

Z-V BY
A-15(1964)

SB 10087

Georg-Eckert-Institut BS78



1 127 547 2

Amtsblatt

des Bayerischen Staatsministeriums für Unterricht und Kultus

Nummer 16

Ausgegeben in München
am 26. August 1964

Jahrgang 1964

Inhalt:

Lehrpläne für Höhere Schulen in Bayern	Seite 341
--	--------------

Bekanntmachung

über die Lehrpläne für Höhere Schulen in Bayern

Vom 1. August 1964 Nr. VIII 72 530

Einleitung

Mit der Bekanntmachung über den Neuaufbau des höheren Schulwesens in Bayern vom 16. 1. 1964 Nr. VIII 5129 (KMBl. 1964 S. 1) sind zunächst die organisatorischen Veränderungen, die notwendig waren, aufgezeigt und die Grundgedanken der Neuordnung bekanntgegeben worden. Der Aufbau der neunjährigen Höheren Schule gliedert sich danach in eine Beobachtungszeit auf der Unterstufe, die in die elementaren Stoffbereiche der Höheren Schule einführt und dem Schüler die Möglichkeit einer späteren Entscheidung offenläßt, eine darauf aufgebaute Mittelstufe, in der die Stoffe so breit entfaltet werden, wie es der Schule überhaupt möglich ist, und eine Oberstufe mit vertiefter und konzentrierter Arbeit insbesondere in der 8. und 9. Klasse.

Nun legt das Kultusministerium die dazugehörigen Lehrpläne vor, die deutlicher zeigen, wie die Absichten der Neugestaltung verwirklicht werden können. Für jedes einzelne Fach der Höheren Schule war eine eigene Kommission tätig, die aus anerkannten Fachleuten der Schule zusammengesetzt war, meist aus erfahrenen Lehrern der Pädagogischen Seminare, die für die Ausbildung der Referendare in der Didaktik und Methodik ihrer Fächer verantwortlich sind. Beteiligt waren auch Mitglieder der Fachgruppen des Bayerischen Philologenverbands; Vertreter der Hochschulen wurden in allen wissenschaftlichen Fächern vor Abschluß der Arbeit zu Rate gezogen. Schließlich wurde zahlreichen Lehrern aus der Schulpraxis Einblick in die Entwürfe gegeben mit der Bitte um Stellungnahme und Kritik, so daß das Urteil vieler maßgebender Persönlichkeiten in die letzte Fassung einfloß.

Trotzdem muß erst die Erfahrung des Unterrichts lehren, ob nicht da und dort eine Änderung notwendig ist. Die Lehrpläne gehen deshalb zunächst auf einige Jahre zur Erprobung an die Schulen hinaus, um dann nochmals überprüft zu werden und ihre endgültige Form zu erhalten.

Georg-Eckert-Institut

für internationale Schulbuchforschung

Braunschweig

- Bibliothek -

Z-V BY

A-15(1964)

58 10 087

Die Direkorate werden ersucht, die neuen Lehrpläne in ihren Lehrerkollegien und in Fachsitzungen ausführlich zu besprechen und die Einführung im Unterricht vorzubereiten. Das Schuljahr 1964/65 ist als ein Übergangsjahr anzusehen, in dem die alten Pläne Schritt für Schritt durch die neuen ersetzt werden. Der Zeitpunkt für die Übernahme ist in den einzelnen Fächern verschieden. Es gibt Fächer, in denen die Übergangsbestimmungen genau ausgearbeitet sind und dementsprechend von Anfang an eingehalten werden müssen. In anderen Fächern wird der Zeitpunkt für die Übernahme der neuen Lehrpläne erst im Laufe des Jahres möglich sein; die Schulen haben die Freiheit, hier selbständig zu handeln. Die Einführung der Lehrpläne muß aber in diesen Fächern zum Ende des Schuljahres soweit abgeschlossen sein, daß sie vom Schuljahr 1965/66 ab voll im Gang sind.

Es ist die Absicht des Kultusministeriums, bei der Erprobung des gesamten Unterrichtswerkes die Schule ausgiebig zu Wort kommen zu lassen. Den Schulen steht es deshalb frei, sobald sich die Auswirkungen im Unterricht überblicken lassen und sichere Erfahrungen vorliegen, an das Kultusministerium mit einer Stellungnahme heranzutreten. Dabei wird es dem Ministerium interessant sein, Änderungsvorschläge zu erhalten, aber auch zu erfahren, welche Neuerungen besonders begrüßt werden. Berichte dieser Art sind jeweils für ein Fach gesondert einzureichen.

Die neuen Lehrpläne berücksichtigen einerseits die Änderungen im Schulaufbau, andererseits aber auch die Wünsche, die in den Diskussionen der letzten Jahre laut geworden sind. Allen Bearbeitern gemeinsam waren zwei Aufgaben gestellt, die es zu erfüllen galt: der Kampf gegen die von Jahr zu Jahr drohende werdende Stofffülle und die Abstimmung der Lehrpläne untereinander. Der Aufbau der Höheren Schule mit ihren zahlreichen Fächern birgt immer die Gefahr in sich, daß die Unterrichtsgänge in den einzelnen Fächern beziehungslos nebeneinander herlaufen; die neuen Lehrpläne sollen deshalb stärker als bisher Querverbindungen gestatten, ja den Lehrer dazu anregen, die Verbindung mit dem Lehrer des Nachbarfaches zu suchen.

In den ersten vier Klassen, d. h. bis zu dem Augenblick, wo die Gabelung in verschiedene Schularten erfolgt, gilt in Zukunft — von den unterschiedlichen Fremdsprachen abgesehen — ein für alle Fächer einheitlicher Lehrplan; eine Ausnahme macht nur die 4. Klasse der Oberrealschule, in der bereits der Unterricht in Physik einsetzt.

Im übrigen stellte jeder Lehrplan den Bearbeitern seine besonderen aus der Eigenart des Faches erwachsenden Probleme:

Der Lehrer im Deutschen sieht sich einer besonders großen Fülle von Aufgaben gegenüber. Der Lehrplan dieses Faches ist deshalb auch ungewöhnlich umfangreich geworden. Deutsch ist aber das zentrale Fach jeder Schule, und es ist das Schicksal der Lehrpläne für Deutsch, daß sie mehr enthalten müssen, als in einer einzelnen Klasse jemals verwirklicht werden kann. Mehr als in anderen Fächern muß es dem Lehrer vorbehalten bleiben, unter den angebotenen Stoffen die seiner Klasse angemessenen auszuwählen. Die Schulung in der Muttersprache muß die Höhere Schule nach wie vor als die wichtigste Aufgabe betrachten, die ihr gestellt ist. Diese Aufgabe kann aber vom Deutschlehrer allein nicht bewältigt werden; jeder Lehrer ist vielmehr aufgerufen, dabei mitzuwirken. Insofern gilt der alte Grundsatz, daß jede Unterrichtsstunde zugleich eine Deutschstunde sein soll. Die Bemühungen darum, daß der Schüler die deutsche Sprache in Wort und Schrift einwandfrei beherrscht, ist allen Lehrern aufgetragen, und keinem Schüler kann am Ende der Schulzeit die

Hochschulreife zugesprochen werden, wenn er in der Muttersprache versagt.

Mathematik und Naturwissenschaften sehen sich vor die Tatsache gestellt, daß ihre wissenschaftlichen Methoden immer mehr in die verschiedensten Bereiche unseres Lebens vordringen. So ist es in der Mathematik notwendig geworden, jeden Schüler — gleich welcher Schulart — so weit zu fördern, daß er z. B. mit elementaren Begriffen der Mengenlehre vertraut wird und Einblick in einfache mathematische Strukturen erhält; ebenso ging es in den Naturwissenschaften darum, diejenigen Stoffe in den Vordergrund zu stellen, die dem Verständnis unserer durch Wissenschaft und Technik veränderten Welt dienen. Bei der Vielfalt des Naheliegenden mußte in dieser Fächergruppe entschieden auf eine weise Beschränkung auf das Notwendigste hingearbeitet werden.

Den Neueren Sprachen ist heute eine andere Aufgabe gestellt als noch vor einem Menschenalter. Der immer stärker fluktuierende Verkehr zwischen den Ländern der Welt und der Ruf nach europäischer Integration machen die Sprechfähigkeit in verschiedenen Sprachen besonders notwendig. Jeder Schüler soll, wenn er die Höhere Schule verläßt, wenigstens eine moderne Fremdsprache so weit beherrschen, daß er sich in ihr mühelos mündlich und schriftlich verständigen kann, eine Forderung, die sich in allen europäischen Ländern unter der Bezeichnung „Bilinguismus“ Bahn bricht. Die anderen Ziele des Sprachenunterrichts sollen darüber allerdings nicht zu kurz kommen. Es war Aufgabe der Lehrpläne, Gebrauchswert und Bildungswert einer Sprache so im Gleichgewicht zu halten, daß beide zu ihrem Recht kommen.

Auch die Alten Sprachen, die zum unverlierbaren Kulturgut des Europäers gehören, mußten sich die Frage stellen, was die Gegenwart von ihnen fordert. Jedes Jahrhundert sieht die Alte Welt unter einem anderen Blickwinkel. In der Methode des Unterrichts wie bei der Auswahl der Lektüre wurde daher sorgfältig geprüft, was dem jungen Menschen unserer Zeit gemäß ist.

Für die Fächer Geschichte, Erdkunde und Sozialkunde liegen Entwürfe vor, die bereits seit 1963 in der Oberstufe von 20 Modellschulen auf ihre Anwendbarkeit im Unterricht überprüft werden. Erst wenn dieser Versuch soweit abgeschlossen ist, daß er beurteilt werden kann, wird es möglich sein, die Pläne fertigzustellen. Es kann damit gerechnet werden, daß sie im Sommer 1965 veröffentlicht werden. Sie werden insofern Neues bringen, als der Unterricht in den drei Fächern, die zum Unterrichtsgebiet der sogenannten Gemeinschaftskunde gehören, in der Abfolge ihrer Stoffe besonders aufeinander abgestimmt werden; außerdem wird der Unterricht in der neuesten Geschichte einen noch breiteren Raum zugewiesen erhalten als bisher. Für Sozialkunde sind im folgenden nur die Pläne bekanntgegeben worden, die schon jetzt festliegen.

Der Lehrplan für Wirtschafts- und Rechtslehre an den Wirtschaftsoberrealschulen wird im Herbst 1964 gesondert veröffentlicht werden.

Die Lehrpläne für Religionslehre wurden dem Staatsministerium von den zuständigen kirchlichen Oberbehörden übergeben. Der Lehrplan für Evangelische Religionslehre, der noch nicht seine endgültige Fassung hat, wird bis zum Sommer 1965 noch einmal eine Überarbeitung erfahren.

Die musischen Fächer sind wie das Deutsche verpflichtet, dem Lehrer in vielen Einzelheiten die Freiheit zu lassen, die dem Wesen seines Arbeitsgebietes entspricht. Aber auch hier muß ein einheitlicher stufen-

weiser Aufbau des Unterrichts gesichert sein. Erst die letzten Jahrzehnte haben deutlich gemacht, welcher Wert dem Musischen in der Gesamterhaltung des Menschen zukommt. Die Errungenschaften dieser Jahre mußten nutzbar gemacht werden. Aber das Musische ist wie die sprachliche Erziehung und die politische Bildung nicht an bestimmte Fächer gebunden, es kann vielmehr in den verschiedensten Fächern lebendig gemacht werden. Alle drei Bildungsbezüge treffen so wesentliche Seiten des Menschlichen, daß sie nicht ausschließlich in Fächer eingeschlossen werden dürfen, sondern daß alle Lehrer an ihrer Verwirklichung tätig werden müssen. Dem Fachlehrer freilich gebührt der Hauptanteil und die Führung.

Der Lehrplan für Leibeseziehung ist nicht nur auf einzelne Kenntnisse und Fähigkeiten abgestellt, sondern sucht auch für seinen Teil die Aufgabe des Faches in die Gesamterziehung des jungen Menschen einzureihen.

