 u. 2 je 25 Exempl., Form A u. B 26,00 DM Feldmann 250 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 13,40 DM 3127648006	Algebra Klett
--	-------------------	--------------------------------------	------------------

Inhalt:

Funktionen: Verschiedene Erkennungszeichen, Darstellungen und Schreibweisen, Folgen, empirische Funktionen

Umkehrrelationen: Schreibweisen, Graph, Tabellenform

Umkehrrelationen: Merkmale dafür, wann eine Umkehrrelation eine Funktion ist, Beispiele und Anwendungen

Verzeichnis der Wiederholungs-Lerneinheiten, Verzeichnis der benutzten Symbole

Anhang: Zusammenfassung der Vorkenntnisse, Inhaltszusammenfassung des Programms

Vorkenntnisse: Umfangreiche Vorkenntnisse aus der Mengenlehre, insbesondere Relationen.

Bearbeitungsdauer: 600 Minuten

Weitere Bemerkungen: Das Programm ist nur für Lehrer mit Mathematikfakultas empfehlenswert.

Hinweise zur Verwendung:

1. Fachlehrer erteilt mündlichen Unterricht, Programm wird anstelle von Hausaufgaben zur Nacharbeit benutzt.
2. Schüler erarbeitet sich selbständig (überwiegend zu Hause) den Lehrstoff und es wird im anschließenden mündlichen Unterricht das Wissen überprüft, gesichert und vertieft.

Erprobung erfolgte in 13 Klassen der 9.—11. Stufe am Gymnasium und in 1 Klasse der 9. Stufe an der Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

MM-Progr.: Gruppen 1 Kartenspiel 76494 50 Exempl. 13,30 DM Wiederhlg.-Prfg. 76496 76497 17,00 DM Huth 213 LE LH	1974 SE 1 V	Mathematik 14,80 DM 312764910X	Mengen Klett
---	-------------------	--------------------------------------	-----------------

Inhalt:

Verknüpfungen: Aus Beispielen aus der Arithmetik, Geometrie und Mengenlehre wird der Begriff (binäre) Verknüpfung abstrahiert

Eigenschaften von Verknüpfungen: Die untersuchten Verknüpfungen werden auf Kommutativität, Assoziativität, neutrales Element, inverse Elemente geprüft, und danach wird die (kommutative) Gruppe definiert.

Permutationen: werden an zwei konkreten Modellen eingeführt als Beispiele für nichtkommutative Gruppen

Anhang: Inhaltzusammenfassung und Übungsaufgaben

Vorkenntnisse: Die benötigten umfangreichen Vorkenntnisse sind auf den Seiten 6 bis 12 des Lehrerbegleitheftes angegeben (mit Prüfungsarbeit)

Bearbeitungsdauer: 900 Minuten

Weitere Bemerkungen: Jedem Programm ist ein Permutationskartenspiel beigelegt, das (bei Verlust) nachbestellt werden kann. Der Band II knüpft eng an Band I an und bringt die eigentliche Gruppentheorie (Isomorphie, Untergruppen, Sätze über Gruppen). Das Lehrerbegleitheft bringt auf den Seiten 26 bis 37 Themen für den zusätzlichen Unterricht.

Hinweise zur Verwendung:

Als Unterstützung bei der Ersteinführung des Lehrstoffes:

- als Nacharbeit anstelle von Hausaufgaben oder
- zur Vorbereitung des anschließenden mündlichen Unterrichts.

Ferner als Zusatzlehrstoff für einzelne besonders leistungsfähige Schüler zum Selbststudium (Enrichment-Programm).

Erprobung erfolgte in 14 Klassen der 7.–9. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

TT-Progr.: Mengen Paper-back Ausgabe	1973	Mathematik	Mengen
13,90 DM Abschlußprfg. je 25 Exempl.,	SE 1	14,90 DM	Klett
Form A u. B 8,50 DM	V	3127656009	
Lindner/Offelmann			
256 LE LH EH			

Inhalt:

1. Was sind Mengen? 2. Die Elemente einer Menge; 3. Mengenbilder; 4. Mengen in aufzählender Form; 5. Namen für Mengen; 6. Zahlgleiche Mengen; 7. Kettenförmig geordnete Mengen; 8. Zahlenketten; 9. Aussagen; 10. Leerstellen; 11. Platzhalter; 12. Aussageformen; 13. Ungleichungen und Ungleichungsketten; 14. Grund- und Lösungsmengen; 15. Teilmengen; 16. Vereinigungsmengen; 17. Schnittmengen; 18. Vielfachmengen; 19. Teilmengen
Zusammenfassung und Ergänzungen, Übungsaufgaben

Mathematik

Vorkenntnisse: Die 4 Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen kleiner als 1000.

Bearbeitungsdauer: 16 Stunden, für den Anhang 8 Stunden

Anschlußprogramme:

Lindner/Offelmann: TT-Programm Aussagen; ISBN: 3-12-765700-X

Schulbuch während der Programmarbeit: Algebra

Lindner: Aufgabensammlung zur Mengenlehre und Aussagenlogik

ISBN: 3-12-722100-2

Weitere Bemerkungen: Im Elternbegleitheft, befindet sich zusätzlich ein Wiederholungsprogramm mit 120 Lerneinheiten (Bearbeitungsdauer: 90 Minuten)

Hinweise zur Verwendung:

Zur Neueinführung und zur Wiederholung bestimmt. Nach einer Zeit der Gewöhnung kann das Programm überwiegend als Hausarbeit abgearbeitet werden. Dies gilt auch für die zusätzlichen Übungsaufgaben, deren Lösungen dem Programm beigelegt sind. Der Lehrtext sollte in der Schule besprochen werden.

Erprobung erfolgte in insgesamt 19 Klassen am Gymnasium sowie an Real- und Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

TT-Progr.: Bruchrechnen Abschlußprfg.	1972	Mathematik	Rechnen
je 25 Exempl., Form A u. B 8,50 DM	SE 1	23,60 DM	Klett
Lindner u.a.	V	3127651007	
500 LE LH EH			

Inhalt:

1. Was ist ein Bruch? 2. Wir vergleichen Brüche, ganze Zahlen und gemischte Zahlen; 3. Was ist ggT und kgV? 4. Addition von Brüchen; 5. Addition von Brüchen (Fortsetzung); 6. Addition von gemischten Zahlen; 7. Subtraktion von Brüchen; 8. Multiplikation von Brüchen; 9. Division von Brüchen; 10. Wiederholung und Vertiefung; 11. 25 Übungen
Anhang: Eine Übersicht über das Bruchrechnen, zusätzliche Übungsaufgaben, Alphabetisches Stichwortverzeichnis

Vorkenntnisse: Die 4 Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen kleiner als 1000

Bearbeitungsdauer: 330 – 1500 Minuten

Weitere Bemerkungen: Stark verzweigtes Programm nach Crowder; Flußdiagramme im Lehrerbegleitheft. Die Lösungen der 312 zusätzlichen Übungsaufgaben stehen im Elternbegleitheft.

Hinweise zur Verwendung:

Zur Begleitung bei der Neueinführung der Bruchrechnung. Zur Übung. Zur Wiederholung (auch einzelne Kapitel) für Schüler mit Lerndefiziten. Bearbeitung kann überwiegend zu Hause erfolgen.

Erprobung erfolgte in Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

TT-Progr.: Dezimalrechnen Abschlußprfg.	1973	Mathematik	Rechnen
je 25 Exempl., Form A u. B 8,50 DM	SE 1	20,70 DM	Klett
Lindner u.a.	V	3127652006	
450 LE LH EH			

Inhalt:

1. Die ganzen Zahlen; 2. Dezimalzahlen; 3. Bruch und Dezimalzahl; 4. Addition und Subtraktion von Dezimalzahlen; 5. Runden von Dezimalzahlen; 6. Malnehmen von Dezimalzahlen; 7. Malnehmen mit Stufenzahlen; 8. Teilen durch Stufenzahlen; 9. Teilen einer Dezimalzahl durch eine ganze Zahl; 10. Dezimalzahl durch Dezimalzahl; 11. Wir wiederholen.

Anhang: Zusammenfassung von Kapitel 1 bis 11, Zusätzliche Übungsaufgaben

Vorkenntnisse: Die 4 Grundrechenarten mit natürlichen Zahlen kleiner als 1 Million. Bruchrechnung. Zwei Vorprüfungen (mit Lösungen) sind im Elternbegleitheft abgedruckt.

Bearbeitungsdauer: 415–900 Minuten

Weitere Bemerkungen: Die Lösungen der 130 Prüfungsaufgaben und der 358 zusätzlichen Übungsaufgaben sind im Elternbegleitheft abgedruckt. Das Programm ist stark verzweigt (Weiterentwicklung der Crowder-Technik).

Hinweise zur Verwendung:

Zum Erstlernen der Dezimalrechnung; muß ständig durch mündlichen Unterricht ergänzt werden. Zur Übung und zur Wiederholung. Als gezielte Nachhilfe (hier nur einzelne Kapitel) für Schüler mit Lerndefiziten (hier auch im Gymnasium). Als „Privatlehrer“ bei Krankheit oder Umschulung; Überwachung durch die Eltern ist hier möglich.

Mathematik

Erprobung erfolgte in insgesamt 8 Klassen der 6.–8. Stufe an Haupt- und Realschule sowie in 1 Klasse der 6. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

TT-Progr.: Prozentrechnen Zwischprfg je 25 Exempl., Form A u. B 8,50 DM	1971 SE 1	Mathematik 27,80 DM	Rechnen Klett
Abschlprfg. je 25 Exempl., Form A u. B 13,00 DM Haberkorn 550 LE LH EH	V	3127655002	

Inhalt:

Teil I Grundlagen:

1. Prozent und Bruch; 2. Prozent und Dezimalzahl; 3. Wir berechnen den Prozentwert; 4. Wir berechnen den Prozentsatz und den Grundwert; 5. Wir wiederholen

Teil II Anwendungen:

6. Preisnachlässe; 7. Brutto – Netto – Tara; 8. Gewinn und Verlust; 9. Einführung in das Zinsrechnen; 10. Promillerechnung; 11. Vermischte Aufgaben

Anhang: Inhaltszusammenfassung, Übungsaufgaben

Vorkenntnisse: Bruch- und Dezimalrechnung; ausführliche Angaben auf Seite 11 des Lehrerbegleitheftes. Zwei Vorprüfungen im Elternbegleitheft

Bearbeitungsdauer: 26 Stunden

Weitere Bemerkungen: Das Programm ist auch in zwei Teilbänden erhältlich: I. Grundlagen und II. Anwendungen. „Mehrspurverfahren“ als neuartige Verzweigungstechnik zur Berücksichtigung stark unterschiedlicher Lernwege (nach Vorkenntnissen und Leistungsfähigkeit).

Hinweise zur Verwendung:

Während der Neueinführung zur Übung; später zur Wiederholung; kann als abgeschlossener Lehrgang benutzt werden. Das Programm ist stark an der „Rechenpraxis des Alltags“ orientiert und vermittelt hier sichere Fertigkeiten. Für das Gymnasium dürfte das Programm im allgemeinen zu umfangreich sein; jedoch auch hier als Nachhilfeprogramm für einzelne Schüler geeignet.

Erprobung erfolgte in insgesamt 17 Klassen der 6.–8. Stufe an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

TT-Progr.: Brücken zur Algebra	1971	Mathematik	Algebra
Paper-Back Ausgabe	SE 1	18,80 DM	Klett
15,60 DM Launert	V	3127652003	
240 LE LH			

Inhalt:

1. Aussagen, Gesetze, Potenzen; 2. Teilbarkeit, Anzahl der Teiler, Primfaktorenzerlegung, größere Primzahlen; 3. Brüche, rationale Zahlen; 4. rationale Zahlen und deren Anwendung; 5. Quadratische Gleichungen, Einführung der Quadratwurzel, Irrationale Zahlen, Quadratische Gleichungen mit irrationalen Lösungen

Vorkenntnisse: sind im 7. Schuljahr Gymnasium und Realschule gegeben (die 4 Grundrechenarten, auch mit Dezimalzahlen und Brüchen; Erweitern und Kürzen von Brüchen, Hauptnenner)

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Zum Üben und Wiederholen als geschlossener Lehrgang

Erprobung erfolgte in insgesamt 18 Klassen der 7.–10. Stufe am Gymnasium an der Realschule und an der Heimschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

TT-Progr.: Trigonometrie Abschlarb.		Mathematik	Geometrie
2 Arten je 25 Exempl., Form A u. B.	SE 1 BA	22,60 DM	Klett
8,50 DM Lindner u.a.	V	3127652208	
500 LE LH			

Inhalt:

1. Verhältnisse und Verhältnisgleichungen; 2. Das rechtwinklige Dreieck; 3. Die Winkelfunktionen Sinus, Kosinus und Tangens; 4. Die Beziehungen zwischen den trigonometrischen Funktionen; 5. Winkelfunktionen am Einheitskreis; 6. Das allgemeine Dreieck; 7. Das Bild der Winkelfunktionen.

Anhang: Eine Übersicht über die Trigonometrie

Vorkenntnisse: Grundlagen der Geometrie und der algebraischen Umformungen. Vorkenntnisse, wie sie zu Beginn des 9. Schuljahres gemäß der Lehrpläne der Realschulen und Gymnasien bereits vorhanden sind.

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 260–600 Minuten

Weitere Bemerkungen: Die Lösungen der 195 Übungsaufgaben befinden sich im Begleitheft; Stark verzweigtes Programm nach Crowder. Tafeln der trigonometrischen Funktionen sind abgedruckt. Die Benutzung eines Rechenstabes wird empfohlen.

Hinweise zur Verwendung:

Das Lernprogramm wird durch „konventionelle“ Unterrichtsformen ergänzt. Der herkömmliche Unterricht wird durch das Programm ergänzt. Geeignet zum Selbststudium (auch für Erwachsene).

Erprobung erfolgte in insgesamt 9 Klassen an Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Rechenstab in der Mathematik	1973	Mathematik	Rechenstab
Abschlarb. je 25 Exempl.,	SE 1	11,90 DM	Klett
Form A u. B 8,50 DM Böhme	V	3127666101	
300 LE LH			

Inhalt:

1. Einführung in Aufbau und Anwendung des Rechenstabes; 2. Ablesen von Skalen; 3. Das Malnehmen (Multiplizieren)

Vorkenntnisse: technische Beherrschung der Grundrechnungsarten – Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division – mit beliebigen Dezimalzahlen; insbesondere Auf- und Abrunden von Dezimalzahlen.

Bearbeitungsdauer: 734 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Falls die Einführung des Rechenstabes bereits im 7. Schuljahr vorgesehen ist, kann der obligatorische Teil in der Realschule bereits erarbeitet werden, in der Hauptschule muß von Fall zu Fall unterschieden werden. Kann von Schülern der berufsbildenden Schulen – vorwiegend zur Wiederholung – benutzt werden (vor allem der fakultative Programmteil).

Erprobung erfolgte in insgesamt 13 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Kreis- und Zylinderteile Abscharb. und Zusammenfassung je 50 Exempl.	1970 SE 1	Mathematik 8,70 DM	Geometrie Klett
15,50 DM Schülerantwortheft	V	3129872108	
1,20 DM Schwartz/Vogel			
77 LE LH			

Inhalt:

A. Wiederholungen; B. Kreisring und Zylinderring (Hohlzylinder); C. Kreisabschnitt; D. Kreisabschnitt

Zusätzliche Übungsaufgaben für die Hand des Schülers: Kreisring – Kreisabschnitt – Kreisabschnitt (Zylinderteil)

Bearbeitungsdauer: 6 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einfache Gleichungen Abscharb. je 25 Exempl., Form A u. B	1973 BS BA	Mathematik 9,70 DM	Algebra Klett
Stricker u.a.	V	3127671105	
238 LE LH			

Inhalt:

1. Einführung; Klärung des Gleichungsbegriffes
2. Gleichung und Waage; Aufbau einer Gleichung
3. Gleichungen mit Summen und Differenzen
4. Umformen von Gleichungen mit Summen und Differenzen
5. Gleichungen mit Produkten von Brüchen
6. Umformen von Gleichungen mit Produkten und Brüchen
7. Allgemeine Grundregeln zum Umformen von Gleichungen
8. Umformen von Gleichungen mit Hilfe der Grundregeln
9. Anwendungen: Umstellen technischer Formeln

Vorkenntnisse: Grundrechenarten und Bruchrechnen. Grundlegende Kenntnisse des Buchstabenrechnens sind erwünscht, aber nicht erforderlich.

Bearbeitungsdauer: 221 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Vorwiegend für Schüler der 1. Klassen von Berufs- und Berufsfachschulen bestimmt. Kann darüber hinaus von allen Schülern zum Nacharbeiten und Wiederholen dienen, wenn sie den

Mathematik

Unterricht versäumt oder das Umformen von Gleichungen noch nicht richtig bzw. überhaupt nicht verstanden haben.

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen an Berufs- und Berufsfachschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Drehen und Klappen Abschlarb. und Zusammenfassung je 50 Exempl.	1973 SE 1	Mathematik 8,70 DM	Geometrie Klett
15,50 DM Schülerantwortheft	V	3129875105	
1,20 DM Viet/Ragnitz			
186 LE LH			

Inhalt:

1. Einleitung; Drehungen der Kreisscheibe; Verknüpfungen von Drehungen
2. Deckdrehungen regelmäßiger Figuren; Verknüpfungstabellen
3. Drehungen und Klappungen des Dreiecks; Gruppentafel der Deckabbildung des Dreiecks
4. Deckabbildungen des Quadrats; Übungsaufgaben
5. Anhang (Raute)

Vorkenntnisse: Ein gewisses Abstraktionsvermögen wird erwartet.

Bearbeitungsdauer: 310 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Unterstützt in seiner Zielsetzung die allgemeinen Aufgaben des Mathematikunterrichts und ist daher auch zur Differenzierung gut geeignet.

Erprobung erfolgte in insgesamt 13 Klassen der 7.–8. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Mengenlehre I	1973	Mathematik	Mengen
Schülerantw. Heft 1,50 DM; Zusammenf.	SE 1	8,70 DM	Klett
50 Exempl. 8,00 DM Abschlußarbeit	V	312987710X	
50 Exemplare 17,70 DM Viet/Ragnitz			
161 LE LH			

Bearbeitungsdauer: 7 – 10 Stunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 16 Klassen an Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Mengenlehre II	1973	Mathematik	Mengen
Schülerantw. Heft 1,50 DM; Zusammenf.	SE 1	9,60 DM	Klett
50 Exempl. 9,30 DM Abschlußarbeit	V	31298791	
50 Exemplare 13,40 DM Viet/Ragnitz			
163 LE LH			

Bearbeitungsdauer: 8–11 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Eignet sich zur inneren Differenzierung des Unterrichts.

Erprobung erfolgte in insgesamt 12 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Negative Zahlen Schülerantw. Heft	1973	Mathematik	Rechnen
0,90 DM; Zusammenf. 50 Exempl.	SE 1	8,70 DM	Klett
5,40 DM Abschlußarbeit 50 Exemplare	V	3129871101	
7,40 DM Viet/Ragnitz			
151 LE LH			

Inhalt:

1. Einführung der negativen Zahlen am Thermometer
2. Positive und negative Zahlen an der Zahlengerade
3. Schulden und Guthaben als negative und positive Werte
4. Rechnen mit Guthaben und Schulden
5. Ein Glücksspiel
6. Darstellung der Aufgaben an der Zahlengeraden
7. Übungsaufgaben
8. Anhang

Vorkenntnisse: Addition und Subtraktion von ganzen Zahlen im Raum bis 100

Bearbeitungsdauer: 4 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen der 8.–9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

Rechnen mit Klammern Schülerantw.Heft	1973	Mathematik	Rechnen
0,90 DM; Zusammenf. 50 Exempl.	SE 1	8,70 DM	Klett
6,30 DM Abschlußarbeit 50 Exemplare	V	3129874100	
8,00 DM Viet/Ragnitz			
126 LE LH			

Inhalt:

1. Einführung der Klammerschreibweise; 2. Multiplikation und Division von Summen und Differenzen und Erweiterungen; 3. Aufgaben ohne Klammern 4. Addition und Subtraktion von Klammerausdrücken; 5. Zusatzaufgaben a) Auflösen von Klammern b) Rechnen mit verschiedenen Klammern

Vorkenntnisse: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division mit positiven ganzen Zahlen. Die für das 4. Schuljahr geforderten Kenntnisse im Sachrechnen

Bearbeitungsdauer: 220 Minuten

Eingreifprogramm:

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Rechne x aus! Gleich. 1. Grades mit einer Unbekannten Abschlußarb.	1971	Mathematik	Algebra
je 25 Exempl., Form A u. B 13,00 DM	SE 1	14,70 DM	Klett
Viet/Ragnitz	V	3127665105	
440 LE LH			

Inhalt:

1. Gleichungen mit unbekanntem Zahlen; 2. Lösung einfacher Gleichungen mit einer Unbekannten; 3. Gleichungen mit Vielfachen von x ; 4. Die allgemeine Gleichung 1. Grades mit einer Unbekannten

Vorkenntnisse: Rechenunterricht des 4. Schuljahrs sowie Malnehmen und Teilen mit Brüchen

Bearbeitungsdauer: 750 Minuten

Schwerpunktprogramm:

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 7.–9. Stufe an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Teiler und Vielfache Schülerantw.Heft	1972	Mathematik	Rechnen
1,20 DM; Zusammenf. 50 Exempl.	SE 1	8,70 DM	Klett
8,00 DM Abschlußarbeit 50 Exemplare	V	312987710X	
9,20 DM Viet/Ragnitz			
154 LE LH			

Vorkenntnisse: Kleines Einmaleins und lösen einfacher Divisionsaufgaben

Bearbeitungsdauer: ca. 7–10 Unterrichtsstunden

Eingreifprogramm:

Erprobung erfolgte in insgesamt 12 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Zinseszinsen Schülerantw.Heft 1,20 DM;	1970	Mathematik	Zinsrech
Zusammenf. 50 Exempl. 7,50 DM	SE 1	8,70 DM	Klett
Abschlußarbeit 50 Exemplare	V	3129873104	
7,40 DM Winter			
157 LE LH			

Inhalt:

Wiederholung der Grundbegriffe der Zinsrechnung, Arbeitsanweisungen;

- A. Was Zinseszinsen sind und wie man Zinsfaktoren rechnet
- B. Wie das Endkapital nach zwei Jahren berechnet wird
- C. Wie Geldbeträge bei einem Zinssatz von 4% in mehreren Jahren wachsen
- D. Wie man mit Hilfe der Zinstabelle rechnet
- E. Von vielerlei Dingen, die wie Kapitalien wachsen

Hilfen: Lösungshinweise zu 9 Lehrschriften

Vorkenntnisse: Beherrschung der Bruchrechnung, speziell das schriftliche Rechnen mit Dezimalbrüchen. Kenntnis der Zinsrechnung, wenn auch einleitend die wichtigsten Begriffe wiederholt werden.

Bearbeitungsdauer: 13 1/2 Unterrichtsstunden

Eingreifprogramm:

Mathematik

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Rechenstab Abschlußarbeit je 25 Exempl., Form A u. B 8,50 DM Rixecker 208 LE LH	1974 SE 1 V	Mathematik 9,40 DM 76662	Rechnen Klett
--	-------------------	--------------------------------	------------------

Gruppen 2 Wiederhlg.-Prfg. (3, 4) je 25 Exempl., Form A u. B 17,00 DM Folienspiel 30 Exemplare 7,30 DM Huth 414 LE LH	1975 SE 1 V	Mathematik 14,80 DM 76492	Mengen Klett
---	-------------------	---------------------------------	-----------------

TT-Progr.: Aussagen Wiederhlg.-Prfg (1, 2) je 25 Exempl., Form A u. B 8,50 DM Lindner/Offelmann	SE 1	Mathematik 14,70 DM 312765733X	Mengen Klett
---	------	--------------------------------------	-----------------

Aufgabensammlung zur Mengenlehre und Aussagenlogik Lindner	SE 1	Mathematik 3127221002	Mengen Klett
---	------	--------------------------	-----------------

Folgen – Reihen – Zinseszins Burghardt 235 LE LH	1970 SE 1+2 V	Mathematik 5,80 DM P 10	Rechnen Merkur
--	---------------------	-------------------------------	-------------------

Inhalt:

- I. Arithmetische Folgen und Reihen
- II. Geometrische Folgen und Reihen
- III. Zinseszinsrechnung

Vorkenntnisse: Kenntnis der vier Grundrechenarten

Bearbeitungsdauer: 8 Stunden

Hinweise zur Verwendung:

Frontal- und Gruppenunterricht

Erprobung erfolgte.

Zins- und Renditerechnung Witkowski 237 LE LH	1975 BS V	Mathematik 10,40 DM P 18	Rechnen Merkur
---	-----------------	--------------------------------	-------------------

Diskont- und Terminrechnung Witkowski 215 LE LH	1975 BS V	Mathematik 9,40 DM P 19	Rechnen Merkur
---	-----------------	-------------------------------	-------------------

Zusammenzählen—Abziehen im unbegr. Zahlenraum 3 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 163 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 9,00 DM 3481500114	Rechnen Müller
--	-----------------	-------------------------------------	-------------------

Inhalt:

1. Lektion: Einführung in den unbegrenzten Zahlenraum
2. Lektion: Das Zusammenzählen im Bereich des unbegrenzten Zahlenraums
3. Lektion: Das Abziehen im Bereich des unbegrenzten Zahlenraumes

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 90 Minuten (insgesamt 270 Minuten)

Erprobung erfolgte in 12 Klassen der Haupt- und in 8 Klassen der Realschule jeweils in der 5.–10. Stufe sowie in der 1.–3. Stufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind in Forschungsberichten und Staatsarbeiten des Instituts für Erziehungswissenschaft der RWTH Aachen dargestellt.

Das Malnehmen im Bereich der ganzen Zahlen – Die Primzahlen die Teilbarkeit der Zahlen 5 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 195 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 10,60 DM 3481500211	Rechnen Müller
--	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

- 4.–6. Lektion: Das Malnehmen im Bereich ganzer Zahlen
7. Lektion: Die Primzahlen
8. Lektion: Die Teilbarkeit von Zahlen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 90 Minuten (insgesamt 450 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Mathematik

Teilen – Schlußrechnung 3 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 101 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 6,30 DM 3481500319	Rechnen Müller
--	-----------------	-------------------------------------	-------------------

Inhalt:

- 9.–10. Lektion: Das Teilen im Bereich ganzer Zahlen
11. Lektion: Einfache Aufgaben zur Schlußrechnung

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 90 Minuten (insgesamt 270 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Dezimalzahlen I: Kürzen, Erweitern, Runden, Addieren, Subtr. 4 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 181 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 9,70 DM 3481500416	Rechnen Müller
--	-----------------	-------------------------------------	-------------------

Inhalt:

12. Lektion: Die Dezimalbruchrechnung
13. Lektion: Das Erweitern und Kürzen von Dezimalzahlen
14. Lektion: Das Runden von Dezimalzahlen
15. Lektion: Das schriftliche Zusammenzählen (Addieren) und Abziehen (Subtrahieren) im Bereich der Dezimalzahlen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 90 Minuten (insgesamt 360 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Dezimalzahlen II: Multiplizieren, Dividieren 4 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 169 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 9,70 DM 3481500513	Rechnen Müller
---	-----------------	-------------------------------------	-------------------

- 16.–17. Lektion: Das Malnehmen im Bereich der Dezimalzahlen
18.–19. Lektion: Das Teilen von Dezimalzahlen
20. Lektion: Zusammenfassende Übungsaufgaben aller Lektionen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 75 Minuten (insgesamt 375 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Bruchrechnung 6 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 164 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 9,70 DM 3481500610	Rechnen Müller
---	-----------------	-------------------------------------	-------------------

Inhalt:

- 21.–22. Lektion: Einführung in die Bruchrechnung
 23. Lektion: Das Erweitern und Kürzen von Brüchen
 24.–25. Lektion: Das Addieren von Brüchen
 26. Lektion: Das Subtrahieren von Brüchen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 45 Minuten (insgesamt 260 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Addition–Subtraktion–Teilbarkeitsregeln 7 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 201 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 12,40 DM 3481500815	Rechnen Müller
--	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

- 1.–2. Lektion: Der unbegrenzte Zahlenraum
 3.–4. Lektion: Die Addition im Bereich der ganzen Zahlen
 5. Lektion: Die Subtraktion im Bereich ganzer Zahlen
 6.–7. Lektion: Die Teilbarkeit von Zahlen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 45 Minuten, 5. Lektion 90 Minuten (insgesamt 360 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Multiplikation–Division–Dreisatzrechnung 7 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 234 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 14,60 DM 3481500912	Rechnen Müller
---	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Mathematik**Inhalt:**

- 8.— 9. Lektion: Die schriftliche Multiplikation im Bereich ganzer Zahlen
 10.—11. Lektion: Die Division im Bereich ganzer Zahlen
 12.—14. Lektion: Der Dreisatz im Bereich ganzer Zahlen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 50 Minuten (insgesamt 350 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Dezimalbruchrechnung I 7 Tests, Erfolgskontrollen mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 203 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 12,00 DM 3481501013	Rechnen Müller
---	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

15. Lektion: Einführung in die Dezimalbruchrechnung
 16. Lektion: Das Erweitern und Kürzen von Dezimalzahlen
 17. Lektion: Das Auf- und Abrunden von Dezimalzahlen
 18. Lektion: Das Addieren von Dezimalzahlen
 19. Lektion: Das Subtrahieren von Dezimalzahlen
 20.—21. Lektion: Das Multiplizieren von Dezimalzahlen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 50 Minuten (insgesamt 350 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Dezimalbruchrechnung II – Primzahlen 7 Tests, Erfolgskontrollen mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 371 LE	PRI SE 1+2	Mathematik 11,80 DM 3481501110	Rechnen Müller
---	------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

23. Lektion: Das Dividieren von Dezimalzahlen
 24.—26. Lektion: Der Dreisatz im Bereich der Dezimalzahlen
 27.—28. Lektion: Die Primzahlen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 45 Minuten (insgesamt 315 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Bruchrechnung I 6 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 200 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 11,40 DM 3481501218	Rechnen Müller
---	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

29. Lektion: Wiederholung der Grundlagen zur Bruchrechnung

30. Lektion: Wiederholung der Addition und Subtraktion

31.–32. Lektion: Die Multiplikation von Brüchen

33.–34. Lektion: Das Dividieren von Brüchen

Bearbeitungsdauer: pro Lektion durchschnittlich 45 Minuten (insgesamt 270 Minuten)

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Aufgaben aus der einf. Durchschnittsrech.-Aufg. a.d. Schluß Rechnung mit Bruchzahlen – Die Prozentrechnung 6 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 201 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 10,90 DM 3481501315	Rechnen Müller
---	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

35. Lektion: Aufgaben aus der einfachen Durchschnittsrechnung

36.–37. Lektion: Aufgaben aus der Schlußrechnung mit Bruchzahlen

38.–40. Lektion: Die Prozentrechnung

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Band 1.

Die einf. Zinsrechn. – Die Rabattrechn. – Die Diskontrechnung 6 Tests, Erfolgskontr. mit Lösungsblättern Zielinski/Schöler 197 LE	PRI SE 1+2 V	Mathematik 10,90 DM 3481501412	Rechnen Müller
--	-----------------	--------------------------------------	-------------------

Inhalt:

41.–43. Lektion: Die einfache Zinsrechnung

44.–45. Lektion: Die Rabattrechnung

46. Lektion: Die Diskontrechnung

Erprobung erfolgte analog zum Grundkurs Bd. 1.

Mathematik

Mengenlehre – eins, zwei, drei!	1973	Mathematik	Mengen
Bönker	SE 1	6,80 DM	Prögel
20 LE LH	V	379140203X	

Inhalt:

Mathematische Mengen, Mengenschleife- und Klammer, Zusammenfassung von Mengen, Bestimmung von Mengen, die leere Menge, „Element von“ und „nicht Element von“, „Teilmengen von“, „nicht Teilmengen von“, Gleichheit, Gleichmächtigkeit, Höhermächtigkeit, Niedrigermächtigkeit, Aussagen über Mengen – wahr oder falsch?

Bearbeitungsdauer: je Lernschritt ca. 20–30 Minuten

Erprobung erfolgte in der 2.–3. Stufe an der Grundschule, in der 5. Stufe an der Realschule jeweils in 2 Klassen sowie in 4 Klassen der 5.–6. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Bruchrechnen 6 Umschläge mit Testaufgaben und Lösungen je 0,30 DM Sander/Unilever 206 LE	1970 SE 1 BS BA V	Mathematik 19,90 DM	Rechnen Sander
--	-------------------------	------------------------	-------------------

Inhalt:

Schreibweise des Bruches, Bruch = Teil einer Menge, Zähler / Nenner, echter Bruch, unechter Bruch, Scheinbruch, gemischte Zahl, Addition (gleiche Nenner), Addition (verschiedene Nenner), Hauptnenner – Kürzen, Erweitern, Subtraktion (gleiche Nenner), Subtraktion (verschiedene Nenner), Multiplikation, Division

Bearbeitungsdauer: 540 Minuten

Erprobung erfolgte in je 2 Unterstufenklassen an Berufs- und berufsbildenden Schulen und Berufsschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Prozentrechnen 6 Umschläge mit Testaufgaben und Lösungen je 0,30 DM Sander/Unilever 197 LE	1972 SE 1 BS BA V	Mathematik 19,90 DM	Rechnen Sander
--	-------------------------	------------------------	-------------------

Inhalt:

Der Prozentbegriff, Zweck der Prozentrechnung, die 3 Ausdrücke: Prozentsatz, Prozentwert, Grundwert, Berechnung des Prozentwertes, Berechnung des Prozentsatzes. 1. Zusammenfas-

sung, Prozentsätze über 100%, Berechnung des Grundwertes Promille, Formelanwendungen.
2. Zusammenfassung.

Bearbeitungsdauer: 570 Minuten

Erprobung erfolgte in 4 Unterstufen-Klassen an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Verhältnisrechnen 5 Umschläge mit Testaufgaben und Lösungen je 0,30 DM Sander/Unilever 273 LE	1972 SE 1 BS BA V	Mathematik 17,90 DM	Rechnen Sander
--	-------------------------	------------------------	-------------------

Inhalt:

Stellung der Zahlen, was ist ein Verhältnis, Sprechweise, wieviel mal so groß? Kürzen, Verhältnis-Gleichung, Erweitern, 1. Zusammenfassung: Gegenkontrolle, Produkten-Gleichung, Berechnen einer Unbekannten, 2. Zusammenfassung: ein Glied wird zu 1, drei- und mehrgliedrige Verhältnisse, Schreibweise in Bruchform, Kreuzmultiplikation, 3. Zusammenfassung

Bearbeitungsdauer: 570 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Unterstufen-Klassen an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Dreisatzrechnen für metallgewerbliche Berufe Programm: verzweigt 76 LE Sander/Sander 132 LE	1966 SE 1 BS V	Mathematik 17,80 DM	Rechnen Sander
--	----------------------	------------------------	-------------------

Inhalt:

Zweiteilig, einschließlich PVC-Einschiebmappe mit Schreibblock. Es wird ein völlig neuartiger Lösungsweg eingeschlagen, mit dem auch die kompliziertesten, zusammengesetzten Aufgaben spielend gelöst werden können.

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in 13 Unterstufen-Klassen an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

Gruppen	1973	Mathematik	Mengen
Henkel	SE 1	4,40 DM	Schöningh
312 LE LH AM	V	3506375 105	

Inhalt:

Was versteht man unter Fünfer-Resten? Wie addiert man Fünfer-Reste modulo 5? Wie addiert man Dreier-Reste modulo 3? Was versteht man unter einem Verknüpfungsgebilde? Welche Bedeutung hat das neutrale Element? Wie kann das neutrale Element aussehen? Wie wär's mit einer kleinen Wiederholung? Nun bist du dran – Test 1. Wie verknüpft man drei Elemente miteinander? Welche Bedeutung hat das Assoziativ-Gesetz? Wann ist ein Element zu einem anderen invers? Wie lautet die exakte Definition des inversen Elements? Welche Bedeutung haben die inversen Elemente? Muß jedes Paar alle bisher genannten Eigenschaften besitzen? Welche Eigenschaften besitzt $(\{4, 8\}; \cdot_{12})$? Was versteht der Mathematiker unter einer Gruppe? Jetzt kannst du zeigen, was eine Gruppe ist – Test 2

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Mengenlehre

Bearbeitungsdauer: 2 1/2 Wochen (bei 4 Wochenstunden Mathematik)

Schulbuch vor und nach der Programmarbeit: LAMBACHER/SCHWEIZER „Rechnen und Raumlehre 2“ ISBN: 3-12-731200-8

Schulbücher nach der Programmarbeit: FOCK u.a.; Schwann Verlag, Mathematikwerk für Gymnasien, Bd. 3

SCHRÖDER-UCHTMANN, Geometrie und Algebra 1, Diesterweg 7124

Weitere Bemerkungen: In bezug auf Terminologie und Inhalt ist das Lernprogramm dank der wissenschaftlichen Begleitung durch Herrn Prof. Dr. A. Kerber an der RWTH Aachen auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand.

Hinweise zur Verwendung:

1. Arbeit am Programm während der Unterrichtsstunde
2. Einige Kapitel wie 1. Restliche Kapitel als Hausaufgabe.

Erprobung ist noch nicht abgeschlossen.

Gruppentypen geometrische Plastikfiguren kostenfrei Henkel	1974	Mathematik	Mengen
319 LE LH AM	SE 1+2	6,40 DM	Schöningh
	V	3506375205	

Inhalt:

Welche Kenntnisse setzt dieses Programm voraus? Wie stellt man eine Verknüpfungstafel auf? Wie lassen sich Gruppeneigenschaften aus der Verknüpfungstafel ablesen? Wann sind Grup-

pen abelsch? Was sind Permutationen? Gibt es nicht-abelsche Gruppen? Wie kommt man in der Geometrie zu Gruppen? Test 1. Wie lassen sich Gruppen einteilen? (Teil I) Was sind zyklische Gruppen? Wie lassen sich Gruppen einteilen? (Teil II) Wann sind Gruppen zueinander isomorph? Sind zyklische Gruppen gleicher Ordnung isomorph? Wie lassen sich Gruppen einteilen? (Teil III) Test 2

Vorkenntnisse: Gruppenbegriff

Bearbeitungsdauer: 3 Wochen

Schulbücher vor und nach der PROGRAMMARBEIT:

FOCK u.a. „Math. Werk für Gymnasien Band 3, Schwann Verlag 123-33,
LAMBACHER/SCHWEIZER Rechnen und Raumlehre 2, ISBN: 3-12-731200-8,
SCHRÖDER/UCHTMANN Geometrie und Algebra 1, Verlag Diesterweg 7124

Schulbücher für die Oberstufe am Gymnasium:

MITSCHKA Elemente der Gruppentheorie, ISBN: 3-451-16528-7
SIELAFF Einführung in die Gruppentheorie, Salle Verlag 5044

Weitere Bemerkungen: In bezug auf Terminologie und Inhalt ist das Lernprogramm Dank der wissenschaftlichen Begleitung durch Herrn Prof. Dr. A. Kerber der RWTH Aachen auf dem neuesten wissenschaftlichen Stand.

Erprobung ist noch nicht abgeschlossen

Mühlgeometrie	1973	Mathematik	Geometrie
Schupp	SE 1 SE 2	4,80 DM	Schöningh
201 LE LH	V	3506375305	

Inhalt:

1. Mühlefigur, Charakterisierung als einfache endliche Inzidenzgeometrie, wobei die Grundeigenschaften (Axiome) aus den Spielregeln entwickelt werden.
2. Andere Mühlefiguren, d.h. andere Figuren, welche ebenfalls diesen Grundeigenschaften genügen.
3. Eigenschaften von Mühlefiguren, hergeleitet aus den Grundeigenschaften.
4. Weitere Mühlemodelle. Hier wird Schritt für Schritt die naive Vorstellung von „Punkt“ und „Gerade“ verfremdet, bis schließlich ihr Variablencharakter zutage tritt.
5. Die Mühlenaxiome. Zusatzkapitel (ab Klasse 10) zu metamathematischen Fragen (z.B. Anforderungen an ein Axiomensystem)
6. Wiederholung einschließlich Test zur Eigenkontrolle

Bearbeitungsdauer: 400 Minuten

Mathematik

Andere Unterrichtsmittel nach der Programmarbeit:

SCHUSTER, „Ebene Inzidenzgeometrie“

ZEITLER, „Inzidenzgeometrie“, ISBN: 3-7627-3020-2

Hinweise zur Verwendung:

Einführungsprogramm in die Inzidenzgeometrie oder Kontrastprogramm zur Normalgeometrie

Erprobung erfolgte in 1 Klasse der 7. Stufe an der Realschule und in 8 Klassen der 6.–12. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm. Rechenunterricht 4. Schuljahr, Teil 1–4 Kontrollarbeiten 3,40 DM Harde/Dralle 1131 LE LH	1966 PRI V	Mathematik je 7,80 DM 26301–04	Rechnen Schroedel
---	------------------	--------------------------------------	----------------------

Inhalt:

- Heft 1: Einführung in das Programm, Arbeitsanweisung, die Zahlenreihe bis 10 000 – mündliches und halbschriftliches Rechnen, Schreibweise und Verwandeln von Maßen und Gewichten, schriftliches Rechnen bis 10 000 – Zusammenzählen und Abziehen
- Heft 2: Malnehmen im Zahlenraum bis 10.000 – mündlich, halbschriftlich, schriftlich, Teilen bis 10 000 – mündlich, halbschriftlich, schriftlich, Zahlenreihe bis 100 000, Zusammenzählen und Abziehen in Zahl- und Sachaufgaben
- Heft 3: Malnehmen und Teilen bis 100 000 – mündlich, schriftlich, schriftliches Rechnen bis 1 000 000 – Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen, Auf- und Abrunden von Zahlen, Überschlagsrechnen, Teilen großer Zahlen durch zwei- und mehrstellige Teiler
- Heft 4: Einführung in das Rechnen mit Halben, Vierteln und Achteln, Rechnen mit Brüchen und Maßen, Zeitrechnung, Zusammenfassung und Wiederholung der erlernten Rechenarten in der Erarbeitung größerer Sachgebiete.

Vorkenntnisse: Stoff der vorhergehenden Schuljahre

Erprobung erfolgte in 12 Grundschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm, Rechenunterricht, 5. Schuljahr, Teil 1–4 Kontrollarbeiten 5,80 DM Harde/Dralle 1957 LE LH	1966/67 SE 1 V	Mathematik je 9,00 DM 26311–14	Rechnen Schroedel
--	----------------------	--------------------------------------	----------------------

Inhalt:

- Heft 1: Einführung in das Programm, von Ziffer und Zahl, Stellentafel, Stellenwert, Erweiterung des Zahlenraumes über die Million hinaus – Zusammenzählen, Abziehen, Malnehmen und Teilen, Einführung in die Raumlehre, Quadrat und Rechteck, Seite, Winkel und Diagonale, das Messen
- Heft 2: Gewöhnliche Bruchrechnung – Halbe, Viertel, Achtel, Drittel, Sechstel, Fünftel, Zehntel, Umwandlung der Bruchzahlen, Zusammenzählen und Abziehen gleich- und ungleichnamiger Brüche, Malnehmen und Teilen der Brüche, Dezimalbruchrechnung – Zehntel, Hundertstel, Tausendstel, mündliches Zusammenzählen, Abziehen und Malnehmen
- Heft 3: Schlußrechnung (Zweisatz), Geldrechnung, Darstellen von Zahlen, Längenmaße und Flächenmaße, Umfang- und Flächenberechnung von Quadrat und Rechteck, Zeichnen von Quadrat und Rechteck
- Heft 4: Zahldarstellung, Maße und Gewichte, Römische Ziffern, Durchschnittsrechnung, Schlußrechnung (Dreisatz)
Eigenschaften von Würfel und Quader, Raummaße, Berechnung des Rauminhalts

Vorkenntnisse: Stoff der vorhergehenden Schuljahre

Erprobung erfolgte in 12 Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm, Unterricht, 6. Schuljahr, Teil 1–4 Kontrollarbeiten 7,20 DM Harde/Dralle 1962 LE LH	1968/69 SE 1 V	Mathematik je 10,20 DM 26321–24	Rechnen Schroedel
--	----------------------	---------------------------------------	----------------------

Inhalt:

- Heft 1: Teilbarkeit der Zahlen, wie Bruchzahlen entstehen, Erweitern und Kürzen von Bruchzahlen, der größte gemeinsame Teiler, Linien und Winkel
- Heft 2: Zuzählen und Abziehen von Bruchzahlen, Malnehmen und Teilen von Bruchzahlen, Bruchteile einer Menge, Malnehmen und Teilen mit Brüchen, Symmetrie, Eigenschaften der Raute, Zirkelkonstruktionen

Mathematik

Heft 3: Der Zahlenraum bis zu den Millionsteil, Malnehmen und Teilen von Dezimalzahlen mit 10, 100 und 1 000, Erweitern und Kürzen von Dezimalzahlen, Malnehmen und Teilen mit einer ganzen Zahl, Flächenberechnung von Quadrat und Rechteck, Körperberechnung von Würfel und Quader, Konstruktion von Quadrat, Rechteck und Raute

Heft 4: Durchschnittsrechnung, Malnehmen und Teilen mit Dezimalzahlen, das Runden benannter Dezimalzahlen, Zweisatz und Dreisatz mit geradem Verhältnis, Längen-, Flächen-, Raum- und Gewichtsmaße, Sacheinheit Hausbau

Vorkenntnisse: Stoff der vorhergehenden Schuljahre

Erprobung erfolgte in 14 Hauptschul-Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm. Rechenunterricht, 7. Schuljahr,	1969/71	Mathematik	Rechnen
Teil 1–4 Kontrollarbeiten	SE 1	je 12,40 DM	Schroedel
4,40 DM Harde/Dralle	V	26331–34	
1990 LE LH			

Inhalt:

Heft 1:

1. Wiederholung: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Übungsaufgaben
2. Schlußrechnung: Textaufgaben, vermischte Aufgaben zu den Grundrechenarten, rechteckige und quadratische Flächen, Volumen und Oberflächen

Heft 2:

1. Wiederholung aus der Bruchrechnung: Kürzen – Erweitern
2. Grundmenge, Teilmengen, Bruchteile
3. Berechnung des Prozentwertes, des Grundwertes und des Prozentsatzes, die Dreiecke

Heft 3:

1. Prozentrechnung: Prozentsatz als Dezimalzahl, als Bruchzahl, als gemischte Zahl, Bruchteile und Prozentsätze
 2. Anwendung der Prozentrechnung. Die Dreiecke (Fortführung), Umfang des Dreiecks, Höhen im Dreieck, Flächeninhalt des Dreiecks.
- Wiederholung: Rechteck, Quadrat, Raute, Parallelogramm, Konstruktion von Parallelogrammen, Flächeninhalt des Parallelogramms, Umfang des Parallelogramms, Trapez, Konstruktion von Trapezen, Flächeninhalt des Trapezes

Heft 4:

1. Bildl. (grafische) Darstellung von Prozentsätzen und Prozentwerten
2. Zinsrechnung als angewandte Prozentrechnung

Vorkenntnisse: Stoff der vorhergehenden Schuljahre gemäß den Richtlinien

Erprobung erfolgte in 13 Hauptschul-Klassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm. Rechenunterricht, 8. Schuljahr, Teil 1–4 Kontrollarbeiten 6,20 DM Harde/Dralle 2115 LE LH	1971/73 SE 1 V	Mathematik je 12,40 DM 36341–44	Rechnen Schroedel
---	----------------------	---------------------------------------	----------------------

Inhalt:

- Heft 1: Rechnen – Gleichungen; Einführung, einfache Gleichungen, Gleichungen mit Vielfachen von x , Gleichungen mit Bruchteilen von x , Raumlehre; Wiederholung Dreiecke, Eigenschaften des Vierecks, Berechnung von Vielecken, der Maßstab, das Schrägbild
- Heft 2: Rechnen – Spezifisches Gewicht; Rechnen mit Verhältnissen, Prozentrechnung: Wiederholung – der Prozentsatz ist größer als 100, der Kreis, Kreis – Grundbegriffe, Kreis und Gerade, Kreis und Drehung, Umfang des Kreises, Flächeninhalt des Kreises
- Heft 3: Rechenstab; der Additionsstab, der Multiplikationsstab, Zinsrechnung; Jahreszinsen, Zinsen für Teile des Jahres, monatliche Zinsen, Tageszinsen, Raumlehre – Prisma; vom Prisma – Grundbegriffe, Berechnung des Mantels, Zylinder; Berechnung der Oberfläche, Berechnung des Volumens, Textaufgaben, Vom Kreis; der Kreisabschnitt
- Heft 4: Rechnen – aus verschiedenen Gebieten, Raumlehre; die Pyramide, die Kugel, der Kegel, Messen im Freien

Vorkenntnisse: Stoff der vorhergehenden Schuljahre gemäß den Richtlinien

Erprobung erfolgte an 135 Schülern der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Mengenlehre Märker 488 LE LH SH AM	1975 SE 1 V	Mathematik 13,80 DM 26370	Mengen Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	---------------------

Mathematik**Inhalt:**

Menge und Element, Angabe von Mengen in aufzählender und in beschreibender Form, Mengenvergleich und -gleichheit. Natürliche Zahlen als Kardinalzahlen von Mengen. Verknüpfungen von Mengen, Vereinigung, Durchschnitt, Differenzmenge, Grundmenge, Teilmenge, Komplementärmenge, Eigenschaften der Verknüpfungen von Mengen

Bearbeitungsdauer: ca. 600 Minuten

Das Programm wurde auch von Erwachsenen erprobt und ist für diese geeignet.

Programm. Mathematikunterricht., Punkt- mengen u. Geraden – Die lineare Funk- tion Hempel 252 LE LH	1970 SE 1 V	Mathematik 13,80 DM 26404	Algebra Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Endliche und unendliche Punktfolgen
2. Punkte im Koordinatensystem
3. Achsenparallele Geraden
4. Punktfolgen, die durch achsenparallele Geraden begrenzt werden
5. Ursprungsgeraden – Steigung
6. Beliebig liegende Geraden
7. Halbmengen als Punktfolgen und ihre Durchschnittsmengen
8. Schnittpunkte von Geraden

Bearbeitungsdauer: 570 Minuten

Erprobung erfolgte in 4 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt; ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm. Mathematikunterricht., Die quadr. Funktion u. ihr Graph Hempel 270 LE LH	1972 SE 2 V	Mathematik 17,40 DM 26405	Algebra Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Die Normalparabel und ihr Graph – Ablesen von Quadratzahlen
2. Verschiebung der Normalparabel in y-Richtung – Nullstellen – Wurzeln
3. Die Verschiebung der Normalparabel parallel zu den Koordinatenachsen
4. Beliebige Verschiebungen des Normalparabel

5. Die Nullstellen der Funktion $y = x^2 + px + q$ — Lösung der gemischtquadratischen Gleichung
 6. Senkrecht affine Abbildung von Parabeln

Bearbeitungsdauer: 690 Minuten

Eprobung erfolgte in 6 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programm. Mathematikunterr., Einf. in Verknüpfungsstrukt. — Potenzrechnung Hempel 235 LE LH	1971 SE 2 V	Mathematik 19,00 DM 26409	Algebra Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Die Menge der natürlichen Zahlen und die Menge der ganzen Zahlen
2. Die additiven Gruppen
3. Restklassen
4. Die multiplikativen Gruppen
5. Die Menge der rationalen Zahlen
6. Isomorphie
7. Potenzen mit Exponenten aus der Menge N
8. Potenzen mit Exponenten aus der Menge Z
9. Potenzen mit Exponenten aus Q^+
10. Potenzen mit Exponenten aus Q
11. Graphen

Bearbeitungsdauer: 675 Minuten

Eprobung erfolgte in 6 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programm. Mathematikunterr., Zentrische Streckung Hempel 238 LE LH	1970 SE 2 V	Mathematik 12,60 DM 26401	Algebra Schroedel
---	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Vektoren — Darstellung und Anwendung bei Verschiebung
2. Vektoraddition und -subtraktion
3. Vektoren und Skalare — ihre Multiplikation
4. Zentrische Streckung
5. Ähnlichkeit
6. Die Strahlensätze

Mathematik

Vorkenntnisse: Punkte im Koordinatensystem. Grundregeln der Algebra bei Verwendung von Variablen, Bruchrechnung, Zahlverhältnisse

Bearbeitungsdauer: 700 Minuten

Erprobung erfolgte in 9 Klassen des Gymnasiums. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Programm. Mathematikunterricht, Trigonometrie Hempel 279 LE LH	1974 SE 2 V	Mathematik 17,80 DM 26410	Geometrie Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Sinus- und Cosinusfunktion
2. Sinus- und Cosinuswerte (aus Tabellen und Rechenstab)
3. Das rechtwinklige Dreieck
4. Die Tangensfunktion – weitere Aufgaben zum rechtwinkligen Dreieck
5. Projektion und Sinussatz
6. Das Skalarprodukt – der Cosinussatz
7. Additionstheoreme

Erprobung erfolgte in 6 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programm. Mathematikunterr., Kongruenzabbildungen – Geraden und Kreise Hempel 232 LE LH	1972 SE 2 V	Mathematik 17,40 DM 26402	Geometrie Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Die Abbildung von Punkten und Geraden durch Verschieben
2. Kreise und Kreisschnittpunkte
3. Drehung um 90° , Kreistangenten
4. Abstand eines Punktes von der Geraden
5. Weitere Übungen zu Kreis und Gerade
6. Zusammensetzung von Abbildungen
7. Ergänzende Aufgaben zur analytischen Geometrie von Kreis und Gerade

Vorkenntnisse: Mittelstufengeometrie: (Satz des Pythagoras, Strahlensätze), Normalform der Geradengleichung, Gleichungssysteme mit 2 Variablen, quadratische Gleichungen

Erprobung erfolgte in 6 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Logarithmenrechnen Schülerarbeitsheft mit Testblättern	5,80 DM	1969 SE 1	Mathematik 12,60 DM	Logarith. Schroedel
Petersen/Feddersen 500 LE LH SH TB		V	26061	

Inhalt:

1. Das Logarithmieren; 2. Der dekadische Logarithmus; 3. Kennzahl und Mantisse; 4. Bestimmen der positiven Kennzahl; 5. Vom dreiziffrigen Numerus zum Logarithmus; 6. Vom Logarithmus zum Numerus; 7. Erste Multiplikations- und Divisionsaufgaben; 8. Die negative Kennzahl; 9. Multiplikation und Division mit reinen Dezimalbrüchen; 10. Durch Interpolieren vom vierziffrigen Numerus zum Logarithmus; 11. Durch Interpolieren vom Logarithmus zum vierziffrigen Numerus; 12. Die Proportionaltafel; 13. Schwierige Fälle beim Interpolieren – Anwendung in Aufgaben; 14. Logarithmisches Potenzieren; 15. Logarithmisches Radizieren; 16. Schwierige Aufgaben – Die Logarithmuskurve.

Vorkenntnisse: Potenzrechnung

Bearbeitungsdauer: 900 Minuten

Erprobung erfolgte in je 1 Klasse der 10. Stufe an Hauptschule und Gymnasium sowie in 12 Klassen der 9.–10. Stufe an der Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Trigonometrie: Kernprogramm Schülerarbeitsheft mit Testblättern	7,00 DM	1969 SE 1	Mathematik 17,20 DM	Geometrie Schroedel
Petersen/Feddersen 333 LE LH SH TB		V	26071	

Trigonometrie; Zusatzprogramm Schülerarbeitsheft mit Testblättern	3,40 DM	1969 SE 1	Mathematik 8,20 DM	Geometrie Schroedel
Petersen/Feddersen 120 LE LH SH TB		V	26083	

Inhalt:

Kernprogramm:

1. Seitenverhältnisse in ähnlichen rechtwinkligen Dreiecken; 2. Die Sinusfunktion; 3. Erste Anwendung der Sinusfunktion; 4. Die Kosinusfunktion; 5. Sinus- und Kosinuswerte auf dem Rechenstab; 6. Anwendung der Kosinusfunktion; 7. Die Tangensfunktion; 8. Berechnung

Mathematik

rechtwinkliger Dreiecke; 9. Die Kotangensfunktion und ihre Anwendung; 10. Interpolieren; 11. Anwendung der Winkelfunktionen bei schwierigen Textaufgaben; 12. Logarithmen der Sinus- und Kosinuswerte; 13. Logarithmen der Tangens- und Kotangenswerte; 14. Der Sinussatz; 15. Anwendung des Sinussatzes auf spitzwinklige Dreiecke; 16. Anwendung des Sinussatzes auf stumpfwinklige Dreiecke; 17. Der Kosinussatz und seine Anwendung auf spitzwinklige Dreiecke; 18. Anwendung des Kosinussatzes auf stumpfwinklige Dreiecke; 19. Abschließende Zusammenfassung

Zusatzprogramm: 1. Beweise (Sinussatz für stumpfwinklige Dreiecke und Kosinussatz); 2. Trigonometrische Flächenberechnung; 3. Besondere Werte der Winkelfunktionen; 4. Tangens- und Kotangenswerte von 0° – 90° auf dem Rechenstab; 5. Beziehungen zwischen Funktionen desselben Winkels; 6. Die Sinus- und Kosinusfunktion; 7. Die Tangens- und Kotangensfunktion

Vorkenntnisse: Ähnlichkeitslehre, Umgang mit Rechenstab, Umgang mit Logarithmen

Bearbeitungsdauer: Kernprogramm: 600–750 Minuten

Zusatzprogramm: 330 Minuten

Weitere Bemerkungen: Das Kernprogramm und Zusatzprogramm können gleichzeitig bearbeitet werden. Logarithmentafel erforderlich

Erprobung erfolgte in 1 Gymnasial-, 2 Hauptschul- und 12 Realschulklassen jeweils in der 10. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Schriftliches Malnehmen	1971	Mathematik	Rechnen
Strehl	PRI SE 1	10,80 DM	Schroedel
169 LE LH	V	26035	

Inhalt:

1. Einstellige Malnehmer; 2. Übertrag; 3. Mehrstellige Malnehmer

Vorkenntnisse: Das kleine Einmaleins, schriftliche Addition

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Erprobung erfolgte an 79 Schülern der Grundschule und an 182 Schülern der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Grundbegriffe und Grundkonstruktionen der Geometrie: Gerade Linien und Punkte in der Ebene, Schülerarbeitsheft mit Kontrollarbeiten	1969 SE 1 V	Mathematik 15,60 DM 26011	Geometrie Schroedel
4,20 DM Thiesmann u.a. 215 LE LH SH TB			

Inhalt:

Teil 1: Gerade Linien und Punkte in der Ebene

1. Wie man mit einem Programm arbeitet; 2. Der Quader und seine Teile; 3. Die Bezeichnung von Punkten, Strecken und Geraden; 4. Was ist ein Schnittpunkt?; 5. Die ebene Fläche und die Zeichenebene; 6. Wie man gerade Linien zeichnet; 7. Wir zeichnen Geraden; 8. Der Strahl; 9. Unterscheidungsübungen (Strecke, Strahl und Gerade); 10. Konstruktionen mit zusätzlichen Bedingungen; 11. Lineal und Zirkel muß man genau kennen; 12. Das Übertragen von Strecken; 13. Das Zeichnen von Strecken bestimmter Längen; 14. Mehrere Strahlen und Strecken auf einer Geraden

Kontrollarbeit 1a:

15. Das Rechteck und der rechte Winkel; 16. Konstruktion eines rechten Winkels mit dem Zeichendreieck; 17. Die Senkrechte – zwei zueinander senkrechte Geraden; 18. Was heißt „Abstand“? ;

Kontrollarbeit 1b

19. Parallele Strecken und Geraden; 20. Erster Weg der Parallelenkonstruktion; 21. Zweiter Weg der Parallelenkonstruktion; 22. Dritter Weg der Parallelenkonstruktion; 23. So überprüft man parallele Geraden

Kontrollarbeit 1c

24. Konstruktionen mit dem Geodreieck

Kontrollarbeit 1d

Vorkenntnisse: Vertrautheit mit Quader, einfache geometrische Grundtechniken

Bearbeitungsdauer: 295 Minuten

Weitere Bemerkungen: Zu dem Programm sind folgende Filme lieferbar:

8 F 264 Gebrauch der Zeichenwerkzeuge – Lineal

8 F 265 Gebrauch der Zeichenwerkzeuge – Geodreieck

8 F 266 Gebrauch der Zeichenwerkzeuge – Zirkel

8 F 267 Gebrauch der Zeichenwerkzeuge – Geodreieck als Winkelmesser

8 F 268 Gebrauch der Zeichenwerkzeuge – Lineal und Zeichendreieck (Zirkel)

8 F 269 Gebrauch der Zeichenwerkzeuge – Zirkel und Lineal

Die Auslieferung der Arbeitsstreifen erfolgt durch das Institut für Film und Bild, 8022 Grünwald/München, Bavaria-Film-Platz 3

Erprobung erfolgte in 3 Hauptschulklassen der 7. Stufe, in 9 Realschulklassen der 6.–8. Stufe und in 2 Gymnasialklassen der 5. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Mathematik

Grundbegriffe und Grundkonstruktionen der Geometrie: Der Winkel	1969 SE 1	Mathematik 9,80 DM	Geometrie Schroedel
Schülerarbeitsheft mit Kontrollarbeiten 3,20 DM Bilshausen u.a. 160 LE LH SH TB	V	26014	

Inhalt:

Teil 2: Der Winkel

1. Vorbereitungen für die Arbeit mit dem Aufbauprogramm; 2. Ein Kreis wird konstruiert;
3. Große und kleine Drehungen; 4. Der Winkel und seine Teile;

Erste Selbstkontrolle

5. Die Bezeichnung eines Winkels mit drei Punkten; 6. Die Bezeichnung eines Winkels mit
griechischen Buchstaben; 7. Wir zeichnen Winkel und benennen sie; 8. Die Winkelübertragung;
9. Spitze, stumpfe und andere Winkel

Zweite Selbstkontrolle

10. Die Konstruktion von spitzen, stumpfen und anderen Winkeln

Kontrollarbeit 2a;

11. So werden Winkel gemessen; 12. Die Konstruktion eines Winkels bestimmter Größe

Kontrollarbeit 2b

13. Nebenwinkel und Scheitelwinkel

Dritte Selbstkontrolle

14. Winkelverdoppelung; 15. Ein Winkel wird halbiert; 16. Die Winkel am Zeichendreieck

Kontrollarbeit 2c

Griechische Buchstaben (Liste); Teile des Aufbauprogramms

Vorkenntnisse: Vertrautheit mit Quader, einfache geometrische Grundtechniken

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Band 1 dieses Programmtitels

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 dieses Programmtitels

Grundbegriffe und Grundkonstruktionen der Geometrie: Die Parallelverschiebung	1969 SE 1	Mathematik 10,40 DM	Geometrie Schroedel
Schülerarbeitsheft mit Kontrollarbeiten 2,80 DM Bilshausen u.a. 97 LE LH SH TB	V	26017	

Inhalt:

Teil 3: Die Parallelverschiebung

1. Vorbereitungen für die Arbeit mit einem Aufbauprogramm; 2. Was ist eine Abbildung? ;

3. Die Bewegung von Autos und Schiffen; 4. Die Verschiebung von geometrischen Figuren; 5. Der Pfeil der Parallelverschiebung; 6. So werden Parallelverschiebungen vorgenommen; 7. Die Verschiebung von Geraden, Strahlen und Strecken; 8. Die Verschiebung von Kreisen und Vielecken; 9. Was bedeutet „kongruent“?; 10. Weitere Überprüfungen von Parallelverschiebungen; 11. Sonderfälle bei der Parallelverschiebung

Kontrollarbeit 3

Deutsche Kleinbuchstaben (Liste), Fachausdrücke von gleicher Bedeutung

Vorkenntnisse: Vertrautheit mit Quader, einfache geometrische Grundtechniken

Bearbeitungsdauer: 220 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Band 1 dieses Programmtitels

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 dieser Programmreihe.

Grundbegriffe und Grundkonstruktionen der Geometrie: Die Geradenspiegelung	1969 SE 1	Mathematik 10,20 DM	Geometrie Schroedel
Schülerarbeitsheft mit Kontrollarbeiten	V	26020	
2,80 DM Bilshausen u.a.			
94 LE LH SH TB			

Inhalt:

Teil 4: Die Geradenspiegelung

1. Vorbereitungen für die Arbeit mit einem Aufbauprogramm; 2. Die Zerlegung einer Figur in zwei Teile von gleicher Form und Größe; 3. Wir erzeugen Spiegelbilder auf kariertem Papier; 4. Die geometrische Konstruktion von Bildpunkten; 5. Die Spiegelung einfacher geometrischer Figuren

1. Selbstkontrolle

2. Selbstkontrolle

6. Die Spiegelung eines Kreises; 7. Die Mittelsenkrechte; 8. Die Überprüfung von Spiegelungen

Kontrollarbeit 4

Vorkenntnisse: Vertrautheit mit Quader, einfache geometrische Grundkenntnisse (Techniken)

Bearbeitungsdauer: 190 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Band 1 dieser Programmreihe

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 dieser Programmreihe.

Mathematik

Grundbegriffe und Grundkonstruktionen der Geometrie: Die Drehung	1969 SE 1	Mathematik 10,60 DM	Geometrie Schroedel
Schülerarbeitsheft mit Kontrollarbeiten 2,80 DM Bilshausen u.a. 104 LE LH SH TB	V	26023	

Inhalt:

Teil 5: Die Drehung

1. Vorbereitungen für die Arbeit mit einem Aufbauprogramm; 2. Von der Drehung eines Gegenstandes zur Drehung von Punkten; 3. So konstruiert man das Drehbild eines Punktes; 4. Eine Strecke wird gedreht; 5. Die Drehung einer Geraden; 6. Die Drehung von Dreiecken, Vierecken und Kreisen; 7. Die Umwendung – eine Drehung durch 180° ;

Erste Selbstkontrolle

8. Die Bestimmung des Drehwinkels und des Drehsinns; 9. Die Bestimmungsstücke einer Drehung

Zweite Selbstkontrolle

10. Die Drehung ist eine kongruente Abbildung; 11. Das Hintereinanderausführen von kongruenten Abbildungen

Kontrollarbeit 5

Übersicht zum Aufbauprogramm

Vorkenntnisse: Vertrautheit mit Quader, einfache geometrische Grundkenntnisse (Techniken)

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Weitere Bemerkungen: siehe unter Band 1 dieser Programmreihe

Erprobung erfolgte analog zu Band 1 dieser Programmreihe

Algebra programmiert-Grundbegr. der Algebra-Grundäquival. Heipcke u.a.	1972 SE 1	Mathematik 12,60 DM	Algebra Schroedel
426 LE TB	V	26131	

Inhalt:

1. Rechenausdruck, Zahlenwert, Wiederholung des Rechnens mit Klammern sowie der positiven und negativen Zahlen; 2. Leerstellen und Zahlformen; 3. Leerstellen und Zahlformen (Fortsetzung); 4. Wertetabellen; 5. Zahlformen, in denen das Zeichen für eine Leerstelle mehrmals auftritt; 6. Zahlformen mit mehreren Leerstellen; 7. Äquivalenz von Zahlformen; 8. Terme; 9. Das Kommutativgesetz der Addition und Multiplikation; 10. Das Assoziativgesetz der Addition und das Assoziativgesetz der Multiplikation; 11. Die besondere Rolle der

Zahlen „0“ und „1“; 12. Entgegengesetzte und reziproke Zahl; 13. Der Zusammenhang zwischen Subtraktion und Addition und der Zusammenhang zwischen Division und Multiplikation

Erprobung erfolgte in 3 Realschul- und in 2 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Algebra programmiert- Termersetzungsregeln u. -umformungen Heipcke u.a. 423 LE TB	1972 SE 1 V	Mathematik 11,60 DM 26122	Algebra Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Wie man aus Grundäquivalenzen neue Termäquivalenzen gewinnt; 2. Ersetzen von Teiltermen; 3. Termvereinfachung; 4. Termumformungen durch Ausmultiplizieren und anschließende Termvereinfachungen; 5. Umformen von einfachen Termen, in denen das Subtraktionszeichen „-“ vorkommt; 6. Umformen (Vereinfachen oder Ausmultiplizieren) von komplizierten Termen, in denen das Subtraktionszeichen „-“ vorkommt; 7. Vereinfachen und Ausmultiplizieren komplexer Terme; 8. Übungen zur Termumformung

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt

Algebra programmiert – Binomische Formeln Heipcke u.a. 376 LE TB	1972 SE 1 V	Mathematik 11,00 DM 26123	Algebra Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Zusammenfassung von Produkttermen mit mehr als einer Leerstelle; 2. Zweckmäßiges Ordnen von Leerstellen in Produkttermen; 3. Hochzahlen als abkürzende Schreibweise für besondere Produktterme; 4. Produkte von Summentermen und ihre Umformung; 5. Die Binomialformeln als Termäquivalenzen; 6. Von der Termumformung zur Binomialformel; 7. Erste Anwendung der Binomialformeln; 8. Umformungen und Termvereinfachungen durch Anwendung beider Binomialformeln; 9. Umgekehrte Anwendung der Binomialformeln; 10. Die Binomialformel; 11. Zusammenfassende Anwendung der Binomialformeln

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mathematik

Algebra programmiert – Division von Termen Heipcke u.a. 275 LE TB	1972 SE 1 V	Mathematik 9,40 DM 26124	Algebra Schroedel
--	-------------------	--------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Quotiententerme und Termvereinfachungen; 2. Bedingungsanalyse; 3. Kürzen und Ergänzen; 4. Vier Verfahren zur Umformung und Vereinfachung von Quotiententermen; 5. Übungen zur Umformung und Vereinfachung von Quotiententermen

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Algebra programmiert – Lineare Gleichungen Heipcke u.a. 381 LE TB	1972 SE 1 V	Mathematik 12,60 DM 26125	Algebra Schroedel
--	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Was ist eine Gleichung? (Gleichungen und Terme); Zwischentest V,1
2. Die Lösungsmenge; Zwischentest V,2
3. Gleichungen mit zwei Leerstellen; Zwischentest V,3
4. Der Graph einer Gleichung; Zwischentest V,4 und Zwischentest V,5
5. Beziehung zwischen Gleichung, Tabelle und Graph; Zwischentest V,6
6. Zwei Gleichungen mit Leerstellen; Zwischentest V,7
7. Anwendungsaufgaben

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Algebra programmiert-Gleichungssysteme u. quadr. Gleichung. Heipcke u.a. 614 LE TB	1972 SE 1 V	Mathematik 13,60 DM 26126	Algebra Schroedel
---	-------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Einfache Äquivalenzumformungen von Gleichungen; Zwischentest VI,1; Zwischentest VI,2;
2. Einfache Äquivalenzumformungen von Gleichungen mit umfangreicheren Termen; Zwischentest VI,3;
3. Gleichungen mit Klammern; Zwischentest VI,4;
4. Anwendungsaufgaben; Zwischentest VI,5;
5. Gleichungen mit Binomen; Zwischentest VI,6;
6. Einfache quadratische Gleichungen; Zwischentest VI,7;
7. Die allgemeine quadratische Gleichung; Zwischentest VI,8;
8. Die Quadratwurzel; Zwischentest VI,9;
9. Lineare und quadratische Bruchgleichungen; Zwischentest VI,10;
10. Anwendungsaufgaben; 11. Lineare Gleichungssysteme; Zwischentest VI,11;
12. Anwendungen linearer Gleichungen

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Dreitafelprojektion Quak/Thiesemann 224 LE LH SH	1976 SE 1 V	Mathematik 26131	Geometrie Schroedel
--	-------------------	-------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Was ist eine Projektion?; 2. Projektionen mit parallelen Lichtstrahlen; 3. Lagebeziehungen zwischen Körpern und projizierte Ebene; 4. Projektion auf eine Bildtafel; 5. Eigenschaften der senkrechten Eintafelprojektion; 6./7. Projektionen auf 2 bzw. 3 Bildtafeln; 8. Sichtbare, unsichtbare Ecken und Kanten; 9. Von der Raumecke zur Dreitafelprojektion; 10./11. Konstruktionen; 12. Ordnungslinien; 13. Konstruktion des dritten Risses; 14.–17. Körper

Vorkenntnisse: Lesen von Schrägbildern, Parallelität, Orthogonalität, Handhabung von Zeichengeräten

Würfel und Quader Gronke 233 LE LH SH AM	1975 SE 1 V	Mathematik 9,80 DM 26379	Geometrie Schroedel
--	-------------------	--------------------------------	------------------------

Rechnen mit Dezimalbrüchen 1, Addition und Subtraktion Binnewies 185 LE LH	1974 SE 1 V	Mathematik 7,80 DM 26373	Rechnen Schroedel
--	-------------------	--------------------------------	----------------------

Rechnen mit Dezimalbrüchen 2, Multipli- kation und Division Binnewies 248 LE LH	1974 SE 1 V	Mathematik 8,80 DM 26374	Rechnen Schroedel
---	-------------------	--------------------------------	----------------------

Programmierte Rechenübungen, Teil 1 Harde/Biglmaier	PRI	Mathematik 14,40 DM 2629	Rechnen Schroedel
--	-----	--------------------------------	----------------------

Programmierte Algebra – Mengenlehre I Zielinski u.a. 506 LE	SE 1 V	Mathematik 18,00 DM A 123-40	Algebra Schwann
---	-----------	------------------------------------	--------------------

Mathematik**Inhalt:**

Mengen und Elemente, Anwendungen, Mengen mit einem einzigen Element, Übungen, Mengen von Mengen, unendliche Mengen, Aussagen, Zahlenvariable, Grundmenge, Aussageform, Mengenvariable, allgemeingültige Aussageformen und Gesetze, Gleichheit von Mengen, unechte und echte Teilmengen, leere Menge als Teilmenge, Teilmengenbeziehungen, Übungen und Aufgaben.

Vorkenntnisse: Rechnen mit natürlichen Zahlen

Bearbeitungsdauer: 20–29 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der 6.–8. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Institut für Erziehungswissenschaften an der TH Aachen einzusehen.

Programmierte Algebra – Mengenlehre II		Mathematik	Algebra
Zielinski u.a.	SE 1	18,00 DM	Schwann
425 LE	V	A 123-41	

Inhalt:

Schnittmengen, Vereinigungsmengen, Restmengen, Komplementärmengen, Verknüpfung mehrerer Mengen, Verknüpfung von Schneiden und Vereinigen, Geordnete Paare, Produktmengen mit Paarmengen, Zahlenpaare und Punkte, Übungen und Aufgaben

Vorkenntnisse: Rechnen mit natürlichen Zahlen

Bearbeitungsdauer: 15–20 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen der 6.–8. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Institut für Erziehungswissenschaften an der TH Aachen einzusehen.

Programmierte Algebra – Logik		Mathematik	Algebra
Zielinski u.a.	SE 1	20,00 DM	Schwann
584 LE	V	A 123-42	

Inhalt:

Wahrheitswerte, Variable, Negation, Konjunktion, Verknüpfungen mit „oder“, Denksportaufgaben, Negation von Aussageverknüpfungen, Schaltalgebra, Gesetze, Allzeichen, Existenz-

zeichen, Negation von All- und Existenzaussagen, Implikation, Folgerungsbegriff, „genau dann wenn“ zum Beweisen, Übungen und Aufgaben

Vorkenntnisse: Mengenlehre, Rechengesetze mit natürlichen Zahlen

Bearbeitungsdauer: ca. 25 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte in 7 Klassen der 8. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Institut für Erziehungswissenschaften an der TH Aachen einzusehen.