Den Abschluß des Lehrplanwerkes bilden zwei Darlegungen, die nicht im eigentlichen Sinn als Lehrpläne zu verstehen sind.

Der Abschnitt über das Schulspiel sucht das, was seit dem Wiederaufbau nach 1945 auf diesem Gebiet entwickelt worden ist, zusammenzufassen und allen Lehrern sichtbar zu machen. Das Schulspiel ist in der bayerischen Höheren Schule inzwischen heimisch geworden, und seine bildenden Kräfte sind erkannt worden. So ist auch eine systematische Darstellung notwendig geworden.

Im Stadium eines ersten Versuchs befindet sich der Umgang der Schule mit philosophischem Gedankengut. Was hier dargestellt ist, beruht zwar auf jahrelangen Vorarbeiten einzelner Lehrer; ob es aber tragfähig genug ist, um auch der Allgemeinheit zu dienen, muß die Erfahrung zeigen. Die Ausführungen bringen deutlich zum Ausdruck, daß der Schüler nur mit größter Behutsamkeit an das philosophische Denken herangeführt werden kann. Sowohl das Schulspiel wie auch die Einführung in philosophisches Denken lassen sich nicht schematisieren; sie würden ihre besten Möglichkeiten verscherzen, wenn man etwa daran dächte, sie in Schulfächer umzuwandeln.

Die vorliegende Auswahl hat nur diejenigen Stoffe in die Lehrpläne aufgenommen, die für das Verständnis unserer Welt unerlässlich oder doch in erster Linie notwendig sind. Daß dabei vieles beiseite gelassen werden mußte, was ebenfalls bedeutungsvoll und wissenschaftlich gewesen wäre, ist selbstverständlich. Aber mehr als das, was gründlich verarbeitet werden kann, soll in der Schule nicht gefordert werden.

Mit der Einführung der neuen Lehrpläne werden die Stoffpläne von 1952 ff. gleichzeitig außer Kraft gesetzt. Während sich die bisherigen Stoffpläne damit begnügten, die Arbeitsgebiete abzustecken und auf die Klassen zu verteilen, soll mit den neuen Lehrplänen der Versuch gemacht werden, jedem Fach in der Didaktik der Höheren Schule den ihm angemessenen Raum zuzuweisen und die Vermittlung im Unterricht durch methodische Richtlinien in die richtige Bahn zu lenken. Erst aus den methodischen Hinweisen wird letzten Endes die Absicht klarwerden, die mit der Darbietung der einzelnen Stoffe verfolgt wird.

Es ist der Auftrag der Höheren Schule, an die Wissenschaft heranzuführen, nicht — was der Hochschule vorbehalten ist — die Wissenschaft selbst zu lehren. So besteht die Aufgabe des Lehrplanwerkes darin, wissenschaftliche Disziplinen in Unterrichtsaufgaben umzuwandeln, die dem jungen Menschen gemäß sind, und den Weg aufzuzeigen, wie diese Stoffe in sinnvoller Entwicklung am leichtesten faßbar gemacht werden.

Latein

Bildungsziel

Der Lateinunterricht hat eine zweifache Aufgabe: die Vermittlung der lateinischen Sprache und die Einführung in das antike Geistesgut, das über die Sprache und Kultur der Römer zu einer der Grundlagen des Abendlandes geworden ist. Er hat das Ziel, die Werte und Formkräfte der lateinischen Sprache und Literatur für die Bildung und Erziehung fruchtbar zu machen.

In den ersten Unterrichtsjahren wird vor allem ein sicheres sprachliches Fundament gelegt. Die Eigenart der lateinischen Sprache erlaubt es, sprachliche Grundbegriffe und Grundsätze zu erarbeiten, die für das Erfassen des Wesens der Sprache überhaupt, für das Erlernen anderer Sprachen und darüber hinaus für jede geistige Arbeit wichtig sind. Der Lateinunterricht soll auch zu einem tieferen Verständnis und einer bewußteren und besseren Beherrschung der Muttersprache führen. Die Möglichkeiten einer Erziehung zu sorgfältiger, genauer und gründlicher Arbeit, zur geistigen Konzentration, zum Denken und Urteilen sind ständig zu nutzen. Dieser Sprachunterricht hat auch da, wo die Begegnung mit den großen Werken der römischen Literatur nur in beschränktem Umfang möglich ist, seinen großen Eigenwert für die Bildung des Schülers und seine Vorbereitung auf ein späteres Studium.

Nur wenn der Schüler die lateinische Sprache sicher beherrscht, ist er in der Lage, selbständig in die sprachlichen Formen lateinischer Texte einzudringen und zum Verständnis der geistigen Gehalte zu gelangen.

Das volle Ziel des Lateinunterrichts wird in der gründlichen Beschäftigung mit Hauptwerken der Literatur von beispielhaftem Rang und bleibendem menschlichen Wert erreicht. Ihre Lektüre, d. h. ihre Übersetzung, Erklärung und Deutung, hat die Aufgabe, die tragenden Werte herauszuarbeiten und dem Schüler nahezubringen und eine lebendige Vorstellung von der Eigenart und dem Wandel des römischen Welt- und Menschenbildes und von dem Weiterwirken der Antike bis in unsere Gegenwart zu vermitteln.

Humanistisches Gymnasium Realgymnasium mit grundständigem Latein

(Latein als 1. Fremdsprache)

Grammatik

1. Klasse

Alle Deklinationen. Genusregeln in einfachster Form; seltene Wörter werden nicht berücksichtigt.

Die wichtigsten Präpositionen. Grund- und Ordnungszahlen 1—10. Personalpronomen, Possessivpronomen, Reflexivpronomen, die Pronomina *hic* und *ille*.

Regelmäßige a-Konjugation: *esse* ohne Komposita. Wortfragen: *ut m. Konj.* und *cum m. Konj.* (*als*).

2. Klasse

Die wichtigsten Ergänzungen zu den Deklinationen (zumeist im Wortschatz). Komparation. Adverb; die gebräuchlichsten Pronominaladverbien.

Zahlwörter ohne Multiplikativa und Distributiva.

Pronomina: iste, is, idem, ipse; qui; aliquis; quidam; nemo, nihil, nullus; alius, alter.

Abschluß der Konjugationen. Erster Teil der gebräuchlichen unregelmäßigen Verba mit den Komposita von esse.

Gerundium (ohne Objekt). Formale Behandlung des Akkusativs mit Infinitiv anhand einfacher Beispiele; bei Hinübersetzungen wird die Konstruktion bis zur 4. Klasse angegeben. Einfache direkte Satzfragen. Einfache finale und konsekutive Nebensätze (ut, ne, ut non). Kausales cum. Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkundliche Übungen.

Wiederholung des gesamten Lehrstoffes der 1. Klasse.

3. Klasse

Abschluß der Formenlehre des Verbums.

Pronomina: uter, uterque, neuter; zusammenfassende Behandlung der Pronomina correlativa.

Kasuslehre: Akkusativ mit den zugehörigen Präpositionen, Dativ, Genitiv. Participium coniunctum in einfacher Verwendung. Vorübungen zum Gebrauch der Tempora in Nebensätzen.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkundliche Übungen. Wiederholung des gesamten Lehrstoffes der 1. und 2. Klasse, insbesondere der unregelmäßigen Verba.

4. Klasse

Abschluß der Kasuslehre: Ablativ; zusammenfassende Behandlung der Ortsbestimmungen und der Präpositionen.

Ergänzung (Pronomina indefinita, quisque usw.) und zusammenfassende Behandlung der Pronomina.

Nominalformen des Verbums: Infinitiv, Partizip, Gerundium, Gerundivum, Supinum. Tempus- und Moduslehre. Grundregeln der oratio obliqua.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes, Wortkunde. Wiederholung des gesamten Lehrstoffes der 1. — 3. Klasse, insbesondere der unregelmäßigen Verba.

5. Klasse

Zusammenfassende Behandlung der einzelnen Nebensatzarten. Abschluß der Satzlehre.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkunde.

Wiederholung und Festigung des wesentlichen Lehrstoffes der 1. — 4. Klasse.

6. — 9. Klasse

Wiederholung des für die Lektüre notwendigen Grammatikstoffes. Übungen in der Technik des Übersetzens. Einführung in das Wesen und die Eigentümlichkeiten der lateinischen Sprache. Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes durch den systematischen Gebrauch der Wortkunde.

Lektüre

Die in folgendem Plan aufgeführte Lektüre ist verbindlich. Es ist jedoch möglich und erwünscht, daß der Lehrer nach seinen Neigungen und nach der Aufnahmebereitschaft und Leistungsfähigkeit der Schüler über diesen Grundstock hinausgeht und nach eigener Wahl Autoren und Sammlungen heranzieht, die für die betreffende Stufe geeignet sind. Insbesondere auf

der Oberstufe kann der vorgeschriebene Lesestoff nach übergeordneten Gesichtspunkten, nach bestimmten Fragestellungen, nach Persönlichkeiten oder Epochen thematisch ergänzt werden. Hierher gehören auch Proben der Lyrik und frühchristliche, auch spätere lateinische Prosa und Dichtung.

In Mädchenschulen wird bei der Auswahl der Lesestoffe auf die Besonderheit der Mädchenbildung Rücksicht genommen.

4. Klasse

Einführung in die Lektüre: Lesebuch oder Nepos oder Caesar.

5. Klasse

Caesar, Bellum Gallicum.

Einführung in die Dichterlektüre: Ovid, Metamorphosen.

6. und 7. Klasse

Livius; Sallust; Cicero, Reden.

Ovid; Vergil, Aeneis.

8. und 9. Klasse

Cicero, Philosophische Schriften; Seneca; Tacitus; Briefe von Cicero oder Plinius.

Horaz; Vergil.

Realgymnasium mit grundständigem Englisch Oberrealschule

(Latein als 2. Fremdsprache)

Grammatik

3. Klasse

Alle Deklinationen. Genusregeln in einfachster Form; seltene Wörter werden nicht berücksichtigt. Die wichtigsten Präpositionen. Regelmäßiges Adverb. Grund- und Ordnungszahlen 1 — 10.

Personalpronomen, Possessivpronomen, Reflexivpronomen, einfaches Fragepronomen.

Regelmäßige a- und e-Konjugation; esse mit einfachen Komposita.

Wortfragen. Einfache Nebensätze. Die häufigsten Konjunktionen.

4. Klasse

Die wichtigsten Ergänzungen zu den Deklinationen (zumeist im Wortschatz). Komparation. Zusammenfassung der wichtigsten Zahlwörter.

Die häufigsten Pronomina.

Abschluß der Konjugationen. Erster Teil der gebräuchlichen unregelmäßigen Verba mit ire und den Komposita von esse. Vorwegnahme einfacher Kasusreaktionen der behandelten Verba.

Gerundium. Grundregeln des Akkusativs mit Infinitiv. Direkte Satzfragen. Participium coniunctum. Weitere Konjunktionen.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkundliche Übungen.

Wiederholung des gesamten Lehrstoffes der 3. Klasse.

5. Klasse

Abschluß der Formenlehre des Verbums.

Abschluß der Pronomina.

Kasuslehre und Präpositionen. Gerundium. Weiterführung des Akkusativs mit Infinitiv. Participium absolutum.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkundliche Übungen.

Wiederholung des gesamten Lehrstoffes der 3. und 4. Klasse.

6. Klasse

Ergänzung und zusammenfassende Behandlung der Satzlehre.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkunde.

Wiederholung und Festigung des wesentlichen Lehrstoffes der 3. — 5. Klasse.

7. — 9. Klasse

Wiederholung des für die Lektüre notwendigen Grammatikstoffes.

Übungen in der Technik des Übersetzens. Einführung in das Wesen und die Eigentümlichkeiten der lateinischen Sprache.

Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes durch den systematischen Gebrauch der Wortkunde.