Programmierte Algebra – Teil I: Mengen Holland u.a. 140 LE LH	1973 SE 1 V	Mathematik 5,60 DM 3525751249	Algebra Vandenhoeck
---	-------------------	-------------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Vorbemerkungen; 2. Einführende Beispiele; 3. Gleichheit zweier Mengen; 4. Endliche und unendliche Mengen; 5. Die Definition einer Menge durch Aufzählen ihrer Elemente; 6. Die Definition einer Menge durch eine Eigenschaft; 7. Mengen mit einem Element; 8. Die leere Menge; 9. Die Element-Menge Beziehung; 10. Teilmengen einer Menge; 11. Echte Teilmengen; 12. Der Durchschnitt zweier Mengen; 13. Die Vereinigung zweier Mengen; 14. Mengendiagramme; 15. Beziehungen zwischen drei Mengen; 16. Differenzmenge

Vorkenntnisse: Teilbarkeit der natürlichen Zahlen

Bearbeitungsdauer: 190 Minuten

Erprobung erfolgte in 6 Klassen der 7. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programm. Algebra – Teil II: Aussageformen Holland u.a. 104 LE LH	1972 SE 1 V	Mathematik 4,60 DM 3525751400	Algebra Vandenhoeck
---	-------------------	-------------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Aussageformen und Variable; 2. Gleichungen und Ungleichungen; 3. Lösungsmengen von Gleichungen und Ungleichungen mit einer Variablen; 4. Äquivalente Gleichungen und Ungleichungen; 5. Allgemeingültige Gleichungen

Vorkenntnisse: Rationale Zahlen

Mathematik

Bearbeitungsdauer: 170 Minuten

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der 7. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programm. Algebra – Teil III: Termumformung I Holland u.a. 260 LE LH	1973 SE 1 V	Mathematik 8,60 DM 3525751591	Algebra Vandenhoeck
--	-------------------	-------------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Terme; 2. Addition; 3. Multiplikation; 4. Potenzen; 5. Subtraktion; 6. Distributivgesetz

Vorkenntnisse: Rationale Zahlen

Bearbeitungsdauer: 250 Minuten

Erprobung erfolgte in 5 Gymnasialklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Programm. Algebra – Teil IV: Termumformungen II Holland u.a. 194 LE LH	1975 SE 1 V	Mathematik 10,80 DM 3525751648	Algebra Vandenhoeck
Zum Sprachgebrauch in der Mathematik Bock u.a. 133 LE	1973 SE 2 V	Mathematik 7,80 DM 3528008237	Rechnen Vieweg

Inhalt:

Eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Kursarbeit in der Kollegstufe ist ein gemeinsames Fundament an Wissen aus dem Unterricht der Sekundarstufe I. Dieses Lernprogramm bietet eine Wiederholung und Vertiefung der wichtigsten mathematischen Themen der Sekundarstufe I zusammen mit einer Einführung in die Grundlagen der Kollegstufenmathematik. Es kann als „Vorkurs“ vor der eigentlichen Kursarbeit im Unterricht eingesetzt werden, eignet sich aber ebenso gut für das selbständige Durcharbeiten.

Das Programm benutzt die Terminologie der modernen Mathematik.

Vorkenntnisse: Mathematik-Abschluß, Sekundarstufe I

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Erprobung erfolgte in der 10. Stufe am Gymnasium.

Rechnen mit binären Zahlen Becher 23 LE	1972 SE 2	Mathematik 8,80 DM 3142045105	Rechnen Westermann
---	--------------	-------------------------------------	-----------------------

Vorkenntnisse: Sichere Kenntnisse der Grundrechenverfahren und wichtigste Regeln der Potenzrechnung

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Rechnen mit Potenzen Fiebig/Junghans 42 LE	1970 SE 1+2	Mathematik 11,80 DM 314204504X	Rechnen Westermann
--	----------------	--------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

1. Potenzbegriff. Addition und Subtraktion von Potenzen; 2. Multiplikation und Division von Potenzen mit gleicher Basis; 3. Multiplikation und Division von Potenzen mit gleichen Exponenten – Potenzieren von Potenzen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Rechnen mit Wurzeln Fiebig/Junghans 64 LE	1970 SE 1+2 314	Mathematik 11,80 DM 3142045058	Rechnen Westermann
---	-----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

1. Wurzelbegriff. Berechnen der Quadratwurzel; 2. Bruchpotenzen; 3. Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division von Wurzeln; 4. Potenzieren und Radizieren von Wurzeln

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Rechnen mit Logarithmen Fiebig/Junghans 68 LE	1970 SE 1+2	Mathematik 11,80 DM 3142045074	Logarithm. Westermann
---	----------------	--------------------------------------	--------------------------

Mathematik**Inhalt:**

1. Logarithmusbegriff; 2. Rechnen mit Logarithmen (Multiplikation/Division); 3. Rechnen mit Logarithmen (Potenzieren/Radizieren); 4. Die gewöhnlichen oder dekadischen oder Briggschen Logarithmen; 5. Rechnen mit dekadischen Logarithmen

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Grundrechenarten I – Zusammenzählen und Wegnehmen Flick/Pirzl 80 LE	1972 PRI SE 1	Mathematik 2,50 DM 3141845514	Rechnen Westermann
---	------------------	-------------------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Grundrechenarten II – Malnehmen und Teilen Flick/Pirzl 89 LE	1972 PRI SE 1	Mathematik 2,50 DM 3141845522	Rechnen Westermann
--	------------------	-------------------------------------	-----------------------

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Prozentrechnen I Luscher 253 LE	1971 SE 1 BS BA	Mathematik 6,80 DM 3141850038	Rechnen Westermann
------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------

Prozentrechnen I Luscher 253 LE	1971 SE 1 BS BA	Mathematik 6,80 DM 3141850038	Rechnen Erz.u.Wiss.
------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Wiederholung Bruchrechnen, Erweitern; 2. Einführung, Brüche – Prozentsatz; 3. Einführung, Dezimalbruch – Prozentsatz; 4. Zusammenfassung, Bruch – Prozentsatz, Dezimal – Prozentsatz

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Prozentrechnen II Luscher 322 LE	1971 SE 1 BS BA	Mathematik 6,80 DM 3141850046	Rechnen Westermann
-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------

Prozentrechnen II Luscher 322 LE	1971 SE 1 BS BA	Mathematik 6,80 DM 3141850046	Rechnen Erz.u.Wiss.
-------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------------

Inhalt:

1. Wiederholung, Bruchrechnen, Kürzen; 2. Prozentwert, Bruchrechnung – Prozentwert; 3. Prozentwert, Prozentsatz, Grundwert; 4. Prozentwert, Dezimalbruch – Bruch – Prozentwert; 5. Dreisatz – Prozentwert; 6. Prozentwert, Zusammenfassung: Bruchrechnung – Dezimalbrüche – Dreisatz; 7. Graphische Darstellung des Prozentwertes

Bearbeitungsdauer: 420 Minuten

Prozentrechnen III Luscher 213 LE	1971 SE 1 BS BA	Mathematik 6,80 DM 3141850054	Rechnen Erz.u.Wiss.
--------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	------------------------

Prozentrechnen III Luscher 213 LE	1971 SE 1 BS BA	Mathematik 6,80 DM 3141850054	Rechnen Westermann
--------------------------------------	--------------------	-------------------------------------	-----------------------

Inhalt:

1. Prozentsatz, Brüche, Dezimalbrüche; 2. Prozentsatz, Brüche, Dezimalbrüche; 3. Prozentsatz, Zusammenfassung: Bruch, Dezimalbruch, Dreisatz; 4. Grundwertberechnung; 5. Zusammenfassung: Prozentwert – Prozentsatz – Grundwert

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Das Stellenwertsystem Luscher 235 LE	1971 SE 1 V	Mathematik 6,80 DM 3141850062	Rechnen Westermann
--	-------------------	-------------------------------------	-----------------------

Das Stellenwertsystem Luscher 235 LE	1971 SE 1 V	Mathematik 6,80 DM 3141850062	Rechnen Erz.u.Wiss.
--	-------------------	-------------------------------------	------------------------

Mathematik**Inhalt:**

1. Das Dezimalsystem; 2. Das Dualsystem; 3. Zahl und Ziffer; 4. Verschiedene Ziffernsysteme; 5. Das Stellenwertprinzip

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Rechnen mit dem Rechenstab	1970	Mathematik	Rechenstab
Schröter	SE 1 BS BA	14,00 DM	Westermann
121 LE LH	V	3142045120	

Inhalt:

1. Ablesen und Einstellen des Rechenstabes; 2. Multiplizieren; 3. Dividieren; 4. Potenzieren und Wurzelziehen; 5. Rechnen mit den versetzten Skalen. — Die mathematischen Grundlagen des Rechenstabes (nicht programmiert). Beilagen: Lösungsblatt und Lehrerbeiblatt

Vorkenntnisse: Beherrschung der Grundrechnungsarten und der Dezimalbrüche, Verständnis für Prozent und Zinsen (soweit mit versetzten Skalen gearbeitet werden soll).

Bearbeitungsdauer: 340 Minuten

Erprobung erfolgte in der 6. Stufe am Gymnasium, der 8. Stufe an der Hauptschule und an der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Umformen von Gleichungen. Eine programmierte Einführung in die Algebra	1973	Mathematik	Algebra
Schröter	SE 1 BS BA	14,00 DM	Westermann
109 LE		3142045112	

Inhalt:

1. Umformen von Gleichungen durch Seitentausch und Seitenveränderung; 2. Umformen von Gleichungen durch Seitenwechsel; 3. Übungen im Umformen von Gleichungen; 4. Vereinigen von Gleichungen

Vorkenntnisse: Beherrschung der Grundrechnungsarten und der Bruchrechnung

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Rechnen mit Winkelfunktionen. Eine programmierte Einführung in die Trigonometrie Schröter 110 LE	1973 SE 1+2 BS	Mathematik 14,00 DM 3142045112	Geometrie Westermann
---	-------------------	--------------------------------------	-------------------------

Inhalt:

1. Einführung in das Rechnen mit Winkelfunktionen; 2. Berechnen von Winkeln mit den Winkelfunktionen; 3. Berechnen von Längen mit den Winkelfunktionen; 4. Funktionswerte der Winkel über 90° . Graphische Darstellung der Winkelfunktionen

Vorkenntnisse: Beherrschung der Grundrechnungsarten, des Bruchrechnens und des Umformens von Gleichungen (Formelumstellen).

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Erprobung erfolgte in der 3. und 4. Berufsschulstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mengenlehre I. Mengen und Elemente Vogler 84 LE	1972 SE 1+2	Mathematik 2,50 DM 314184559X	Mengen Westermann
---	----------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Mengen und Elemente; 2. Aufzählende Form, Eingliedmenge, leere Menge; 3. Beschreibende Form, Teil- und Grundmenge; 4. Vergleich von Mengen

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Mengenlehre II. Mengenverknüpfungen Vogler 84 LE	1972 SE 1+2	Mathematik 2,50 DM 3141845697	Mengen Westermann
--	----------------	-------------------------------------	----------------------

Inhalt:

1. Schnittmenge; 2. Vereinigungsmenge; 3. Differenz- und Ergänzungsmenge

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Mathematik

Gleichung, Ungleichung, Formel
Schröter1975
SE 1Mathematik
12,00 DM
3142045147Algebra
Westermann

Musik

Einführung in das Notenhören	1971	Musik	
Woll/Tenne/Höhnen	PRI SE 1	16,80 DM	Diesterweg
510 LE TB	V	342503751X	

Inhalt:

1. Umgang mit dem Programm; 2. Umgang mit den Instrumenten; 3. Vornotation hoch-tief, Notenlinien; 4. Vornotation lang-kurz; 5. Viertel und Halbe; 6. Lage der Noten und Stellung der Notenhäse; 7. Ton vom Instrument hören, Noten c u.a.; 8. Rufe mit c und a; 9. Note f und Schlußzeichen, Erarbeitungshinweise; 10. Note g, erste Liedzeilenerarbeitung; 11. Vertiefende Erarbeitung eines Liedes; 12. Wiederholungszeichen, Violinschlüssel; 13. Pausenwerte Viertel und Halbe; 14. Notenwert Ganze, Pausenwert Ganze; 15. Note e; 16. Notenwert Achtel, Pausenwert Achtel; 17. Allgemeine Wiederholung, langsam und schnell; 18. Note d; 19. Takt, Taktstrich, Taktart, Kehrreim; 20. gerade und ungerade Taktarten; 21. Punktierter Halbe, punktierte Viertel; 22. Note „hohes“ d; 23. Hilfslinien, Note „tiefes“ c; 24. Note h; 25. Teilschlußzeichen, Betonungszeichen, Auftakt, Voltakt, Schlußtakt, Taktwechsel, Bindebogen; 26. Kanon, C-Dur-Tonleiter, Tonart, Grundton, Takt-Rhythmus; 27. Punktierter Rhythmus, 4/4-Takt, Schlußakte mit Klammern, C-Dur-Dreiklang; 28. Erhöhung eines Tones, #, Ganzton-, Halbtonschritt, Noten cis, dis, eis, fis, gis, ais, his, Transponieren; 29. Auflösungszeichen, Erniedrigung eines Tones, Vorzeichen, Noten des, es, fes, ges, as, b, ces, Dur-Moll (Tongeschlechter), d-Moll-Tonleiter, d-Moll-Dreiklang; 30. Moll-Dur, G-Dur-Tonleiter, G-Dur-Dreiklang, Note „hohes“ e, fis, g, Noten von g bis c'''; 31. Sechzehntel, punktierte Achtel; 32. Pausenwert Sechzehntel, F-Dur-Tonleiter, F-Dur-Dreiklang, Note „hohes“ f; 33. Vorzeichen innerhalb eines Taktes, Doppelbalken, Übersicht über Notenwerte und Pausen; 34. Verwandte Tonarten, a-Moll-Tonleiter, a-Moll-Dreiklang; 35. 6/8-Takt, e-Moll-Tonleiter, e-Moll-Dreiklang.

Bearbeitungsdauer: 540–1200 Minuten

Schallplatte „Einführung in das Notenhören“ 30 cm, 33 UpM, stereo/mono „Praxis der Programmiernten Unterweisung im Musikunterricht“ 92 S.

Weitere Bemerkungen: Gebraucht wird ein Instrument (Blockflöte, Stabspiel oder Tasteninstrument).

Erprobung erfolgte in der 4. Stufe der Grundschule und in der 5.–6. Stufe an Hauptschulen und Gymnasien. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Resonanzen (Sekundarstufe 1, Band 1)	1973	Musik	
Tonband 2: Übungsreih. zum Programm	SE 1	132,00 DM	Diesterweg
gehört: Tonband Neuhäuser/Reusch/Weber	V	3425086332	

Inhalt:

1. Heraushören von Geräuschen aus Musikstücken; 2. Bestimmen der vorherrschenden Klangart; 3. Bestimmen der Klangfarbe; 4. Bestimmen der Klangfarbe; 5. Bestimmen der führenden Stimme; 6. Vergleich musikalischer Verläufe auf rhythmischer Übereinstimmung; 7. Bestimmen der Taktart; 8. Bestimmen des Taktanfangs; 9. Bestimmen der Tempoart; 10. Bestimmen der Tonhöhenbewegungsrichtung; 11. Bestimmen des Tonhöhenabstandes (Zusatz: Bestimmen des Instrumentenklanges); 12. Heraushören von Sequenzen; 13. Vergleichen von Melodien in verschiedenen Tonlagen; 14. Vergleich gehörter mit notierter Melodie; 15. Bestimmen der Lautstärkeart.

Vorkenntnisse werden durch Lehrbuch „Resonanzen“ vermittelt. Einige Übungsreihen auch ohne spezielle Vorkenntnisse lösbar.

BAS (Biglmaier-Antwort-Schablone) Diesterweg 8437

Schulbuch vor- und während der Programmarbeit: Neuhäuser/Reusch/Weber
Resonanzen (Sekundarstufe I, Band 1) 3-425-03732-3.

Hinweise zur Verwendung:

Einsetzbar als Wiederholungs- oder Eingreifprogramm. Das Hörprogramm ist in Zusammenhang mit dem Schulbuch „Resonanzen“ (Sekundarstufe I, Band 1), aber auch unabhängig davon zu benutzen.

Physik

Der ebene Spiegel E. Reflexion und Abbildungen mit Experimentiersatz	1973	Physik	Optik
Experimentiersatz	SE 1 + 2	10,60 DM	BSV
4,80 DM Dinger	V	3762730776	
89 LE LH			

Inhalt:

Durch eigene experimentelle Erarbeitung des Reflexionsgesetzes und Abbildungsgesetzes wird der Schüler zur Lösung gängiger Konstruktionsaufgaben und theoretischer (mathematischer) Aufgaben geführt. Die Aufgabenbearbeitung führt zu dem Ergebnis, daß die Abbildungseigenschaft eine Folge des Reflexionsgesetzes ist.

Vorkenntnisse: Punktförmige, selbstleuchtende Lichtquelle, Lichtstrahl, Lichtbündel, geradlinige Lichtausbreitung in Luft; mathematische Kenntnisse, Achsensymmetrie, eventuell Strahlensatz.

Bearbeitungsdauer: 3 Stunden

Erprobung erfolgte in 16 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die Absolute Temperatur und die Gasgesetze Dünn	1972	Physik	Wärmel.
99 LE LH	SE 1 + 2	6,80 DM	BSV
	V	3762732361	

Inhalt:

Herleitung und Handhabung der Gasgesetze und der absoluten Temperatur.

Vorkenntnisse: Die Gasgesetze von Boyle-Mariotte und Gay-Lussac in der Form $pV = \text{konst.}$ ($\vartheta = \text{konst.}$) bzw. $V\vartheta = V_0 (1 + \tau\Delta\vartheta)$, wobei $p = \text{konst.}$ gilt.

Bearbeitungsdauer: 5 Stunden

Erprobung erfolgte in 13 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Der Auftrieb in Flüssigkeiten E. mit Experimentiersatz	1974	Physik	Mechanik
Experimentiersatz 5,80 DM Feuerlein	SE 1	11,60 DM	BSV
109 LE LH	V	3762731942	

Physik

Inhalt:

Das Programm zeigt am Beispiel des Auftriebs exemplarisch die Erkenntnistheoretische Methode der Physik. In Verbindung mit Experimenten, die vom Schüler selbst ausgeführt werden, wird der Schüler angeregt, Hypothesen zu bilden und diese experimentell zu bestätigen bzw. zu widerlegen. Auch an der Herleitung von Gesetzen soll der Schüler beteiligt werden.

Vorkenntnisse: Begriffe Masse, Gewicht, Dichte, spezifisches Gewicht, hydrostatischer Druck

Bearbeitungsdauer: 4 Stunden

Experimentiersatz einzeln DM 5,80

Erprobung erfolgte in 20 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Die Gravitation	1974	Physik	Raumfahrt
Feuerlein	SE 2	7,80 DM	BSV
147 LE LH	V	3762732000	

Inhalt:

Ausgehend von den Daten künstlicher Erdsatelliten wird der Schüler in aktiver Arbeit zum 3. Keplerschen Gesetz und weiter zum Gravitationsgesetz geleitet. In der anschließenden ausführlichen Entwicklung der Gravitationsdrehwaage soll der Bearbeiter erleben, welche beträchtlichen Schwierigkeiten bei der experimentellen Bestimmung der Gravitationskonstanten zu überwinden waren und sind.

Vorkenntnisse: Die drei Newton'schen Axiome (Gesetze), gleichmäßige Kreisbewegung.

Bearbeitungsdauer: 5 Stunden

Erprobung erfolgte in 20 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Einführung in die spezielle Relativitätstheorie Feuerlein	1972	Physik	Atomph.
194 LE LH	SE 2	8,80 DM	BSV
	V	3762730768	

Inhalt:

Behandlung der Galilei-Transformation und des Relativitätsprinzips nach Galilei. Vereinfachte Darstellung des Michelson-Versuchs. Qualitative Ableitung der Relativität von Gleichzeitigkeit, Länge und Zeit aus dem Einsteinschen Relativitätsprinzip und dem Prinzip von der Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, Lorentz-Transformation. Relativität von Gleichzeitigkeit, Länge und Zeit quantitativ gefaßt. Zwillingsparadoxon. Grundgedanken zur Minkowskischen vierdimensionalen Welt. Ausblick auf die Relativität der Masse und der Äquivalenz von Masse und Energie.

Vorkenntnisse: Elementare algebraische Fertigkeiten. Außerdem sollte der Trägheitssatz der Newtonschen Mechanik bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen am Gymnasium und mit 50 Studenten im 1. Semester. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Wärmemenge und spezifische Wärme Maune 133 LE LH	1972 SE 1 V	Physik 7,80 DM 3762730792	Wärmel. BSV
--	-------------------	---------------------------------	----------------

Inhalt:

Die Begriffe Wärmemenge, Kalorie, spezifische Wärme, Beherrschung der Mischungsregel, Durchführung von Erwärmungsversuchen unter Berücksichtigung möglicher Fehlerquellen.

Vorkenntnisse: Aus dem Stoff der Wärmelehre benötigt der Schüler nur den Begriff der Temperatur und die Temperaturmessung. Von Vorteil sind die Kenntnisse der Begriffe der direkten und indirekten Proportionalität in der Physik und das Rechnen mit Größengleichungen.

Bearbeitungsdauer: 5 Stunden

Erprobung erfolgte in 19 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Optik 1. Ausbreitung und Reflexion des Lichts Mettenleiter 206 LE LH	1974 SE 1 V	Physik 8,80 DM 3762731233	Optik BSV
--	-------------------	---------------------------------	--------------

Physik

Inhalt:

Das Programm führt in das Wesen der Lichtausbreitung und die Grundbegriffe der optischen Abbildung ein. Inhalt: Lichtquellen, geradlinige Ausbreitung des Lichts, Schattenbildung, Mondphasen, Finsternisse, Lichtgeschwindigkeiten, Lochkamera regelmäßige und diffuse Reflexion, reelle und virtuelle Bilder, Abbildungsgesetze an ebenen und gekrümmten Spiegeln, Absorption des Lichts.

Vorkenntnisse: Physikalische Kenntnisse werden nicht vorausgesetzt. Der Proportionalitätsbegriff und das Auflösen einfacher linearer Gleichungen sollten bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 10 Stunden

Erprobung erfolgte in 13 Gymnasial- und 4 Realschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Optik 2. Brechung – Totalreflexion	1971	Physik	Optik
– Optische Linsen Mettenleiter	SE 1	8,80 DM	BSV
198 LE LH	V	3762730016	

Inhalt:

Der Schüler lernt die Ursachen und Anwendungen der Lichtbrechung kennen. Er leitet sich das Brechungsgesetz und die Abbildungsgleichungen für Sammell- und Zerstreuungslinsen selbst ab und bestimmt durch eigenes Experimentieren die Brennweite einer Sammellinse und den Grenzwinkel für die Totalreflexion.

Vorkenntnisse: Für das Programm ist physikalisch der Begriff der Proportionalität Voraussetzung; während mathematisch zwar Kenntnisse der Trigonometrie nicht erforderlich, über ähnliche Dreiecke aber vorteilhaft sind.

Bearbeitungsdauer: 8 Stunden

Erprobung erfolgte in 8 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Viertakt-Explosionsmotor	1971	Physik	Mechanik
Nachtest 0,40 DM Reinlein	SE 1	8,80 DM	BSV
59 LE LH TB	V	3762709033	

Inhalt:

Das Programm behandelt die Wirkweise von Otto- und Dieselmotor im Funktionszusammenhang des Kraftfahrzeugs einschließlich der Begriffe Getriebe, Kupplung, Schaltung, Drehzahl etc.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse aus Wärmelehre und Mechanik; Druck, Pumpenarten, Hebel, Zahnrad.

Bearbeitungsdauer: 4 Stunden

Erprobung erfolgte in 14 Hauptschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Wiederholung der mechanischen Schwingungen und Wellen Rudolph 120 LE LH	1973 SE 2 V	Physik 6,80 DM 3762730520	Mechanik BSV
---	-------------------	---------------------------------	-----------------

Inhalt:

Wiederholung der Grundbegriffe über mechanische Schwingungen und Wellen (insbesondere vor der Behandlung elektro-magnetischer Schwingungen und Wellen).

Vorkenntnisse: Das Stoffgebiet sollte wenigstens teilweise mit den einschlägigen Versuchen im Unterricht behandelt worden sein. Kenntnisse der Differentialrechnung.

Bearbeitungsdauer: 3–5 Stunden

Erprobung erfolgte in 17 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur den für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

U = R x I Übungen zur Elektrizitätslehre 1 Korrekturschablone Antwortheft Testblatt zus.: 0,70 DM Siegmüller 170 LE LH TB	1973 SE 2 V	Physik 8,80 DM 3762730873	Elektrot. BSV
---	-------------------	---------------------------------	------------------

Inhalt:

Das Programm stellt das Handwerkszeug zum Verständnis der Elektrizitätslehre bereit und übt exemplarisch das physikalische Denken. Für folgende Stoffgebiete wird Verständnis ver-

Physik

mittelt: Schaltungsnetze, Reihenschaltung, Parallelschaltung, Ersatzwiderstand, Hauptstromweg, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze, stabile Spannungsquelle, Innenwiderstand, ideale Meßinstrumente, Spannungsbegriff, physikalische Größe, Einheit und Skalenwert. Für dieses Programm wurde ein eigenes Beantwortungsverfahren entwickelt, bei dem Wort und Rechnung zugunsten des physikalischen Inhalts fast völlig zurücktreten.

Vorkenntnisse: Ohmsches Gesetz

Bearbeitungsdauer: 7 Stunden

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 10.–12. Stufe an Realschule und Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

IC = C x DUC / DT Übungen zur	1972	Physik	Elektrot.
Elektrizitätslehre 2	SE 2	7,80 DM	BSV
Antwortheft Testblatt zus.:	V	3762730121	
0,70 DM Siegmüller			
127 LE LH TB			

Inhalt:

Die Schüler sollen den Kondensator als Zweipol im elektrischen Stromkreis begreifen, also als elektrisches Schaltelement, an dem nur die Spannung und die Stromstärke der Messung zugänglich sind. Die Differentialgleichung $I_C = C \cdot dU_C / dt$ soll dem Schüler durch vielfältige Übungen als geistiges Handwerkszeug verfügbar gemacht werden.

Vorkenntnisse: Für die Bearbeitung des Programms ist die Kenntnis der Differentialrechnung wünschenswert, aber nicht notwendig, da alle Überlegungen auf $U_{(t)} = K \cdot t$ zurückgeführt werden.

Bearbeitungsdauer: 13 Stunden

Erprobung erfolgte in 10 Klassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

UL = L x DIL / DT Übungen zur	1973	Physik	Elektrot.
Elektrizitätslehre 3	SE 2	7,80 DM	BSV
Antwortheft Testblätter zus.:	V	3762730326	
1,00 DM Siegmüller			
144 LE LH TB			

Inhalt:

Das Programm kann im Unterricht parallel zum „Christlein“, Band 2 „Elektrizität und Optik“ eingesetzt werden. Der Zusammenhang zwischen dem Induktionsgesetz, den Beobachtungen auf dem Oszillographen und der Phasenverschiebung beim Wechselstrom wird bis ins einzelne dargelegt und geübt. Behandlung der Eindeutigkeit des Vorzeichens durch Unterscheiden zwischen induzierter und induktiver Spannung nach DIN 1323. Im Lehrbuch steht die induzierte, im Programm die induktive Spannung im Vordergrund.

Vorkenntnisse: Kenntnis der Differentialrechnung ist wünschenswert, aber nicht notwendig, da alle Übungen auf $U_{(t)}$ zurückgeführt werden.

Bearbeitungsdauer: 15 Stunden

Weitere Bemerkungen: Siegmüller: $U_L = L \cdot dI_L/dt$ Übungen zur Elektrizitätslehre III ist ein Parallelprogramm zum „Physikalischen Unterrichtswerk“ des BSV, Bd. 2, Christlein: „Elektrizität und Optik“.

Erprobung erfolgte in 10 Oberstufenklassen am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Elektrostatik E mit Experimentiersatz	1973	Physik	Elektrot.
Experimentiersatz	SE 1 + 2	12,60 DM	BSV
5,80 DM Wittmann	V	3762730741	
134 LE LH			

Inhalt:

Begriff der elektrischen Ladung, die Wirkungen, die Ladungen aufeinander ausüben. Funktionsweise einiger elektrostatischer Geräte, Elektrisches Feld als Vermittler der Kraftwirkung.

Vorkenntnisse: Behandlung der Grunderscheinungen des Ferromagnetismus.

Bearbeitungsdauer: 5 Stunden

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht, der nur für die lernmittelfreie Genehmigung des Lehrprogramms zuständigen Ministerien eingereicht wird, dargestellt.

Der Auftrieb im Wasser E. mit	1975	Physik	
Experimentiersatz		11,60 DM	BSV
Experimentiersatz 5,80 DM Feuerlein/Frank	V	3762730911	
36 LE LH			

Physik

Der Hebel Huppert 131 LE LH	1975 V	Physik 7,80 DM 3762731225	Mechanik BSV
-----------------------------------	-----------	---------------------------------	-----------------

Mechanik / Drehmoment 1 Blumenau 58 LE TB	1973 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1205	Mechanik Dähmlow
---	-----------------------	---------------------------	---------------------

Inhalt:

Einseitiger und zweiseitiger Hebel.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Klassen der 9. Stufe an der Hauptschule und in 3 Unterstufenklassen an der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Drehmoment 2 Blumenau 41 LE TB	SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1206	Mechanik Dähmlow
---	---------------	---------------------------	---------------------

Inhalt:

Tangentiale und nicht tangentielle Kräfte

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 1 Hauptschulklasse der 10. Stufe und in 3 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Rolle und Flaschenzug Blumenau 48 LE TB	1973 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1214	Mechanik Dähmlow
--	-----------------------	---------------------------	---------------------

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 2 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Geschwindigkeit	1973	Physik	Mechanik
Findeisen	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1208	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Testblatt: DM 0,08

Erprobung: in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 2 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Kräfte 2	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
40 LE TB	V	1203	

Inhalt:

Geometrische Addition mehrerer Kräfte

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Weitere Bemerkungen: Mechanik / Kräfte I erscheint unter Verfasser H. Tellmann.

Erprobung erfolgte in 3 Hauptschulklassen der 9. Stufe und in 3 Berufsfachschulklassen der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Kräfte 3	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
36 LE TB	V	1204	

Inhalt:

Zerlegung von Kräften

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Hauptschulklassen der 9. Stufe und in 3 Berufsfachschulklassen der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physik

Mechanik / Basisgrößen	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1201	

Inhalt:

Länge, Fläche, Masse, Kraft, Zeit, Geschwindigkeit

Bearbeitungsdauer: 85 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Hauptschulklassen der 9. Stufe und in 3 Berufsfachschulklassen der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Schiefe Ebene	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
47 LE TB	V	1213	

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 2 Oberstufenklassen der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Reibung	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1212	

Inhalt:

Haftreibung, Gleitreibung, Rollreibung

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 3 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Beschleunigung 1	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1209	

Inhalt:

Beschleunigung, Geschwindigkeit, Zeit

Bearbeitungsdauer: 105 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 3 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Beschleunigung 2	1973	Physik	Mechanik
Gerhard	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1210	

Inhalt:

Durchschnittsgeschwindigkeit, Wege (Bremsweg), Kraft = Masse x Beschleunigung

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 2 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Kräfte 1	1973	Physik	Mechanik
Tellmann	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1202	

Inhalt:

Kräfte, Vektoren, geometrische Addition

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Hauptschulklassen der 9. Stufe und in 3 Berufsfachschulklassen der Unterstufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Mechanik / Arbeit, Leistung,	1973	Physik	Mechanik
Wirkungsgrad Tellmann	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	1207	

Physik

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 3 Oberstufenklassen der Berufsfachschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Parallelschaltung Blumenau 58 LE TB	1975 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1229	Elektrot. Dähmlow
Ohmsches Gesetz Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1225	Elektrot. Dähmlow
Repetitor I Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1226	Elektrot. Dähmlow
Arbeit und Leistung Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1227	Elektrot. Dähmlow
Reihenschaltung Blumenau 58 LE TB	1975 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1228	Elektrot. Dähmlow
Atom – Elektron – Strom Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1221	Elektrot. Dähmlow
Widerstand I Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1222	Elektrot. Dähmlow
Widerstand II Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1223	Elektrot. Dähmlow
Widerstand und Temperatur Blumenau 58 LE TB	1974 SE 1 + 2 V	Physik 0,70 DM 1224	Elektrot. Dähmlow
Natur – Arbeit – Technik Hartwig/Jäckel/Pohlmann LH	1973 SE 1 BS V	Physik 10,80 DM 3871834068	Allgemein Dürrsche

Inhalt:

Der Planet, auf dem wir leben. Aufbau unserer Welt aus kleinsten Teilchen. Nährstoffe und Kunststoffe. Grundbegriffe der Mechanik. Einfache Maschinen. Elektrizität. Das Kraftfahrzeug.

Weitere Bemerkungen: Dieses Programm ist auch unter Arbeitslehre und unter Chemie aufgeführt.

Erprobung erfolgte in je 1 Klasse der Unterstufe an Haupt- und Berufsschule.

Physik / Chemie Kl. 5/6 LH: 6,60 DM;	1970	Physik	Allgemein
Kontrollfix kompl. mit Hinweis zur	SE 1	5,60 DM	Heinevett.
Erstellung von Eigenprogrammen zus.:	V	3874743160	
20,00 DM Christiansen			
10 X 49 LE LH			

Inhalt:

Wasserreinigung, Wasserbedarf, Wasservorkommen, vom Feuer, Wärme und Kälte, Weg – Zeit – Geschwindigkeit, Kraft, Orientierung, Strom, Arbeit und Energie u.a.

Bearbeitungsdauer: 30 Minuten

Weitere Bemerkungen: dieses Programm ist auch unter Chemie aufgeführt.

Erprobung erfolgte in der 5.–6. Stufe an der Hauptschule.

Die Bildentstehung beim schwarz-weiß	1970	Physik	Elektrot.
Fernsehen und beim Farbfernsehen	SE 1	9,70 DM	Klett
Zusammenf. + Abschl.Arb: 50 Ex: 29,10 DM	V	3129884106	
Sch.Antw. Heft 0,90 DM			
Weltner/Zorn			
221 LE LH			

Inhalt:

I. Schwarz-Weiß-Fernsehen

A: Zerlegen, Übertragen und Zusammensetzen von Bildern bei einem Spielfernsehen;

B: Bildentstehung in der Bildröhre des Fernsehempfängers;

C: Bildzerlegung in der Fernsehkamera;

D: Prüfungsfragen, Zusammenfassung;

Physik

II. Farbfernsehen

E: Der Farbbildschirm;

F: Die Lochmaskenbildröhre;

G: Mischfarben;

H: Prüfungsfragen, Zusammenfassung, Zusatzaufgaben.

Vorkenntnisse: Bereits längere Zeit lehrplanmäßigen Unterricht in Physik (ein Jahr).

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Im Vordergrund stehen qualitative technologische Zusammenhänge. Spätere Erarbeitung und Vertiefung der physikalischen Grundlagen ist nicht nur möglich, sondern notwendig.

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Viertaktmotor Zusammenf. + Abschl.	1970	Physik	Mechanik
Arb.: 50 Ex.: 16,00 DM Sch.Antw.Hft.	SE 1	8,70 DM	Klett
0,90 DM Weltner/Kunze	V	3129881107	
268 LE LH			

Inhalt:

A: Verbrennung; Druckentstehung; B: Kolben, Zylinder, Pleuelstange, Kurbel;

C: Ansaugtakt, Verdichtungstakt, Arbeitstakt, Auspufftakt; D: Ventile, Schwungrad;

E: Vergaser, Drosselklappe; F: Nockenwelle, Kurbelwelle, Mehrzylindermotor;

G: Zündkerze; H: Prüfungsfragen, Zusammenfassung, Zusatzaufgaben

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 7.-9. Stufe an der Hauptschule und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Kraft und Kraftmessung	1968	Physik	Mechanik
Zusammenf. + Abschl.Arbeits.	SE 1	8,70 DM	Klett
50 Ex.: 14,30 DM Sch.Antw.Hft.	V	3129882103	
0,90 DM Weltner/Zorn			
221 LE LH			

Inhalt:

A: Kraft und Bewegung; B: Kraft und Verformung; C: Darstellung von Kräften; D: Der Kraftmesser; E: Die Maßeinheit Kilopond

Bearbeitungsdauer: 140 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Gewicht und Masse	1968	Physik	Mechanik
Zusammenf. + Abschl.Arb.: 50 Ex.:	SE 1	8,70 DM	Klett
16,00 DM Sch.Antw.Hft. 0,90 DM	V	312988310X	
Weltner/Zorn			
197 LE LH			

Inhalt:

A: Größe der Gewichtskraft; B: Richtung der Gewichtskraft; C: Die Masse; D: Masse und Gewicht sind nicht dasselbe; E: Zusammenhang von Masse und Gewicht; F: Die zwei Bedeutungen des Wortes Gewicht; G: Prüfungsfragen

Bearbeitungsdauer: 170 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Kann unabhängig vom jeweiligen Stand des Physikunterrichts eingesetzt werden, wenn das Lernprogramm „Kraft und Messung“ von der Klasse bearbeitet worden ist, oder wenn die Klasse über den Begriff der physikalischen Kraft informiert ist und die Maßeinheit Kilopond kennt.

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen an Hauptschule und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Stromkreis	1970	Physik	Elektrot.
Knöll	SE 1	3,20 DM	Lurz
38 LE		3875010361	

Inhalt:

Stromquelle, Stromverbraucher, Leitung (isoliert), Anschlüsse, Pole, Schalter (Hebel-, Dreh-, Kippschalter), Glühbirne (Sockel, Fußkontakt, Isolierplatte, Glaskolben, Glasstütze, Halte-drähte, Wendel), Stromkreis (geschlossen/unterbrochen), Schaltzeichen – Schaltskizze.

Physik

Bearbeitungsdauer: 600 Minuten

Schulbuch vor und während der Programmarbeit: Dr. Karl Knoll und Joachim Knoll „Naturlehre“. Ein Arbeitsbuch für Hauptschulen. 2. Halbband 3-87501-033-7.

Hinweise zur Verwendung:

Zusätzliche Hilfsmittel: 1. Lampenfassung für Glühlämpchen; 2. Glühlämpchen (3,5 V); 3. Isolierte Kupferdrahtstücke; 4. Glühbirne mit durchsichtigem Kolben; 5. Flachbatterie (4,5 V); 6. Hebel-, Dreh- und Kippschalter; 7. Zweiadriges Kabel; 8. Aufschraubbarer Stecker

Erprobung erfolgte an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind an der Pädagogischen Hochschule, Regensburg, einzusehen.

Vom Magnetismus Knoll 56 LE	1967 SE 1	Physik 3,20 DM 3875010353	Magnetm. Lurz
-----------------------------------	--------------	---------------------------------	------------------

Inhalt:

1. Ein Magnet zieht Eisen und Nickel an; 2. Die Pole des Magneten; 3. Ein Magnet gibt die Nord-Süd-Richtung an; 4. Das Gesetz über Anziehung und Abstoßung; 5. Jeder Magnet hat ein Magnetfeld; 6. Auch die Erde hat ein Magnetfeld; 7. Kontrollfragen.

Bearbeitungsdauer: 500 Minuten

Schulbuch vor und während der Programmarbeit: Joachim Knoll und Dr. Karl Knoll „Naturlehre“. Ein Arbeitsbuch für Volksschulen 3-87501-033-7

Erprobung erfolgte in 30 Klassen an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Das Naturbild der heutigen Physik (gesprochen v. Verfasser) Bem.: Cassettenrecorder erforderlich Heisenberg 10 LE	1974 SE 1 BA V	Physik 36,00 DM 970680	Allgemein Mod. Ind.
--	----------------------	------------------------------	------------------------

Inhalt:

Die geschichtlichen Wurzeln der neuzeitlichen Naturwissenschaft. Die Ausbreitung der Technik. Die neue Situation in der modernen Physik.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Physik

Bearbeitungsdauer: 1 Stunde

Weitere Bemerkungen: Cassettenrecorder erforderlich

Maße und Maßeinheiten (Physik 1)	1971	Physik	Mechanik
3 Umschläge mit 96 Testaufgaben u. Lösungen je 0,20 DM Sander/Unilever 266 (85) LE	SE 1 BS BA	18,90 DM	Sander

Inhalt:

Längen-, Flächen-, Volumen-, Zeit- und Temperaturmessung. Das Gewicht. Die Masse. Leicht oder schwer? Definition der Wichte.

Bearbeitungsdauer: 780 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Kräfte überall (Physik 2) 2 Umschläge mit 62 Testaufgaben u. Lösungen je 0,20 DM Sander/Unilever 202 (232) LE	1973	Physik	Mechanik
	SE 1 BS BA	26,90 DM	Sander

Inhalt:

Wie wirkt eine Kraft? Wovon hängt diese Wirkung ab? Kräfterdarstellung. Kraft und Gegenkraft. Kräftezusammensetzung. Kräftezerlegung. Reibung.

Vorkenntnisse: Physik 1

Bearbeitungsdauer: 960 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Arbeit – Leistung – Wirkungsgrad (Physik 3) 3 Umschläge mit 62 Test- aufgaben u. Lösungen je 0,20 DM Sander/Unilever 213 (68) LE	1972	Physik	Mechanik
	SE 1 BS BA	24,80 DM	Sander

Physik

Inhalt:

Die Hubarbeit. Die Verschiebearbeit. Die Leistung. Die Energie

Vorkenntnisse: Physik 1 + 2

Bearbeitungsdauer: 1200 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die einfachen Maschinen (Physik 4)	1972	Physik	Mechanik
3 Umschläge mit 50 Testaufgaben u.	SE 1 BS BA	25,80 DM	Sander
Lösungen je 0,20 DM 1 Umschlag mit			
Übungskarten je 1,25 DM Sander/Unilever			
218 (191) LE			

Inhalt:

Seile und Stangen Rollen. Die Goldene Regel der Mechanik. Die schiefe Ebene. Der Hebel.

Vorkenntnisse: Physik 3

Bearbeitungsdauer: 1200 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Kraft und Bewegung (Physik 3)	1973	Physik	Mechanik
3 Umschläge mit Testaufgaben u.	SE 1 BS BA	23,80 DM	Sander
Lösungen Sander/Unilever			
157 (94) LE			

Inhalt:

Ruhe und Bewegung. Geschwindigkeit. Beschleunigung. Verzögerung.

Vorkenntnisse: Physik 4

Bearbeitungsdauer: 730 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierte Schülerversuche Elektrizitätslehre 1: Die Gefahren des elektrischen Stroms Schüler- arbeits- und Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler 50 LE LH SH	1974 SE 1 BS BA V	Physik 4,40 DM 3506141015	Elektrot. Schöningh
---	-------------------------	---------------------------------	------------------------

Inhalt:

Die Elektrizität als Gefahrenmoment. Verhalten bei elektrischen Unfällen (Rettungsmaßnahmen). Warnung vor der Elektrizität (Versagen der Sinnesorgane – Warnung durch technische Geräte).

Bearbeitungsdauer: 70 Minuten

Im Lehrerbegleitheft dargestellt: a) Übungsprogramm zur Einführung in das Arbeiten mit Programmen; b) Übersicht über die Programminhalte; c) Antworten zu den Erfolgskontrollen; d) Die mit dem Programm vorgelegten zusätzlichen Arbeitsmittel, wie Lernstrukturdiagramme und bildliche Versuchsabfolgen eignen sich für die Hand des Lehrers und/oder des Schülers in der Bindung an unterschiedliche Unterrichtsformen und Zielsetzungen.

Hinweise zur Verwendung:

Der gesamte Kurs ist als Jahresprogramm einsetzbar; einzelne Programmlektionen können auch als Einführungs- und Wiederholungsprogramm verwendet werden. Der Einsatz dieses Kurses ist sowohl für Gruppen- und Partner- als auch für Einzelarbeit in Verbindung mit Schülerexperimentiergeräten möglich.

Erprobung erfolgte in 11 Hauptschulklassen der 5.–9. Stufe, in 4 Klassen der 10.–11. Stufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen und in 3 Realschulklassen der 5.–10. Stufe. Lern-erfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in Einführungsberichten von Lehrern und in Forschungsunterlagen am Institut für Erziehungswissenschaft der RWTH Aachen dargelegt.

Reihe: Grundlagen der Physik. Program- mierte Schülerversuche Elektrizitätslehre 2: Ausgewählte Begriffe Schülerarbeits- und Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler 40 LE LH SH	1974 SE 1 BS BA V	Physik 3,80 DM 3506141023	Elektrot. Schöningh
---	-------------------------	---------------------------------	------------------------

Inhalt:

Der elektrische Gleichstrom (Nachweis durch Anzeigegeräte – Fließrichtung). Die elektrische Schaltung (Schaltplan, Schaltzeichen). Der Wechselstrom (periodische Richtungsänderung).

Physik

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Siehe unter Programmtitel „Elektrizitätslehre 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Elektrizitätslehre 1“

Reihe: Grundlagen der Physik.	1974	Physik	Elektrot.
Programmierte Schülerversuche	SE 1 BS BA	3,80 DM	Schöningh
Elektrizitätslehre 3: Der elektrische Stromkreis 1. Die Glühlampe im Stromkreis Sch.Übungsheft	V	3506141031	
0,60 DM Adler/Schöler			
49 LE LH SH			

Inhalt:

Der elektrische Stromkreis. Darstellung mit Hilfe eines Schaltplans (Übersichtlichkeit – Voraussage der Funktionsweise). Der elektrische Stromkreis – geschlossener Stromkreis – offener Stromkreis (Hinleitung – Rückleitung).

Vorkenntnisse: Programm „Elektrizitätslehre 2“ muß bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 70 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Siehe unter Programmtitel: „Elektrizitätslehre 1“. Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Elektrizitätslehre 1“.

Reihe: Grundlagen der Physik.	1975	Physik	Elektrot.
Programmierte Schülerversuche	SE 1 BS BA	4,40 DM	Schöningh
Elektrizitätslehre 5: Der elektrische Stromkreis 3. Der Wechselschalter Sch.Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler	V	3506141058	
42 LE LH SH			

Reihe: Grundlagen der Physik.	1975	Physik	Elektrot.
Programmierte Schülerversuche	SE 1 BS BA	4,40 DM	Schöningh
Elektrizitätslehre 6: Der elektrische Stromkreis 4. Reihen-, Parallelschaltung Sch.Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler	V	3506141066	
40 LE LH SH			

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierte Schülerversuche Elektrizitätslehre 7: Der elektrische Stromkreis 5. Der Serienschalter Sch.Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler 37 LE LH SH	1975 SE 1 BS BA V	Physik 4,40 DM 3506141077	Elektrot. Schöningh
--	-------------------------	---------------------------------	------------------------

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierte Schülerversuche Elektrizitätslehre 8: Der elektrische Strom 1 Messung des Gleichstroms Sch.Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler 31 LE LH SH	1975 SE 1 BS BA V	Physik 4,40 DM 3506141082	Elektrot. Schöningh
--	-------------------------	---------------------------------	------------------------

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierte Schülerversuche Elektrizitätslehre 4: Der elektrische Stromkreis 2. Der Ein-Aus-Schalter Sch.Übungsheft 0,60 DM Adler/Schöler 49 LE LH SH	1975 SE 1 BS BA V	Physik 4,40 DM 350614104X	Elektrot. Schöningh
--	-------------------------	---------------------------------	------------------------

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierte Schülerversuche Optik 1: Die Ausbreitung des Lichtes Sch.Arbeits- u. Übungsheft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler 57 LE LH SH	1972 SE 1 BS BA V	Physik 3,80 DM 3506140019	Optik Schöningh
---	-------------------------	---------------------------------	--------------------

Inhalt:

I. Licht – Lichtstrahlen; II. Lichtstrahlenverlauf; III. Lichtstrahlenrichtung; IV. Licht – Schatten; V. Erfolgskontrolle

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Zu den Lehrerinformationen existiert ein Anhang mit: a) Antworten zu den Erfolgskontrollen; b) Übersicht über die Programminhalte; c) Übersicht über die physikalischen Schulversuche; d) Übungsprogramm zur Einführung in das Arbeiten mit Programmen (9 Lernelemente).

Hinweise zur Verwendung:

Der gesamte Kurs ist als Jahrepogramm einsetzbar; einzelne Programmlektionen können auch als Einführungsprogramm oder Wiederholungsprogramm verwendet werden. Der Einsatz ist sowohl für Gruppen- und Partner- als auch für Einzelarbeit in Verbindung mit Schülerexperimentiergeräten geeignet.

Physik

Erprobung erfolgte in 11 Hauptschulklassen der 5.–9. Stufe, in 4 Klassen der 10.–11. Stufe an Berufs- und berufsbildender Schule und in 3 Realschulklassen der 5.–10. Stufe.

Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft, in Erfahrungsberichten von Lehrern und in Forschungsunterlagen am Institut für Erziehungswissenschaft der RWTH Aachen dargestellt.

Reihe: Grundlagen der Physik.	1972	Physik	Optik
Programmierte Schülerversuche Optik 2:	SE 1 BS BA	4,80 DM	Schöningh
Das Licht wird zurückgeworfen	V	3506140027	
Sch.Arbeits- u. Übungsheft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler			
58 LE LH SH			

Inhalt:

I. Sehen – Beleuchten; II. Spiegelgesetz; III. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Optik 1 oder die Zusammenhänge zwischen Licht – Lichtquelle – Ausbreitung des Lichtes.

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik.	1972	Physik	Optik
Programmierte Schülerversuche Optik 3:	SE 1 BS BA	4,80 DM	Schöningh
Spiegelbilder Sch.Arbeits- u. Übungsheft,	V	3506140035	
Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler			
70 LE LH SH			

Inhalt:

I. Verschiedene Spiegel und ihre Spiegelbilder; II. Bildpunktkonstruktionen am Hohlspiegel; III. Erzeugung eines Lichtbündels mit Hilfe des Hohlspiegels; IV. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 1 und 2 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten.

Das Programm kann geteilt werden:

Lernschritte 1–59 = 80 Minuten, Lernschritte 60–70 = 40 Minuten (als Hausarbeit).

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel: „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“.

Reihe: Grundlagen der Physik.	1972	Physik	Optik
Programmierte Schülerversuche Optik 4:	SE 1 BS BA	4,40 DM	Schöningh
Die Lochblende Sch.Arbeits- u. Übungs-	V	3506140043	
heft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler			
63 LE LH SH			

Inhalt:

I. Das Bild einer Lochkamera; II. Große Blende — kleine Blende; III. Das Bild ist seitenverkehrt und steht auf dem Kopf; IV. Helligkeit und Größe des Bildes; V. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 1–3 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten. Programmarbeit: 85 Minuten, Erfolgskontrolle 15 Minuten eventuell als Hausarbeit.

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik.	1972	Physik	Optik
Programmierte Schülerversuche Optik 5:	SE 1 BS BA	4,40 DM	Schöningh
Lichtstrahlen werden gebrochen	V	3506140051	
Sch. Arbeits- u. Übungsheft,			
Sch. Information 0,60 DM Dieck/Schöler			
69 LE LH SH			

Physik**Inhalt:**

I. Lichtbrechung als Täuschung des Auges; II. Lichtbrechung durch einen Trapezkörper; III. Lichtbrechung durch eine Sammellinse; IV. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 1 und 2 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten. Programmarbeit 90 Minuten, Erfolgskontrolle 10 Minuten (als Hausarbeit möglich).

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik.	1972	Physik	Optik
Programmierte Schülerversuche Optik 6:	SE 1 BS BA	4,80 DM	Schöningh
Die Sammellinse 1 Sch.Arbeits- u. Übungs- heft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler	V	350614006X	
63 LE LH SH			

Inhalt:

I. Brechung der Lichtstrahlen; II. Ein Bild wird erzeugt; III. Haupteigenschaften des Bildes, das von einer Sammellinse erzeugt wird; IV. der einfache Fotoapparat; V. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 4 und 5 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 80 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierete Schülerversuche Optik 7: Die Sammellinse 2 Sch.Arbeits- u. Übungsheft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler 57 LE LH SH	1972 SE 1 BS BA V	Physik 4,40 DM 3506140078	Optik Schöningh
---	-------------------------	---------------------------------	--------------------

Inhalt:

I. Gegenstandsweite – Bildweite; II. Zusammenhang; Gegenstandsweite – Bildweite – Bildgröße; III. Zusatzinformation: Zusammenhang zwischen Brennweite und Gegenstandsweite beim Fotografieren; IV. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Das Programm Optik 6 muß bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 80 Minuten

Band 7: 80 Seiten, 57 Lernschritte DM 4,40
ISBN: 3-506-14007-8 1972

Lehrerbegleitheft: 99 Seiten, kostenlos

Schülerarbeits- und Übungsheft,
Schülerinformationen DM 0,60

Experimentiermaterial empfehlenswert

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierete Schülerversuche Optik 8: Verschiedene Sammellinsen Sch. Arbeits- u. Übungsheft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler 69 LE LH SH	1973 SE 1 BS BA V	Physik 4,80 DM 3506140086	Optik Schöningh
--	-------------------------	---------------------------------	--------------------

Inhalt:

I. Brennpunkt – Brennweite; II. Zusammenhang: Brennweite – Krümmung einer Linse; III. Die Brennweite beim Fotografieren; IV. Erfolgskontrolle.

Physik

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 6 und 7 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 80 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik. Pro-	1973	Physik	Optik
grammierte Schülerversuche Optik 9:	SE 1 BS BA	4,40 DM	Schöningh
Der Bildwerfer Sch.Arbeits- u. Übungs-	V	3506140094	
heft, Sch. Information 0,60 DM			
Dieck/Schöler			
58 LE LH SH			

Inhalt:

I. Der einfache Bildwerfer; II. Das richtige Ausleuchten der Dias zur Verbesserung des Bildes; III. Das Objektiv und seine Wirkung auf das Bild; IV. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 6–8 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 75 Minuten.

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik. Pro-	1973	Physik	Optik
grammierte Schülerversuche Optik 10:	SE 1 BS BA	4,40 DM	Schöningh
Die Lupe Sch.Arbeits- u. Übungsheft,	V	3506140108	
Sch. Information 0,60 DM Dieck/Schöler			
49 LE LH SH			

Inhalt:

I. Das menschliche Auge als „optisches“ Gerät; II. Die Lupe; III. Auge und Lupe; IV. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 6–9 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 70 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung: Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierete Schülerversuche Optik 11:	1973	Physik	Optik
Das Fernrohr Sch.Arbeits- u. Übungsheft,	SE 1 BS BA	2,80 DM	Schöningh
Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler	V	3506140116	
38 LE LH SH			

Inhalt:

I. Wir bauen ein Fernrohr – das Objektiv; II. Wir bauen ein Fernrohr – das Okular; III. Die Abhängigkeit der Bildgröße von der Brennweite des Objektivs IV. Das Keplersche Fernrohr. Zusammenfassung; V. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 6–10 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Physik

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierete Schülerversuche Optik 12: Das Mikroskop Sch.Arbeits- u.Übungsheft, Sch.Information 0,60 DM Dieck/Schöler 35 LE LH SH	1973 SE 1 BS BA V	Physik 2,80 DM 3506140124	Optik Schöningh
--	-------------------------	---------------------------------	--------------------

Inhalt:

I. Aufbau eines Mikroskops; II. Vergleich Mikroskop – Fernrohr; III. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Die Programme Optik 6–11 müssen bekannt sein.

Bearbeitungsdauer: 50 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Reihe: Grundlagen der Physik. Programmierete Schülerversuche Optik 13: Wir zerlegen weißes Licht in Regenbogenfarben Sch.Arbeits- u.Übungsheft, Sch. Information 0,60 DM Dieck/Schöler 52 LE LH SH	1973 SE 1 BS BA V	Physik 4,40 DM 3506140132	Optik Schöningh
--	-------------------------	---------------------------------	--------------------

Inhalt:

I. Wann sieht man einen Regenbogen – Wie entsteht ein Regenbogen; II. Wie entstehen Regenbogenfarben; III. Von den Regenbogenfarben zum weißen Licht; IV. Erfolgskontrolle.

Vorkenntnisse: Bekannt sein müssen die Programme Optik 2 und Optik 5–12.

Bearbeitungsdauer: 80 Minuten

Weitere Bemerkungen siehe Programmtitel „Optik 1“

Hinweise zur Verwendung:

Siehe Programmtitel „Optik 1“

Erprobung erfolgte analog zu Programmtitel „Optik 1“

Schwerelosigkeit beim Raumflug	1966	Physik	Mechanik
Experimentiermaterial 11,60 DM	SE 1	15,80 DM	Schroedel
Testblätter 2,40 DM	V	26043	
Cappel/Strittmacher			
303 LE LH TB			

Inhalt:

Kraft und Masse. Widerstand und Dichte. Kraft, Größe, Richtung der Geschwindigkeit. Drehbewegung. Trägheitswiderstand. Massenanziehung. Flug zum Mond. Raumflug.

Bearbeitungsdauer: 390 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Hauptschul- und in 4 Realschulklassen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der einfache elektrische Stromkreis	1967	Physik	Elektrot.
Schülerarbeitsheft mit Kontrollaufgaben 3,40 DM	SE 1	15,20 DM	Schroedel
Jacobs/Töllner	V	26031	
220 LE LH SH			

Inhalt:

A. Elektrischer Strom fließt im Kreis; B. Von Schaltern und Stromquellen; C. Wir zeichnen einen Stromkreis; D. Von der Steckdose zur Stehlampe.

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Zusätzliches Arbeitsmaterial: Normalbatterien, Monozellen, Fahrradlampe, Soffittenlampe, Klingeldraht.

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen der 5.–8. Stufe an Haupt- und Realschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Der Kompressorkühlschrank	1964	Physik	Wärmel.
Weltner/Kunze	SE 1	6,40 DM	Schroedel
140 LE LH	V	1171	

Physik**Inhalt:**

A. Kälteerzeugung; B. Kältemaschine; C. Kondensator, Kapillare; D. Wärmeisolation, Tiefkühlfach, Form des Kondensators, Kühlbleche.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Einführung in die Grundlagen der Halbleitertechnik, PU 01 Benda
23 LE

1973
SE 1 + 2

Physik
10,00 DM
3800940019

Halbleiter
Siemens

Inhalt:

Darstellung und Erklärung des elektronischen Leitfähigkeitsmechanismus im Halbleiterkristall. Elementarer Aufbau des Atoms. Bindungsaufgaben von Valenzelektronen. Aufbrechen der Elektronenbindung durch Energiezufuhr. Bewegung von Ladungsträgern im Kristallgitter von Leitern und Nichtleitern. Erreichen erhöhter Leitfähigkeit im Halbleiterkristall durch Einbau von Fremdatomen.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramm: PU 12

Anschlußprogramme: PU 05, 06, 11, 20, 21, 25, 27, 44

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Generator-Motor / Physikalische Grundlagen und Mechanische Grundformen, PU 02 dazu: Diareihe DR 48
101,00 DM Seifert
32 LE

1972
SE 1 + 2
BSBA
V

Physik
15,00 DM
3800940027

Magnetm.
Siemens

Inhalt:

Begriff der elektrischen Maschinen. Leiter mit Magnetfeld. Magnetspule. Magnetspule mit Eisenkern. Magnetischer Fluß. Faradaysches Induktionsgesetz, Versuchsbeschreibungen, Größen und Einheiten. Induktionsspannung durch Rotation. Rechte-Hand-Regel. Prinzip

des Gleichstromgenerators, Kommutator; Fremd- und Selbsterregung (dynamoelektrisches Prinzip). Wechselstromgenerator. Drehstromgenerator. Drehstromsynchrongenerator. Schaltzeichen.

Stromdurchflossener Leiter im Magnetfeld. Versuchsbeschreibungen. Linke-Hand-Regel. Drehmoment. Prinzip des Gleichstrommotors, Kommutator. Wechselstrommotor. Drehstrommotor. Drehstromsynchronmotor. Drehstromasynchronmotor. Käfigläufer, Schleifringläufer. Schlupf. Beziehungen zwischen Drehzahl, Frequenz, Polpaar und Umdrehung je Zeiteinheit.

Bauteile elektrischer Generatoren und Elektromotoren. Wirkungsgrad. Bildanhang.

Bearbeitungsdauer: 300 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 08, 09, 29

Anschlußprogramme: PU 14, 52, 60

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Strom- und Spannungsmesser,
PU 03 dazu: Diareihe DR 13
77,00 DM Reinel/Seifert
24 LE

1971

SE 1+2 BSBA

V

Physik

10,00 DM

3800940035

Elektrot.

Siemens

Inhalt:

Wiederholung der elektrischen Maßeinheiten von Strom und Spannung. Erklärung der Begriffe Strom- und Spannungsmesser. Wichtige gemeinsame Merkmale. Lage von Strom- und Spannungsmesser im Stromkreis. Aufbau und Funktion der gebräuchlichsten Meßinstrumente. Drehspulmeßwerk, Meßgleichrichter. Galvanometer. Dreheisen- (Weicheisen-) Meßwerk. Drehmagnetmeßwerk. Elektrodynamische Meßinstrumente. Hitzdrahtmeßwerk. Bimetallmeßwerk. Thermoumformer. Sinnbilder der Meßwerke. Dämpfung. Spitzenlagerung, Spannbandlagerung. Meßwerk, Meßinstrument. Güteklassen. Prüfspannungszeichen. Lagezeichen. Meßbereichserweiterung durch Vor- und Nebenwiderstände. Übungen im Ablesen von Meßinstrumenten liegen außerhalb des Programmzieles.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 08, 09

Anschlußprogramm: PU 43

Physik

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Wirkungsweise und Aufbau des Transformators, PU 04 Nessler/Stafelmeier 25 LE	1974 SE 1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940043	Magnetm. Siemens
--	---------------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

Durch Versuchsbeispiele am Einphasentransformator wird die Transformation erklärt und die Übertragung elektrischer Leistung von der Eingangs- zur Ausgangsseite veranschaulicht. Ferner geht das Programm näher auf die Grundelemente des Transformators (Eisenkern, Wicklung) ein, beschreibt auch den Drehstromtransformator und weist auf dessen Bedeutung in der Energieverteilung hin. Zwei weitere Lehreinheiten über den Anschluß der Transformatoren und über ihre baulichen Bestimmungen schließen das Lehrprogramm ab.

Eine eingehende Beschreibung des Klein-, Mittelleistungs- und Großtransformators ist in Anschlußprogrammen vorgesehen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 02, 07, 08, 09

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Wirkungsweise des Thyristors, PU 05 dazu: Diareihe DR 24 65,00 DM Weiske 21 LE	1974 SE1+2 BSBA V	Physik 8,50 DM 3800940051	Halbleiter Siemens
---	-------------------------	---------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Der Thyristor als steuerbare Halbleiterdiode. Schaltungssymbol. Bezeichnung der Elektroden. Die drei Arbeitszustände des Thyristors. Aufbau des Vierschichters. PSN-Übergang. Durchlaß-

belastung. Sperrfähigkeit. Gesperrter Zustand bei anliegender negativer und anliegender positiver Spannung. Blockierfähigkeit. Steuerkreis. Thyristorersatzbild. Zündvorgang. Löschtvorgang. Impulssteuerung des Thyristors. Transistor als Gleichstromschalter. Thyristor als Wechselstromschalter.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 11, 21, 27

Anschlußprogramme: PU 06, 20, 25

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Wirkungsweise des Zweiwegthyristors, PU 06 dazu: Diareihe DR 24
65,00 DM Benda
24 LE

1971	Physik	Halbleiter
SE1+2BSBA	10,00 DM	Siemens
V	380094006X	

Inhalt:

Zündvorgang des Einwegthyristors. Konventionelle Antiparallelschaltung. Zusammenfassung von zwei Einwegthyristoren zu einem Zweiwegthyristor. Einfache Zündmöglichkeiten für beide Richtungen. Zündung über Hilfsthystor. Umpolen des Zündkontaktes. Die Zweiwegschaltdiode. Anwendungsbeispiel.

Die Zweiwegschaltdiode wird als Spezialfall des Zweiwegthyristors eingeführt. Ein Anwendungsbeispiel für beide Bauelemente wird ausführlich behandelt.

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Diareihen, Lehrfilme und Fachbücher siehe unter PU 05

Vorprogramme: PU 01, 05, 11, 20, 21, 25, 27

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physik

Das magnetische Feld, PU 07 Lang 25 LE	1974 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM	Magnetm. Siemens
--	--------------------	--------------------	---------------------

Inhalt:

Eigenschaften der Magnete. Gesetzmäßigkeit über Anziehung und Abstoßung gleichnamiger und ungleichnamiger Pole. Molekularmagnete. Magnetische Eigenschaften der Werkstoffe. Veranschaulichung des magnetischen Feldes. Feldliniendichte. Magnetische Feldlinien. Zusammenhang zwischen Stromrichtung und Feldrichtung. Technische Stromrichtung. Elektronenbewegung. Elektrodynamische Kraftwirkung. Feldverstärkung. Magnetfluß. Umrechnung von Maxwell in Weber. Berechnung der Feldliniendichte. Errechnung relativer Permeabilität.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramm: PU 12

Anschlußprogramme: PU 02, 08, 09, 44

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Das elektrische Feld PU 08 Lang 25 LE	1974 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940086	Elektrot. Siemens
---	--------------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Elektrische Aufladungen. Gleichnamige und ungleichnamige elektrische Ladungen. Atomaufbau, Elementarladung. Elektrische Spannung. Leiter und Nichtleiter. Anode, Kathode. Elektrisches Feld. Faradayscher Käfig. Elektrischer Strom. Kondensator. Elektrizitätsmenge. Kapazität. Rechenbeispiele. Dielektrikum. Elektrische Feldstärke. Durchschlagsfestigkeit. Sicherheit.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 12

Anschlußprogramme: PU 02, 09, 14, 22, 33

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Strom – Spannung – Widerstand, PU 09 Lang 28 LE	1973 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940094	Elektrot. Siemens
---	--------------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Begriff „elektrischer Strom“. Stromkreis. Schalter und Schaltplan. Schaltzeichen. Elektronen als Ladungsträger. Leiter und Nichtleiter. Stromstärke (Ampere). Strommesser. Elektrische Spannung (Volt). Spannungsmesser. Spannungsnormung. Elektrischer Widerstand (Ohm). Ohmsches Gesetz. Berechnungsbeispiel.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten.

Vorprogramme: PU 07, 08, 12.

Anschlußprogramme: Heinz Wehner „Einführung in den Galvanismus“
3-8009-4015-9, sowie PU 02, 03, 14, 18, 22, 33.

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Einführung in die Regelungstechnik, PU 10 Müller-Schwarz 22 LE	1971 SE1+2 BSBA	Physik 8,50 DM 3800940108	Regeltech Siemens
--	--------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Regelungstechnik zur Rationalisierung von Produktionsprozessen. Regelgröße Stellgröße. Regelstrecke. Regler-Regelkreis-Regelabweichung. Störgrößen. Übergangsfunktion. P-Regler. Proportionalbeiwert. Führungsgrößen. Berechnen einer Regelabweichung und Regeldifferenz. Bleibende Sollwertabweichung. Stellbereich – Proportionalbereich. Fühler und Stellglied. Blockschaltbild.

Steuerung. Vor- und Nachteile von Regelung und Steuerung. Regelung mit Störgrößenaufschaltung. Genormte Formelzeichen in der Regelungstechnik.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Physik

Anschlußprogramm: PU 16

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Wirkungsweise der Halbleiterdiode, PU 11 Lob 24 LE	1974 SE 1+2 BSBA	Physik 8,50 DM 3800940116	Halbleiter Siemens
--	---------------------	---------------------------------	-----------------------

Inhalt:

N-Leitung, Donator, P-Leitung, Akzeptor, Loch, Dotierungshöhe, Paarerzeugung, Rekombination, Leitfähigkeit und Rekombination, Trägerlebensdauer, PN-Übergang, Diffusionsstrom, Diffusionsspannung, Raumladungszone, Durchlaß- und Sperrichtung, PSN-Diode, Sperrstrom und Rekombinationszentren, Sperrspannung und Feldstärke, Feldstärke und Dotierungshöhe, Avalanche- und Zenerdurchbruch.

Zu diesem Lehrprogramm wird vorausgesetzt, daß neben den Begriffen der allgemeinen Elektrotechnik auch bereits die Grundlagen der Halbleitertechnik geläufig sind, z.B. Atom, Kristall, Defektelektron. Hierauf aufbauend wird die physikalische Wirkungsweise der Halbleiterdiode erklärt. Die zur Veranschaulichung notwendigen Beispiele werden am Germanium bzw. Silizium erläutert, weil diese beiden Halbleiter die größte Bedeutung in der Technik haben.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 12

Anschlußprogramme: PU 05, 06, 20, 21, 25, 27

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Aufbau der Materie, PU 12

Schuster

Siehe unter Chemie Seite 28

Wirkungsweise und Aufbau des Gleichstrommotors, PU 14 dazu: Diareihe DR 48 101,00 DM Höppner 21 LE	1970 SE1+2 BSBA V	Physik 8,50 DM 3800940140	Magnetm. Siemens
--	-------------------------	---------------------------------	---------------------

Inhalt:

Linke-Hand-Regel. Ursache der Drehbewegung. Hauptteile des Gleichstrommotors, Anker, Kommutator, Ständer. Hauptfeld. Ankerquerfeld. Ankerrückwirkung. Kommutierungsvorgang. Bürsten und Bürstenfeuer. Wendepole. Gegen-EMK. Innerer Spannungsabfall.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: 02, 07, 08, 09

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Regeleinrichtungen, PU 16 dazu: Diareihe DR 42 65,00 DM Müller-Schwarz 22 LE	1970 SE 1 BS BA V	Physik 8,50 DM 3800940183	Regeltech Siemens
--	-------------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Grundformen von Regeleinrichtungen, Proportional (P)-, Differential (D)-, Integral (I)-Regeleinrichtungen und ihre Arbeitsweise. Vor- und Nachteile. Gleichungen. Häufigste Kombinationen von Regeleinrichtungen. Übergangsfunktionen. Regelkreisglieder unter Angabe ihrer Kennwerte. Unterschied zwischen stetigen und Zweipunktregeleinrichtungen.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramm: PU 10

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physik

Fehlerstromschutzschaltung, PU 18 Zöhnel 16 LE	1970 SE1+2 BSBA	Physik 6,50 DM 3800940183	Elektrot. Siemens
--	--------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Funktion der FI-Schutzschaltung einschließlich der physikalischen Vorgänge innerhalb des FI-Schutzschalters. Bedeutung des Erdungswiderstandes für die Höhe der auftretenden Berührungsspannung U_B . Zulässiger Erdungswiderstand R_E . Der FI-Schutzschalter als Schutz gegen Brandgefahr bei Erdschlußströmen. Die Anwendung der FI-Schutzschalter in der Landwirtschaft und auf Baustellen. Der FI-Schutzschalter mit Nenn-Fehlerstrom 30 mA als Schutz gegen die Gefahr bei direktem Berühren betriebsmäßig spannungsführender Teile.

In diesem Lehrprogramm wird die FI-Schutzschaltung behandelt.

Voraussetzung für den Lernerfolg sind nachstehende Vorkenntnisse: Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsches Gesetz, Prinzip des Transformators, Betriebsbedingungen im Drehstromnetz, besonders Spannung gegen Erde, Erdschluß, Begriff „Betriebsmittel“ im Sinne von VDE 0100.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 04, 07, 08, 09, 22

Anschlußprogramm: Theo Schmelcher „Aufgabe der Sicherung als Leitungsschutzeinrichtung“ 3-8009-4023-X.

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der magnetische Kreis, PU 19 Rieger 24 LE	1970 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940191	Magnetm. Siemens
---	--------------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

Ablenkung einer Magnetnadel. Feldlinienbild. Vereinigung von Einzelfeldern zu einem gemeinsamen Feld. Durchflutung. Erregung eines magnetischen Feldes in einer Spule. Magnetischer Fluß. Homogenes Magnetfeld. Magnetische Induktion. Magnetischer Widerstand in einer Ringspule. Magnetische Leitfähigkeit: Permeabilität. Der magnetische Kreis. Berechnung der Durchflutung eines magnetischen Kreises. Berechnung der magnetischen Induktion. Kraftwirkung eines Hubmagneten. Magnetisierungskurve.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 08, 09

Anschlußprogramme: PU 02, 22, 44

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Kennlinien des Thyristors, PU 20 dazu: Diareihe DR 24 65,00 DM Weiske 20 LE	1973 BS BA V	Physik 6,50 DM 3800940205	Halbleiter Siemens
--	--------------------	---------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Klärung des Begriffs „Kennlinie“. Die Diodenkennlinie (Wdhlg.). Die statischen Kennlinien des Thyristors. Die Durchlaßkennlinie. Schleusenspannung und differentieller Widerstand, Temperaturabhängigkeit. Die Sperrkennlinie. Die Blockierkennlinie. Temperaturabhängigkeit der Sperr- und Blockierkennlinie. Zusammenstellung der statischen Daten des Thyristors. Die dynamischen Daten des Thyristors. Die Vertikalsteuerung. Die Horizontalsteuerung. Zündwerte. Mindestdauer des Zündimpulses. Haltestrom I_H . Der Wärmehaushalt des Thyristors. Die Durchlaßverluste. Der Dauergrenzstrom.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 05, 11, 21

Anschlußprogramme: PU 06, 25

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Transistor. Aufbau, Wirkungsweise, Kennlinien, Grundsaltungen, PU 21 dazu: Diareihe DR 27 65,00 DM Gelder/Reiter 27 LE	1974 BS BA V	Physik 6,50 DM 3800940213	Halbleiter Siemens
--	--------------------	---------------------------------	-----------------------

Physik

Inhalt:

Aufbau des Transistors. Versorgungsspannung. Stromfluß. Stromteilung. Grundsaltungen. Kurzzeichen. Richtungsangaben. Zählpfeile und Vorzeichen. Emitterschaltung. Eingangswiderstand. Ausgangswiderstand. Arbeitswiderstand. Spannungsverstärkung. Leistungsverstärkung. Kennlinien der Emitterschaltung. Kennlinie einer Diode. Transistor. Eingangskennlinien. Aussteuerung. Statischer Eingangswiderstand. Dynamischer Eingangswiderstand. Ausgangskennlinien. Stromverstärkungskennlinie. Stromverstärkung. „Steilheit“.