Lektüre

Die in folgendem Plan aufgeführte Lektüre ist verbindlich. Es ist jedoch möglich und erwünscht, daß der Lehrer nach seinen Neigungen und nach der Aufnahmebereitschaft und Leistungsfähigkeit der Schüler über diesen Grundstock hinausgeht und nach eigener Wahl Autoren und Sammlungen heranzieht, die für die betreffende Stufe geeignet sind. Insbesondere auf der Oberstufe kann der vorgeschriebene Lesestoff nach übergeordneten Gesichtspunkten, nach bestimmten Fragestellungen, nach Persönlichkeiten oder Epochen thematisch ergänzt werden. Hierher gehören auch Proben der Lyrik und frühchristliche, auch spätere lateinische Prosa und Dichtung. In Mädchenschulen wird bei der Auswahl der Lesestoffe auf die Besonderheit der Mädchenbildung Rücksicht genommen.

6. Klasse

Einführung in die Lektüre: Lesebuch oder Nepos oder Caesar.

Ovid, Metamorphosen.

7. Klasse

Caesar, Bellum Gallicum; Curtius oder Livius oder Sallust oder eine Rede Ciceros.

Ovid.

8. Klasse OR

Livius oder Sallust oder Cicero; Tacitus, Germania.

Vergil, Aeneis.

8. und 9. Klasse RG (E)

Livius oder Sallust; Cicero, Philosophische Schriften; Briefe von Cicero oder Plinius; Tacitus, Germania.

Horaz; Vergil, Aeneis.

Mädchenrealgymnasium

(mit Latein als 3. Fremdsprache)

Grammatik

5. Klasse

Alle Deklinationen. Die wichtigsten Präpositionen. Komparation. Adverb.

Die wichtigsten Zahlwörter.

Die häufigsten Pronomina.
Alle Konjugationen. Erster Teil der gebräuchlichen unregelmäßigen Verba.
Vorwegnahme einfacher Kasusreaktionen der behandelten Verba.
Einfache direkte Fragesätze. Einfache Nebensätze.

6. Klasse

Abschluß der Formenlehre des Verbums.
Abschluß der Pronomina.
Kasuslehre. Akkusativ und Nominativ mit Infinitiv. Partizip. Verbum infinitum. Tempuslehre.
Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkundliche Übungen
Wiederholung des gesamten Lehrstoffes der 5. Klasse.

7. Klasse

Ergänzung und zusammenfassende Behandlung der Satzlehre.
Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkunde.
Wiederholung und Festigung des wesentlichen Lehrstoffes der 5. und 6. Klasse.

8. und 9. Klasse

Wiederholung des für die Lektüre notwendigen Grammatikstoffes. Übungen in der Technik des Übersetzens. Einführung in das Wesen und die Eigentümlichkeiten der lateinischen Sprache. Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes durch den systematischen Gebrauch der Wortkunde.

Lektüre

Die in folgendem Plan aufgeführte Lektüre ist verbindlich. Es ist jedoch möglich und erwünscht, daß der Lehrer nach seinen Neigungen und nach der Aufnahmebereitschaft und Leistungsfähigkeit der Schüler über diesen Grundstock hinausgeht und nach eigener Wahl Autoren und Sammlungen heranzieht, die für die betreffende Stufe geeignet sind. Insbesondere auf der Oberstufe kann der vorgeschriebene Lesestoff nach übergeordneten Gesichtspunkten, nach bestimmten Fragestellungen, nach Persönlichkeiten oder Epochen thematisch ergänzt werden. Hierher gehören auch Proben der Lyrik und frühchristliche, auch spätere lateinische Prosa und Dichtung.

Bei der Auswahl der Lesestoffe wird auf die Besonderheit der Mädchenbildung Rücksicht genommen.

7. Klasse

Einführung in die Lektüre: Lesebuch oder Nepos oder Caesar.
Ovid, Metamorphosen.

8. und 9. Klasse

Caesar, Bellum Gallicum; Livius oder Sallust; Cicero; Briefe von Cicero oder Plinius; Tacitus, Germania.
Ovid; Horaz; Vergil, Aeneis.

Deutsches Gymnasium

Grammatik

Der Lateinunterricht am Deutschen Gymnasium verteilt sich auf 7 Jahre wie der Unterricht in Latein als zweiter Fremdsprache. Daher entspricht die Verteilung des Grammatikstoffes am Deutschen Gymnasium dem an den Höheren Schulen mit Latein als zweiter Fremdsprache. Da jedoch das Lehrziel des Lateins am Deutschen Gymnasium als erster Fremdsprache

höher liegt, muß der Lehrstoff der ersten Unterrichtsjahre so gründlich erarbeitet und so fest eingeprägt werden, daß diese Grundlage auch für eine anspruchsvollere und intensivere Lektüre genügt.

Lektüre

Die in folgendem Plan aufgeführte Lektüre ist verbindlich. Es ist jedoch möglich und erwünscht, daß der Lehrer nach seinen Neigungen und nach der Aufnahmebereitschaft und Leistungsfähigkeit der Schüler über diesen Grundstock hinausgeht und nach eigener Wahl Autoren und Sammlungen heranzieht, die für die betreffende Stufe geeignet sind. Insbesondere auf der Oberstufe kann der vorgeschriebene Lesestoff nach übergeordneten Gesichtspunkten, nach bestimmten Fragestellungen, nach Persönlichkeiten oder Epochen thematisch ergänzt werden. Hierher gehören auch Proben der Lyrik und frühchristliche, auch spätere lateinische Prosa und Dichtung.

In Mädchenschulen wird bei der Auswahl der Lesestoffe auf die Besonderheit der Mädchenbildung Rücksicht genommen.

6. Klasse

Einführung in die Lektüre: Lesebuch oder Nepos oder Caesar.
Ovid, Metamorphosen.

7. Klasse

Caesar, Bellum Gallicum; Curtius oder Livius oder Sallust oder eine Rede Ciceros.
Ovid.

8. und 9. Klasse

Livius oder Sallust; Cicero, Philosophische Schriften; Briefe von Cicero oder Plinius; Tacitus, Germania.
Horaz; Vergil, Aeneis.

Zur Methode des Lateinunterrichts

Der lateinische Anfangsunterricht in der 1. Klasse und der Deutschunterricht liegen am besten in einer Hand, damit die Entwicklung der grammatischen Grundbegriffe beider Sprachen ineinandergreift. Es ist unumgänglich, daß die zu besprechenden Erscheinungen der lateinischen Grammatik vorher im Deutschunterricht im Bereiche der Muttersprache geklärt werden. Im übrigen muß jede Lateinstunde so gegeben werden, daß sie auch eine Deutschstunde ist.

Für den Latein- und Deutschunterricht der 1. Klasse ist ein besonders tüchtiger und erfahrener Lehrer einzusetzen, der zumal als Klassenleiter auch eine bedeutsame Erziehungsaufgabe zu erfüllen hat. Opferfreudige Liebe zur Jugend, große Geduld und gütige, aber unnachgiebige Festigkeit, Einfühlungsvermögen in die Eigenart der Altersstufe, Vertrautheit mit den Möglichkeiten der Pädagogik, vor allem Bereitschaft zu einer engen erzieherischen Zusammenarbeit mit dem Elternhaus sind die Voraussetzungen eines erfolgreichen Unterrichts.

Der Lehrer muß auch mit dem Bildungsplan und den Methoden der Volksschule vertraut sein, um den Schülern über die Schwierigkeiten des Übergangs hinweghelfen zu können. Er wird behutsam vorgehen und zunächst den Anschluß an die durch die Volksschule vermittelten Kenntnisse der deutschen Sprachlehre suchen. Lücken werden im Verlauf des Deutsch- und Lateinunterrichts allmählich geschlossen; der Beginn des

Lateinunterrichts darf dadurch nicht verschoben werden, damit die Lernfreude der Schüler nicht getrübt wird. Die Stoffe für den lateinischen Anfangsunterricht sind besonders sorgfältig zu sichten und maßvoll darzubieten, ihre sichere Beherrschung ist jedoch von Anfang an unbedingt zu fordern. In den ersten Lateinstunden beginnt die Erziehung zur sorgfältigen und gründlichen geistigen Arbeit. Eine Überbelastung des Anfangsunterrichts würde zu Flüchtigkeit und Oberflächlichkeit verführen.

Die lateinischen Bezeichnungen der Grammatik werden nur allmählich an die Stelle der deutschen Bezeichnungen treten. Der Lehrer wird sie nacheinander bei gegebener Gelegenheit einführen, ihren Gebrauch den Schülern zunächst freistellen und erst vom letzten Schuljahrsdrittel an die Verwendung der lateinischen Bezeichnungen im Latein- und Deutschunterricht fordern.

Der Unterricht darf nie langweilig werden. Jede Stunde muß von einem frohen Arbeitsgeist beherrscht sein. Nicht die Angst vor dem Übermaß des Stoffes und unerfüllbaren Anforderungen, vor Versagen und Strafe, sondern die Freude an der fröhlich fortschreitenden gemeinsamen Arbeit, die Freude an Neuem und Fesselndem, die Freude an der gründlichen Erfüllung maßvoller Aufgaben, an der Entfaltung der eigenen Fähigkeiten, an der sicheren Beherrschung des Gelernten und der Stolz auf die eigene Leistung sollen die Schüler erfüllen. Auf einen lustigen Wettstreit, Abfragespiele usw. soll nicht verzichtet werden. Selbstverständlich darf der Lehrer gerade auf der Unterstufe mit Lob und Ansporn nicht geizen; die Schüler sollen fühlen, daß auch der Lehrer gerne mit ihnen arbeitet und sich über ihre guten Leistungen freut. Dann werden sie sich um so lieber seinem Rat und seiner Führung anvertrauen. Ein solches Verhältnis zu den Schülern gibt dem Lehrer die Möglichkeit, auch erzieherisch stark auf sie einzuwirken.

Es ist von entscheidender Bedeutung, daß schon von der ersten Klasse an die Grundlagen für die geistige Arbeit, für wissenschaftliche Gründlichkeit und wissenschaftliches Denken gelegt werden. Gerade die lateinische Sprache ist hierzu hervorragend geeignet. Die Schüler müssen unermüdlich zu Sorgfalt und Genauigkeit angehalten werden. Am Anfang soll jede Form bestimmt und jeder Satz abgefragt werden. Auf die äußere Form der schriftlichen Arbeiten ist besonders zu achten. Immer wieder sind die Schüler zum richtigen methodischen Lernen anzuleiten. Besonders zu Beginn des Anfangsunterrichts der ersten Klasse muß der Lehrer mit den Schülern alle Arbeitsmethoden üben. Er soll sich dabei der Mithilfe des Elternhauses vergewissern und in Klassenelternbesprechungen über Arbeitszeit und Arbeitsmethoden Aufklärung und Ratschläge geben.

Auf dieser Grundlage muß die Erziehungsarbeit im Lateinunterricht von Jahr zu Jahr vertieft werden. Neue, wesentlichere Aspekte treten hinzu, wie die Hingabe an die Kleinarbeit des Übersetzens, die Erkenntnis der Grenzen des Übersetzens, exaktes Denken, kritische Distanz und persönliche Anteilnahme, die Verpflichtung gegenüber dem Wort, gegenüber dem Kunstwerk, gegenüber dem gemeinsamen Arbeitsziel u. a.

Der neue Arbeitsstil der Oberstufe bietet eine Reihe von Möglichkeiten, diese Propädeutik wissenschaftlichen Arbeitens bis zur Hochschulreife fortzusetzen und auszubauen.

Der Grammatikunterricht muß auf die Altersstufe, auf die Erfordernisse der Lektüre und auf die zur Verfügung stehende Zeit Rücksicht nehmen. Die Formenlehre konzentriert sich mehr auf die regelmäßigen Formen und auf den Kernbestand der häufigen Unregelmäßig-

keiten. Diese Kenntnisse müssen jedoch so eindringlich behandelt und so stetig geübt und wiederholt werden, daß sie zum festen Besitz aller Schüler werden. Dabei treten die selteneren Formen hinter den geläufigeren zurück; Nebenformen, Besonderheiten und Ausnahmen, die in der Lektüre nur selten auftauchen, werden zwar in der Grammatik aufgeführt, aber nicht gelernt. Das gilt auch für Sonderformen, die im Satzzusammenhang leicht erkannt werden. Das Bestreben nach Vollständigkeit wäre hier fehl am Platze.