Basisschaltung. Stromverstärkung. Eingangswiderstand. Spannungsverstärkung. Kollektorschaltung. Stromverstärkung. Eingangswiderstand. Eingangsspannung. Ausgangswiderstand und Spannungsverstärkung. Vergleich zwischen Emitter-, Basis- und Kollektorschaltung. Test-Tests, Fachausdrücke.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 11, 12

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Kirchhoffschen Gesetze,
PU 22 Koller
21 LE

1974
SE 1 BS BA

Physik
8,50 DM
3800940221

Elektrot.
Siemens

Inhalt:

Wiederholung des Ohmschen Gesetzes. Elektrischer Leitwert. Widerstände parallel: Ströme, Leitwerte, reziproke Widerstände addieren. Knotenregel. Widerstände hintereinander: Spannungen und Widerstände addieren. Maschengleichung. Spannungsteiler. Innerer Widerstand. Batterien in Serie und parallel. Brückenschaltung anschaulich und rechnerisch, Widerstandsmessung. Amperemeter im Stromkreis. Voltmeter im Nebenschluß.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 08, 09

Anschlußprogramme: PU 02, 03, 29

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Einführung in die physikalischen Gesetze der Temperaturstrahlung, PU 24 Eck 24 LE	1971 BS BA	Physik 10,00 DM 3800940248	Wärmel. Siemens
--	---------------	----------------------------------	--------------------

Inhalt:

Die Temperaturstrahlung. Grundbegriffe, Größen, Einheiten und physikalische Gesetze der Temperaturstrahlung. Einfache Aufgaben.

Physikalische Erscheinungen, wie die Wärme, die elektromagnetischen Wellen, die spektrale Zerlegung der Strahlung durch ein Prisma und die Thermospannung, werden als bekannt vorausgesetzt. Auch Kenntnisse von physikalischen Größen, wie Temperatur, Energie und Leistung sowie von physikalisch-technischen Einheiten und Apparaturen sollten vorhanden sein.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Anwendung des Thyristors, PU 25 dazu: Diareihe DR 24 und DR 35 je 65,00 DM Weiske 22 LE	1971 BS BA V	Physik 10,00 DM 3800940256	Halbleiter Siemens
--	--------------------	----------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Einweg- und Antiparallelschaltung. Phasenanschnittsteuerung. Leistungselektronik, wichtigstes Anwendungsgebiet für Thyristoren.

Das vorliegende Programm befaßt sich mit der Anwendung des Thyristors.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 05, 20

Anschlußprogramm: PU 06

Physik

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physikalische Grundlagen der Elektronenröhren, PU 26 Melezinek 27 LE	1971 SE 1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940264	Elektrot. Siemens
---	---------------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Atomaufbau. Vakuum. Elektroden. Elektronenquelle. Austrittsarbeit. Elektronenmission. Anode. Kathode. Raumladungsgebiet. Primär- und Sekundärelektronen. Kathodenmaterialien. Direkte und indirekte Heizung. Netzbrummen. Anodenoberfläche. Aufbau der Röhrendiode. Stromfluß. Funktion und Kennlinie einer Röhrendiode. Anwendungsbeispiele.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 08, 09, 12

Anschlußprogramme: PU 01, 11, 27, 28

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Kennlinien von Dioden, PU 27 Lob 19 LE	1971 BS BA	Physik 6,50 DM 3800940272	Halbleiter Siemens
--	---------------	---------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Erklärung der Angaben in einem Datenbuch kommerzieller Dioden. Aussage über Sperr- und Durchlaßkennlinien und ihre Temperaturabhängigkeit. Erklärung der Schaltzeit als wichtigste dynamische Eigenschaft einer Diode. Begründung, warum in der Technik oft eine TSE-Beschaltung der Dioden notwendig und eine ausreichende Kühlung der Dioden wichtig ist.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 11
Anschlußprogramme: PU 05, 21

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Triode, PU 28 Melezinek 20 LE	1973 SE1+2 BSBA	Physik 6,00 DM 3800940280	Elektrot. Siemens
---	--------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Aufbau der Triode, Anode, Kathode, Gitter. Wirkungsweise der Triode, Gitterstrom und Gitterspannung. Kennlinienfelder, Arbeits- und Ruhearbeitspunkt. Röhrenkennwerte, Barkhausen-Gleichung. Anwendungsmöglichkeiten der Triode.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 08, 09, 12, 26
Anschlußprogramme: PU 01, 05, 06, 11, 20, 21, 25, 27, 41

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Induktion und Selbstinduktion, PU 29, Rieger 24 LE	1972 BS BA	Physik 10,00 DM 3800940299	Magnetm. Siemens
--	---------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

Entstehung einer Spannung durch die Bewegung eines Leiters im magnetischen Feld. Spannungsquelle und elektromotorische Kraft. Größe und Richtung der EMK. Bedeutung der Dichte des magnetischen Feldes und der Geschwindigkeit des bewegten Leiters für die Größe der induzierten EMK. Induktion in einer Leiterschleife und Erzeugung elektrischer Energie.

Physik

Grafische Darstellung der induzierten EMK während einer Umdrehung einer Leiterschleife als sinusförmige Wechselspannung.

Beeinflussungsmöglichkeiten der Induktion durch veränderliche Magnetfelder. Rückwirkung des Magnetfeldes auf die eigene Wicklung einer Spule — die Selbstinduktion. Rechnerische Ermittlung der EMK der Selbstinduktion. Zeitkonstante. Beispiele zur Berechnung der Induktivität einer Luftspule.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 07, 09, 19, 22

Anschlußprogramme: PU 02, 03, 14, 36, 37, 38, 46, 52, 60

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Aufbau und Wirkungsweise des Fotowiderstandes, PU 31 Steidle 24 LE	1972 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940310	Halbleiter Siemens
---	--------------------	----------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Begriff des Lichtes. Aufbau und Eigenschaften des Lichtes. Innerer fotoelektrischer Effekt. Lichtelektrische Größen. Begriff der spektralen Empfindlichkeit. Materialien für den Fotowiderstand, deren Herstellung und Dotierung. Systemgestaltung. Kenngrößen des Fotowiderstandes. Eigenschaften des Fotowiderstandes. Einfache fotoelektrische Schaltung. Anhang.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten.

Vorprogramme: PU 01, 09, 12

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der elektrische Stromkreis	1972	Physik	Elektrot.
PU 33 Koller	SE1+2 BSBA	8,50 DM	Siemens
21 LE		3800940337	

Inhalt:

Definition des elektrischen Stromkreises. Bestandteile: Energiequelle, Verbraucher, Schalter, Verbindungsstücke. UND-Schaltung, ODER-Schaltung. Ohmsches Gesetz. Quellenspannung, Klemmenspannung. Potentialdifferenz oder Spannungsabfall. Elektromotorische Kraft. Widerstände. Stromstärke. Gleichung des Stromkreises. Leerlauf, Leerlaufspannung. Kurzschluß, Kurzschlußspannung. Leistung des elektrischen Stromkreises.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 09, 12

Anschlußprogramme: PU 02, 03, 04, 07, 08, 19, 22, 29, 36, 37, 38, 46, 60

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, PU 34 Koller	1974	Physik	Mechanik
23 LE	SE1+2 BSBA	6,50 DM	Siemens
		3800940345	

Inhalt:

Mit vorliegendem Lehrprogramm wird der Lernende über wichtige physikalische Begriffe wie Arbeit, Leistung, Energie, Kraft und Wirkungsgrad unterrichtet. Er lernt ihren Zusammenhang und in welchen Einheiten diese Größen gemessen werden.

Bearbeitungsdauer: 120 Minuten

Vorprogramme: PU 09, 12, 22, 33

Anschlußprogramme: PU 02, 03, 07, 08, 14, 36, 38, 52

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physik

Wechselspannung, Wechselstrom, PU 36 Rieger 25 LE	1973 BS BA	Physik 10,00 DM 3800940361	Elektrot. Siemens
--	---------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Scheitel- und Effektivwert, Frequenz, Periodendauer und Phasenlage. Das Verhalten ohmscher, induktiver oder kapazitiver Widerstände beim Einsatz technischer Verbraucher am Wechselstromnetz.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: Pu 07, 08, 09, 12, 22, 33

Anschlußprogramme: PU 37, 38, 46

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Leistung und Arbeit des Wechselstroms, PU 37 Rieger 21 LE	1974 BS BA	Physik 8,50 DM 380094037X	Elektrot. Siemens
--	---------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Von den Wechselstromverbrauchern aufgenommene Wirk-, Blind- und Scheinleistungen werden berechnet und der vorliegende Leistungsfaktor bestimmt, Resultierende Leistungen, mit denen Energiequellen belastet sind, werden rechnerisch und zeichnerisch ermittelt.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramm: PU 46

Anschlußprogramm: PU 38

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Drehstrom, PU 38 Weiske 21 LE	1974 BS BA	Physik 8,50 DM 3800940388	Elektrot. Siemens
---	---------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Grundbegriffe des Drehstroms. Dreieck- und Sternschaltung; einfache Berechnungsbeispiele. Anwendungen des Drehstroms in der Niederspannungsverteilung zur Energieversorgung. Stern- und Dreieckumschaltung.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 36, 37, 46

Anschlußprogramm: Drehstromleistung und ihre Messung 3-8009-4045-0

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Schwingkreis, PU 40 Gottlob 23 LE	1974 SE1+2 BSBA	Physik 8,50 DM 380094040X	Elektrot. Siemens
---	--------------------	---------------------------------	----------------------

Inhalt:

Schwingung. Energiezustände. Orts- und Zeitabhängigkeit. Elektrische Schwingung. Grundbausteine des Schwingkreises. Freie und erzwungene Schwingungen. Ungedämpfte und gedämpfte Kreise. Reihen- und Parallelschwingkreis. Hinweise auf Anwendungen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: H. Wehner „Galvanische Sekundärelemente“ 3-8009-4047-7 sowie PU 07, 08, 09, 12, 22, 33, 36, 38, 46

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physik

Der Transistor als Schalter, PU 41 dazu: Diareihe DR 27 65,00 DM Gelder 30 LE	1972 SE1+2 BSBA V	Physik 10,00 DM 3800940418	Halbleiter Siemens
--	-------------------------	----------------------------------	-----------------------

Inhalt:

Die verschiedenen Schaltzustände des Transistors. Stromverstärkung. Reststrom. Restspannung. Verlustleistung. Temperatur. Übersteuerung. Ausräumfaktor. Schalten einer induktiven Last. Schalten einer kapazitiven Last. Schutz des Transistors vor Überbeanspruchung in den verschiedenen Schaltzuständen. Auswahl eines geeigneten Transistors für einen bestimmten Anwendungsfall.

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 21, 36, 37, 46

Anschlußprogramm: Gelder „Der Transistor als NF-Verstärker. Vorstufen“ 3-8009-4057-4;
Gelder „Der Transistor als NF-Verstärker. Endstufen“ 3-8009-4058-2.

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Selektivität von Sicherungen in elektrischen Anlagen, PU 42 Schmelcher 27 LE	1972 BS BA	Physik 10,00 DM 3800940426	Elektrot. Siemens
--	---------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Überstromschutz. Sicherungen in Reihenschaltung. Schmelzzeit. Löschezit. Schmelzwärme-
wert. Auslösezeit. Fehlerstrom. Auslösekennlinien. Ansprechstrom. Verzögerungszeit. Strah-
lennetz. Kurzschluß in Maschennetzen. Schmelzzeitkennlinien. Knotenpunktsicherungen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 09, 12, 22, 33

Anschlußprogramme: Schmelcher „Aufgabe der Sicherung als Leitungsschutzeinrichtung
3-8009-4023-X; Schmelcher „Einsatz der Sicherungen in der Anlagetechnik“ 3-8009-4049-3.

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Das Drehspulmeßinstrument, PU 43	1972	Physik	Elektrot.
dazu: Diareihe DR 13	SE1+2 BSBA	8,50 DM	Siemens
77,00 DM Maroun	V	3800940434	
22 LE			

Inhalt:

Arbeitsweise des Drehspulmeßinstrumentes. Richtungsbestimmung der auf das Drehspulmeßinstrument wirkenden Kräfte. Bedingungen für das Anhalten der Drehspule. Anordnung des Dauermagnets. Bauformen von Magnetsystemen. Kernmagnetmeßwerk. Spannbandlagerung der Drehspule. Spitzenlagerung der Drehspule. Meßgenauigkeit. Güteklassen-Anzeigefehler. Empfindlichkeit und Energiebedarf. Gleichrichter. Trägheit von Meßwerken. Technischer Wechselstrom. Effektivwert. Formfaktor. Erweiterung des Meßbereichs. Nebenwiderstände für hohe Ströme. Vorwiderstände bei Spannungsmessern. Drehspulmeßwerk zur Widerstandsmessung. Strommethode.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 03, 07, 09, 22

Anschlußprogramm: PU 33

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Feldplatte – Aufbau, Wirkungsweise und Einsatz in Schaltungen, PU 44 Steidle	1972	Physik	Halbleiter
31 LE	SE1+2 BSBA	10,00 DM	Siemens
		3800940442	

Inhalt:

Magnetische Grundbegriffe. Halbleiter im Magnetfeld. Widerstandseffekt. Elektronenbeweglichkeit. Hallkoeffizient und spezifischer Widerstand. Forderungen an Halbleitermaterialien, die zur Herstellung magnetisch steuerbarer Halbleiterbauelemente dienen sollen. Strombahnen und Äquipotentiallinien. Seitenverhältnis und Widerstandsverhältnis. Corbino-Scheibe. Rasterfeldplatte. InSB/NiSB-Feldplatte. Schliffbilder. Grundmaterialien und Dotierung. Tem-

Physik

peraturverhalten. Mäanderformen. Komplettes Feldplattensystem. Schaltungen mit Feldplatten. Differentialfeldplatte. Magnetisch vorgespannte Feldplatten.

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 07, 09, 12

Anschlußprogramme: PU 19, 36, 37, 38, 46

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Wechselstromkreis, PU 46 Rieger, 25 LE	1974 BS BA	Physik 10,00 DM 3800940469	Elektrot. Siemens
--	---------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Berechnung des Wechselstromkreises. Reihenschaltung, Parallel- und Gemischtschaltung vom Ohmschen-, induktiven- und kapazitiven Widerstand. Von den Verbrauchern werden Ersatzschaltbilder entwickelt; Teilspannungen, Teilströme ermittelt und der auftretende Phasenverschiebungswinkel bestimmt.

Bearbeitungsdauer: 240 Minuten

Vorprogramm: PU 36

Anschlußprogramm: PU 37

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Elektromagnetische Wellen im Bereich der Hochfrequenztechnik, PU 50 Armbrüster 42 LE	1973 SE1+2 BSBA	Physik 15,00 DM 3800940507	Elektrot. Siemens
---	--------------------	----------------------------------	----------------------

Inhalt:

Einführung in das Gebiet der elektromagnetischen Wellen. Die Vorgänge um Entstehung und Ausbreitung der Wellen werden durch viele, teils mehrfarbige Bilder veranschaulicht. Verhalten von Wellen in Hohlleitern, Modulationsformen. Rundfunk- und Fernsehtechnik, Meßtechnik, Energieübertragung und Elektromedizin werden vorgestellt.

Vorprogramme: PU 36, 37, 38, 46

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Läufergespeicher Drehstrom-Kommutatormotor. Wirkungsweise und Aufbau, PU 51 Waldinger 21 LE	1973 SE1+2 BSBA	Physik 6,50 DM 3800940515	Magnetm. Siemens
--	--------------------	---------------------------------	---------------------

Inhalt:

Nach erfolgreichem Durcharbeiten ist der Lernende in der Lage zu erklären bzw. zu beschreiben, auf welche unterschiedliche Weise sich die Drehzahl einer Drehfeldmaschine verändern läßt; auf welche Art dies beim Kommutatormotor geschieht; wie der läufergespeiste Drehstrom-Nebenschlußmotor aufgebaut ist; wie der Kommutator als Frequenzumformer wirkt; wie die verschiedenen Bauelemente des Motors zusammenwirken, die den Drehstrom-Kommutatormotor zu einem kompakten drehzahlveränderbaren Antrieb machen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 02, 14, 52, 60

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Asynchronmotoren, Wirkungsweise und Aufbau, PU 52 Höfler 21 LE	1974 SE1+2 BSBA	Physik 8,50 DM 3800940523	Magnetm. Siemens
---	--------------------	---------------------------------	---------------------

Physik**Inhalt:**

Nach erfolgreichem Durcharbeiten ist der Lernende in der Lage, folgende Zusammenhänge zu erläutern: Ströme und Spannungen in einem Drehstromsystem, deren zeitlichen Verlauf und gegenseitige Beziehungen; Unterschiede zwischen Stern- und Dreieckschaltung einer Drehstromwicklung, Erregung eines elektromagnetischen Drehfeldes durch rotierende elektrische Durchflutung, Entstehen des Drehmoments im Leerlauf und bei Belastung. Zusammenhang von Drehmoment und Drehzahl, Unterschiede zwischen Käfigläufer und Schlußringläufer, Möglichkeiten der Drehzahlbeeinflussung, Betrieb am Wechselspannungsnetz.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 02, 07, 09, 12, 22, 29, 33, 36, 38

Anschlußprogramme: PU 14, 51, 60

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der keramische Kaltleiter,
PU 53 Hanke
25 LE

1973
BS BA

Physik
6,50 DM
3800940531

Elektrot.
Siemens

Inhalt:

Theorie: Diagramme. Definitionen. Eigenschaften. Kristallbau. Polarisation. Permittivität. Curietemperatur. Anwendungen: Übertemperaturschutz. Überfüllsicherung. Überwachung von Gebläsen. Schutz vor Überlastung. Relaisverzögerung. Entmagnetisierung der Lochmasken von Bildröhren. Zünden von Gasentladungslampen.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 01, 07, 09, 12

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Drehzahlregelung von Gleichstrom- maschinen mit Einfachstromrichtern, PU 54 dazu: Diareihe DR 35: 65,00 DM; Diareihe DR 36 77,00 DM Tome 23 LE	1973 SE1+2 BSBA V	Physik 6,50 DM 380094054X	Magnetm. Siemens
---	-------------------------	---------------------------------	---------------------

Inhalt:

Grundsätzliche Funktion des Stromrichters für Motorantriebe mit einer Drehrichtung. Der Lernende kennt nach erfolgreichem Durcharbeiten die häufig angewendeten Stromrichter-schaltungen, Brückenschaltung und Drehstrom-Brückenschaltung, die Gleichrichtung der Wechselspannung, die Wirkung des Gleichstroms auf den Motor, abhängig von seiner Wellig-keit, die Steuerung der Gleichspannung durch den Stromrichter, die Aufgabe des Steuersatzes, das Prinzip der Drehzahl- und Ankerstromregelung, die Messung der Istwerte und den Ver-gleich mit dem Sollwert und die Anpassungsbedingungen des Reglers an die Regelstrecke.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: 01, 02, 03, 05, 10, 14, 20, 60

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Verbesserung des Leistungsfaktors \cos ϕ , PU 56 Paeg 23 LE	1973 SE1+2 BSBA	Physik 6,50 DM 3800940566	Magnetm. Siemens
--	--------------------	---------------------------------	---------------------

Inhalt:

Nach erfolgreichem Durcharbeiten ist der Lernende in der Lage, zu erklären bzw. zu berech-nen, wie die verschiedenen elektrischen Verbraucher die Phasenverschiebung zwischen Strom und Spannung beeinflussen, was der Begriff „Leistungsfaktor $\cos \phi$ “ aussagt, welche Vor-teile sich bei einem guten Leistungsfaktor ergeben, auf welche Arten Leistungskondensatoren zur Verbesserung des Leistungsfaktors eingesetzt werden können.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 02, 04, 07, 08, 09, 12, 22, 33, 36, 37, 38, 46

Physik

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Gleichstrommotoren. Betriebseigenschaften und Anwendung, PU 60 dazu: Diareihe DR 48 101,00 DM Höppner 21 LE	1974 SE1+2 BSBA V	Physik 6,50 DM 3800940604	Magnetm. Siemens
--	-------------------------	---------------------------------	---------------------

Inhalt:

Anker- und Erregerwicklung des Gleichstrommotors – ihre Schaltzeichen, die Wendepolwicklung – ihr Schaltzeichen, Gleichstrom-Doppelschlußmotor. Der Nebenschlußmotor: Drehzahlverhalten, Drehzahländerung, Umformer zur Einspeisung und Drehzahländerung, Grundgleichung der elektrischen Maschinen, Einfluß der Kühlungsart. Das Abbremsen von Gleichstrommotoren.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Vorprogramme: PU 02, 14

Weitere Bemerkungen: Angaben über zusätzliche Arbeitsmittel auf Anfrage bei der Siemens AG.

Erprobung erfolgte an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Der Kondensator, PU 35 Paeg 24 LE	1975 SE1+2 BSBA	Physik 8,50 DM 3800940353	Elektrot. Siemens
---	--------------------	---------------------------------	----------------------

D. Drehstromleistung u.i. Messung, PU 45 Gaus 20 LE	1975 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940450	Elektrot. Siemens
---	--------------------	----------------------------------	----------------------

Hallgeneratoren, PU 55 Schober 28 LE	1974 SE1+2 BSBA	Physik 10,00 DM 3800940558	Elektrot. Siemens
--	--------------------	----------------------------------	----------------------

Stromleitung in Gasen und im Vakuum PU 62 Eck 24 LE	1974 SE1+2 BSBA	Physik 8,50 DM 3800940620	Elektrot. Siemens
Kinetische Gastheorie Dahnke 308 LE	1974 SE 2	Physik 14,80 DM 3528115807	Wärmel. Vieweg

Inhalt:

Wiederholung zur Wärmelehre. Die kinetische Theorie der Gase: Teilchenvorstellung und ideales Gas. Modellvorstellung und Grundannahmen. Verhalten der einzelnen Teilchen. Veranschaulichung des Gases in Modellgeräten. Der Druck als statistische Größe. Die Temperatur als statistische Größe. Wärmeenergie und spezifische Wärme. Die spezifischen Wärmen idealer Gase. Deutung der Molwärmen der idealen Gase in der kinetischen Theorie.

Vorkenntnisse: Physikkenntnisse der Sekundarstufe I

Bearbeitungsdauer: 360 Minuten

Schulbuch während der Programmarbeit: Brenneke/Schuster/Harbeck „Physik, Oberstufe“ 3-528-10512-7.

Erprobung erfolgte in 5 Klassen der 11.–12. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Physik Programmiert. Einführung in die Elektrizitätslehre Lehrerbegleitheft: 5,80 DM 36 Versuchskarten DIN A 4: 21,60 DM Eckel/Preuss 627 LE LH	1971 SE 1 V	Physik 18,80 DM 3528015101	Elektrot. Vieweg
--	-------------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

1. Der elektrische Stromkreis; 2. Gleichstrom und Wechselstrom; 3. Zusammengesetzte Stromkreise; 4. Elektrische Wärmezeugung; 5. Strom und Magnetfeld; 6. Chemische Wirkungen des elektrischen Stromes.

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse von Kraftgesetz, magnetisches Feld, Feldlinien, Magnetisierung

Bearbeitungsdauer: 650 Minuten

Physik

Erprobung erfolgte in 4 Haupt- und 5 Realschulklassen der 9.–10. Stufe sowie in 15 Klassen der 8.–10. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in einem Dokumentationsbeihft, das beim Verlag liegt, dargestellt.

Physik programmiert. Einführung in die Elektrizitätslehre Lehrerbegleitheft: 5,80 DM 12 Versuchskarten DIN A 4: 7,80 DM Eckel/Preuss 610 LE LH	1972 SE 1 V	Physik 18,80 DM 3528115203	Elektrot. Vieweg
--	-------------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

Stromstärke, Spannung, Widerstand, Arbeit, Leistung, Energie.

Vorkenntnisse: Band 1, sowie mathematische Vorkenntnisse: Terme und Termumformungen. Umformen von Gleichungen. Proportionalität.

Bearbeitungsdauer: 600 Minuten

Erprobung erfolgte in 5 Realschul- und in 15 Gymnasialklassen der 9.–10. Stufe. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in einem Dokumentationsbeihft, das beim Verlag liegt, dargestellt.

Physik programmiert. Einführung in die Elektrizitätslehre Lehrerbegleitheft: 5,80 DM 10 Versuchskarten DIN A 4: 6,00 DM Eckel/Preuss 526 LE LH	1973 SE 1 V	Physik 18,80 DM 3528115300	Elektrot. Vieweg
--	-------------------	----------------------------------	---------------------

Inhalt:

1. Herleitung und Anwendung der Widerstandsformel; 2. Der zusammengesetzte Stromkreis; 3. Ergänzungen zum Stromkreismodell; 4. Wichtige Schaltungen der Elektrotechnik; 5. Innerer Aufbau und Schaltung von Vielfachmeßinstrumenten; 6. Elektrische Unfälle und ihre Verhütung.

Vorkenntnisse: Umformen von Gleichungen. Proportionalität. Flächenberechnung des Kreises und Volumenberechnung des Zylinders. Darstellung in Graphen. Rechenstab.

Bearbeitungsdauer: 540 Minuten

Erprobung erfolgte in 15 Klassen der 9.–10. Stufe am Gymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in einem Dokumentationsbeihft, das beim Verlag liegt, dargestellt.

Geschwindigkeit — Beschleunigung	1971	Physik	Mechanik
Lehrerbegleitheft: 4,80 DM Vogler	SE 1	3,80 DM	Vieweg
239 LE LH	V	3528015403	

Inhalt:

Die gleichförmige Bewegung. Die gleichmäßig beschleunigte Bewegung.

Vorkenntnisse: Quadrieren, Wurzelziehen, algebraische Grundkenntnisse des 7.–8. Schuljahres.

Bearbeitungsdauer: 220 Minuten

Lehrerbegleitheft: 27 Seiten

Erprobung erfolgte in je einer Klasse der 9. Stufe an Haupt- und Realschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Physik 1: Stromstärke, Spannung, Widerstand Pernt	1970	Physik	Elektrot.
87 LE	SE 1	2,50 DM	Westermann
		3141845549	

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Physik 2: Fernsehen Pernt	1970	Physik	Elektrot.
87 LE	SE 1	2,50 DM	Westermann
		3141845557	

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Kalorik 1: Einführung in die Wärmelehre Junghans	1970	Physik	Wärmel.
84 LE	SE 1 BS BA	12,80 DM	Westermann
		314204521X	

Physik

Bearbeitungsdauer: 720 Minuten

Inhalt:

Wärme- Temperatur – Schaubild. Wärme als Molekularbewegung. Temperatur als meßbarer Wärmezustand.

Vorkenntnisse: Zehnerpotenz mit positiven und negativen Exponenten, Geschwindigkeit, Arbeit und Energie, kinetische Energie, Druck in Flüssigkeiten und Gasen, technische und physikalische Maßsysteme, Atome (auch Ionen) und Moleküle, wichtigste chemische Zeichen für Grundstoffe.

Kalorik 2: Einfache Berechnungen zur Wärmelehre Junghans 108 LE	1970 SE 1 BS BA	Physik 12,80 DM 3142045228	Wärmel. Westermann
---	--------------------	----------------------------------	-----------------------

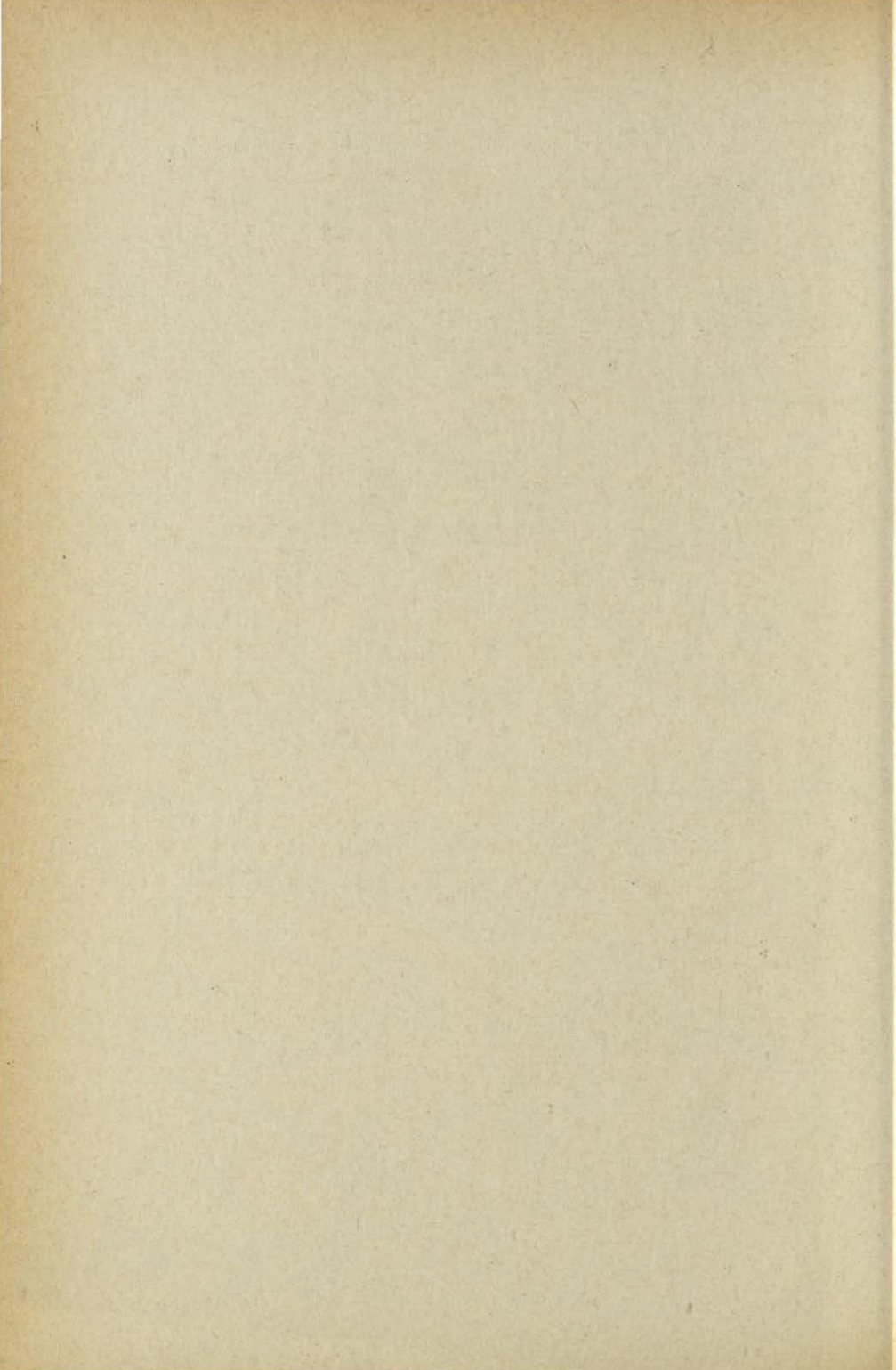
Inhalt:

Längenausdehnung fester Körper, Raumausdehnung flüssiger Körper, Isobare Zustandsänderung der Gase, Isovolumen Zustandsänderung der Gase, Zustandsänderungen der Gase und der thermischen Zustandsgleichung, Spezifische Wärmen in festen und flüssigen Körpern, Wärme und Änderung des Aggregatzustandes, Energie-Äquivalente und Heizwerte.

Vorkenntnisse: Zehnerpotenzen mit positiven und negativen Exponenten, Geschwindigkeit, Arbeit und Energie, kinetische Energie, Druck in Flüssigkeiten und Gasen, technische und physikalische Maßsysteme, Atome (auch Ionen) und Moleküle, wichtigste chemische Zeichen für Grundstoffe.

Bearbeitungsdauer: 8 x 240 Minuten

Politik
Sozialkunde
Geschichte



Unser Grundgesetz 1. Teil.	1967	Politik	
Wie das Grundgesetz entstand	SE 1	5,80 DM	BSV
Antwort- und Testblatt zus.: 0,25 DM Hampel/Moosburger 72 LE LH TB	V	3762707936	

Inhalt:

Elementarwissen über die Entstehung unserer politischen Grundordnung.

Vorkenntnisse: Grundzüge der deutschen und europäischen Geschichte bis 1945, insbesondere die deutsche Verfassungsentwicklung zwischen 1918 und 1945.

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten.

Erprobung erfolgte in der 7.–9. Stufe an Haupt-, Real- und Berufsschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Erprobungsbericht für die lernmittelfreie Genehmigung dargestellt.

Die Grundrechte	1973	Politik	
Schröter/Schröter/Golbach	SE 1	12,80 DM	Bund
97 LE LH	V	361	

Inhalt:

1. Der Weg zur Demokratie. Verhältnis von Staat und Einzelmensch – Staatsformen – geschichtliche Entwicklung der Menschenrechte – Menschen- und Bürgerrechte in deutschen Verfassungen – Grundrechte als Recht und Pflicht – Gewaltenteilung – Sicherung der Grundrechte.

2: Freiheitsrechte. Historische Vorbilder des Grundgesetzes – Grundrechte als Grundlage von Rechtsprechung und Gesetzgebung – persönliche und politische Rechte – Entfaltung der Persönlichkeit – Freizügigkeit und Berufsausbildung – Notstandsgesetzgebung – weitere Freiheitsrechte.

3. Schutz- und Gleichheitsrechte, Wiederholung der Freiheitsrechte – Schutzrechte (Eigentum, Staatsangehörigkeit, Wohnung, Familie, Brief- und Postgeheimnis) – Wahl- und Petitionsrecht – Gleichheitsgrundsatz – Schutz der Grundrechte.

Bearbeitungsdauer: 180 Minuten

Hinweise zur Verwendung:

Kombination mit Direktunterricht. Die Antworten der Lernenden werden auf Arbeitsblättern fixiert.

Politik, Geschichte, Sozialkunde

Erprobung erfolgte in 10 Berufsschulklassen und an 1000 Versuchspersonen aus der Erwachsenenbildung. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbelegheft dargestellt.

Anlage und Umwelt	1973	Sozialkund	
Frickhöfer	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
53 LE TB	V	2004	

Inhalt:

Anlage und Umwelt. Umwelt und Gesellschaft. Sozial-wirtschaftliche Umwelt. Sozial-kulturelle Umwelt.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 3 Klassen der 10.-11. Stufe an der Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Gruppe – Position – Rolle	1973	Sozialkund	
Frickhöfer	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
48 LE TB	V	2001	

Inhalt:

Themenkreis: Der einzelne in der Gesellschaft. Gesellschaft, Bindung und Abstand. Gruppe und Position. Positionsegmente und Rollen. Rollenerwartungen und Rollensegmente.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 2 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 6 Klassen der 10.-11. Stufe der Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Soziale Schichtung 1	1973	Sozialkund	
Frickhöfer	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
50 LE TB	V	2005	

Inhalt:

Die Ungleichheit; Ständestruktur und Überwindung der vorindustriellen Gesellschaft; die Klassenstruktur der Gesellschaft des 19. Jahrhunderts.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 5 Klassen der 10.–11. Stufe an der Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Abweichendes Verhalten	1973	Sozialkund	
Frickhöfer	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
51 LE TB	V	2003	

Inhalt:

Konformes und abweichendes Verhalten. Soziale Normen, Verwendung unzulässiger Mittel. Ausweichendes Verhalten. Ablehnung sozialer Normen – Rebellion.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 6 Klassen der 10.–11. Stufe an der Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Soziale Konflikte	1973	Sozialkund	
Frickhöfer	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	2002	

Inhalt:

Themenkreis: Der Einzelne in der Gesellschaft. Positive und negative Sanktionen. Muß-, Soll- und Kann-Erwartungen. Inter-Rollenkonflikte. Intra-Rollenkonflikte.

Bearbeitungsdauer: 100 Minuten

Erprobung erfolgte in 3 Mittelstufenklassen der Berufsschule und in 5 Klassen der 10.–11. Stufe an der Fachoberschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Soziale Schichtung II	1974	Sozialkund	
Frickhöfer	SE 1 + 2	0,70 DM	Dähmlow
58 LE TB	V	2006	

Politik, Geschichte, Sozialkunde

Wahlrecht Frickhöfer 58 LE TB	1975 SE 1 + 2 V	Politik 0,70 DM 2052	Dähmlow
-------------------------------------	-----------------------	----------------------------	---------

Politische Bildung und Gemein- schaftskunde Küpper/Scholz LH	1973 BS V	Politik 10,80 DM 3871834041	Dürrsche
--	-----------------	-----------------------------------	----------

Inhalt:

Schule und Betrieb; Familie und Freizeit; Wir alle wollen in Freiheit leben.

Meinungsfreiheit oder werden wir manipuliert (Band 1 u. 2) Lehmann/Wolf AM	1974 SE 1 + 2 BS V	Sozialkund 29,00 DM 3421064350	DVA
--	--------------------------	--------------------------------------	-----

Erprobung erfolgte in 1 Unterstufenklasse der Berufsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Geschichte Kl. 5/6 LH: 6,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode: 20,00 DM Dehnke 6 X 49 LE LH	1968 SE 1 V	Geschichte 5,60 DM	Heinevett.
---	-------------------	-----------------------	------------

Inhalt:

Frühe Kulturen, Entstehung des Abendlandes, das Deutsche Volk im Mittelalter, ein neues Europa entsteht, Zahlenprogramm.

Bearbeitungsdauer: 6 x 30 Minuten

Erprobung erfolgte an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Geschichte Kl. 7/8 LH: 6,60 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode: 20,00 DM Dehnke 8 X 49 LE LH	1970 SE 1 V	Geschichte 5,60 DM	Heinevett.
---	-------------------	-----------------------	------------

Inhalt:

Kampf um die Menschenrechte und Zeitalter Napoleons, nationale Einheit und demokratische Freiheit, Zeitalter Bismarcks, 1. Weltkrieg und Weimarer Zeit, Nationalsozialismus und 2. Weltkrieg, Neuordnung der Welt nach dem 2. Weltkrieg, Zahlenprogramm.

Bearbeitungsdauer: 8 x 30 Minuten

Erprobung erfolgte an der Hauptschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Ist unser Verhalten vorprogrammiert?	1973	Sozialkund	
Bem: Cassettenrecorder erforderlich	SE 2	36,00 DM	Mod. Ind.
Eibl-Eibesfeld	V	3478976200	
5 LE SH			

Inhalt:

Das angeborene Können. Das angeborene Erkennen. Die Antriebe. Lerndispositionen. Folgerungen.

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Der aggressive Mensch	1974	Sozialkund	
Bem: Cassettenrecorder erforderlich	SE 2	36,00 DM	Mod. Ind.
Eibl-Eibesfeld	V	3478976308	
9 LE SH			

Inhalt:

Die stammesgeschichtliche Anpassung im aggressiven Verhalten der Tiere. Die Aggressionserscheinungen beim Menschen. Die Möglichkeiten der Aggressionskontrolle und -steuerung.

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Der industrialisierte Mensch. Die Antwort der Soziologie Bem.: Cassettenrecorder erforderlich König	1974	Sozialkund	
	SE 2	36,00 DM	Mod. Ind.
	V	970610	
12 LE			

Politik, Geschichte, Sozialkunde

Inhalt:

Entstehung und Begriff der Industriegesellschaft. Menschliche Probleme im Gefolge der Arbeitsteilung und Arbeitszerlegung. Die neuen Anforderungen an die Ausbildung. Organisatorische Anpassungen.

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Marx und Marxismus

Bem: Cassettenrecorder erforderlich

12 LE SH

SE 2

V

Politik

36,00 DM

Mod. Ind.

Inhalt:

Karl Marx. Der historische Materialismus. Marx und die Entfremdung des Menschen. Die Kapitalismuskritik von Marx. Die wichtigsten Werke von Karl Marx.

Bearbeitungsdauer: 60 Minuten

Religion

Wie lesen wir das Neue Testament? (Band 1–3) Heinemann 529 LE LH	1973 SE 1 V	Religion 15,80 DM 5061	Schr/Benz
Wie lesen wir das Neue Testament? (Band 1) Heinemann 201 LE LH	1973 SE 1 V	Religion 7,20 DM 5052	Schr/Benz
Wie lesen wir das Neue Testament? (Band 2) Heinemann 171 LE LH	1973 SE 1 V	Religion 6,20 DM 5063	Schr/Benz
Wie lesen wir das Neue Testament? (Band 3) Heinemann 157 LE LH	1973 SE 1 V	Religion 6,20 DM 5064	Schr/Benz

Inhalt:

Band 1: Die Jesuszeit. Die Formen der Bildrede I. Die Formen der Bildrede II.

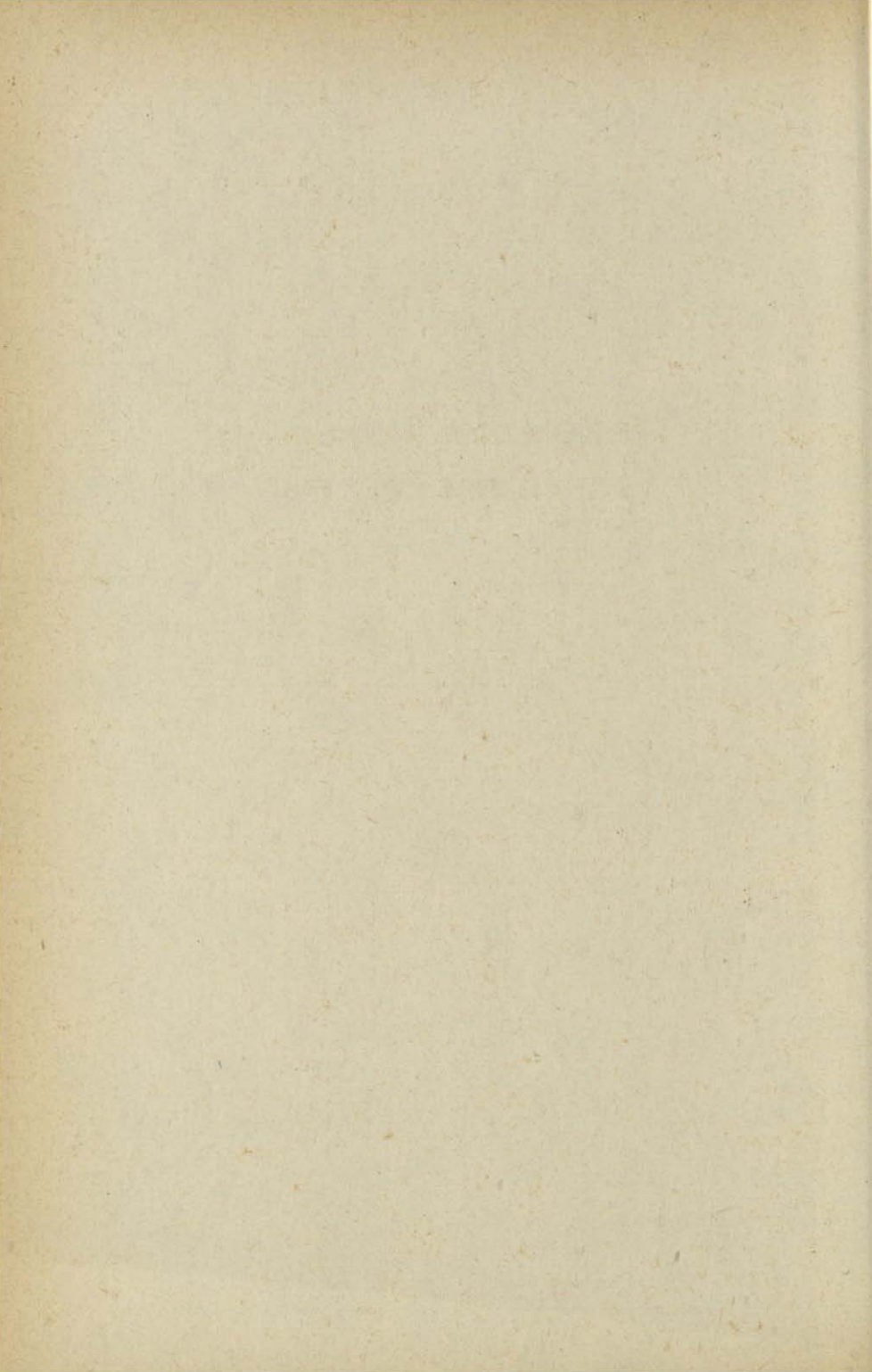
Band 2: Die Apostelzeit. Die Predigten der Apostel. Die Sammlungen der Gemeinde.

Band 3: Das Markus-Evangelium. Das Matthäus-Evangelium. Das Lukas-Evangelium.

Bearbeitungsdauer: 1. Band 6 Stunden; 2. Band 5 Stunden; 3. Band 6 Stunden.

Erprobung erfolgte in insgesamt 11 Klassen der 6.–9. Stufe an Haupt- und Realschulen. Lern-
erfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Technisches Werken
Technisches Zeichnen



Bau (Technisches Werken)	1971	T. Werken	
Pohlmann	BS	9,60 DM	Dürrsche
LH	V	3871834025	

Inhalt:

Einrichten der Baustellen. Unfallgefahren. Stapeln von Mauerziegeln. Werkzeuge und Geräte. Mauerziegel und Steine. Mörtel. Löschen von Branntkalk. Zementmörtel – Arbeiten mit Gips. Halb- und einsteindicke Mauern. Messen und Wiegen. Feuchtigkeitsschutz. Einfache Betonarbeiten. Stahlbeton. Gerüste. Einfache Verputzarbeiten. Mauerziegelpflaster. Verlegen von Platten.

Erprobung erfolgte in 1 Berufsschulklasse. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Elektrik (Technisches Werken)	1973	T. Werken	
Schulz	BS	9,60 DM	Dürrsche
LH	V	3871834033	

Inhalt:

Umwandlung der elektrischen Energie. Elektrische Leiter – Nichtleiter. Die elektrische Spannung. Der elektrische Stromkreislauf. Der Verbraucher. Die Stromstärke. Die elektrische Arbeit. Die elektrische Leitung. Abisolierung. Herstellen eines Verlängerungskabels. Herstellen einer Schuko-Geräteleitung. Schutzkontakt mit Schutzleiter. Beleuchtungsarten und Beleuchtungsträger. Schalterarten und Schaltsymbole. Kraftwerke.

Erprobung erfolgte in 1 Berufsschulklasse. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Holz (Technisches Werken)	1972	T. Werken	
Hidde	BS	9,60 DM	Dürrsche
LH	V	3871834017	

Inhalt:

Verhalten in der Bauwerkstatt. Der Werkstoff Holz. Holzarten. Feinde des Holzes und Holzschutz. Kunststoffe in der Holzwerkstatt. Leim und Kleber. Das Messen. Sägen – Hobeln – Stechen und Stemmen – Bohren – Schleifen – Schärfen. Verbindungen. Maschinen.

Erprobung erfolgte in 1 Berufsschulklasse. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Technisches Werken – Technisches Zeichnen

Metall (Technisches Werken)	1973	T. Werken	
Adomat/Lugaric	BS	9,60 DM	Dürsche
LH	V	3871834009	

Inhalt:

Werkstoffvergleich. Messen mit Stahlmaßstab und Schieblehre. Messen von Bohrungen mit der Schieblehre. Meißeln – Feilen – Sägen – Bohren – Schrauben und Verschrauben. Innengewinde – Außengewinde. Die Nietverbindungen. Löten – Schmieden – Schweißen. Maschinenkunde und Maschinenpflege. Blechmarken – Bohrplatte – Nietübung – Kupferschale – Überwurf – Trichter. Metallarbeiten in freier Gestaltung.

Erprobung erfolgte in 1 Berufsschulklasse. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Schrift – Farbe – Form (Technisches Werken) Hartwig/Jäckel/Pohlmann	1973	T. Werken	
LH	BS	11,80 DM	Dürsche
	V	3871834149	

Inhalt:

Übungen zur Blockschrift. Übungen zur Normschrift nach DIN 16. Linien und Formen. Umgang mit Farben. Konstruieren von Flächenmustern. Gestalten aus gegebenen Flächen. Perspektivische Darstellungen. Schrägdarstellungen. Ansichtszeichnungen. Raumabwicklungen.

Erprobung erfolgte in 1 Berufsschulklasse. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Lesen, Verstehen, Vorstellen. Eine programmierte Einführung in das technische Zeichnen Schröter/Schröter	1973	T. Zeichnen	
	SE 1 BS	19,00 DM	Girardet
	V	377362946X	

Inhalt:

1. Linienarten und Bemaßung; 2. Die rechtwinklige Projektion in drei Ansichten (Drei-Tafel Projektion); 3. Weitere Ansichten und Schnittdarstellung; 4. Zeichenmaßstäbe und Sinnbild; 5. Durchdringungen; 6. Lesen von Teil- und Gruppenzeichnungen.

Bearbeitungsdauer: 15–16 Stunden

Weitere Bemerkungen: Ab Programmeinheit 3 wird empfohlen, eine der im Handel erhältlichen Zeichenplatten für DIN A 4 zu benutzen.

Hinweise zur Verwendung:

In Verbindung mit den Arbeitsblättern „Vorstellen, Denken, Zeichnen“ weitgehend objektivierte Einführung in das technische Zeichnen.

Bei Kombination mit Direktunterricht ist bei jeder Programmeinheit folgende Arbeitsfolge zu empfehlen:

a) Programmeinheit durcharbeiten; b) Lernstoffübersicht besprechen; c) Entsprechende Programmeinheit der Arbeitsblätter durcharbeiten (ohne Übungszeichnungen); d) Testfragen und Testaufgaben der betreffenden Programmeinheit des Programms durcharbeiten; e) Auftretene Fehler besprechen; f) Übungszeichnungen der Arbeitsblätter anfertigen.

Erprobung erfolgte in 30 Klassen der 10. Stufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Vorstellen, Denken, Zeichnen – Arbeitsblätter für das technische Zeichnen mit Korrekturprogrammierung Schröter/Schröter LH	1971 SE 1 BS V	T. Zeichnen 15,00 DM 3773629486	Girardet
--	----------------------	---------------------------------------	----------

Inhalt:

Bemaßungsübungen. Erkennen richtiger und falscher Bemaßungen. Vorstellungs-, Zuordnungs- und Ergänzungsübungen an einfachen Werkstücken. Erkennen von Normverstößen bei Ansichts- und Schnittdarstellungen. Übungen zur Verwendung von Zeichnungssymbolen und Maßstäben. Vorstellungs-, Zuordnungs- und Ergänzungsübungen an Werkstücken mit Durchdringungen. Formerfassen an Werkstücken, Erkennen von Einzelteilen und deren Funktionen in Gruppen-Zeichnungen.

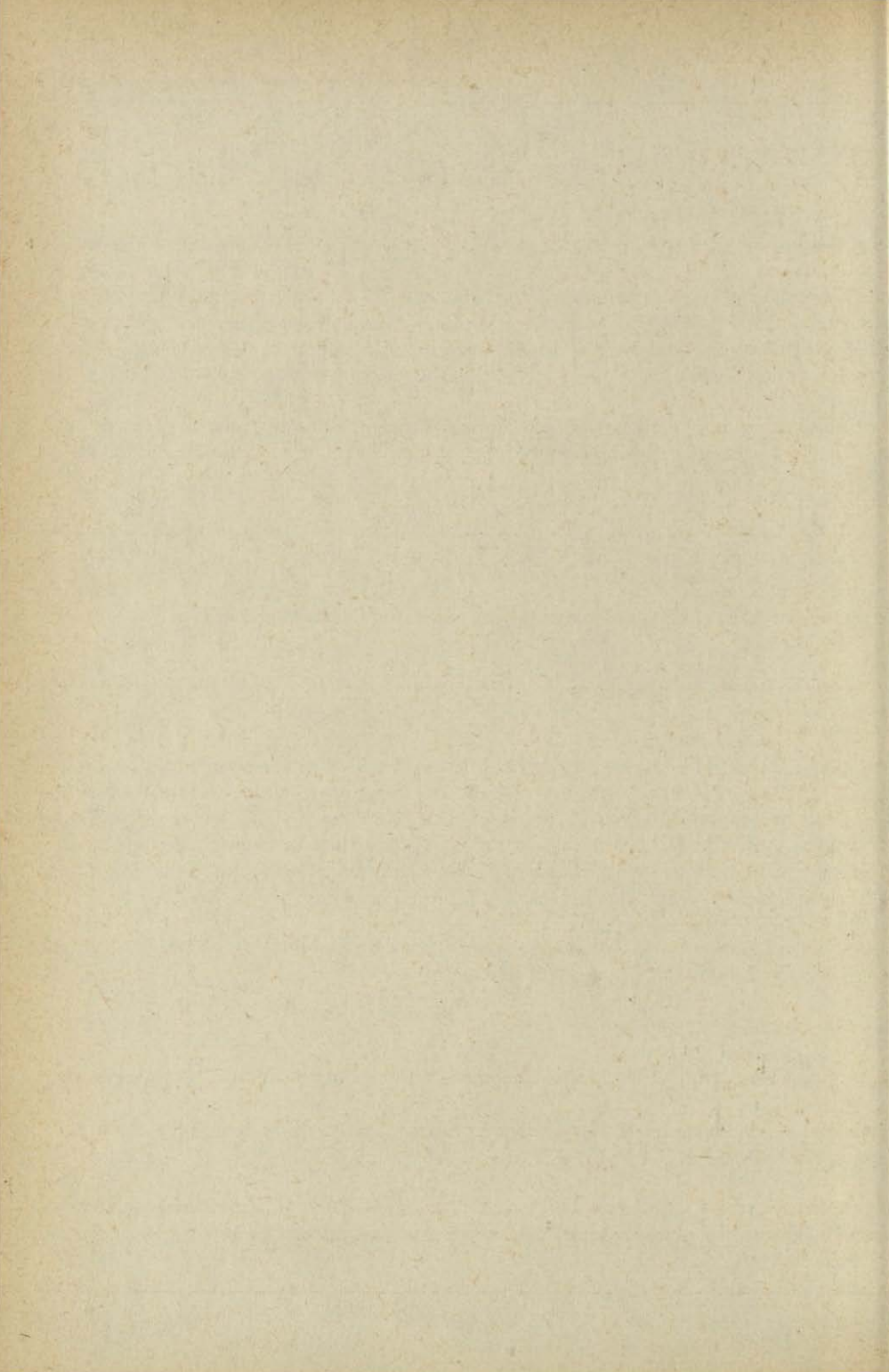
Vorkenntnisse: Die mit dem Programm „Lesen, Verstehen, Vorstellen“ erworbenen oder entsprechende im Direktunterricht erworbene Kenntnisse.

Bearbeitungsdauer: 12 Stunden

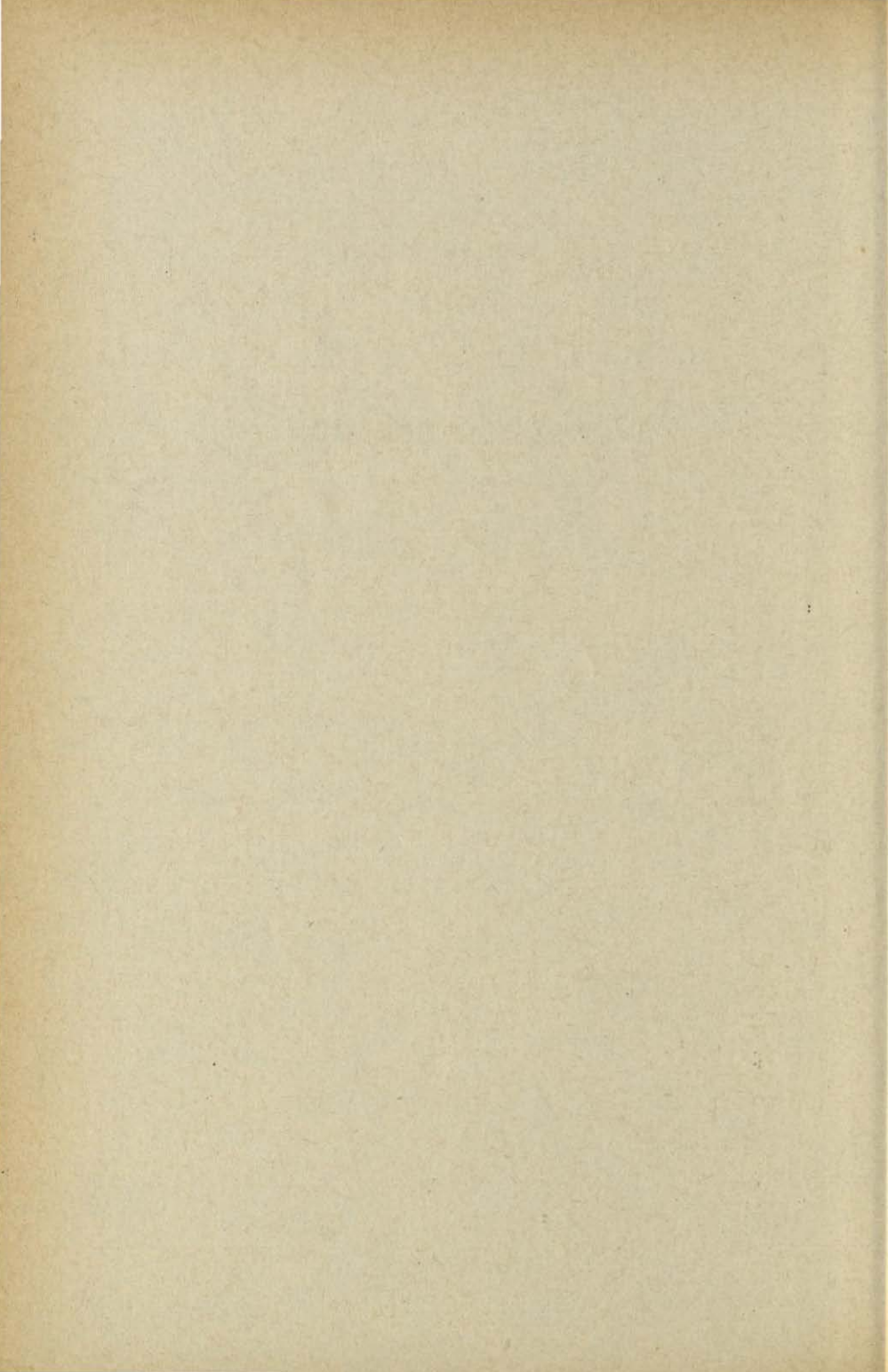
Weitere Bemerkungen: Für die Zeichenübungen wird eine Zeichenplatte DIN A 4 gebraucht.

Hinweise zur Verwendung: Korrekturprogrammierung gestattet selbständige Kontrolle, aber auch Fremdkontrolle.

Erprobung erfolgte in 10 Klassen der 11.–12. Stufe an Berufs- und berufsbildenden Schulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.



Verkehrserziehung



Verkehrsschule – Unterstufe: Fußgänger K. 3/4 Kontrollfix kompl. mit Methode 20,00 DM Hille/Hille 3 X 49 LE LH	1973 PRI V	Verkehrsez 8,90 DM 506684	Heinevett.
---	------------------	---------------------------------	------------

Bearbeitungsdauer: 3 x 30 Minuten

Erprobung erfolgte an der Grundschule.

Verkehrsschule – Mittelstufe: Radfahrer Kl. 4/8 LH: 9,90 DM; Kontrollfix kompl. mit Methode 20,00 DM Hille/Hille 3 X 49 LE LH	1973 PRI SE 1 V	Verkehrsez 8,90 DM 503681	Heinevett.
---	-----------------------	---------------------------------	------------

Bearbeitungsdauer: 30 Minuten

Erprobung erfolgte an der Hauptschule.

Verkehrsprogramm zum Malen und Vorlesen Lehrerbegleitheft: 0,80 DM 1 LE LH	1971 PRI SE 1 SO V	Verkehrsez 1,00 DM 380800074	Mod. Lernen
---	--------------------------	------------------------------------	-------------

Inhalt:

Es werden folgende Themen erörtert: Aufteilung der Straße, Gehen auf dem Gehweg; Bordsteinkante als Grenze unter besonderer Berücksichtigung des Spielens; Überqueren der Fahrbahn an der Fußgängerampel; Überqueren der Fahrbahn am Fußgängerüberweg; Überqueren der Fahrbahn an ungesicherter Stelle; Überqueren der Fahrbahn mit Hilfe des Schülerlotsen; Überqueren der Fahrbahn bei Sichtbehinderung durch parkende Autos und nach dem Aussteigen aus dem Schulbus oder Linienbus; Hilfen durch die Polizei; Das Gehen auf der Landstraße.

Bearbeitungsdauer: 20–120 Minuten

Erprobung erfolgte in der 3.–4. Stufe der Sonderschule und in der 1.–2. Stufe der Grundschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Verkehrserziehung

Sofortmaßnahmen am Unfallort (Band 1 u. 2) Rotthaus/Trapmann 29 LE	1971 SE 1 BS	Verkehrsez 6,80 DM	Mod.Lernen
--	-----------------	-----------------------	------------

Inhalt:

Bergen eines Verletzten; Transport eines Verletzten; Anlegen von Verbänden; Beatmung, Schockbehandlung; Behandlung von Verletzungen verschiedener Schwere.

Bearbeitungsdauer: 70 Minuten

Erprobung erfolgte in je 2 Klassen an Real- und Berufsschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind in einer Dokumentation dargestellt.

Programme zur Verkehrserziehung Schwemmer/Wahl 48 LE LH TB SH	1973 PRI SO V	Verkehrsez 0,80 DM	Rot-Gelb-G
---	---------------------	-----------------------	------------

Programme zur Verkehrserziehung Schwemmer/Wahl 48 LE LH TB SH	1973 PRI SO V	Verkehrsez 1,00 DM	Rot-Gelb-G
---	---------------------	-----------------------	------------

Inhalt:

1. Gehweg; 2. Der Zebrastreifen I; Der Zebrastreifen II; 4. Die Druckknopfampel.

Bearbeitungsdauer: 20 Minuten

Schulbücher vor und nach der Programmarbeit:

Pallmann, Stange, Knopf „Partner auf der Straße“ Band 1.

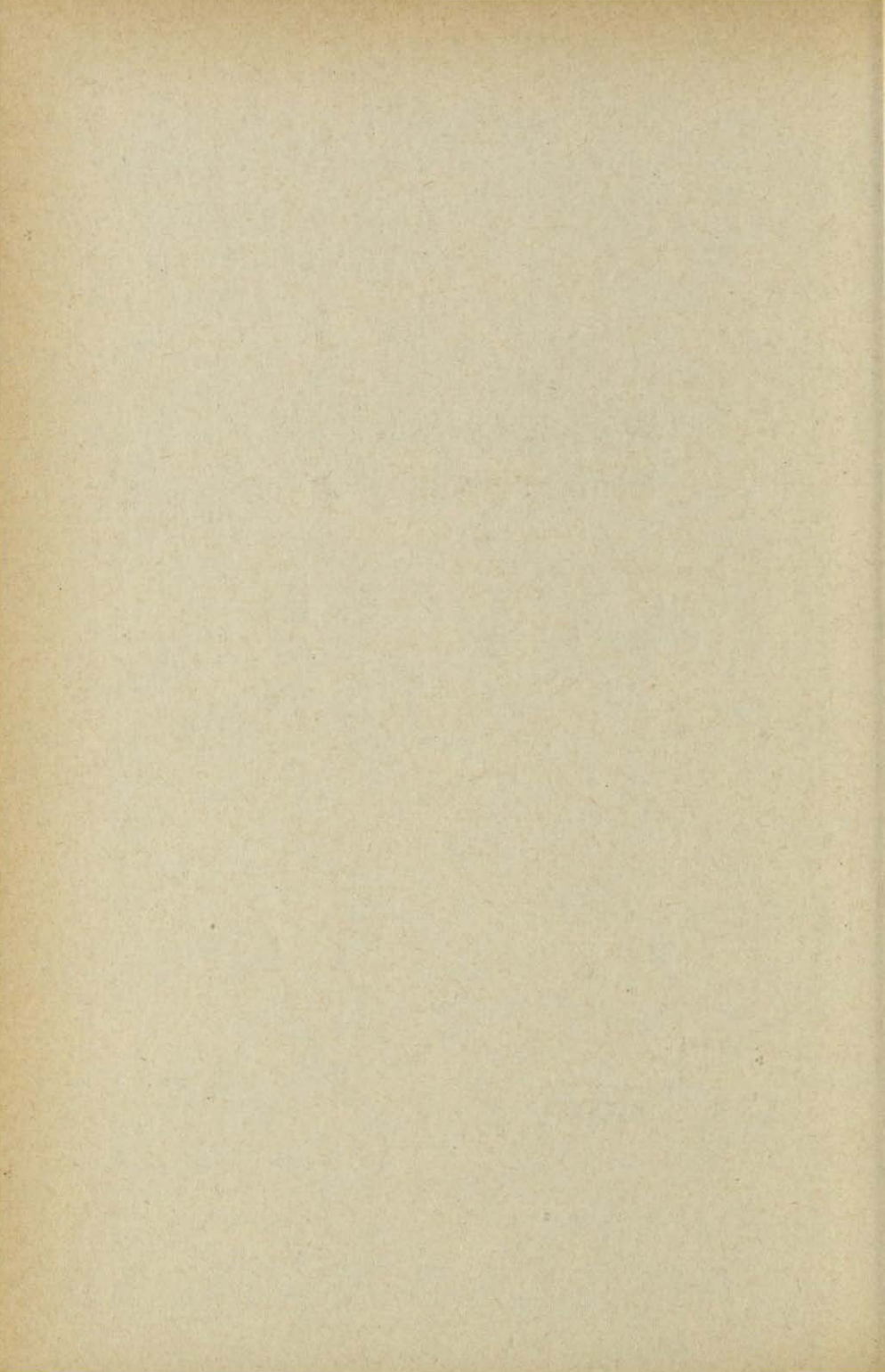
ISBN: 3-12-769110-6.

Blendermann, Klett, Manzey „Partner auf der Straße“ Band 2.

ISBN: 3-12-769210-2.

Erprobung erfolgte an Sonder- und Grundschulen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

**Wirtschafts- und
Betriebswirtschaftslehre**



Inventar und Inventur Lehmann 58 LE TB	1975 SE 2 V	Wirtschaft 0,70 DM 3011	Dähmlow
Wirtschafts- und Lebenskunde Küpper/Scholz/van Laak/Günther LH	1972 BS V	Wirtschaft 10,80 DM 387183405X	Dürsche

Inhalt:

Allgemeine Wirtschaftsthemen. Einfacher Schrift- und Geschäftsverkehr. Kaufen und Verkaufen – Konsumverhalten. Lebenskundliche Themen (Einfache Rechtskunde ist in entsprechenden Themen mit eingearbeitet).

Erprobung erfolgte in 1 Berufsschulklasse.

Buchführung 1–3; Bestands- und Erfolgsrechnung Dietrich 91 LE	1971 SE 1+2 BS	Wirtschaft 20,00 DM 3421064172	DVA
---	-------------------	--------------------------------------	-----

Inhalt:

Anhand von Beispielen wird das Prinzip der doppelten Buchführung erläutert. Der Leser lernt die Grundlagen der Kontoführung ebenso wie Aufbau, Struktur und Bewertungsgrundsätze des kaufmännischen Jahresabschlusses kennen. Die Aufstellung einer Erfolgsrechnung sowie einer Bilanz wird vermittelt. (Zwischentests, Schlußtest).

Bearbeitungsdauer: 3–5 Stunden

Erprobung erfolgte in 3 Berufs- und Privatschulklassen sowie bei Anfängerjahrgängen kaufmännischer Lehrlinge.

Buchführung 1–3; Waren – Löhne – Gewinne Dietrich 127 LE	1971 SE 1+2 BS	Wirtschaft 27,00 DM 3421064180	DVA
--	-------------------	--------------------------------------	-----

Inhalt:

Grundzüge der Führung und des Abschlusses von Erfolgs- und Bestandskonten. Darstellung des betrieblichen Ablaufs im Kontenrahmen. Lohn- und Gehaltsbuchführung, buchhalterische Behandlung von Abschreibungen und Steuern, Abschluß und Gewinnverteilung.

Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre

Vorkenntnisse: Kenntnis von Band 1: Bestands- und Erfolgsrechnung.

Bearbeitungsdauer: 3–5 Stunden

Erprobung erfolgte in Ausbildungsabteilungen verschiedener Großbetriebe und in schulischer Praxis.

Buchführung 1–3; Kostenrechnung	1972	Wirtschaft	
Dietrich	SE 1 + 2 BS	25,00 DM	DVA
120 LE		3421064199	

Inhalt:

Kostenträger, Kostenstelle, Kostenart. Umsatz- und Gesamtkostenverfahren. Aufgaben und Funktion des Betriebsabrechnungsbogens. Ermittlung von Zuschlagssätzen und Kalkulationsmethoden unter Berücksichtigung von Bestandsveränderungen sowie Hinführung zum Betriebsergebnis.

Vorkenntnisse: Kenntnis von Band 1: Bestands- und Erfolgsrechnung sowie von Band 2: Waren – Löhne – Gewinne.

Bearbeitungsdauer: 3–5 Stunden

Erprobung erfolgte in Ausbildungsabteilungen verschiedener Großbetriebe und in schulischer Praxis.

Aktiengesellschaft	1971	Wirtschaft	
Deutsche Lufthansa	SE 1 + 2 BS	19,00 DM	DVA
94 LE TB	V	342106413X	

Inhalt:

Die AG, eine juristische Person. Gesellschaftsvermögen, Grundkapital. Kurs, Kurswert, Börse. Unternehmensform: KG. Rechtsgrundlagen. Versammlung. Satzung der AG. Organe der AG: a) Vorstand, b) Aufsichtsrat, c) Hauptversammlung.

Bearbeitungsdauer: 2–4 Stunden

Erprobung erfolgte mit je 20 Teilnehmern in 3 Einzeltests und 2 Gruppentests. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

GmbH	1971	Wirtschaft	
Hantzel	SE 1+2 BS	20,00 DM	DVA
90 LE TB	V	3421064318	

Inhalt

Die GmbH, eine Unternehmungsform, eine Gesellschaftsunternehmung, eine Handelsgesellschaft, eine Kapitalgesellschaft, eine kleine AG?

Bearbeitungsdauer: 3–6 Stunden

Erprobung erfolgte mit je 10 Teilnehmern in 6 Einzeltests und 2 Gruppentests. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

OHG und KG	1973	Wirtschaft	
Hantzel	SE 1+2 BS	20,00 DM	DVA
116 LE TB	V	3421064423	

Inhalt:

Der Kaufmann. Der Minder- und der Vollkaufmann. Die OHG. Die Vereinigung von Kaufleuten zu einer OHG. Die Errichtung und Beendigung der OHG. Das Innen- und das Außenverhältnis der OHG. Person und Kapital in der OHG. Die Kommanditgesellschaft. Die Errichtung und Beendigung der KG. Die Gesellschafter der KG. Sonderformen der KG.

Bearbeitungsdauer: 3–6 Stunden

Erprobung erfolgte mit 8 Personen in 8 Einzeltests und 1 Gruppentest. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Grundzüge des MTM-Verfahrens	1971	Wirtschaft	
(Band 1 u. 2) Kracht/Lorenz	SE 2	45,00 DM	DVA
295 LE TB	V	3421060202	

Inhalt:

Band 1: Das MTM-Verfahren. Die MTM-Grundbewegung. Grundbewegung Hinlängen. Bewegungslänge, Schreibweise. MTM-Normzeitwerte. Grundbewegung Streifen.

Band 2: Grundbewegungen Bringen, Loslassen, Fügen, Drücken, Trennen, Drehen, Kurbeldrehen.

Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre

Vorkenntnisse: Lesen einfacher technischer Zeichnungen. Verständnis normaler Arbeitsabläufe.

Bearbeitungsdauer: pro Band 4–12 Stunden

Erprobung erfolgte.

Netzplantechnik (Band 1 u. 2)	1972	Wirtschaft	
Mancksch/Standard Elektrik Lorenz	SE 2	42,00 DM	DVA
280 LE		3421064075	

Inhalt:

Die Ablaufplanung eines Projekts wird in einem Netzplan dargestellt. Man kommt zu Passagen über kürzest mögliche und die höchst zulässige Projektdauer. Aus den heraustrennbaren Zusammenfassungen läßt sich ein Nachschlagwerk zusammenstellen. (Zusätzlich Erfolgstest mit Kontrolle).

Bearbeitungsdauer: 14 Stunden auf 7 Tage verteilt.

Andere Unterrichtsmittel nach der Programmarbeit:

Mancksch, Wolfgang „Netzplantechnik, Erfolgstest“ ISBN: 3421-064083.

Mancksch, Wolfgang „Netzplantechnik, Lösungskontrolle“ ISBN: 3421-064091.

Mancksch, Wolfgang „Netzplantechnik, Fallstudie“ ISBN: 3421-064105.

Erprobung erfolgte an über 500 Mitarbeitern der Firma SEL.

Lehraufgaben-Programme für	1975	Wirtschaft	
Kaufmännische Betriebslehre und	SE 1 + 2 BS	18,80 DM	Europa-LM
Organisationslehre Lehrerbegleitheft:	V	3808500468	
15,80 DM Liebold/Reib/Weber			
928 LE LH			

Inhalt:

Einkauf und Lagerhaltung. Der Vertrag. Die Zahlung. Der Absatz. Störungen bei Erfüllung von Verträgen und die Kreditsicherungen. Die Unternehmung. Der Kaufmann, seine Mitarbeiter und ihr sozialer Schutz. Bank- und Außenhandelsgeschäfte des Kaufmanns. Der Industriebetrieb. Steuern. Organisation des Betriebes.

Bearbeitungsdauer: 300 Stunden

Andere Unterrichtsmittel während der Programmarbeit:

Gönner, Wiegel „Gesetzessammlung für Wirtschaftsschulen“.

Schulbuch: Fritsch und andere „Betriebswirtschaftslehre der Unternehmung“ ISBN: 3-8085-0048-4.

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen der 1.–3. Stufe an Berufsschulen, Berufsaufbau- und Berufsfachschulen sowie in 12 Klassen der 11.–13. Stufe am Wirtschaftsgymnasium. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Lehraufgabenprogr. f. kaufm. Betriebslehre u. Schriftverkehr Liebold/Reip/Weber/Vatter 905 LE	1975	Wirtschaft 15,30 DM 380850045X	Europa-LM
---	------	--------------------------------------	-----------

Betriebliche Organisationslehre u. Lehraufgabenprogramme Liebold/Reip/Weber 408 LE	1975	Wirtschaft 9,80 DM 3808500662	Europa-LM
--	------	-------------------------------------	-----------

Der Wirtschaftskreislauf. Ein Lernprogramm zur Einführung in die Dynamik der Wirtschaft Bunk 30 LE LH	1973 SE 1+2 BS V	Wirtschaft 2,60 DM	Heckners
--	------------------------	-----------------------	----------

Bearbeitungsdauer: 45 Minuten

Erprobung erfolgte an der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrbegleitheft dargestellt.

Die Mischungsrechnung Herrmann 17 LE	1974 BS	Wirtschaft 1,60 DM	Heckners
--	------------	-----------------------	----------

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Vorkenntnisse: Rechnerische Beherrschung der Schlußrechnung, des Kettensatzes, der Verhältnis- und Verteilungsrechnung, der Durchschnittsrechnung.

Erprobung erfolgte an der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre

Die Mehrwertsteuer. Buchungen auf den Umsatzsteuerkonten Peters 27 LE LH	1974 BS V	Wirtschaft 2,20 DM	Heckners
--	-----------------	-----------------------	----------

Vorkenntnisse: Entsprechende Kenntnis der Buchführung.

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten.

Erprobung erfolgte an der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Die Sicherungsübereignung. Ein Beispiel für die Sicherung von Bankkrediten Raapke 61 LE LH	1974 BS V	Wirtschaft 2,80 DM	Heckners
---	-----------------	-----------------------	----------

Vorkenntnisse: Grundsätze der Kreditgewährung und Kreditsicherungsgeschäfte sowie Pfandkredit.

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Erprobung erfolgte an der Handelsschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitblatt dargestellt.