Bei der Darbietung der Formenlehre kann viel Zeit gewonnen werden durch sinnvolle Anwendung der analogisch-deduktiven Methode, während bei der Syntax mehr induktiv vorzugehen ist. Es wäre falsch, durch starre Beachtung einseitiger methodischer Grundsätze Zeit zu vergeuden. Die Entscheidung über die jeweilige Methode wird nach der Zweckmäßigkeit getroffen. Ein stetes Bemühen um Anschaulichkeit ist selbstverständlich.

Syntaktische Erscheinungen, die bei der Version mühelos bewältigt werden können, brauchen nicht eigens gelernt zu werden. Dafür ist der verbleibende unentbehrliche Stoff eingehend zu behandeln und durch Übersetzungen in beiden Richtungen zu klären und zu üben. Der Schüler muß hinter der syntaktischen Form deren gedankliche Begründung sehen lernen.

Bei späterem Beginn des Lateinunterrichts (Latein als 2. oder 3. Fremdsprache) muß der Lehrstoff noch konsequenter von allem unnötigen Ballast befreit und unter Verzicht auf Besonderheiten und überflüssige Schwierigkeiten auf das Wesentliche beschränkt werden. Es wird alles weggelassen, was bei der Übersetzung aus dem Lateinischen in das Deutsche unschwer zu erkennen und zu begreifen ist. Die Lektüre und ihre Voraussetzungen sind der allein entscheidende Gesichtspunkt für die Auswahl des Lernstoffes. Der verbleibende, für die Lektüre notwendige Lehrstoff muß aber auch im kürzeren Lateinunterricht in aller Ruhe und Gründlichkeit gelehrt und gelernt, erarbeitet, eingeübt und wiederholt werden. Die reifere Altersstufe der Schüler wird allerdings ein rascheres Vorgehen erlauben und andere Methoden erfordern. Keinesfalls aber darf auf ein solides grammatisches Fundament verzichtet werden. Flüchtigkeit und Oberflächlichkeit nehmen dem Latein seinen Bildungswert. Wenn auch der Lektüre von vornherein weniger anspruchsvolle Ziele gesteckt sind, darf sie doch erst beginnen, wenn das für die Bewältigung von Originalwerken notwendige Maß sprachlichen Könnens erreicht ist.

Auf die vor oder neben dem Latein zu lernenden Fremdsprachen ist Rücksicht zu nehmen. Die Möglichkeiten von Querverbindungen und Parallelen sollen gesucht und ausgeschöpft werden. Aber auch die Gegensätzlichkeiten und die Schwierigkeiten, die sich aus der verschiedenen Sprachstruktur und Lehrmethode ergeben, müssen klar erkannt und überwunden werden.

Die Übersetzung vom Deutschen ins Lateinische ist für die Sicherheit der Sprachbeherrschung notwendig und muß sorgfältig und gründlich gepflegt werden. Erst durch den reflektierenden Vergleich mit der Muttersprache werden die Besonderheiten der Fremdsprache dem Schüler wirklich klar. Die Übersetzung in das Lateinische tritt auf der Mittelstufe des neunjährigen Lehrgangs immer mehr hinter der Version zurück. Auf der Oberstufe wird in den Schulaufgaben keine Hinübersetzung mehr gefordert.

Je später der Lateinunterricht einsetzt, desto früher liegt der Schwerpunkt auf der Übersetzung aus dem Lateinischen in das Deutsche. Ganz

darf jedoch in keinem Grammatikunterricht auf Übersetzungsübungen aus dem Deutschen ins Lateinische verzichtet werden.

Die Übersetzung aus dem Lateinischen ins Deutsche ist von großem Wert für die Spracherziehung und Sprachbeherrschung. Ihre ununterbrochene Übung und wachsende Beherrschung auf der Unter- und Mittelstufe ist die Voraussetzung für eine fruchtbare Lektüre von Ganzschriften.

Die Technik der Übersetzung aus dem Lateinischen ins Deutsche wird schon mit den ersten Schritten des Anfangsunterrichts gelehrt und geübt. Die Schüler werden dazu erzogen, die Beziehungen im Satz zu durchdenken und sich ernsthaft um eine treffende Übersetzung zu bemühen. Die Arbeit an einer angemessenen, sprachlich einwandfreien und schönen Wiedergabe soll auch zur Bereicherung und Vertiefung der Muttersprache beitragen. Die Version ist vom Beginn des Lateinunterrichts an auch Gegenstand der häuslichen schriftlichen Übungsaufgabe und wird wie alle anderen Aufgaben besprochen, verbessert und überprüft.

Die Übersetzungsübungen werden in den Jahren des Grammatikunterrichts planmäßig fortgesetzt, vermehrt und in ihrem Schwierigkeitsgrad gesteigert. Die Möglichkeiten der Erschließung des Satzgefüges werden mit den Schülern im Unterricht erarbeitet und durch selbständige häusliche Aufgaben geübt. Auf diese Weise vollzieht sich die Verlagerung des Schwerpunktes vom Grammatikunterricht auf die Lektüre ohne Bruch: Die Grammatik mit den ihr eigenen Lern-, Wiederholungs- und Übertragungsaufgaben tritt allmählich zurück, die Übungen in der Technik des Übersetzens werden fortgesetzt, hinzu kommen neue mündliche und schriftliche Aufgaben aus dem Lektüreunterricht, z. B. die Wiederholung, die Präparation, Gliederungsübungen, Zusammenfassungen, Niederschriften von Interpretationsergebnissen, Kurzreferate u. ä. Der Lektüreunterricht darf die Passivität der Schüler nicht fördern, er soll vielmehr ihrer Eigentätigkeit im Sinne der Oberstufe neue Impulse geben.

Die Übungen in der Technik des Übersetzens werden mit steigendem Schwierigkeitsgrad und methodischer Ausweitung bis zur abschließenden Klasse durchgeführt. Sie sind jedoch nicht Selbstzweck, stehen ausschließlich — an neutralen Texten — im Dienste der Lektüre und dürfen die Interpretationsarbeit nicht beeinträchtigen.

Übung und Wiederholung gehören zu den wesentlichen Elementen jedes Sprachunterrichts. Die Interpretation der Klassiker auf der Oberstufe kann nur dann zu den Bildungswerten vordringen und sie in ihrem ganzen Umfang und in ihrer ganzen Tiefe ausschöpfen, wenn die sprachlichen Voraussetzungen gegeben sind. Der Schüler kann der Lektüre nicht freudig und verständnisvoll folgen, wenn er in sprachlichen Schwierigkeiten steckenbleibt. Darum ist es notwendig, den Lehrstoff der unteren und mittleren Klassen so zu festigen, daß er bei angemessener Wiederholung auch späterhin als sicherer Bestand vorausgesetzt werden kann.

Der neu durchgenommene Stoff muß noch in der gleichen Stunde, sobald die nötigen Einsichten gewonnen sind, nachdrücklich eingeübt werden. Besonders in der Formenlehre darf keine Möglichkeit der Übung außer acht gelassen werden: aus der Fremdsprache und in die Fremdsprache, Sprechen und Schreiben, Bestimmen und Übersetzen, Zergliedern und Bilden, Ergänzen und Umwandeln usw.

Die tägliche Wiederholung soll dem Schüler zur Gewohnheit werden. Sie wird planmäßig in den Rahmen der Aufgaben einbezogen und auch überprüft. Der gesamte Lehrstoff der vorhergehenden Klassen ist jeweils

systematisch in maßvollen Abschnitten zu wiederholen, besonders auch der Wortschatz. Der Schüler soll lernen, Lücken, die im früheren Lehrstoff sichtbar werden, selbständig auszufüllen. Die immanente Wiederholung ist eine der wichtigsten Aufgaben für die Verfasser der Lehrbücher und für den Lehrer.

In den Unterrichtsjahren, die vorwiegend der Syntax gewidmet sind, darf die Wiederholung der Formenlehre keinesfalls vernachlässigt werden.

Auch auf der Oberstufe wird der für die Lektüre notwendige Grammatikstoff systematisch oder bei gegebener Gelegenheit wiederholt.

Es ist Voraussetzung für eine fruchtbare Lektüre, daß die Schüler über einen angemessenen Wortschatz verfügen. Sie müssen darüber hinaus in der Lage sein, neue Wörter in bekannte Wortfamilien einzuordnen, zusammengesetzte Wörter zu zerlegen und Grundbedeutungen zu erschließen.

Allgemeine Wortkunde wird schon in den ersten Jahren des Lateinunterrichts systematisch betrieben, d. h. der Schüler muß frühzeitig die Zusammengehörigkeit der Wörter erfassen (Wortfamilien) und mit den einfachsten Gesetzen der Laut- und Wortbildungslehre vertraut werden. Bei der Darbietung neuer Wörter soll stets von der Grundbedeutung ausgegangen werden. Dabei darf man nicht übersehen, daß den Schülern der Unterstufe sehr oft auch die deutsche Bedeutung noch unklar ist.

Das lateinische Wortkundebuch muß zu Beginn des 4. Unterrichtsjahres, bei Latein als 3. Fremdsprache spätestens zu Beginn des 3. Unterrichtsjahres in der Hand jedes Schülers sein. Es soll möglichst Eigentum des Schülers sein oder in seiner Hand verbleiben.

Beim Erlernen, Überprüfen und Wiederholen des Wortschatzes soll eine möglichst große Abwechslung angestrebt werden. Wortkundliche Übungen können in vielfältiger Form bei jeder sich zwanglos ergebenden Gelegenheit eingefügt werden. Die Hauptregeln der Laut- und Wortbildungslehre werden von Zeit zu Zeit systematisch zusammengefaßt. Es soll nie mehr als ein Teil einer Unterrichtsstunde für die Wortkunde verwendet werden. Sie wird nur dann richtig betrieben, wenn sie für die Schüler eine Hilfe und nicht eine Belastung bedeutet.

Wenn der Schüler neben dem Latein andere Fremdsprachen lernt, sollen die Zusammenhänge zwischen den Sprachen aufgesucht und Einblicke in das Leben und die Entwicklung der Sprachen gegeben werden. Der enge Zusammenhang zwischen den abendländischen Sprachen wird den Schülern gerade von ihren Wörtern, ihren formalen Veränderungen und ihrem Bedeutungswandel her offenbar.

Sprachgeschichtliche Zusammenhänge werden in angemessenem Umfang einbezogen. Sie sind wertvoll für das Verständnis der sprachlichen Erscheinungen, für ihre bessere Einprägung und für die Belebung des Unterrichts. Etymologie, Wortbildungslehre, Bedeutungs- sowie Wortfelder sind gute Lernhilfen und vertiefen das Verhältnis des Schülers zur Sprache und ihrem Wortschatz bis zu ersten Erkenntnissen der Sprachvergleichung und Sprachpsychologie. Von den einzelnen Begriffen und ihrem Bedeutungswandel her können charakteristische Wesenszüge des römischen Volkes erschlossen werden. Über das Verstehen der Lehn- und Fremdwörter wird der Schüler auf die Begriffswelt der Wissenschaft vorbereitet.

Die Schüler werden mit Beginn der Lektüre in den Gebrauch eines großen lateinisch-deutschen Wörterbuches eingeführt. Jeder Schüler

soll regelmäßig mit ihm arbeiten, damit er Wörter, die über den Wortschatz der Wortkunde hinausgehen und nicht erschließbar sind, nachschlagen und den Sinn an der betreffenden Stelle ermitteln kann. Ständige Hinweise und wiederholte Anleitungen durch den Lehrer sind auch auf der Oberstufe notwendig.

Die Pflicht des Lehrers, Art, Umfang und Schwierigkeit der häuslichen Aufgaben sorgfältig zu prüfen, gilt besonders für die Unterstufe. Die Aufgaben sollen sinnvoll, maßvoll und gleichmäßig sein. Es ist besser, weniger aufzugeben, diese geringere Aufgabe aber dafür um so gründlicher und sorgfältiger bearbeiten zu lassen. Ein Übermaß an Aufgaben verführt die Schüler zu Flüchtigkeit und Unehrlichkeit.