Der Kaufvertrag und seine Störungen Dauenhauer 346 LE	1973 SE 1 + 2 BS	Wirtschaft 10,60 DM P 1	Merkur
---	---------------------	-------------------------------	--------

Inhalt:

Anfrage, Angebot, Bestellung, Erfüllungsgeschäft, Erfüllungsort, Lieferungsverzug, Mängelrüge, Annahmeverzug, Zahlungsverzug, Gerichtliches Mahnverfahren, Sicherung des Zahlungseingangs.

Bearbeitungsdauer: 800 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind am Schluß des Programms dargestellt.

Der Kaufmann und die Unternehmensformen Dauenhauer 420 LE	1972 SE 1 + 2 BS	Wirtschaft 11,80 DM P 2	Merkur
--	---------------------	-------------------------------	--------

Inhalt:

Die Kaufmannseigenschaften. Der Mußkaufmann. Der Soll-, Kann- und Formkaufmann. Der Voll- und Minderkaufmann. Die Zulassung als Kaufmann. Die Firma. Der Firmenwert. Die OHG. Die KG. Die stille Gesellschaft. Die AG. Die GmbH. Die Genossenschaft. Unternehmenszusammenschlüsse. Die Liquidation. Der freiwillige Vergleich. Der Konkurs. Der gerichtliche Vergleich. Programmverzweigungen.

Bearbeitungsdauer: 850 Minuten.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind am Schluß des Programms dargestellt.

Kapital und Kredite der Unternehmung Dauenhauer 390 LE	1972 SE 1+2 BS	Wirtschaft 11,80 DM P 6	Merkur
--	-------------------	-------------------------------	--------

Inhalt:

Geldarten und Geldwert. Die Barzahlung. Die halb- und unbare Zahlung. Scheck. Ausstellung und Annahme des Wechsels. Verwendung, Einlösung und Prolongation des Wechsels, Wechselprotest. Festverzinsliche Wertpapiere. Wertpapiere mit schwankendem Ertrag. Warenwertpapiere und Wertpapiereinteilungen. Die Börse. Der Lieferantenkredit. Kunden- und Teilzahlungskredit. Der Kontokorrentkredit und Lombardkredit. Diskont-, Akzept- und Avalkredit, Akkreditiv und der Rembourskredit. Investitionen und Kapitalbeschaffung. Kapitalbeschaffung durch Abschreibung. Die Finanzabteilung des Betriebes.

Bearbeitungsdauer: 18 bis 25 Unterrichtsstunden.

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind am Schluß des Programms dargestellt.

Mensch und Arbeitswelt Dauenhauer 263 LE	1972 SE 1 + 2 BS	Wirtschaft 11,60 DM P 7	Merkur
--	---------------------	-------------------------------	--------

Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre**Inhalt:**

1. Das Betriebsklima; 2. Die Betriebsverfassung; 3. Der Tarifvertrag; 4. Das Kündigungsrecht; 5. Die Arbeitsgerichtsbarkeit; 6. Die Sozialversicherung; 7. Entlohnungssysteme, Vermögensbeteiligung; 8. Die betriebliche Mitbestimmung; 9. Die berufliche Weiterbildung; 10. Der personelle Aufbau einer Unternehmung; 11. Lernende im Betrieb; 12. Der Angestellte; 13. Vollmachtsarten.

Bearbeitungsdauer: 520 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Währungsordnung und Währungs- politik Kästner	1973 SE 1 + 2 BS	Wirtschaft 8,80 DM P 4	Merkur
--	---------------------	------------------------------	--------

Inhalt:

1. Bedeutung und Aufgabe des Geldes; 2. Währungssysteme; 3. Der Binnenwert des Geldes und seine Störungen; 4. Außenhandel und Zahlungsbilanz; 5. Der Außenwert des Geldes und seine Störungen; 6. Die internationale Währungskrise 1971.

Bearbeitungsdauer: 10 Unterrichtsstunden

Erprobung erfolgte an Höheren Handelsschulen, Berufsschulen, Gymnasien und Berufsfachschulen.

Der Zahlungsverkehr im Einzelhandel Kurz 205 LE	1971 BS	Wirtschaft 10,80 DM P 5	Merkur
---	------------	-------------------------------	--------

Inhalt:

A. Die Barzahlung. B. Die halb bare Zahlung. C. Die un bare Zahlung. D. Die Zahlung durch Wechsel.

Bearbeitungsdauer: 500 Minuten

Erprobung erfolgte. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind am Schluß des Programms dargestellt.

Buchungen und Abschluß der Kreditinstitute. Teil II Schuster 235 LE	1975 BS	Wirtschaft 13,20 DM P 17	Merkur
Unternehmenszusammenschlüsse Schulte 115 LE	1976 SE 1 + 2 BS	Wirtschaft 5,60 DM P 21	Merkur
Einführung in die Netzplantechnik Weppelmann 193 LE	1974 SE 2 BS	Wirtschaft 7,20 DM P 14	Merkur
Grundlagen der Buchführung der Kreditinstitute Schuster 175 LE	1975 BS	Wirtschaft 10,60 DM P 15	Merkur
Buchungen und Abschluß der Kreditinstitute, Teil I Schuster 148 LE	1975 BS	Wirtschaft 9,80 DM P 16	Merkur
Einführung in die doppelte Buchführung Teilnehmerarbeitsbücher: 12,80 DM Bem.: Cassettenrecorder erforderlich Born/Winkler 84 LE	1973 SE 1 + 2 BS V	Wirtschaft 89,00 DM 3478974100	Mod. Ind.

Inhalt:

Einführung. Inventur und Bilanz. Bilanzauflösung. Buchungssatz. Bilanzöffnung. Verbuchung der Geschäftsvorfälle. Vorbereitende Abschlußbuchungen. Organisatorische Fragen der Buchhaltung.

Vorkenntnisse: Betriebliches Praktikum

Bearbeitungsdauer: 6–8 Stunden

Weitere Bemerkungen: Cassettenrecorder erforderlich

Schulbuch nach der Programmarbeit: Rieper/Waldmann „Programmierte Einführung in das betriebliche Rechnungswesen“ ISBN: 3-478-34632-0.

Erprobung erfolgte an der Hochschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse können vom Autor erfragt werden.

Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre

Grundlagen der Volkswirtschaft – Ein Seminar in 10 Lektionen Teilnehmerarbeitsbücher: 5,80 DM Bem.: Cassettenrecorder erforderlich Preiser 53 LE	1973 SE 1+2 BS V	Wirtschaft 148,00 DM 4478981506	Mod. Ind.
--	------------------------	---------------------------------------	-----------

Inhalt:

Der Gegenstand. Die Methode. Wirtschaftssubjekt und Wirtschaftsordnung. Markt und Preis. Die Macht in der Wirtschaft. Die Einkommensverteilung. Das Geld. Das Problem der Beschäftigung. Das Wachstum der Volkswirtschaft. Ausblick.

Bearbeitungsdauer: 2–3 Tage

Weitere Bemerkungen: Cassettenrecorder erforderlich

Erprobung erfolgte an der Hochschule.

Einführung in die moderne Kosten- rechnung Deckungsbeitragsrechnung Teilnehmerarbeitsbücher: 7,80 DM; Cassettenrecorder erforderlich Rieper/Waldmann 81 LE	1973 SE 2 BS V	Wirtschaft 89,00 DM 3478973708	Mod. Ind.
---	----------------------	--------------------------------------	-----------

Inhalt:

Vollkostenrechnung und Zuschlagskalkulation. Vollkostenrechnung – Teilkostenrechnung. Fixe und Variable Kosten. Mehrstufige Erfolgsrechnung und Break-Even-Analyse. Optimales Produktionsprogramm. Kapazitätsbedarfsermittlung. Absatzmengenerwartung. Eigenfertigung und Fremdbezug. Verkäuferprovision.

Vorkenntnisse: Kenntnisse in Buchführung.

Bearbeitungsdauer: 4–6 Stunden

Erprobung erfolgte in der Hochschule. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Freie Marktwirtschaft – Zentral- verwaltungswirtschaft Windthorst 60 LE LH TB	1974 SE 1+2 BSBA V	Wirtschaft 4,40 DM 3506227262	Schöningh
---	--------------------------	-------------------------------------	-----------

Rechnen in der Geldwirtschaft	1973	Wirtschaft	
Lehrerbegleitheft:	SE 1 BS	9,00 DM	Westermann
6,00 DM Brand u.a.	V	184570	
194 LE LH TB			

Inhalt:

Einführung in die Zinsrechnung. Prozentrechnung. Dreisatz. Grundwert. Prozentwert. Die Zinsrechnung. Jährliche Zinsen. Zinsen für mehrer Jahre. 1. Zwischentest: Soll- und Haben-zinsen für mehrere Jahre, monatliche Zinsen, Tageszinsen, Zinstage. 2. Zwischentest: Zeitfaktor, Abkürzungen: z, k, p, t. Gleichungsumstellung, Berechnung des Kapitals, Berechnung der Zeit, Berechnung des Zinsfußes. 3. Zwischentest. Schlußtest.

Vorkenntnisse: Grundrechenarten

Bearbeitungsdauer: 900 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 1000 Klassen der 7.–9. Stufe aller Schulformen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Einführung in die Buchführung	1968	Wirtschaft	
Dauenhauer	SE 1+2 BS	9,80 DM	Westermann
156 LE LH	V	3142045414	

Inhalt:

1. Die Staffelnrechnung und das Kassenkonto; 2. Das Bankkonto und die Saldiertechnik; 3. Der Kontenabschluß; 4. Das Waren- und Liefererkonto; 5. Die Besitz- und Schuldenkonten; 6. Das Kundenkonto und die Begriffe Soll und Haben; 7. Der Buchungssatz und das Darlehenskonto; 8. Der Weg von Bilanz zu Bilanz; 9. Das Eigenkapitalkonto; 10. Die Erfolgskonten; 11. Der Abschluß der Erfolgskonten; 12. Die Kontenarten und ihr Abschluß; 13. Das Inventar

Bearbeitungsdauer: 450 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen verschiedener Schulformen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft dargestellt.

Großhandelsbuchführung I:	1970	Wirtschaft	
Kontenrahmen Dauenhauer	SE 1+2 BS	9,80 DM	Westermann
181 LE LH	V	3142045449	

Wirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre**Inhalt:**

Kontenrahmen im allgemeinen. Kontenklassen 0, 1 und 5. Wareneinkaufskonto. Boni und Skonti, Abrenzungs-konten. Gesamtabschluss in der Großhandelsbuchführung. Mehrwertsteuer, Teil 1. Mehrwertsteuer, Teil 2.

Bearbeitungsdauer: 250 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen verschiedener Schulformen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Großhandelsbuchführung II:	1970	Wirtschaft	
Buchungsfälle Dauenhauer	SE 1+2 BS	9,80 DM	Westermann
187 LE LH	V	3142045457	

Inhalt:

Lohn und Gehalt. Abschreibungen auf Anlagen. Abschreibungen auf Forderungen. Kalkulatorische Kosten. Steuer- und Wechselbuchungen. Wertpapierbuchungen. Jahresabgrenzungen. Rückstellungen, Rücklagen, Nachnahme.

Bearbeitungsdauer: 250 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen verschiedener Schulformen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt.

Industriebuchführung I:	1968	Wirtschaft	
Kontenrahmen Dauenhauer	SE 1+2 BS	9,80 DM	Westermann
128 LE LH	V	3142045422	

Inhalt:

Der Kontenrahmen im allgemeinen. Die wichtigsten Kontenklassen. Das Verbuchen der Rohstoffe und des Stoffverbrauchs. Das Verbuchen der Halb- und Fertigerzeugnisse. Kontenklasse 8 und 9. Übende Gesamtwiederholung.

Bearbeitungsdauer: 250 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen verschiedener Schulformen. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerbegleitheft der „Einführung in die Buchführung“ dargestellt.

Industriebuchführung II: Buchungsfälle Dauenhauer 194 LE LH	1969 SE 1+2 BS V	Wirtschaft 9,80 DM 3142045430	Westermann
---	------------------------	-------------------------------------	------------

Inhalt:

Verbuchen von Lohn und Gehalt. Neutrale Aufwände und neutrale Erträge. Abschreibungen auf Anlagen. Abschreibungen auf Forderungen. Kalkulatorische Kosten. Steuer- und Wechselbuchungen. Wertpapierbuchungen. Abgrenzungskonten. Besondere Buchungsfälle. Mehrwertsteuer.

Bearbeitungsdauer: 250 Minuten

Erprobung erfolgte in insgesamt 10 Klassen verschiedener Schularten. Lernerfolgskontrolle wurde durchgeführt, ihre Ergebnisse sind im Lehrerheft der „Einführung in die Buchführung“ dargestellt.

Wirtschaft 1; Das Geld Rudnick 66 LE	1970 SE 1 BS	Wirtschaft 3,00 DM 3141845638	Westermann
--	-----------------	-------------------------------------	------------

Inhalt:

1. Warum ist Geld Geld? 2. Papier wird Geld. 3. Geld wird unsichtbar.

Bearbeitungsdauer: 90 Minuten

Grundlagen der kaufmännischen Buchführung 1. Teil: Vom Konto zur Bilanz Burkert 42 LE LH	1970 BS V	Wirtschaft 5,80 DM	Winklers
---	-----------------	-----------------------	----------

Grundlagen der kaufmännischen Buchführung 2. Teil: Erfolgs- rechnung Burkert 25 LE LH	1970 BS V	Wirtschaft 5,00 DM	Winklers
--	-----------------	-----------------------	----------

Inhalt:

1. Teil: Einnahmen – Ausgaben. Warenkonto – Kassenkonto. Vermögenskonten. Kapitalkonto. Bilanz.

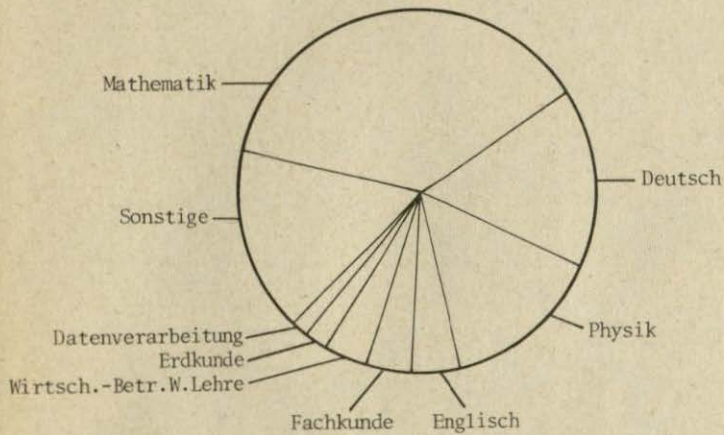
2. Teil: Aufwands- und Ertragskonten. Gewinn- und Verlustkonto. Abschreibungen. Privatkonto.

Die Prozentrechnung	1973	Wirtschaft	
Waltermann	BS	5,40 DM	Winklers
152 LE	V		

Inhalt:

1. Berechnung des Prozentsatzes; 2. Berechnung des Prozentwertes; 3. Bequeme Prozentsätze bei der Prozentwertberechnung; 4. Berechnung des Grundwertes; 5. Bequeme Prozentsätze bei der Grundwertberechnung; 6. Das Rechnen mit dem verminderten und vermehrten Grundwert.

Übersicht: LERNPROGRAMME (Angebot der Verlage)



	1974	1976
Mathematik	293	320
Deutsch	125	146
Physik	122	132
Englisch	21	45
Fachkunde	32	43
Wirtsch.-Betr.W.Lehre	25	42
Erdkunde	16	27
Datenverarbeitung	18	23
Franz./Griechisch	5	19
Politik/Soz.Kunde/Geschichte	14	18
Chemie	14	16
Latein	10	11
Biologie	7	9
T./Werken/T.Zeichnen	7	7
Verkehrserziehung	4	6
Arbeitslehre	5	5
Religion	1	3
Musik	2	2
insgesamt	721	874

ÜBERSICHT ÜBER DIE LERNPROGRAMMPRODUKTION DER VERLAGE

FACH	VERLAG	ANZAHL DER BUCHPROGRAMME FÜR DAS FACH
Arbeitslehre	Dürsche	1
	Elitera	1
	Verlagsgesellschaft	
	Schulfernsehen	3
Biologie	Bildung und Wissen	4
	Heinevetter	2
	Kallmeyer	1
	Klett	2
Chemie	BSV	1
	Dürsche	1
	Heinevetter	2
	Klett	4
	Schroedel	2
	Siemens	5
Westermann	1	
Datenverarbeitung Informatik/Organisation Planung	Econ	2
	Elitera	1
	Heckners	5
	Leybold	1
	Merkur	1
	Moderne Industrie	3
	Siemens	10
Deutsch	Bildung und Wissen	23
	Dähmlow	28
	Dürsche	4
	Forschungsgruppe f. programmiertes Lernen	7
	Giradet	2
	Heinevetter	6
	Hueber	12
	Intertip	1
	Klett	7
	Kratschmer	12
	Manz	1
	Merkur	1
	Müller	16
	Prögel	4
	Quelle & Meyer	10
	Schöningh	2
Schroedel	2	
Westermann	8	

FACH	VERLAG	ANZAHL DER BUCHPROGRAMME FÜR DAS FACH
Englisch	BSV	3
	Diesterweg	5
	Heinevetter	2
	Hueber	25
	Klett	2
	Manz	3
	Merkur	3
	Prögel	1
	Visaphon	1
Erdkunde	BSV	1
	Dürsche	3
	Heinevetter	2
	Klett	8
	Schöningh	4
	Westermann	9
Fachkunde	Dähmlow	1
	DVA	3
	Ehrenwirth	7
	Elitera	3
	Giradet	1
	Heckners	2
	Kratschmer	1
	Siemens	22
	Westermann	3
Französisch/ Griechisch	BSV	5
	Hueber	14
Latein	BSV	4
	Klett	2
	Vandenhoeck	5
Mathematik	BSV	39
	Bildung und Wissen	76
	Dähmlow	49
	Dürsche	7
	Erziehung und Wissenschaft	4
	Giradet	4
	Heinevetter	3
	Hueber	3
	Ihl	2
	Kallmeyer	22
	Kamp	1
	Klett	30
	Merkur	3

FACH	VERLAG	ANZAHL DER BUCHPROGRAMME FÜR DAS FACH
Mathematik (Forts.)	Müller	13
	Prögel	1
	Sander	4
	Schöningh	3
	Schroedel	32
	Schwann	3
	Vandenhoeck	4
	Vieweg	1
Westermann	16	
Musik	Diesterweg	2
Physik	BSV	16
	Dähmlow	22
	Dürrsche	1
	Heinevetter	1
	Moderne Industrie	1
	Klett	4
	Lurz	2
	Sander	5
	Schöningh	21
	Schroedel	3
	Siemens	47
	Vieweg	5
Westermann	4	
Politik/Sozialkunde/ Geschichte	BSV	1
	Bund	1
	Dähmlow	8
	Dürrsche	1
	DVA	1
	Heinevetter	2
Moderne Industrie	4	
Religion	Schroedel/Benziger	3
Techn. Zeichnen/ Techn. Werken	Dürrsche	5
	Giradet	2
Verkehrserziehung	Heinevetter	2
	Moderne Lernen	2
	Rot-Gelb-Grün	2

FACH	VERLAG	ANZAHL DER BUCHPROGRAMME FÜR DAS FACH
Wirtschafts- und Betriebswirtschafts- lehre	Dähmloew	1
	Dürsche	1
	DVA	8
	Europa-Lehrmittel	3
	Heckners	4
	Merkur	11
	Moderne Industrie	3
	Schöningh	1
	Westermann	7
	Winklers	3

LISTE DER VERLAGE BZW. HERSTELLERFIRMEN VON LERNPROGRAMMEN

Abkürzung	Verlag	Anschrift	Telefon
BSV	Bayerischer Schulbuchverlag	8000 München 19 Hubertusstr. 4	089/174067-69
Benziger	Benziger Verlag	5000 Köln 1 Martinstr. 16	0221/210925
Bildg. Wiss	Verlag Bildung und Wissen	4156 Anrath-Willich II Postfach 1270	02156/2034
Bund	Bund Verlag	5000 Köln 21 Deutz-Kalker Str. 46	
Dähmlow	Verlag Dähmlow	4040 Neuß 1 Postfach 485	02101/43071/ 45778
DVA	Deutsche Verlagsanstalt	7000 Stuttgart 1 Postfach 209	0711/2151-1
Diesterweg	Verlag M. Diesterweg	6000 Frankfurt/Main 1 Hochstr. 31	0611/287947-49
Dürrsche	Dürrsche Buchhandlung - Verlag	5300 Bonn-Bad Godesberg Plittersdorfer Str. 91	02221/366630
Econ	Econ Verlag	4000 Düsseldorf 1 Grupellostr. 28	0211/360516
Ehrenwirth	Ehrenwirth Verlag	8000 München 80 Vilshofener Str. 8	
Elitera	Elitera Verlag	1000 Berlin 33 Fritz-Wildung-Str. 22	030/828-1
Erz. u. Wiss	Verlag Erziehung und Wissenschaft	2000 Hamburg 13 Rothenbaumchaussee 15	
Europa-LM	Verlag Europa-Lehrmittel	5600 Wuppertal 2 Postfach 201815	
Forsch. GPL	Forschungsgruppe für programmiertes Lernen e. V.	5000 Köln 41 Frangenheimstr. 9	0221/420548
Girardet	Verlag W. Girardet	4300 Essen Postfach 9	0201/79961
Heckners	Heckners Verlag	3340 Wolfenbüttel Postfach 260	05331/22928

Abkürzung	Verlag	Anschrift	Telefon
Heinevelt.	Heinevetter Verlag	2000 Hamburg 76 Papenstr. 41	040/259019
Hueber	Hueber Verlag	8045 Ismaning bei München, Krausstr. 30	089/96231
Ihl	Ihl Verlag	8630 Coburg Postfach 683	
Intertip	Intertip AG Zürich Zweigniederlassung München -Verlag-	8000 München 2 Josephspitalstr. 55	089/555505
Kallmeyer	Kallmeyer Verlag	3340 Wolfenbüttel Gr. Zimmerhof 20	05331/22681
Kamp	Kamp Verlag	4630 Bochum Postfach 1309	0234/15071
Klett	Klett Verlag	7000 Stuttgart 1 Rotebühlstr. 77	0711/6672-1
Kratschmer	Kratschmer Verlag	6380 Bad Homburg v.d.H. Landgrafenstr. 10	06172/21017
Leybold	Leybold-Heraeus	5000 Köln 51 Postfach 510760	
Lurz	Lurz Verlag	8000 München 40 Adalbertstr. 110	089/372685
Manz	Manz Verlag	8000 München 80 Anzinger Str. 1	089/403031
Merkur	Merkur Verlag	3260 Rinteln 1 Ritterstr. 22	06761/2840
Mod. Ind.	Verlag Moderne Industrie	8000 München 23 Ehrenbreitsteiner Str. 36	089/1415051
Mod. Lernen	Verlag modernes Lernen	4600 Dortmund Ostenhellweg 56-58	
Müller	Verlagsgesell- schaft Rudolf Müller	5000 Köln 41 Stolberger Str. 84	
Prögel	Prögel Verlag	8800 Ansbach Postfach 326	09827/275
Quelle & M	Verlag Quelle & Meyer	6900 Heidelberg 1 Postfach 104480	

Abkürzung	Verlag	Anschrift	Telefon
Rot-Gelb-G	Rot-Gelb-Grün	3300 Braunschweig Heinrich-Büssing- Ring 40	
Sander	Sander Verlag	5483 Bad Neuenahr F.-Rütten-Str. 11 a	
Schöningh	Verlag Ferdinand Schöningh	4790 Paderborn Jühenplatz 1-3	05251/21322
Schroedel	Schroedel Verlag KG	3000 Hannover 81 Zeißstr. 10	0511/834074
Schulfern.	Verlagsgesellschaft Schulfernsehen	5000 Köln 41 Aachener Str. 456	
Schwann	Pädagogischer Verlag Schwann	4000 Düsseldorf 1 Charlottenstr. 80-86	
Siemens	Siemens AG ZVW 5 Verlag	8520 Erlangen Postfach 325	09131/7-1
Vandenhoeck	Verlag Vandenhoeck und Ruprecht	3400 Göttingen Theaterstr. 13	0551/59515-17
Vieweg	Verlag Vieweg Sohn GmbH	3300 Braunschweig Burgplatz 1	
Visaphon	Verlag Visaphon	7800 Freiburg Herzhauser Str. 110	
Westermann	Westermann-Verlag	3300 Braunschweig Georg-Westermann- Allee 66	0531/7081
Winklers	Winklers Verlag Grimm	6100 Darmstadt Bismarckstr. 74-80	06151/86207

Fritz Thyssen: Beurteilungskriterien für Buchprogramme

1 GRUNDLAGEN

1.1 Zum Stellenwert des Programmierens im Unterricht

Ein Lernprogramm ist ein Stück vorgeformter Unterricht. Mit seiner Hilfe kann ein Schüler sich den Stoff selbst erarbeiten. Lernprogramme bieten damit eine Möglichkeit zur Objektivierung des Unterrichts. Das ist jedoch nicht ihr wichtigster Vorteil.

Wesentlicher ist ihre Eigenschaft, den Schüler zu dauernder Aktivität zu veranlassen und ihm ständig die Möglichkeit zur Überprüfung seines Lernerfolges sowie zur Korrektur von Fehlern zu geben.

Programmiertes Lernen ist damit aktives Lernen bei dauernder Rückkopplung zwischen dem Lerner und dem Medium.

Programmiertes Lernen ist schließlich individualisiertes Lernen, wie die folgenden Abschnitte zeigen werden. Es befreit den Schüler von dem oft monotonen Gleichschritt im Klassenverband, bei dem sich der Unterricht mehr oder weniger einem hypothetischen Durchschnittsschüler anpassen muß mit der Konsequenz, daß es ständig über- wie unterforderte Schüler gibt.

Die genannten positiven Seiten des Programmierens haben zu einer schnellen Ausbreitung dieses neuen Lernverfahrens geführt. Hunderte von Buchprogrammen werden inzwischen in den Schulen eingesetzt.

Programmiertes Lernen hat jedoch auch negative Aspekte, die der Lehrer kennen und im Unterricht "neutralisieren" muß, wenn Mißerfolge vermieden werden sollen. Zu ihnen gehören der Mangel an sozialen Kontakten während des Lernprozesses ebenso wie das fast völlige Fehlen von Möglichkeiten, im Rahmen der Programmarbeit komplexere Sachverhalte vom Schüler darstellen zu lassen.

Die Arbeit mit dem Lernprogramm kann daher immer nur eine Teilfunktion im Gesamtgeschehen des Unterrichts ausfüllen. Sie muß mit allen anderen Formen des Unterrichts sinnvoll gekoppelt werden. Diese "Integration" eines Lernprogramms in den Unterricht kann bei verschiedenen Programmen sehr unterschiedlich aussehen.

Es ist nicht Gegenstand dieser Arbeit, auf das Integrationsproblem einzugehen. Vielmehr sollen hier Kriterien für die Beurteilung von Programmen vorgeschlagen werden. Der Leser wird aber an mehreren Stellen Hinweise darauf finden, wie er selbst für ein bestimmtes Programm Hinweise für die Lösung dieser Frage erhalten kann.

Ein Programm ist kein Ersatzlehrer, sondern ein - recht wirksames - Lernmittel. Die Verantwortung für seinen sinnvollen Gebrauch liegt bei dem Lehrer, der es einsetzt.

1.2 Definition eines Buchprogramms

Da der Begriff "Lernprogramm" von verschiedenen Autoren und Medienproduzenten in gelegentlich abweichendem Sinne gebraucht wird, folgt hier eine für diese Ausarbeitung geltende Definition.

Ein Lernprogramm besitzt folgende Eigenschaften:

- (1) Es ist ein selbstlehrendes Medium.
- (2) Es bietet den Lernstoff in logisch aufeinander aufbauenden Schritten - Lerneinheiten genannt - an.
- (3) Am Ende jedes Informationsschritts steht eine Kontrollfrage, die den Lernerfolg überprüft.
- (4) Ein Kontrollschritt am Beginn der folgenden Lerneinheit erlaubt dem Schüler, seinen Lernfortschritt zu kontrollieren und Fehler zu korrigieren.
- (5) Mit Hilfe von Verzweigungen innerhalb eines Lernprogramms kann der Lernweg des Schülers seinem Lernverhalten angepaßt werden.

Buchprogramme sind Lernprogramme, deren Leitmedium ein nach den Kriterien (1) bis (4) gestaltetes "programmiertes Lehrbuch" ist. Trifft auch Kriterium (5) zu, handelt es sich um ein verzweigtes Programm.

Werden bei der Programmarbeit weitere Medien hinzugezogen, so spricht man vom einem Programm im Medienverbund.

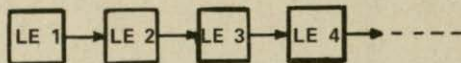
1.3 Strukturelle Merkmale von Buchprogrammen

Eine Lerneinheit besteht in der Regel aus drei Teilen:

- (1) dem Informationsteil, in dem der Lernstoff dargeboten wird,
- (2) dem Aufgabenteil, in dem die Lernkontrolle durch Stellen einer Frage oder Aufgabe eingeleitet wird und dem
- (3) Kontrollteil, in dem die Schülerleistung mit dem richtigen Ergebnis verglichen, die Lernkontrolle also abgeschlossen wird.

1.3.1 Lineare Programme

Bei einem linearen Programm durchlaufen alle Schüler den gleichen Lernweg. Das Schülerverhalten im Aufgabenteil der n -ten Lerneinheit hat keinen Einfluß auf den im $(n+1)$ -ten Lernschritt dargebotenen Stoff; der Schüler kann im Kontrollschritt sein Ergebnis mit dem vorgegebenen vergleichen und (eventuell) seinen Fehler finden. Das Programm sieht aber keine Möglichkeiten vor, individuell auf bestimmte Fehler einzugehen oder erwünschte Hilfen oder zusätzliche Informationen zu bieten.

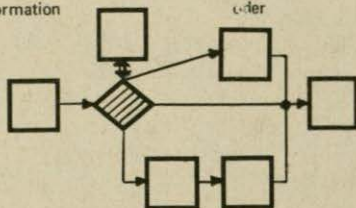


Flußdiagramm eines linearen Programms

1.3.2 Verzweigte Programme

Ein verzweigtes Programm enthält außer Lerneinheiten auch besondere Steuereinheiten, auch Verzweigungsstellen genannt, an denen mehrere Fortsetzungen des Lernweges zur Auswahl stehen. Der Weg, den der Schüler durch das Programm nimmt, hängt jetzt von seinem Verhalten im Aufgabenteil des vorangehenden Lernschritts ab. In der von ihm aufgrund der in der Steuereinheit dargebotenen Alternative (Auswahlantworten und Angebote) erfährt der Schüler

- die Bestätigung und Begründung seines richtigen Ergebnisses oder
- die Diskussion und Korrektur seines Fehlers
- eine erbetene zusätzliche Information
- eine erbetene Lösungshilfe.



Beispiel einer Verzweigung

Über Verzweigungsstellen läßt sich auch Zugang zu Unterprogrammen schaffen, in denen dem Schüler

- zusätzliche Wiederholungs- und Übungsmöglichkeiten
- oder zusätzliche und weiterführende Informationen, sogenannte Pufferteile, geboten werden.

Solche Übungs- und Pufferteile sind gerade bei umfangreicheren Programmen erforderlich, um Unterschiede in Vorwissen, Leistungsfähigkeit und Lerntempo zwischen den Schülern einer Klasse auszugleichen.

1.3.3 Mischformen

Die wenigsten Programme sind durchgängig linear oder nach einem bestimmten Verzweigungsmuster angelegt. Die meisten zeigen ein lineares Grundmuster, in das an geeigneten Stellen Verzweigungen nach verschiedenen der genannten Typen eingebaut sind. Leitendes Prinzip sollte immer sein, an jeder Stelle des Programms die Programmierungstechnik zu verwenden, die der jeweiligen Situation angepaßt ist.

1.3.4 Räumliche Gliederung einer Lerneinheit

Da der Schüler die Aufgabe am Ende der Lerneinheit erst lösen und dann mit der Vergleichsantwort vergleichen soll, muß das Programmbuch so gestaltet sein, daß mit der Aufgabe nicht zugleich die Lösung ins Blickfeld des Lesers gerät.

Bei fast allen auf dem Markt befindlichen Programmen sind zwei Techniken üblich:

- (1) Beim Übergang von einer zur nächsten Lerneinheit muß umgeblättert werden. Die Antwort zu einer Aufgabe steht entweder auf der Rückseite der entsprechenden Lerneinheit oder am Kopf der folgenden Lerneinheit.
- (2) Die Antwort steht neben oder unter der entsprechenden Lerneinheit unter einem farbigen Raster. Sie wird erst durch Auflegen einer **farbigen** Folie sichtbar.

1.3.5 Begleitmaterial

Zu einem Buchprogramm gehören neben dem eigentlichen Programmbuch, das die Lehrinformation enthält, verschiedene Begleitmaterialien:

- (1) In jedem Falle ein Lehrerheft,
- (2) bei Experimentalprogrammen Versuchsmaterial und/oder Versuchskarten,
- (3) gelegentlich auch: besondere Schülerantworthefte,
Formblätter für die Abschlußprüfung,
eine gedruckte Inhaltszusammenfassung,
- (4) andere Medien zum Einsatz des Programms im Medienverbund:
Arbeitstransparente,
Arbeitsstreifen,
Diapositive,
Tonbänder u.a.

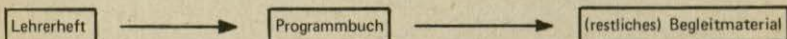
1.3.6 Der Anhang

Viele Buchprogramme enthalten einen Anhang. Der Anhang kann bestehen aus:

- Inhaltszusammenfassung (Basaltext),
- Zusammenfassung der erforderlichen Vorkenntnisse,
- Übungsaufgaben,
- weiterführende Informationen,
- ein Glossar.

1.4 Darstellung und Begründung des vorgeschlagenen Prüfverfahrens

Im zweiten (Haupt-) Teil dieses Heftes wird ein Prüfverfahren für Buchprogramme vorgeschlagen. Es wird dabei der Weg



eingeschlagen.

Dieser Weg empfiehlt sich aus einem prinzipiellen und einem praktischen Grund.

Prinzipieller Grund: Aus dem Lehrerheft (sofern es den in 2.1 genannten Kriterien genügt) erfährt der Lehrer alles über die Konzeption des Programmes. Die Lektüre des Programmbuchs selbst informiert ihn über die Realisation des Konzepts, die Durchmusterung des restlichen Begleitmaterials schließlich über gewisse Randbedingungen beim Programmeinsatz.

Praktischer Grund: Das Lesen des Lehrerhefts, das wesentlich geringere Zeit erfordert als die Lektüre des Programms selbst, informiert den Lehrer sehr genau über Voraussetzungen, Ziele und Randbedingungen, unter denen das Programm einsetzbar ist. Entdeckt der Lehrer an irgendeiner Stelle unüberbrückbare Diskrepanzen zu der konkreten Situation in seiner Klasse, so kommt das Programm für ihn in dieser Situation nicht in Frage und eine weitere Prüfung erübrigt sich.

Zur Anlage des Prüfverfahrens:

Jeder Prüfschritt wird durch eine Frage charakterisiert und dann durch einen erläuternden Text beschrieben und kommentiert.

Der Druck der Frage in größeren Typen und die Einrückung des Kommentars erleichtern die Handhabung. Man kann außerdem nach der Lektüre dieses Heftes die Fragen als Checkliste bei der praktischen Prüfung eines Programmes benutzen.

2 BEURTEILUNG VON BUCHPROGRAMMEN

2.1 Das Lehrerheft

Beginnen sollte man die Beurteilung eines Buchprogramms in jedem Falle mit einer gründlichen Lektüre des Lehrerhefts.

Das Lehrerheft muß erschöpfend Auskunft geben über alle Fragen, die in irgendeiner Weise für die Beurteilung der Eignung des Programms in bestimmten unterrichtlichen Situationen von Belang sind. Es muß

außerdem dem Lehrer zuverlässige und ausreichende Anregungen für den Einsatz des Programms selbst und für die Integration der Programmarbeit in den Unterricht geben.

Wir warnen vor dem Einsatz von Programmen, zu denen es kein Lehrerheft der hier beschriebenen Art gibt.

Das Fehlen eines Lehrerhefts muß nicht bedeuten, daß das Programm schlecht ist. Der betroffene Lehrer müßte dann das Programm selbst aber wiederholt sehr gründlich und kritisch lesen, um sich die Fragen beantworten zu können, die eigentlich das Lehrerheft beantworten müßte. Bei einem Teil der Fragen indes kann die Lektüre des Programms die entsprechenden Angaben im Lehrerheft überhaupt nicht ersetzen. Im übrigen wird der Lehrer in der Regel die Zeit für eine gründliche Programmanalyse ohne Hilfestellung durch ein gutes Lehrerheft nicht haben.

Angaben, die jedes Lehrerheft enthalten sollte:

2.1.1 Welche Lernziele verfolgt das Programm?

Das Lehrerheft soll Feinziele angeben, die dem Lehrer mit hinreichender Präzision sagen, welches Endverhalten des Schülers das Programm anstrebt.

Der Lehrer muß dann entscheiden, ob diese Ziele

- (1) mit den Zielsetzungen des Lehrplans,
- (2) mit seinen eigenen Intentionen übereinstimmen.

Ergeben sich hier erhebliche Widersprüche oder Konflikte, ist das Programm für den in Aussicht genommenen Zweck ungeeignet, die Prüfung kann abgebrochen werden.

Die angegebenen Feinziele sollten aus übergeordneten Richt- und Grobzielen der jeweiligen Fachdidaktik begründet werden.