Die Arbeitszeit und Arbeitskraft der Schüler darf nicht mit überflüssiger und freudloser Tätigkeit vergeudet werden. Mechanische Abschreibearbeiten, getarnte Strafaufgaben, unnötiges Diktieren, Übertragen der Wörter aus dem Buch in ein Wörterheft sind sehr häufige Fehler.

Schriftliche Aufgaben sind über den neuen Lehrstoff erst zu stellen, wenn dieser im Unterricht durchgenommen und eingeübt, von den Schülern zu Hause gelernt und in der folgenden Unterrichtsstunde vertieft worden ist. Der Lehrer wählt den im Übungsbuch gebotenen Übersetzungsstoff planvoll und zweckentsprechend aus.

Die Bearbeitung der schriftlichen Aufgabe muß sorgfältig überwacht werden. Die Aufgabe wird bei der Durchnahme unter Benutzung der Tafel gründlich besprochen und ausgewertet und anschließend von den Schülern im Heft korrigiert. Eine häufige Durchsicht der Hefte durch den Lehrer ist unbedingt nötig. Es ist zweckmäßig, die Schüler zwei Hefte führen zu lassen, von denen im Wechsel immer eines sich in der Hand des Lehrers befindet.

Die Aufgaben der Oberstufe sollen der besonderen Zielsetzung und Arbeitsweise dieser Klassen gerecht werden. Sie wachsen aus dem Unterricht heraus oder bereiten ihn vor, sie müssen sinnvoll sein und die geistige Selbsttätigkeit anregen und beanspruchen. Die Arbeitstechnik der Schüler muß durch Anweisungen und Beratungen entwickelt, ihre Arbeitshaltung durch entsprechende Überprüfung und Auswertung der Aufgaben geweckt und gepflegt werden. Auf arbeitsteilige Gruppenaufgaben sei besonders hingewiesen. Aber auch auf dieser Altersstufe müssen die häuslichen Aufgaben so maßvoll sein, daß der Schüler noch die Möglichkeit hat, seine besonderen Interessen zu pflegen.

Die Schulaufgaben sollen aus dem Unterricht herauswachsen, mäßigen Umfang haben und jede Häufung von Schwierigkeiten vermeiden. Deshalb sind zusammenhängende Texte vorzuziehen. Versionen sollen schon im Anfangsunterricht gegeben werden. Die Texte müssen den Schülern in übersichtlichen, gut lesbaren Abdrucken vorliegen. Darauf soll der Lehrstoff und die Zahl der lateinischen Wörter angegeben sein. Jeder Lehrer wird darauf bedacht sein, daß die Schüler in den Schulaufgaben keine Drohung, sondern eine Gelegenheit der Bewährung sehen. Es ist zweckmäßig, die Arbeiten nach einem überlegten Plan über das ganze Schuljahr zu verteilen.

Stegreifarbeiten dienen dazu, alle Schüler zu regelmäßiger Mitarbeit und anhaltendem häuslichen Fleiß zu erziehen. Sie vermitteln dem Lehrer ein zuverlässiges Bild vom Leistungsstand der ganzen Klasse.

Ein Arbeitsheft oder Sachheft, das neben dem Übersetzungsheft und dem Wörterheft mit dem Beginn der Lektüre eingeführt wird, hilft Kenntnisse festigen und Erkenntnisse bewahren. Besondere Ar-

beitsergebnisse, Gliederungen, Zusammenfassungen, Merksätze, Erklärungen von Grundbegriffen, wie *fides*, *humanitas*, *ordo*, *pietas*, *ratio*, *virtus* u. ä., Themenkreise, Literatur, vor allem auch Sacherklärungen aller Art können festgehalten werden. Zunächst wird der Lehrer die einzutragenden Notizen diktieren und etwaige Übersichten und Skizzen an der Tafel vorschreiben. Auf der Oberstufe werden freiwillige Einträge des Schülers zur Regel.

Der Lehrer ist gehalten, den Schülern jede notwendige Anleitung und Hilfe zu geben. Er leistet damit einen wichtigen Beitrag zur wissenschaftlichen Propädeutik. Dieses Heft soll dem Schüler auch helfen, in den äußeren Formen der geistigen Arbeit erfahren und selbständig zu werden, sichten und ordnen, Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden und planmäßig arbeiten zu lernen.

Die häufige Verwendung von Anschauungsmitteln soll den Schülern eine lebendige und richtige Vorstellung von der Welt des römischen Menschen vermitteln. Führungen zu örtlichen Ausgrabungsstätten und in Museen werden eindringlich empfohlen. Das notwendige Anschauungsmaterial, wie Bildwerke, Dias usw., muß dem Lehrer zur Verfügung stehen.

Der Schüler soll sich bewußt sein, daß die lateinische Sprache von lebendigen Menschen gesprochen wurde. Im Unterricht wird daher möglichst viel lateinisch gesprochen. Durch deutliches, quantitâtsrichtiges Vorsprechen fördert der Lehrer das fremdsprachliche Verständnis. Durch wiederholtes Nachsprechen wird der Schüler das Gefühl der Vertrautheit mit der lateinischen Sprache gewinnen. Das Chorsprechen ist in allen seinen Formen zu pflegen. Sinngemäßes, sprachrichtiges Lesen, freier Vortrag und kurze lateinische Wechselgespräche werden regelmäßig geübt. Schon im Anfangsunterricht werden einfachste Fragen die Sprechfreude der Schüler reizen. Zunächst wird der Fragesatz zum Antwortsatz umgestaltet, später werden die Fragen aus einem bekannten Text und schließlich mit selbständig formulierten Sätzen beantwortet.

Die Wiederholung der verbesserten Aufgabe und das Abhören auswendig gelernter, zusammenhängender Stücke können leicht und zur Freude der Klasse in lateinische Fragen und Antworten aufgelöst werden.

Für die Wiederholung der Lektüre wird empfohlen, durch lateinische Fragen den Inhalt und den Wortlaut des lateinischen Textes zu erfragen.

Regelmäßig sollen die Schüler geeignete zusammenhängende lateinische Texte aus Poesie und Prosa auswendig lernen, damit das Gedächtnis geübt, die Konzentration gefördert, das Sprachgefühl gefestigt und die Freude an der Beherrschung des Lateinischen als Sprache geweckt wird.

Es empfiehlt sich, einen Kanon von besonders bedeutenden Texten aufzustellen, die jeder Schüler im Laufe der Jahre lernt und beherrscht. Das gleiche gilt von Musterbeispielen für die Grammatik, die nach Form und Inhalt wertvoll sind. Bei der Auswahl hat die Verständlichkeit und Einprägsamkeit den Vorzug vor der Originalität.

Das Schulspiel ist eine wertvolle Bildungs- und Erziehungshilfe auch im Lateinunterricht. Die Freude am lebendigen Gebrauch der fremden Sprache wird durch das Spiel wesentlich gefördert. Einfachste Dialoge, die gemeinsame Umformung von geeigneten Lesestücken des Übungsbuches oder Abschnitten aus der Lektüre in Dialogspiele beleben den Unterricht und fördern die Sprachbeherrschung.

Auf der Unter- und Mittelstufe kann außerdem durch die verschiedenen Formen des geselligen Spiels der Wortschatz gefestigt und die Worterklärung vertieft werden, z. B. durch Reizwortübungen, Scharaden, Erzählpantomimen u. a. Schwierige grammatische Erscheinungen werden durch erfundene Spielsituationen einfacher Stegreifspiele in erfrischender und einprägsamer Weise veranschaulicht. Die verschiedenen Formen des Puppenspiels bis zur Marionette, das Schattenspiel und das Maskenspiel sind besonders geeignet, das Neuartige und Fremde in der römischen Kultur darzustellen und mit Leben zu erfüllen. Auf der Oberstufe verhilft die interpretierende Darstellung zu einem tieferen Verstehen von Form und Inhalt. Sehr reizvoll ist z. B. das Studium der Zusammenhänge in der Geschichte der abendländischen Komödie durch Szenenanspiel. Auf die notwendige Zusammenarbeit mit anderen Fächern wie Deutsch, Musik, Kunsterziehung u. a., wird nachdrücklich hingewiesen.

Im Mittelpunkt des Lektüreunterrichts steht die Ganzschrift. Wenn sie auch nur in Teilen gelesen werden kann, so hat der Schüler doch das Bewußtsein, einem Werk und seinem Autor gegenüberzustehen. Die gelesenen Abschnitte werden immer in den Zusammenhang und in das ganze Werk eingeordnet und in den zeitgebundenen Hintergrund, in den künstlerischen Gesamtaufbau des Werkes und in die geistesgeschichtliche Entwicklung hineingestellt.

Neben der Lektüre von Ganzschriften können für ergänzende Aufgaben auch Lesebücher und thematische Auswahlen herangezogen werden.

An Höheren Schulen ohne Griechisch wird bei der Auswahl und Auswertung der Texte jede Gelegenheit genutzt, auch Einblicke in die griechische Antike zu vermitteln. Auch die nachklassische und christliche Zeit wird Berücksichtigung finden.

Mit der Lektüre altersgemäßer originaler Texte kann begonnen werden, sobald die sprachlichen Grundlagen gefestigt sind und die Schüler die Technik der Übersetzung hinreichend beherrschen.

Die Schüler müssen planmäßig mit den Methoden der Erschließung eines Textes vertraut gemacht werden. Dazu dienen die schon mit dem Anfangsunterricht einsetzenden Übungen in der Technik des Übersetzens. Auf der Mittelstufe werden die sprachliche Arbeit, die Erweiterung und Vertiefung des Wortschatzes und das sachliche Interesse im Vordergrund stehen. Der Lehrer wird sich bemühen, die Kenntnisse der Schüler von der antiken Welt zu erweitern und zu vertiefen, seine Schüler mit den wichtigsten Lebensbereichen vertraut zu machen und sie durch immer neue und fesselnde Stoffe und durch erfrischende Abwechslung in der Methode zu gewinnen: kurze Schülerreferate, Gruppenarbeit, kleine sprachgeschichtliche, geschichtliche, besonders auch kulturgeschichtliche Streifzüge, Verlebendigung großer oder kennzeichnender Persönlichkeiten, Zeitbezüge, zu gegebener Zeit auch audiovisuelle Hilfsmittel, vor allem immer neue Einblicke in die fremdartig lockende, bewegte Welt der Antike.

Auch auf der Oberstufe ist der Kern des Lektüreunterrichts immer die sorgfältige, sprachgetreue und sprachlich einwandfreie Übersetzung. Sie ist die unentbehrliche Voraussetzung für die Deutung eines Textes. Der Lehrer darf sich aber keinesfalls mit ihr begnügen, sondern er wird sich bemühen, in gemeinsamer Arbeit in die Sinnmitte der Stelle vorzudringen und ihre Bildungsträchtigkeit zu erschöpfen. Er wird für die Deutung jeweils den geeigneten Interpretationsschwerpunkt wählen, den Zusammenklang von Form und Inhalt erschließen, die wesentlichen Gedanken und Werte über den Wortlaut des Textes hinaus erarbeiten, sie in den

Bildungskosmos der Schüler einordnen und erzieherisch fruchtbar machen. Besonders die lebendige abendländische geistige Tradition, die Unterschiede und die Parallelen zur Gegenwart sollen in verständlicher und fesselnder Weise herausgearbeitet werden. Der Lateinunterricht bietet mit den klaren Modellfällen der römischen Geschichte wertvolle Hilfen für eine tiefgehende politische Bildung, die sich nicht in aktuellen Bezügen und Zeitkritik zu erschöpfen braucht, sondern in exemplarischer Weise die ethischen und historischen Voraussetzungen vermittelt und zu Einsicht und Haltung führt. Die Dichtung öffnet über ihre künstlerischen und menschlichen Werte hinaus einen besonderen Zugang zu dem Wesen des römischen Menschen, der römischen Kultur, des römischen Staates. Die geistige Auseinandersetzung der römischen Art mit der Kultur der Griechen soll dem Schüler besonders in der Lektüre philosophischer Werke beispielhaft klarwerden. Auch die Bedeutung der lateinischen Sprache und der römischen Welt für das Christentum ist entsprechend zu würdigen.

Sehr wichtig sind die Querverbindungen zu anderen Fächern, die auch in der Zusammenarbeit mehrerer Lehrer ihren fruchtbaren Ausdruck finden und in der Form des Studientages zu besonderen Höhepunkten führen.

Der Lateinunterricht der Oberstufe darf sich nie in eingefahrenen und ermüdenden methodischen Geleisen bewegen. Der Lehrer wird je nach Bedarf die Aspekte und Methoden wechseln, hier gründlich übersetzen, dort kursorisch lesen, einmal die Kernstelle ausleuchten, dann das Ganze überschauen, Parallelen ziehen, Längs- und Querschnitte anlegen, zwischen gemeinsamer Arbeit, Schülerbeiträgen und Gruppenarbeit, zwischen Lehrervortrag und Klassengespräch abwechseln. Dabei wird es aber immer sein erstes Anliegen sein, die Schüler am Text zu selbständiger geistiger Arbeit, zu eigenem Denken und zur persönlichen Auseinandersetzung zu führen.

Gute Übersetzungen können für besondere Aufgaben herangezogen werden, z. B. für die Einordnung eines Textes in den Zusammenhang, für die Bewältigung eines Gesamtwerkes, besonders für Schülerbeiträge und Gruppenarbeit. Durch Privatlektüre, bei deren Auswahl der Lehrer berät, soll der Einblick der Schüler in die umfassende Weite und Tradition des lateinischen Kulturbereiches gefördert werden.

Griechisch

Humanistisches Gymnasium

Bildungsziel

Die Griechen haben das geistige Gesicht des Abendlandes entscheidend geformt; sie fordern noch heute zu beständiger Auseinandersetzung heraus. Die Aufgabe des griechischen Unterrichts ist es, in ihre Kultur, in ihr Denken einzuführen.

Auf diese Weise kann der Schüler an Modellfällen von überschaubaren Maßstäben die Grundfragen des menschlichen Seins durchdenken und wesentliche Voraussetzungen für seine Stellung zur Natur, zur Wissenschaft und Kunst, zur Geschichte und zur Gemeinschaft gewinnen.

Den unmittelbaren Weg dazu eröffnet die gründliche Beschäftigung mit Hauptwerken der griechischen Literatur von beispielhaftem Rang und bleibendem menschlichen Wert. Ihre Lektüre, d. h. ihre Übersetzung, Erklärung und Deutung wird durch eine sichere Kenntnis der griechischen Sprache ermöglicht.

Grammatik

4. Klasse

Einführung in die griechische Schrift: Die Buchstaben des griechischen Alphabets. Lesen und Schreiben von Einzelwörtern und kurzen Sätzen. Die Lehre von den Akzenten. In Verbindung mit dem Schreibunterricht Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse von den Sagen, der Geschichte und der Geographie Griechenlands.

5. Klasse

Deklination des Substantivs, Deklination und Komparation des Adjektivs. Zahlwörter. Die geläufigen Pronomina. Konjugation der verba vocalia und der verba muta. Einführung in die Kasuslehre; bei den Verben werden abweichende Rektionen mitgelernt. Einfachere Regeln der Satzlehre im Anschluß an die Formenlehre und an die Übungsstücke.

6. Klasse

Eingehende Wiederholung des Lehrstoffes der 5. Klasse. Konjugation der verba liquida, der Verba auf $\mu\iota$ und der unregelmäßigen Verba. Fortführung und Abschluß der Kasuslehre. Erweiterung der Satzlehre im Anschluß an die Übungsstücke. Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes. Wortkundliche Übungen.

7. Klasse

Eingehende Wiederholung der Formenlehre. Zusammenfassende Wiederholung der Kasuslehre. Abschluß der Satzlehre; Schwerpunkt: Infinitiv, Partizip, Tempora, Modi, Konditionalsätze und Temporalsätze. Von der 7. Klasse an wird der Wortschatz durch den systematischen Gebrauch der Wortkunde wiederholt und erweitert.

8. und 9. Klasse

Wiederholung des für die Lektüre notwendigen Grammatikstoffes.
Vertiefte Übungen in der Technik des Übersetzens.
Wiederholung und Erweiterung des Wortschatzes durch den systematischen Gebrauch der Wortkunde.

Lektüre

Die in folgendem Plan aufgeführte Lektüre ist verbindlich. Es ist jedoch möglich und erwünscht, daß der Lehrer nach seinen Neigungen und nach der Aufnahmebereitschaft und Leistungsfähigkeit der Schüler über diesen Grundstock hinausgeht und nach eigener Wahl Autoren und Sammlungen heranzieht, die für die betreffende Stufe geeignet sind. Insbesondere auf der Oberstufe kann der vorgeschriebene Lesestoff nach übergeordneten Gesichtspunkten, nach bestimmten Fragestellungen, nach Persönlichkeiten oder Epochen thematisch ergänzt werden. Hierher gehören auch die Lyrik, Inschriften, Papyri, spätere Literatur, christliche Texte, insbesondere das Neue Testament in der Ursprache.

5. und 6. Klasse

Zusammenhängende Lesestücke im Übungsbuch.

7. Klasse

Ein thematisch geordnetes Prosalesebuch. Homer.

8. und 9. Klasse

Vorsokratiker, Platon, Thukydides, Homer, eine Tragödie.

Zur Methode des griechischen Unterrichts

Die griechische Schreibstunde in der 4. Klasse vermittelt nicht nur die sichere und geläufige Beherrschung der griechischen Schrift, sondern sie bereitet auch propädeutisch das Erlernen der griechischen Sprache vor. Mit dem Lesen und Schreiben geht immer das Sprechen Hand in Hand. Chorlesen und Chorsprechen sind wichtige und ständig zu übende Arbeitsformen; dabei wird jedes Wort, jeder Satz immer erst deutlich und mit den richtigen Quantitäten vorgesprochen. Von Anfang an wird mit der Schrift die Kenntnis der Akzente, der langen und kurzen Silben und der Diphthonge vermittelt. Dabei wird kein grammatischer Lernstoff vorweggenommen. Viel Übung führt von der Sicherheit und Formschönheit der Schrift zur Geläufigkeit. Lesen, Sprechen und Schreiben, Abschrift und Diktat sollen abwechseln. Der Schüler muß sich immer bewußt sein, daß er die Schrift für eine Sprache lernt, die von lebendigen Menschen gesprochen wurde und im Sprechen wieder Leben gewinnt.

Dabei wird jede Möglichkeit genutzt, die in der 3. Klasse gewonnenen Kenntnisse von den Sagen, der Geschichte und der Geographie Griechenlands zu vertiefen und zu erweitern. Der Schüler soll möglichst anschaulich mit der griechischen Welt vertraut gemacht werden; Bilder (Dias), Karten und Zeichnungen werden den Zugang zu ihr erleichtern.

Die Behandlung der einzelnen Buchstaben kann durch Ausblicke in die Geschichte des Alphabets belebt, die Behandlung der Wörter durch sprachgeschichtliche oder sachliche Erläuterungen aufgelockert werden, z. B. durch Hinweise auf deutsche, lateinische, englische, auch neugriechische Parallelen, durch Ableitung und Erklärung von Eigennamen aus Mythos, Geschichte und Geographie, durch Einführung in die Realien

(Münzen, Zeitrechnung usw.), durch Hinweise auf Sport, Wissenschaft, Kunst, Literatur und Religion der Griechen.

Bei alledem kommt es in keiner Weise auf Vollständigkeit an, sondern nur auf die lebendige und reizvolle Einführung in eine neue Welt.

Die Lektüre ist das Ziel des griechischen Unterrichts. Für sie soll genügend Zeit zur Verfügung stehen, damit sie in Ruhe ausgeschöpft werden kann. Der Grammatikunterricht muß auf die Altersstufe, in der die Schüler Griechisch lernen, auf die Erfordernisse der Lektüre und auf die zur Verfügung stehende Zeit Rücksicht nehmen. Demgemäß liegt von Anfang an der Schwerpunkt auf der Übersetzung vom Griechischen ins Deutsche.

Die Übersetzung aus der Fremdsprache wird mündlich und schriftlich gepflegt; sie soll vom Beginn des griechischen Unterrichts an regelmäßig Gegenstand der häuslichen Übungsaufgabe sein und wie alle anderen Aufgaben verbessert und überprüft werden. Die Technik des Übersetzens wird mit den Schülern erarbeitet und auf allen Klassenstufen geübt.

Die Übersetzung vom Deutschen ins Griechische beschränkt sich auf die 5. und 6. Klasse. Sie dient der Festigung der Formenkenntnisse und wird an einfachen, syntaktisch anspruchslosen Beispielen gründlich geübt.

Die Formenlehre konzentriert sich mehr auf die regelmäßigen Formen und auf den Kernbestand der unregelmäßigen Verba. Diese Kenntnisse müssen zum festen Besitz aller Schüler werden. Dabei treten die selteneren Formen hinter den geläufigen zurück. Nebenformen, Besonderheiten und Ausnahmen, die in der Lektüre nur selten auftauchen, werden zwar in der Grammatik aufgeführt, aber nicht gelernt. Dies gilt auch für Sonderformen, die im Satzzusammenhang leicht erkannt werden. Das Bestreben nach Vollständigkeit wäre hier fehl am Platze.

Bei der Darbietung der Formenlehre kann viel Zeit gewonnen werden durch sinngemäße Anwendung der deduktiven Methode, während bei der Syntax vorwiegend induktiv vorzugehen ist. Auf eine systematische Behandlung der Syntax in Anlehnung an die Grammatik wird verzichtet. Bei allen syntaktischen Erscheinungen, die dem Schüler aus dem Lateinischen geläufig sind oder die er bei der Herübersetzung mühelos bewältigen kann, entfällt eine eigene Behandlung (z. B. Lehre vom Artikel, Kongruenz, Aussagesätze).

Die nach einer solchen Sichtung verbleibenden syntaktischen Stoffe werden an griechischen Texten entwickelt, durch den Vergleich mit der Muttersprache geklärt, aber nur in der Herübersetzung eingeübt; dabei muß der Schüler hinter der syntaktischen Form deren gedankliche Begründung sehen lernen.

Die höhere Altersstufe der Schüler und die Verlagerung des methodischen Schwerpunktes dürfen nicht im mindesten die Intensität der Übung und Wiederholung beeinträchtigen. Im Gegenteil, sobald die nötigen Einsichten gewonnen sind, müssen die Formen unermüdet geübt werden, aus der Fremdsprache und in die Fremdsprache, durch Sprechen und Schreiben, Bestimmen und Übersetzen, Zergliedern und Bilden, Ergänzen und Umwandeln usw.

Die tägliche Wiederholung soll dem Schüler zur Gewohnheit werden. Sie wird planmäßig auch in den Rahmen der Aufgaben einbezogen und überprüft.

Der sinnvoll und maßvoll ausgewählte Lehrstoff der Mittelstufe soll durch ständige Übung und Wiederholung so gefestigt werden, daß er für die Lektüre als sicherer Bestand vorausgesetzt werden kann.

Sprachgeschichtliche Zusammenhänge sind einzubeziehen, soweit sie zum Verständnis der sprachlichen Erscheinungen nötig, zu ihrer besseren Einprägung dienlich und zur Belebung des Unterrichts wünschenswert sind.

Es ist Voraussetzung für eine fruchtbare Lektüre, daß die Schüler über einen angemessenen Wortschatz verfügen. Sie müssen darüber hinaus in der Lage sein, neue Wörter in bekannte Wortfamilien einzuordnen, zusammengesetzte Wörter zu zerlegen und Grundbedeutungen zu erschließen.

Allgemeine Wortkunde wird schon in den beiden ersten Jahren des Griechischunterrichts systematisch betrieben. Der Schüler soll von Anfang an lernen, von der Grundbedeutung auszugehen, er soll möglichst frühzeitig die Zusammengehörigkeit der Wörter erfassen (Wortfamilien) und an Beispielen auf die einfachsten Gesetze der Laut- und Wortbildungslehre aufmerksam gemacht werden. Das Fortleben der Wörter und die kulturgeschichtlichen Zusammenhänge sind zu berücksichtigen.