2.1.2 Welche Vorkenntnisse werden vorausgesetzt?

Jeder Programmautor geht von einem angenommenen Anfangszustand des Probanden aus, der durch gewisse Kenntnisse und Fertigkeiten charakterisiert ist. Das Lehrerheft muß diesen Anfangszustand hinreichend genau beschreiben. Erforderlichenfalls muß ein Eingangstest angeboten werden, mit dem der Lehrer schnell das Bestehen der Eingangsbedingungen überprüfen und eventuell vorhandene Lücken erkennen kann. Manche Programme bieten besondere Hilfen zum Schließen solcher Lücken an. (Vgl. 2.2.2.5):

2.1.3 Welche Anschlußstoffe bieten sich für den weiterführenden Unterricht an?

Kein Programm steht für sich allein. Das Lehrerheft sollte Hinweise auf mögliche Themen für die Fortsetzung des Unterrichts nach Beendigung der Programmarbeit geben. Dazu gehören auch Hinweise auf andere Programme, die inhaltlich auf dem vorliegenden aufbauen. Nur so ist eine langfristige Unterrichtsplanung durch den Lehrer möglich.

2.1.4 Für welche Zielgruppe ist das Programm bestimmt?

Die genaue Angabe der Zielgruppe - Alter, Klassenstufe, Schulart - ist unbedingt erforderlich. Programme sind, wenn sie gut sind, für bestimmte Zielgruppen geschrieben und in ihnen erprobt. Ein Einsatz bei Probanden, auf die diese Zielgruppenbeschreibung nicht zutrifft, muß keineswegs zu einem Mißerfolg führen, ist aber selbstverständlich ein Risiko!

Mißtrauen ist angebracht bei Formulierungen wie:

"Das Programm ist für 7. bis 9. Klassen weiterführender Schulen bestimmt". Möglicherweise trifft auf solche Programme die alte Regel zu: "Allen Leuten recht getan, ist die Kunst, die niemand kann".

2.1.5 Welche Arbeitszeit erfordert die Bearbeitung dieses Programms?

Für die Planung des Lehrers ist es unbedingt erforderlich, daß er weiß

- welche mittlere Arbeitszeit die Bearbeitung des Programms erfordert und
- welche Schwankungen der Arbeitszeit auftreten.

Programmiertes Lernen ist u.a. auch individualisiertes Lernen. Das trifft selbst bei streng linearen Programmen zumindest auf die Arbeitszeit zu. Erfahrungen zeigen immer wieder, daß bei linearen Programmen mit einigen Sprungmöglichkeiten der langsamste Schüler doppelt so lange braucht wie der schnellste. Bei verzweigten Programmen liegt das entsprechende Verhältnis häufig bei 3:1. In diesem Zusammenhang ist interessant, ob das Programm Pufferteile zum Ausgleich der Lernzeitdifferenzen anbietet. (Vgl. 2.2.1.5). Sonst sollte das Lehrerheft Anregungen für geeignete Maßnahmen geben (Vgl. 2.1.9).

2.1.6 Wie ist das Programm aufgebaut?

Das Lehrerheft soll ausführlich die im Programm angewandten Programmierungstechniken beschreiben. Dazu genügt es nicht, anzugeben, ob es sich um ein lineares oder verzweigtes Programm handelt. Vielmehr sollte auch angegeben werden, welche Verzweigungstechniken auftreten, z.B.

Auswahlantworten,

Ja/Nein-Entscheidungen,

Hilfsschritte, eventuell in mehreren Stufen,

Rücksprünge zum Wiederholen,

Unterprogramme zum Füllen von Wissenslücken,

Pufferteile mit zusätzlicher Information usw.

Handelt es sich um ein verzweigtes Programm, so muß das Lehrerheft unbedingt ein Flußdiagramm enthalten, damit der Lehrer den Lernweg eines Schülers verfolgen kann.

2.1.7 Welchen didaktischen Ort hat das Programm?

Das Lehrerheft soll ausführlich beschreiben, welchen Stellenwert die Arbeit mit diesem Programm im Rahmen der Fachlernziele hat und in welcher didaktischen Funktion es einzusetzen ist. Da der Programmautor in dieser Hinsicht eine sehr genau umrissene Konzeption verfolgt hat, ist es meist nicht empfehlenswert, ein Programm in einer anderen Funktion als der geplanten einzusetzen.

Insbesondere ist deutlich zwischen Einführungs-, Übungs- und Wiederholungsprogrammen zu unterscheiden.

2.1.8 Welche fachmethodische Konzeption hat der Autor?

Die Angabe der Lernziele (2.1.1) sagt noch nichts aus über den methodischen Weg, auf dem sie erreicht werden. Das Lehrerheft sollte den im Programm eingeschlagenen Weg hinreichend genau beschreiben, damit der Lehrer entscheiden kann, ob er diesen Weg annehmen kann oder nicht. Entscheidet er sich für eine andere Methode, kann die Programmprüfung hier abgebrochen werden. In keinem Falle ist es sinnvoll, im begleitenden Unterricht gegen das Programm anzunehmen.

2.1.9 Enthält das Lehrerheft Anregungen für die Integration der Programmarbeit in den Unterricht?

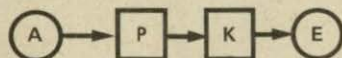
Diese Frage ist eine der wichtigsten. Wenn man einmal von reinen Wiederholungsprogrammen absieht, die unabhängig vom laufenden Unterricht und individuell bei einzelnen Schülern eingesetzt werden, so hängt der Erfolg der Programmarbeit entscheidend von ihrer Einbettung in den Unterricht ab. Individualphase des Lernens (Programmarbeit) und Sozialphase des Lernens (Klassenunterricht) haben je ihre charakteristischen Vor- und Nachteile. Bei richtiger Verknüpfung beider Phasen lassen sich die Vorteile kombinieren, die Nachteile weitgehend neutralisieren. Das Lehrerheft sollte ausführliche Anregungen zu diesem Integrationsproblem geben.

Das Integrationsmodell kann sehr unterschiedlich aussehen.

Hier drei Grundtypen:

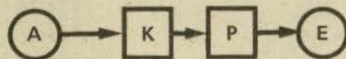
1. Das Einführungsprogramm

Die Schüler erarbeiten mit dem Programm den Einstieg in ein neues Gebiet. Der anschließende konventionelle Unterricht dient dazu, das Gelernte zu diskutieren, zu relativieren und anzuwenden.



2. Das Trainingsprogramm

Hier sind die Rollen nahezu vertauscht. Die Einführung in einen Sachbereich und die Diskussion gehen im Klassenunterricht vorweg. Dann erarbeitet der Schüler mit dem Programm Detailkenntnisse und Techniken.



3. Bausteinprogramme

Diese Programme stellen keine in sich geschlossene Unterrichtseinheit dar. Sie sind von vorn herein so angelegt, daß sie, meist im Verbund mit anderen Medien, Teilfunktionen im didaktischen Gesamtkonzept übernehmen. Die Folge ist hier ein vom Autor streng vorgeplanter Wechsel zwischen programmierem Lernen und Direktunterricht. Hierzu sind mehrere Varianten bezüglich des Einsatzmodus entwickelt worden, z.B.

- das "Offene Programm" (Witte),
- die "Werra-Fulda-Taktik" (Leupold)
- Kurzprogramme im Medienverbund (Hagemann/Carleer)

In diesem Abschnitt sollte das Lehrerheft auch auf Möglichkeiten der Binnendifferenzierung eingehen. Wenn das Programm selbst keine Pufferteile oder andere Angebote zu weiterführender Information enthält, sollte das Lehrerheft entsprechende Vorschläge machen.

Angaben über andere Medien, die für den begleitenden Unterricht verfügbar sind, sind erwünscht. Für naturwissenschaftliche Programme, in die Experimente integriert sind, sind genaue Angaben über die erforderlichen Geräte, gegebenenfalls auch Anleitungen zur Durchführung der Versuche für den Lehrer erforderlich, die über die Angaben im Programmbuch hinausgehen.

2.1.10 Sind Vorschläge für Lernerfolgskontrollen vorhanden?

Jede Programmarbeit ist letztlich nur sinnvoll, wenn der Lernerfolg durch Lernerfolgskontrollen (Wiederholungs- oder Abschlusarbeiten) überprüft werden kann.

Das Lehrerheft sollte solche Kontrollarbeiten - möglichst in zwei Parallelformen - anbieten. Gegebenenfalls kann dann auch die eine Form als Vor-, die andere als Nachtest eingesetzt werden.

Der besondere Vorteil solcher vom Programmautor mitgelieferter Lernkontrollen liegt in der Vergleichbarkeit des Lernerfolgs einer Klasse mit einem Außenkriterium. Diese Kontrollarbeiten wurden ja auch bei der Erprobung des Programms zugrunde gelegt. Es müssen deshalb auch Bewertungsmaßstäbe angegeben werden. (Punktwertung der einzelnen Aufgaben und Zensurenzuweisung zu den Punktzahlen.)

Für umfangreichere Programme sollte zu jedem in sich abgeschlossenen Teil eine besondere Abschlußprüfung angeboten werden.

Bei der Prüfung ist ein Vergleich mit 2.1.1 (Lernziele) wichtig, um festzustellen, ob die angegebenen Lernziele tatsächlich durch die Abschlußprüfung abgedeckt werden.

2.1.11 Welche Angaben macht das Lehrerheft über die Durchführung und Auswertung der Erprobung des Programms?

Programme sollten nur auf den Markt gebracht werden, nachdem sie in mindestens zwei Erprobungsstufen an mindestens zehn Klassen erfolgreich erprobt worden sind und die Erprobungsergebnisse zur Verbesserung des Programms verwendet worden sind.

Das Lehrerheft muß darstellen,

- in welchen Klassen das Programm erprobt wurde,
- unter welchen Randbedingungen es erprobt wurde,
- wie der Lernerfolg festgestellt wurde,
- wie die Lernerfolgskontrolle der letzten Erprobungsfassung ausgefallen ist,
- welche Änderungen aufgrund der Erfahrungen bei der Lernerfolgskontrolle am Programm vorgenommen wurden.

Programme, deren Lehrerheft diese Angaben nicht enthält, sind mit größtem Mißtrauen zu betrachten! Ein Erfolg kann hier nicht garantiert werden!

2.1.12 Gibt es weiterführende Hilfen für den Einsatz des Programms?

Wünschenswert sind über die Angaben nach 2.1.9 hinaus weiterführende Hinweise zu einzelnen Abschnitten oder auch einzelnen Lerneinheiten des Programms, die aus irgendwelchen Gründen "kritisch" sind. Diese Hinweise sollen ebenso mögliche Schwierigkeiten behandeln wie detaillierte Anregungen für Ergänzungen und Vertiefungen im begleitenden Unterrichtsgespräch enthalten.

In diesen Teil gehört auch fachdidaktische "Hintergrundinformation für den Lehrer" ebenso wie Empfehlungen für unterrichtsorganisatorische Maßnahmen.

2.1.13 Sind bibliographische Angaben vorhanden?

Manchmal enthält das Lehrerheft Hinweise auf Fachliteratur, in der der Lehrer fachwissenschaftliche "Hintergrundinformation" finden kann. Auch Hinweise auf Literatur über Programmierbares Lernen allgemein oder die speziell in dem betreffenden Programm angewandte Methode sind nützlich.

2.2 Das Programmbuch

Nach der Durchsicht des Lehrerhefts nach der unter 2.1 genannten Frageliste wird man in einem zweiten Arbeitsgang das Programmbuch selbst lesen.

Wir teilen die Beurteilungskriterien in zwei Gruppen:

2.2.1 Formale Kriterien,

2.2.2 Inhaltliche Kriterien.

2.2.1 Formale Kriterien

2.2.1.1 Ist dieses Buch ein Programm im Sinne der Kriterien in 1.1?

Dieser Schritt ist nicht überflüssig!

Häufig werden Lehrbücher oder andere Lernmittel (Arbeitsblätter, Lernspiele u.a.) als Programme bezeichnet, ohne Lernprogramme in dem einschränkenden Sinne der Definition in 1.1 zu sein.

In der Regel sollten schon die Angaben im Lehrerheft (Frage 2.1.6) alle Zweifel beseitigen. Dennoch ist auf diesen Aspekt bei der Prüfung des Programms zu achten.

Für Bücher, die nach der in 1.1 gegebenen Definition keine Lernprogramme in Buchform sind, gelten die hier genannten Beurteilungskriterien nicht.

2.2.1.2 Welche Programmierungstechniken treten auf?

Anhand der Angaben zu (2.1.6) im Lehrerheft achte man auf die Besonderheiten in den Verzweigungstechniken des Autors. Das ist wichtig, um den Arbeitsablauf richtig beurteilen zu können. Vor Einsatz des Programms sollten dann die Schüler ausführlich darüber informiert werden, gerade, wenn sie zum ersten Mal mit einem Programm überhaupt oder mit einem verzweigten Programm arbeiten. Manche Schüler haben sonst Schwierigkeiten mit der rein technischen Handhabung des Programms.

2.2.1.3 Welche Formen der Schüleraktivitäten werden gefordert?

Ein wichtiges formales Kriterium für die Qualität eines Programms ist ein häufiger Wechsel in der Aufgabenform, der die Schüler zu vielseitigen Formen des Antwortverhaltens nötigt. Ein solcher Wechsel beugt Ermüdungserscheinungen vor und zwingt zu Konzentration und flexiblem Reagieren.

Als Antwortformen sind üblich:

- Frei formulierte Antworten,
- Ergänzen von Lückentexten,
- Auswählen eines Ergebnisses aus einer Liste von Auswahlantworten
- Ausführen einer Rechnung,
- Anfertigen von Zeichnungen, Graphiken, Tabellen,

- Interpretieren von Zeichnungen, Graphiken, Tabellen,
- Durchführen und Beschreiben von Experimenten.

Wichtig ist dabei, daß auch Umfang und Schwierigkeitsgrad der Aufgaben wechseln. Ein ständig gleichbleibendes Anforderungsniveau läßt keine Spannung aufkommen und erzeugt dadurch Monotonie.

Einige Programme sehen auch - teilweise oder durchgängig - Partner- oder Gruppenarbeit vor.

2.2.1.4 Wie wird die Schülerantwort kontrolliert?

In engem Zusammenhang mit den Formen des Antwortverhaltens steht die Frage nach den Formen der Antwortkontrolle, d.h. der Art, wie das Programm den Sollwert-Istwert-Vergleich durchführt. Das Spektrum der Möglichkeiten reicht von der bloßen Angabe des richtigen Ergebnisses über seine Begründung, das Eingehen auf mögliche Fehler (auch in linearen Programmen) bis zu sehr differenzierendem Eingehen auf mögliche Fehler und individuelle Hilfen in verzweigten Programmen.

2.2.1.5 Sind in dem Programm Möglichkeiten zur inneren Differenzierung in meiner Klasse gegeben?

Hier ist der Akzent auf der Verwendungssituation wichtig. Im Anschluß an die Angaben im Lehrheft zu 2.1.6 muß sich der Lehrer durch Lektüre des Programms selbst Klarheit darüber verschaffen, in welchem Maße er einzelnen Schülern unterschiedliche Arbeitsaufträge geben kann, die eine Neigungs- und Leistungsdifferenzierung ermöglichen. Erwünscht sind an geeigneten Stellen zusätzliche Übungsmöglichkeiten für schwache und Pufferteile für besonders leistungsfähige Schüler, die weitergehende, anspruchsvollere Lernziele anstreben.

2.2.1.6 Ist die graphische und technische Ausführung des Buches zufriedenstellend? Ist es haltbar und preiswert?

Wert gelegt werden sollte auf

- übersichtliche Anordnung der Lerneinheiten (wobei häufiges Umblättern unvermeidlich ist),
- gut lesbaren Druck,
- Hervorhebung wichtiger Ergebnisse (Kasten, Grauraster o.ä.),
- übersichtliche Zeichnungen,
- durablen Einband, der einen mehrmaligen Einsatz des Programms garantiert.

2.2.2 Inhaltliche Kriterien

2.2.2.1 Ist die Darstellung der Materie fachlich einwandfrei?

Verwendet sie die übliche Fachterminologie?

Das wichtigste inhaltliche Kriterium für die Qualität eines Programms ist zweifellos die sachliche Richtigkeit und wissenschaftliche Sauberkeit und Konsequenz der Darstellung des Lehrstoffs. Stellt man bei der Lektüre fachliche Fehler fest, so darf das Programm unter gar keinen Umständen eingesetzt werden. Die Schüler "lernen" sonst u.U. mit hoher Effizienz etwas Falsches. (Leider gibt es Beispiele für solche Programme auf dem Markt).

2.2.2.2 Sind die im Lehrerheft genannten Lernziele im Programm abgedeckt?

Wo ergeben sich eventuell Diskrepanzen?

Die Frage kann gleichzeitig mit der vorigen bei der Lektüre des Programms beantwortet werden. Erforderlich ist der Vergleich der Angaben im Lehrerheft (siehe 2.1.1) mit dem Programm selbst. Abweichungen sind dabei in beiden Richtungen möglich. Es kommt nicht nur gelegentlich vor, daß genannte Lernziele nicht voll abgedeckt werden, was an zu wenig präziser Formulierung liegen mag. Häufig bringen Programme auch Informationen, die formal nicht durch die angegebenen Lernziele beschrieben sind. Das muß kein Nachteil, es kann vielmehr ein wesentlicher Vorteil des Programms sein.

Auf alle Fälle muß das Programm lückenlos die Lernziele abdecken, die im Schlußtest abgeprüft werden. Dazu ist der Vergleich mit der Abschlußprüfung im Lehrerheft erforderlich. (Siehe 2.1.10)

2.2.2.3 Ist der methodische Aufbau des Programms konsequent und durchsichtig?

Die Frage steht für sich. Es geht um die Klarheit und Konsequenz der Konzeption, auch im Detail. Die Information im Lehrerheft zu Frage 2.1.8 kann die Lektüre des Programms unter diesem Aspekt nicht ersetzen.

Der Lehrer muß dann selbst entscheiden, ob er die Konzeption des Programms für akzeptabel hält. Nur in diesem Falle sollte er es einsetzen.

2.2.2.4 Ist das Anspruchsniveau des Programms der Klasse angemessen, in der es eingesetzt werden soll?

Diese Frage kann jeder Lehrer nur selbst in seiner konkreten Situation beantworten. Es geht um Angemessenheit des Programmtextes hinsichtlich z.B.

- der Länge der Lernschritte,
- des Sprachniveaus,
- der Anforderungshöhe der Fragen und Aufgaben,
- der erforderlichen Vorkenntnisse.

Programmprobungen zeigen immer wieder, daß selbst Klassen der gleichen Schulart und Stufe in der gleichen Stadt in Bezug auf diese Kriterien nicht vergleichbar sind.

Kein noch so gutes Lehrerheft kann dem Lehrer letztlich die Frage beantworten, ob das Programm in der konkreten Situation seiner Klasse hält, was es verspricht.

2.2.2.5 Gibt es im Programmbuch einen Anhang?

Wenn ja, was enthält er?

Die Qualität eines Programms wird entscheidend mitbestimmt durch seinen Anhang. Seine Verwendbarkeit wird dadurch erheblich verbessert.

Mindestens sollte der Anhang die

Inhaltszusammenfassung (den Basaltext)

enthalten, damit der Schüler jeweils nach Bearbeitung eines Abschnitts den Inhalt in konzentrierter Form wiederholen kann. Die starke Zergliederung (Atomisierung) des Lehrstoffs in einem Programm macht eine solche rückblickende Zusammenschau unbedingt erforderlich. Einige Programme liefern die

Inhaltszusammenfassung getrennt von Programmbuch im Begleitmaterial. (Vgl. 2.2.3)

Erwünscht sind außerdem:

Übungsaufgaben,

denn es wäre zu aufwendig, auch unnötig, die gesamte Übungsphase im Rahmen der Programmarbeit laufen zu lassen. Außerdem werden Aufgaben gebraucht, die die Anwendung und Übertragung des Gelernten in komplexere Situationen ermöglichen,

eine Zusammenfassung der erforderlichen Vorkenntnisse mit der Möglichkeit der Selbsterprüfung durch den Schüler

sollte ebenfalls im Anhang zu finden sein, da sich immer wieder zeigt, daß als vorhanden angenommene Vorkenntnisse dann doch nicht da sind und die Schüler dann in der Programmarbeit deshalb an einer bestimmten Stelle nicht weiter kommen,

ein Glossar der wichtigsten im Programm vorkommenden Fachausdrücke,

weil man immer wieder feststellen muß, daß Schüler deshalb bei der Programmarbeit in Schwierigkeiten kommen, weil ihnen an sich früher gelernte Fachausdrücke wieder entfallen sind,

ergänzende und weiterführende Informationen in lehrbuchartiger Form,

denn man hat längst erkannt, daß man zwar fast alles programmieren kann, es aber höchst unrationell wäre, das auch zu tun. Wahrscheinlich werden sich in Zukunft daher ohnehin "Mischbücher" durchsetzen, die programmierte und nichtprogrammierte Teile enthalten.

2.3 Das Begleitmaterial

Zu vielen Programmen gehören neben Programmbuch und Lehrerheft auch verschiedene Begleitmaterialien. Soweit es sich dabei um Verbrauchsmaterial handelt, wird ein Programm dadurch recht teuer. Bei der Beurteilung müssen hier also verstärkt wirtschaftliche Erwägungen herangezogen werden. Vor allem sollte man sich stets fragen, ob dieses Material der Sache nach erforderlich oder aber entbehrlich ist. Folgende Begleitmaterialien werden zu vielen Programmen angeboten:

2.3.1 Schülerantworthefte

Die meisten Programme erfordern keine besonderen Antworthefte. Die Schüler schreiben ihre Antworten bzw. lösen die Aufgaben in gewöhnlichen Schulheften.

Es gibt jedoch Programme, zu deren Bearbeitung besondere Schülerantworthefte vorgesehen sind. Sie enthalten den Aufgabenteil jeder Lerneinheit. Der Schüler trägt seine Antwort dann in das jeweilige Feld ein. Solche besonderen Antworthefte sind erforderlich, wenn die Aufgaben häufig im Ergänzen von Texten, Tabellen oder Zeichnungen bestehen. Bei einigen Programmen sind die angebotenen Antworthefte jedoch entbehrlich. Mit wenig Mehraufwand an Arbeit kann man auch hier gewöhnliche Hefte für die Antworten verwenden. Da gerade die Benutzung von Antwortheften hohe Dauerkosten verursacht, sollten bei der Einführung solcher Programme und bei der Frage, ob man die Antworthefte benutzen will oder nicht, strenge Maßstäbe angelegt werden.

2.3.2 Formblätter für Abschlußprüfungen

Einige Verlage drucken ihre Vorschläge für die Abschlußprüfungen nur im Lehrerheft ab. Der Lehrer, der das Programm einsetzt, schreibt die Aufgaben auf eine Matrize und vervielfältigt sie. Ein einfaches und billiges Verfahren.

Andere Verlage bieten besondere Formblätter für die Abschlußprüfung, gelegentlich in zwei Versionen, an. Das ist noch einfacher, aber wesentlich teurer. Hier sollte erwogen werden, ob die Anschaffung sich

lohnt oder ob man selbst eine Abschlußarbeit entwirft, die die Lernziele des Programms abdeckt. Ausdrücklich muß darauf hingewiesen werden, daß eine wörtliche Übernahme der vom Verlag angebotenen Abschlußarbeit zur Selbstvervielfältigung aus urheberrechtlichen Gründen nicht statthaft ist.

2.3.3 Inhaltszusammenfassung als Sonderdruck

Zu Programmen, die keine Inhaltszusammenfassung im Programmbuch haben, werden teilweise solche Sonderdrucke angeboten. Sie haben zweifellos den Vorteil, da: der Schüler etwas in der Hand hat, nachdem er das Programmbuch wieder abgegeben hat. Solche Blätter können aber auch leicht verloren gehen. Man sollte sie eventuell beschaffen, wenn zum Wiederholen kein geeignetes Lehrbuch zur Verfügung steht.

2.3.4 Versuchsgeräte und Versuchskarten. (Nur für naturwissenschaftliche Experimentalprogramme.)

Hier handelt es sich um Begleitmaterial ganz anderer Art. Es ist Gebrauchs-, nicht Verbrauchsmaterial. Es dient der Integration von Versuchen in die Programmarbeit.

Als Versuchsgerät sehen manche Programme handelsübliches Standardgerät vor (vgl. 2.1.9), zu manchen anderen wird ein besonderer Gerätesatz mitgeliefert. Dieser sollte dann in jedem Falle auf Funktionstüchtigkeit und durable Verarbeitung geprüft werden. Weiterhin sollte man prüfen, ob das Gerät bei Selbsterstellung oder -beschaffung nicht vielleicht erheblich billiger wird.

Die Anleitungen zur Versuchsdurchführung stehen bei einigen Programmen im Programmbuch selbst. Zu anderen Programmen gibt es besondere Versuchskarten. Das wird teurer, hat aber den Vorteil, daß man im Unterrichtsraum Programmarbeitsplätze von Experimentierplätzen trennen kann, was zu einer erheblichen Verringerung des Gerätebedarfs und von da her wieder zu einer Verbilligung führt.

3 ANLEITUNG ZUM AUSFÜLLEN DER DATEIKARTEN

Die Ergebnisse der Programmbeurteilung werden zweckmäßigerweise auf einer Dateikarte zusammengefaßt. Sie sind dann immer leicht greifbar und eine spürbare Hilfe für alle Lehrer einer Schule, die Programme einsetzen wollen.

Ein Muster der Dateikarte ist diesem Heft beigelegt.

Die Aufteilung der Karte entspricht dem hier vorgeschlagenen Prüfverfahren. Die Ergebnisse der einzelnen Prüfschritte können daher direkt auf die Karte übertragen werden. Nach einiger Übung kann man die Karte direkt als Checkliste verwenden.

In den einzelnen Abschnitten der Karte wird zunächst das Vorhandensein eines bestimmten Merkmals abgefragt. Wenn vorhanden, ist das entsprechende Feld anzukreuzen. Es folgen dann Fragen nach der speziellen Ausprägung des Merkmals, die teils durch Ankreuzen von Auswahlantworten, teils frei formuliert zu beantworten sind.

Ein besonderer Abschnitt ist für die Eintragung eigener Einsatzerfahrungen vorgesehen. Sie bilden eine wertvolle Ergänzung der Vorwegbeurteilung.

Ein besonderes Problem sind Programme, zu denen es kein Lehrerheft gibt. Wenn man sie überhaupt beurteilt, muß ein Teil der im Teil "Lehrerheft" stehenden Fragen aus der Lektüre des Programmbuchs beantwortet werden.

4 LITERATURVERZEICHNIS

4.1 Einführende Werke

- Robert F. Mager: Lernziele und Programmierter Unterricht
Belz Verlag, 1965
- Hans Schiefele: Programmierte Unterweisung
Ehrenwirth Verlag, 1964
- Hans Schiefele/ G. L. Huber: Programmierte Unterweisung - programmiert. Prinzipien, Techniken, Arbeitsschritte
mit statistischer Erfolgsprüfung
Ehrenwirth Lernprogramm, 1969
- Hartwig Schroeder: Lerntheorie und Programmierung
Ehrenwirth Verlag, 1971
- Johannes Zielinski/ Walter Schöler: Methodik des Programmierten Unterrichts.
Henn Verlag, 1965
- Johannes Zielinski/ Walter Schöler: Pädagogische Grundlagen der programmierten Unterweisung unter empirischem Aspekt.
Henn Verlag, 1964

4.2 Sammelbände

- Werner Correll (Hrsg.): Zur Theorie und Praxis des Programmierten Lernens
Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1969
- Werner Correll/ B.F. Skinner: Denken und Lernen
Westermann Verlag, 1967
- Heinrich Roth/ Alfred Blumenthal (Hrsg.): Der programmierte Unterricht
Schroedel Verlag, 1973
- Walter Schöler (Hrsg.): Buchprogramme im Aspekt der Integration
Schöningh Verlag, 1973

4.3 Jahrbücher der Gesellschaft für Programmierte Instruktion und Mediendidaktik (GPI) mit den

Symposionsreferaten

- Helmar Frank (Hrsg.): Lehrmaschinen in kybernetischer und pädagogischer Sicht
Band 1: 1963, Band 2: 1964,
Band 3: 1965, Band 4: 1966
Klett Verlag/Oldenbourg Verlag
- Praxis und Perspektiven des Programmierten Unterrichts
Band 1: 1965, Band 2: 1967
Verlag Schnelle
- Brigitte Rollett (Hrsg.): Praxis und Theorie des Programmierten Unterrichts
Klett Verlag/Oldenbourg Verlag, 1970
- Brigitte Rollett / Klaus Weltner (Hrsg.): Perspektiven des Programmierten Unterrichts
Österreichischer Bundesverlag, 1970
- Rollett/Weltner (Hrsg.): Fortschritte und Ergebnisse der Unterrichtstechnologie
Ehrenwirth Verlag, 1971
- Rollett/Weltner (Hrsg.): Fortschritte und Ergebnisse der Bildungstechnologie 2
- Helmut Lindner (Hrsg.): Lehrsystem '73, Paderborn
Selbstverlag des GPI, 1973
- Klaus Boeckmann/ Uwe Lehnert (Hrsg.): Fortschritte und Ergebnisse der Bildungstechnologie 3
Schroedel Verlag, 1975

PROGRAMM DATEI

Verfasser:

FACH:

Nr.:

Titel:

Verlag:

1 Lehrerheft

1.1 Lernziele

.....
.....
.....
.....

Didaktische Begründung

.....
.....
.....
.....

1.2 Erforderliche Vorkenntnisse

.....
.....
.....
.....

1.3 Anschlußstoffe

.....
.....
.....

1.4 Zielgruppe

Schulart: Stufe:

1.5 Arbeitszeit

Mittel: Streuung:

1.6 Angaben zur Programmierungstechnik:

Linear

Verzweigt

Welche Art von Verzweigungen treten auf?

- Auswahlantworten
- Entscheidungsfragen
- Hilfsschritte

- Wiederholungs/Übungsstrecken
- Unterprogramme
- Pufferteile

1.7 Didaktischer Ort des Programms

- Einführungsprogramm
- Übungsprogramm
- Wiederholungsprogramm

- Bausteinprogramm
- Mehrere Verwendungsmöglichkeiten

1.8 Fachmethodische Konzeption

.....
.....
.....

1.9 Anregungen für die Integration des Programms in den Unterricht

- Anregungen für vorbereitenden
- begleitenden
- nachbereitenden

Unterricht.

Hinweis auf andere, zum Verbund mit dem Programm geeignete Medien:

.....
.....

1.10 Lernerfolgskontrollen

Von welcher Art?

Zensierungsvorschlag?

1.11 Erprobungsbericht

Ausreichend? Ja Nein

1.12 Weiterführende Anregungen?

Welcher Art?

1.13 Bibliographische Angaben

2 Programmbuch 2.1 Formale Kriterien

Anzahl der Lerneinheiten:

2.1.1 Gestaltung der Lerneinheiten:

2.1.2 Besonderheiten der Programmierungstechnik:

2.1.3 Welche Schüleraktivitäten werden gefordert?

Freie Antworten	<input type="checkbox"/>	Berechnungen	<input type="checkbox"/>
Ausfüllen von Lückentexten	<input type="checkbox"/>	Anfertigung	<input type="checkbox"/>
Auswahlantworten	<input type="checkbox"/>	Interpretation	<input type="checkbox"/>
Entscheidungen	<input type="checkbox"/>	Experimente	<input type="checkbox"/>
Partnerarbeit	<input type="checkbox"/>	Gruppenarbeit	<input type="checkbox"/>

von Zeichnungen, Graphiken, Tabellen

2.1.4 Formen der Antwortkontrolle

Angabe des richtigen Ergebnisses	<input type="checkbox"/>
Begründung des Ergebnisses	<input type="checkbox"/>
Darstellung möglicher Fehler	<input type="checkbox"/>
Gezieltes Eingehen auf und Korrektur von Fehlern	<input type="checkbox"/>
Angebot von Zusatzinformation	<input type="checkbox"/>
Angebot zusätzlicher Übungen bei bestimmten Fehlern	<input type="checkbox"/>

2.1.5 Welche Möglichkeiten zur Binnendifferenzierung bietet das Programm?

.....

.....

2.1.6 Ausstattung und Preis

Kosten/Nutzen-Verhältnis angemessen? Ja Nein

2.2 Inhaltliche Kriterien

2.2.1 Fachlich einwandfrei? Ja Nein

Wenn nein, welche Mängel?

Sind die Mängel, Korrektur im begleitenden Unterricht vorausgesetzt, tragbar? Ja Nein

2.2.2 Sind die im Lehrerheft genannten und in der Abschlussprüfung abgefragten Lernziele im Programm abgedeckt?

Ja Nein

2.2.3 Ist der methodische Aufbau konsequent und durchsichtig? Ja

Wenn nein, welche Mängel bestehen?

2.2.4 Ist das Anspruchsniveau der Zielgruppe angemessen? Ja

Wenn nein, welche Mängel?

2.2.5 Ist ein Anhang vorhanden? Ja

Wenn ja, was enthält er?

Basaltext Übungsaufgaben Zusammenfassung der Vorkenntnisse Glossar Ergänzungen

weiterführende Information

3 Begleitmaterial

Gibt es zu dem Programm

Antworthefte?

Formblätter zu den Abschlußprüfungen?

Wenn ja, in Parallelförmern?

Besondere Inhaltszusammenfassungen?

Versuchskarten?

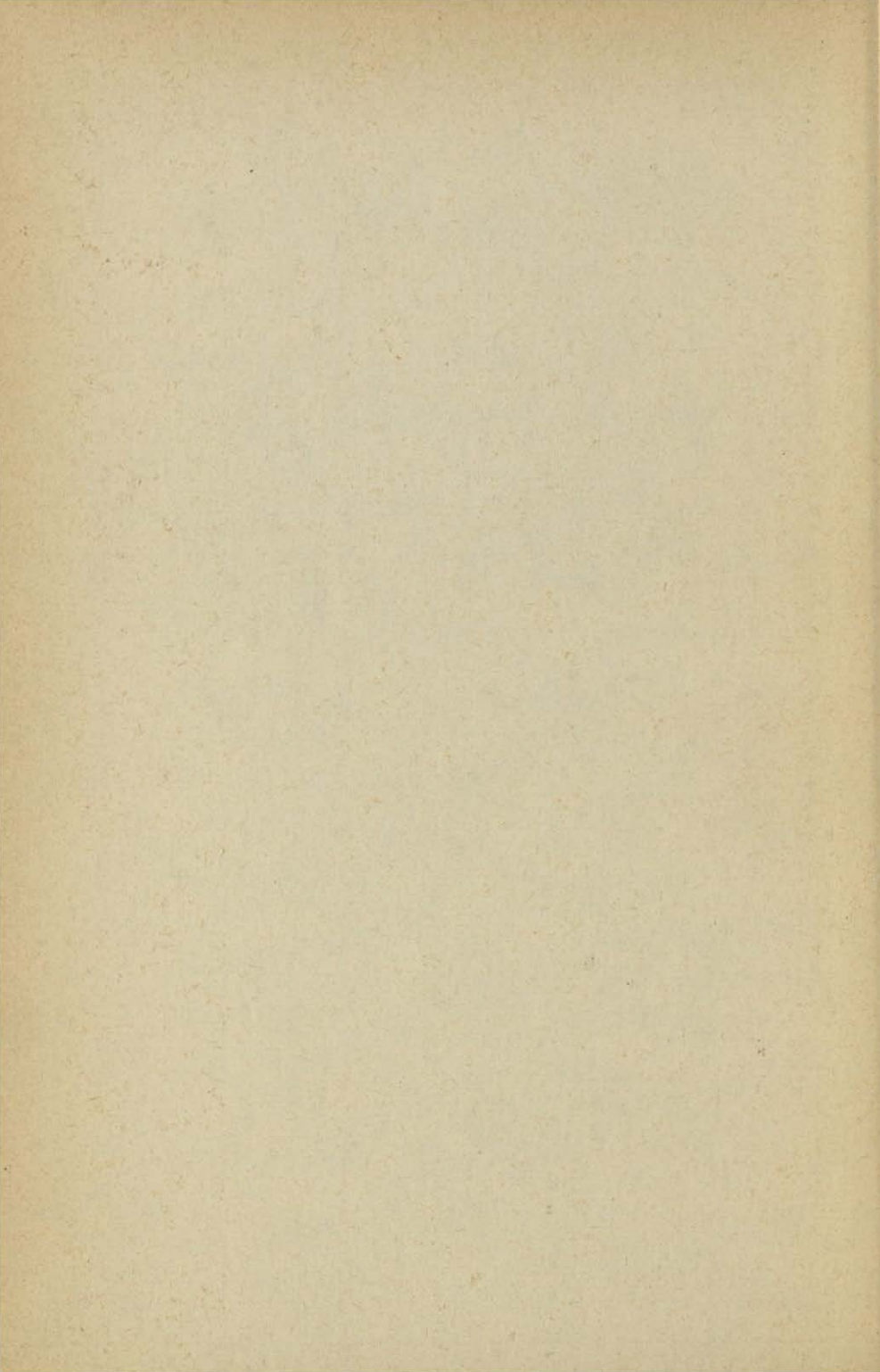
Versuchsgeräte?

Was sonst?

.....
.....**4 Raum für Eintragung eigener Erfahrungen**

Abschließende Beurteilung

Zensur



ABSENDER: _____

AN

F E O L L - ZENTRUMSPROJEKTGRUPPE
 MEDIENLEHRER / MEDIENEINSATZ U. -EVALUATION
 POHLWEG 55 (AVZ)
 4790 PADERBORN

RÜCKMELDUNG: BEURTEILUNGSKRITERIEN FÜR BUCHPROGRAMME

Tragen Sie bitte Ihre Bemerkungen, Anregungen, Ergänzungen und Korrekturen ein.

ALLGEMEINE BEMERKUNGEN:

BEMERKUNGEN ZU

SEITE