Das griechische Wortkundebuch muß zu Beginn der 7. Klasse in der Hand jedes Schülers sein. Es soll möglichst Eigentum des Schülers sein oder in seiner Hand verbleiben.

Beim Erlernen, Überprüfen und Wiederholen des Wortschatzes soll eine möglichst große Abwechslung angestrebt werden. Wortkundliche Übungen können in vielfältiger Form bei jeder sich zwanglos ergebenden Gelegenheit eingefügt werden. Die Hauptregeln der Laut- und Wortbildungslehre werden von Zeit zu Zeit systematisch zusammengefaßt. Es soll nie mehr als ein Teil einer Unterrichtsstunde für die Wortkunde verwendet werden.

Die Schüler werden mit Beginn der Lektüre in den Gebrauch eines großen griechisch-deutschen Wörterbuches eingeführt. Jeder Schüler soll regelmäßig mit ihm arbeiten, damit er Wörter, die über den Wortschatz der Wortkunde hinausgehen und nicht erschließbar sind, nachschlagen und den Sinn an der betreffenden Stelle ermitteln kann. Diese Wörter werden in das Wörterheft eingetragen, aber in Schulaufgaben und bei der Reifeprüfung nicht verlangt. Ständige Hinweise und wiederholte Anleitungen durch den Lehrer sind auch auf der Oberstufe notwendig.

In allen Schulaufgaben der 5. und 6. Klasse überwiegt von Anfang an die Übersetzung aus dem Griechischen in das Deutsche. Von der 7. Klasse an dürfen nur noch Versionen verlangt werden. Auf die Akzente ist zu achten, jedoch werden Verstöße gegen die Akzentlehre nicht zu streng bewertet.

Stegreifaufgaben dienen dazu, alle Schüler zu regelmäßiger Mitarbeit und anhaltendem häuslichen Fleiße zu erziehen. Sie vermitteln dem Lehrer ein zuverlässiges Bild vom Leistungsstand der ganzen Klasse.

Im griechischen Unterricht soll viel griechisch gesprochen werden. Sinngemäßes Lesen und freier Vortrag werden regelmäßig geübt. Durch kurze Dialoge, durch die Wiederholung der Lektüre und durch Einprägen zusammenhängender Texte aus Poesie und Prosa wird das Sprachgefühl gefestigt und die Freude an der Beherrschung des Grie-

chischen als Sprache geweckt. Es empfiehlt sich, einen Kanon von besonders bedeutenden Texten aufzustellen, die jeder Schüler im Laufe der Jahre lernt und beherrscht. Das gleiche gilt von Musterbeispielen für die Grammatik, die nach Form und Inhalt wertvoll sind. Das Chorsprechen wird auch in der 5. und 6. Klasse in allen seinen Formen ständig gepflegt.

Das Schulspiel kann in der Hand von Lehrern, die dafür geeignet sind und Freude daran haben, auch im griechischen Unterricht eine wertvolle Bildungs- und Erziehungshilfe sein, wenn es maßvoll und der Altersstufe entsprechend angewendet wird. Einfachste Dialoge, die gemeinsame Umformung von geeigneten Lesestücken des Übungsbuches oder von Abschnitten aus der Lektüre in Dialogspiele beleben den Unterricht und fördern die Sprachbeherrschung. Das Puppenspiel, das Schattenspiel und das Maskenspiel bieten wertvolle Möglichkeiten, das Neuartige und Fremde in der griechischen Kultur darzustellen und mit Leben zu erfüllen. Gutes Szenenanspiel kann zu einem tieferen Verständnis der dramatischen Dichtung führen.

Auch der Griechischlehrer soll neben dem Kunsterzieher bemüht sein, dem Schüler das Erlebnis der griechischen Kunst zu vermitteln. Das notwendige Anschauungsmaterial (Bildwerke, Dias) muß dem Lehrer zur Verfügung stehen. Der Besuch von Museen wird nachdrücklich empfohlen.

Der Griechischunterricht darf sich nie in eingefahrenen und ermüdenden methodischen Geleisen bewegen; er muß immer lebendig, lebensnah, geistig anspruchsvoll und werthaltig sein.

Auf der Mittelstufe wird sich der Lehrer bemühen, durch immer neue und fesselnde Stoffe und durch erfrischende Abwechslung in der Methode die Schüler zu gewinnen: deduktive und induktive Erarbeitung, lebendige, vielgestaltige Einübung, immanente und besondere Wiederholung, kurze Schülerreferate und Gruppenarbeit, kleine sprach- und kulturgeschichtliche Streifzüge, Zeitbezüge, Scherz und Ernst, zu gegebener Zeit auch audiovisuelle Hilfsmittel, vor allem immer neue Einblicke in die farbige, geistvolle Welt der griechischen Antike.

Für den Arbeitsstil der oberen Klassen sind die Grundsätze der neuen Oberstufe maßgebend. Für die Interpretation wird der Lehrer jeweils den geeigneten Schwerpunkt wählen, er wird sich bemühen, in gemeinsamer Arbeit in die Sinnmitte des Textes vorzudringen und seine Bildungsträchtigkeit zu erschöpfen. Er wird je nach Bedarf die Aspekte und Methoden wechseln, hier gründlich übersetzen, dort kursorisch lesen, einmal die Kernstelle ausleuchten, dann das Ganze überschauen, Parallelen ziehen, Längs- und Querschnitte anlegen, zwischen gemeinsamer Arbeit, Schülerbeiträgen und Gruppenarbeit, zwischen Lehrervortrag und Klassengespräch abwechseln. Sehr wichtig sind die Querverbindungen zu anderen Fächern, die auch in der Zusammenarbeit mehrerer Lehrer ihren fruchtbarsten Ausdruck finden und in der Form des Studientages zu besonderen Höhepunkten führen.

Ein Arbeitsheft oder Sachheft, das neben dem Übersetzungsheft und dem Wörterheft mit dem Beginn der Lektüre eingeführt wird, hilft Kenntnisse festigen und Erkenntnisse bewahren. Besondere Arbeitsergebnisse, Gliederungen, Zusammenfassungen, Merksätze, Erklärungen von Grundbegriffen, geistesgeschichtliche Längs- und Querschnitte, Themenkreise, Literatur, vor allem auch Sacherklärungen aller Art können festgehalten werden. Zunächst wird der Lehrer die einzu-

tragenden Notizen diktieren und etwaige Übersichten und Skizzen an der Tafel vorschreiben. Auf der Oberstufe werden freiwillige Einträge des Schülers zur Regel.

Der Lehrer ist gehalten, den Schülern jede notwendige Anleitung und Hilfe zu geben. Er leistet damit einen wichtigen Beitrag zur wissenschaftlichen Propädeutik. Dieses Heft soll dem Schüler auch helfen, in den äußeren Formen der geistigen Arbeit erfahren und selbständig zu werden, sichten und ordnen, Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden und planmäßig arbeiten zu lernen.

Im Mittelpunkt der Lektüre steht die Ganzschrift. Wenn sie auch nur in Teilen gelesen werden kann, so hat der Schüler doch das Bewußtsein, einem Werk und seinem Autor gegenüberzustehen. Die gelesenen Abschnitte werden immer in den Zusammenhang und in das ganze Werk eingeordnet und in den zeitgebundenen Hintergrund, in den künstlerischen Gesamtaufbau des Werkes und in die geistesgeschichtliche Entwicklung hineingestellt.

Die Schüler müssen planmäßig mit den Methoden der Erschließung eines Textes vertraut gemacht werden. Dazu dienen die schon im Anfangsunterricht einsetzenden Übungen in der Technik des Übersetzens.

Auch auf der Oberstufe ist der Kern des Lektüreunterrichts immer die sorgfältige, sprachgetreue und sprachlich einwandfreie Übersetzung. Sie ist unentbehrlich für die Deutung eines Textes. Der Lehrer darf sich aber keinesfalls mit ihr begnügen, sondern er wird Inhalt und Gehalt sich zu eigen machen und den Schülern nahebringen, er wird den Zusammenklang von Form und Inhalt erschließen, die wesentlichen Gedanken und Werte über den Wortlaut des Textes hinaus erarbeiten, sie in den Bildungskosmos der Schüler einordnen und erzieherisch fruchtbar machen.

Der griechische Unterricht bietet wertvolle Hilfen für eine tiefgehende politische Bildung, die sich nicht in aktuellen Bezügen und Zeitkritik zu erschöpfen braucht, sondern an klaren Modellfällen in exemplarischer Weise die ethischen und historischen Voraussetzungen vermittelt und zu Einsicht und Haltung führt. Die ästhetisch-musische Erziehung wird in der Begegnung mit den großen Beispielen der griechischen Literatur wesentliche und bleibende Eindrücke schenken. Seinen tiefsten Sinn erreicht der griechische Unterricht in der philosophischen Propädeutik. Bei der Interpretation philosophischer Texte wird der Lehrer alle modernen Methoden anwenden, um die Schüler nicht nur vom Stoff her zu fesseln, sondern sie auch zu selbständiger geistiger Arbeit, zu eigenem Denken und zur persönlichen Auseinandersetzung zu führen.

Gute Übersetzungen können für besondere Aufgaben herangezogen werden, z. B. für die Einordnung eines Textes in den Zusammenhang, für die Bewältigung eines Gesamtwerkes, besonders für Schülerbeiträge und Gruppenarbeit. Durch Privatlektüre, bei deren Auswahl der Lehrer berät, soll der Einblick der Schüler in die Größe und Weite des griechischen Geistes gefördert werden.

Neuere Sprachen

Aufgabe und Ziel

Die wirtschaftlichen, politischen und kulturellen Probleme der Völker wachsen über die nationalen Grenzen hinaus und verlangen, daß auch die Jugend sich damit auseinandersetzt. Der Weg hierzu führt über die gründliche Beherrschung der lebenden Fremdsprachen, besonders des Englischen und des Französischen.

Das Erlernen der fremden Sprache eröffnet dem jugendlichen Menschen den Zugang zum anderen Volk. In der Auseinandersetzung mit den Lebenserscheinungen und den Leistungen der Völker des angelsächsischen und des romanischen Sprachraums soll der Schüler seinen Gesichtskreis erweitern und zu einer Geisteshaltung finden, die frei ist von Vorurteilen und ihn aufgeschlossen macht für die Begegnung mit den Menschen und Ideen anderer Völker. Dadurch wird auch sein Verhältnis zur Muttersprache und zur deutschen Kultur kritisch geläutert.

So muß der neusprachliche Unterricht vor allem zwei Ziele verfolgen:
Gründliche Kenntnis der fremden Sprache und Sicherheit in ihrem mündlichen und schriftlichen Gebrauch;
sachlich fundiertes Verständnis für die Völker des angelsächsischen und romanischen Sprachraums durch das Vertrautwerden mit ihren Daseinsformen und die Auseinandersetzung mit ihren kulturellen Leistungen.

Grundsätzliches zum Unterrichtsverfahren

Im folgenden werden Hinweise für die didaktische und methodische Arbeit im neusprachlichen Unterricht gegeben. Sie schließen die Erprobung und Anwendung neuer unterrichtlicher Verfahrensweisen durch erfahrene Lehrkräfte nicht aus.

Der Ausdruck „Unterstufe“ bedeutet in diesen Lehrplänen immer das 1. und 2. Lernjahr ohne Rücksicht auf die Klassenstufe. Bei Französisch als 3. Fremdsprache umfaßt also die Unterstufe die 5. und 6. Klasse.

Die „Mittelstufe“ umfaßt die auf die Unterstufe aufbauenden Klassen bis zu der Klasse, in der der Grammatikstoff abgeschlossen wird.

Die „Oberstufe“ umfaßt die Klassen, in denen die sprachlichen Grundlagen so weit gefestigt sind, daß Literatur und Kultur des fremden Landes im Mittelpunkt des Unterrichts stehen.

Die Unterrichtssprache

Die Unterrichtssprache ist grundsätzlich die Fremdsprache. In ihr werden nicht nur die neuen Texte erschlossen und einsprachige Übungen abgehalten, sondern auch die praktischen Situationen des täglichen Unterrichtsbetriebes bewältigt. Das Prinzip der einsprachigen Unterrichtsführung kann allerdings eine Einschränkung in den Unterrichtsabschnitten und Übungsformen erfahren, die dem Sprachvergleich dienen, gegebenenfalls bei der Behandlung grammatischer Erscheinungen sowie bei der Klärung sprachlich und inhaltlich schwieriger Textstellen und Zusammenhänge.

In den Schulaufgaben wird immer wieder auf die Wörter der vorausgehenden Lektionen zurückgegriffen.

Da der richtige Gebrauch idiomatischer Wendungen für die Sprachbeherrschung wesentlich ist, empfiehlt es sich — vor allem im Englischen —, die Schüler zur Beobachtung und zum Sammeln solcher Wendungen anzuhalfen.

Dabei soll jedoch die Fremdsprache oder die Muttersprache in jeweils geschlossenen Unterrichtsabschnitten ausschließlich verwendet werden. Ein wiederholter Wechsel von der einen Sprache in die andere ist — außer bei Übersetzungsübungen — zu vermeiden.

Im Englischen wird das British English in Aussprache (Received Pronunciation), Schreibung und Wortschatz vorgezogen. Doch sollen die Schüler auch die charakteristischen Eigentümlichkeiten des American English kennenlernen.

Aufbau und Festigung des Wortschatzes

Der Aufbau des Wortschatzes erfolgt systematisch. Dabei werden die gesprochene Sprache und auch die Sprache der Literatur, die dem Schüler in den Lesestoffen begegnet, berücksichtigt. Innerhalb dieser Sprachebenen ist zwischen aktivem und passivem Wortschatz zu unterscheiden.

Der aktive Wortschatz des Schülers umfaßt neben dem Wortgut der gesprochenen Sprache eine sorgfältige Auswahl von Wörtern der höheren Sprachebenen. In den ersten drei Lernjahren wird ein Grundwortschatz von etwa 2500—3000 Wörtern eingepreßt, der in den folgenden Jahren gefestigt und planmäßig erweitert werden muß. In den beiden ersten Jahren werden vorwiegend konkrete Wörter an den Schüler herangebracht, die ihn befähigen, seiner unmittelbaren Erlebnissphäre in der Fremdsprache Ausdruck zu verleihen. Nach dem Grundsatz, daß die Fremdsprache von Anfang an Unterrichtssprache ist, werden die für den Unterrichtsablauf unentbehrlichen Wörter und Redewendungen schon im ersten Lernjahr vermittelt. Wertvolle Anhaltspunkte für einen systematischen und methodisch fortschreitenden Aufbau des Wortschatzes sowie für die Entscheidung, welche Wörter dem aktiven und welche dem passiven Wortschatz angehören sollen, bieten die modernen Häufigkeitsuntersuchungen. Die neuen Wörter werden in Sinnzusammenhängen dargeboten und eingeübt. Sie werden unter vielseitiger Verwendung der methodischen Möglichkeiten der Wortsinnvermittlung in der Fremdsprache anschaulich gemacht und erklärt. Definitionen können erst bei fortgeschrittenen Kenntnissen zu Hilfe genommen werden. Das deutsche Wort soll möglichst nur dort herangezogen werden, wo die fremdsprachliche Erschließung einen unverhältnismäßig großen Zeitaufwand erfordern würde. Die Schüler sind auch anzuleiten, Wortbedeutungen allmählich aus dem Textzusammenhang zu erfassen. Gelegentliche Sprachvergleiche, Hinweise auf etymologische Zusammenhänge und Kenntnisse in der Wortbildungslehre können dabei von großem Nutzen sein.

Die Führung eines Wörterheftes wird dringend empfohlen. Dabei ist das dreispaltig gehaltene Wörterheft von besonderem Wert. Es enthält neben dem neuen Wort und seiner deutschen Bedeutung eine Erklärung, eine Umschreibung oder einen Beispielsatz in der Fremdsprache. Die neu erlernten Wörter werden regelmäßig abgefragt, und zwar in Satzzusammenhängen.

Auch für die fortlaufende Lektüre sollte in allen Klassen ein Wörterheft verlangt werden.

Erfolgreiche Wortschatzarbeit ist undenkbar ohne ständige Wiederholung. Alle Übungen sind deshalb — neben ihrem jeweiligen besonderen Zweck — stets auf eine fortlaufende Wiederholung des früher erlernten Wortschatzes abgestellt. Dazu treten besondere Übungen zur Festigung und Erweiterung des Wortschatzes (Zusammenstellen der Wörter nach Sachgebieten und Wortfeldern, Wortfamilien, Synonymen, Antonymen und Homonymen, Reihungen u. dgl.).

Sobald die vom Lehrbuch unabhängige Lektüre im Mittelpunkt des Unterrichts steht, sollte der Schüler im Besitze eines Wörterbuches sein. Namentlich auf der Oberstufe wird die zusätzliche Benützung eines einsprachigen Wörterbuches empfohlen. Der Schüler ist frühzeitig in den richtigen Gebrauch des Wörterbuches einzuführen.

Die Behandlung der Grammatik

Der Unterricht in der Grammatik der Fremdsprache hat in erster Linie das Ziel, dem Schüler Sicherheit in der Anwendung sprachlicher Formen als Voraussetzung sprachlichen Könnens zu vermitteln. Bloße Kenntnis der Regel ist nicht erstrebenswert.

Die grammatischen Regeln werden an einprägsamen charakteristischen Beispielsätzen induktiv erarbeitet.

Als besonders wichtig im Grammatikunterricht gilt die Festigung gewonnener Kenntnisse durch intensives Üben und häufiges Wiederholen unter Betonung der für die Fremdsprache charakteristischen Erscheinungen, die erfahrungsgemäß den Schülern die meisten Schwierigkeiten bereiten. Das Einprägen von Beispielsätzen und Satzbaumustern (patterns) wird in vielen Fällen das Lernen schwer verständlicher Grammatikregeln und zusammenhangloser Wörterlisten (z. B. in dem Kapitel „das Verb und seine Ergänzungen“) erleichtern bzw. erübrigen. Hinweise auf ähnliche bzw. abweichende Erscheinungen im Deutschen und in anderen Fremdsprachen fördern das Verständnis grammatischer Zusammenhänge.

Für die grammatischen Begriffe werden so bald wie möglich die fremdsprachlichen Bezeichnungen eingeführt; unerlässlich ist ihr Gebrauch bei Erscheinungen, die nur der Fremdsprache eigen sind. Der Schüler ist rechtzeitig in den Gebrauch des Grammatikbuches einzuführen und an seine Benützung zu gewöhnen.

Formen der mündlichen Übung und Leistungsüberprüfung

Das Lesen

Lautes Lesen ist auf allen Stufen als selbständige Übung zu pflegen. Die saubere Aussprache der Einzellaute und ihre Zusammenfassung zum Wortganzen, die Aufteilung des Satzes in sinnvolle Sprechakte und die Beachtung von Bindungen und Verschleifungen, von Satzrhythmus und Satzmelodie sind gerade durch diese Übung am besten zu festigen.

Unermüdliches Vorsprechen und geduldige, aber unnachsichtige Korrektur durch den Lehrer sind vor allem auf der Unterstufe erforderlich; jede Nachlässigkeit auf diesem Gebiet kann später nur äußerst schwer wieder wettgemacht werden.

Eine im Unterricht durchgeführte Kennzeichnung der Sprechakte (/), der Bindungen (∞) und vor allem auch der stimmhaften Laute (s — th etc.) während des ersten Unterrichtsjahres sind wertvolle Hilfen.

Erst wenn durch genügendes Chor- und Einzellesen in der Klasse die richtige Aussprache hinreichend gesichert erscheint, soll lautes Lesen auch als Hausaufgabe gefordert werden.

Chorlesen und Chorsprechen

Chorlesen und Chorsprechen gehören zu den wichtigsten Arbeitsformen der Unterstufe und der ersten Hälfte der Mittelstufe; später wird diese Übung nur noch auf besondere Fälle beschränkt bleiben.

Der im Chor zu sprechende Abschnitt umfaßt dabei in der ersten Zeit nur einen kurzen Satz oder einen sinnvollen Abschnitt eines Satzes, da sonst der Schüler die Feinheiten der Aussprache und der Satzmelodie nicht mehr im Ohr behält und der eigentliche Zweck der Übung verfehlt wird.

Das Unterrichtsgespräch

Das Unterrichtsgespräch in der Fremdsprache (die „Konversation“) dient der Wiederholung und Vertiefung eines in der Fremdsprache erarbeiteten Textes oder des in der vorhergehenden Stunde (in den vorhergehenden Stunden) besprochenen Stoffs. Es beschränkt sich auf der Unter- und Mittelstufe zunächst auf die Wiedergabe einfacher Sachverhalte. Mit fortschreitender Übung soll die Ausdrucksfähigkeit des Schülers soweit gesteigert werden, daß er darüber hinaus eine eigene Stellungnahme zu dem Stoff formulieren und schließlich ein freies Gespräch über Themen, die nicht von dem Lesestoff ausgehen, wagen kann.

Das Auswendiglernen

Das Auswendiglernen von Gedichten und Prosatexten wird für alle Klassen empfohlen. Es hat auf den einzelnen Stufen verschiedene Bedeutung. Während auf der Oberstufe der ethische Gehalt und der künstlerische Wert des Textes im Vordergrund stehen, ist auf der Unter- und frühen Mittelstufe vor allem die Sprache selbst für die Auswahl entscheidend.

„Pattern-Drill“

„Pattern-Drill“ ist eine einsprachige, vornehmlich mündliche Übungsform, bei der die Schüler veranlaßt werden, unter weitgehender Ausschaltung des überlegenden Verstandes analoge Wendungen oder grammatische Konstruktionen mit verändertem Sinngehalt in rascher Folge zu wiederholen. Dadurch sollen sich die Schüler an diese Formen so gewöhnen, daß sie auch in freien Sprachsituationen unmittelbar über sie verfügen.

Das Unterrichtsspiel

Die Freude am Gebrauch der fremden Sprache, vor allem auch die Bereitschaft des Schülers, ernsthaft und andauernd an seiner Aussprache zu arbeiten, werden durch das Unterrichtsspiel wesentlich gefördert. Die schlichte, stegreifartige Nachgestaltung eines Textes im Puppenspiel oder durch die Schüler selbst auf der Unterstufe, die gemeinsame Umformung von Lesestücken in Dialogspiele auf der Mittelstufe und später die Auf-führung szenischer Ausschnitte oder kleinerer Schauspiele, die den Fähigkeiten der Schüler angemessen sind, vermögen oft ganz neue Kräfte zu wecken und den Arbeitsgeist einer Klasse spürbar zu heben.

Die Wiederholung

Bei der Aufstellung seines Arbeitsplanes mißt der Lehrer der Wiederholung einen wesentlichen Teil der Unterrichtszeit zu. Nur durch sinn-

volle, gründliche und stete Wiederholung ist es möglich, einen einmal erarbeiteten Stoff zum dauernden geistigen Besitz des Schülers zu machen. Die in verschiedenen Klassen erhöhte Stundenzahl soll gerade dazu Gelegenheit geben.

Formen der schriftlichen Übung und Leistungsüberprüfung

Das Abschreiben

Das Abschreiben von Lesestücken ist in den ersten Lernjahren als regelmäßige Übung zu fordern. Die laufende Überprüfung durch den Lehrer ist bei dieser Aufgabenstellung besonders notwendig.

Einsetz- und Umformungsübungen

Einsetz- und Umformungsübungen eignen sich vornehmlich zur Festigung bzw. Auffrischung bereits gewonnener grammatischer Erkenntnisse.

Das Diktat

Das Diktat fördert vor allem die Sicherheit in der Rechtschreibung; es schult das Gehör, erzieht gleichzeitig zu konzentrierter Aufmerksamkeit und rascher Kombination und wird von den ersten Unterrichtswochen an auf allen Stufen regelmäßig geübt.

Im Anfangsunterricht lehnen sich die ersten Diktate in Wortschatz und Konstruktion eng an den Lesestoff der Klasse an.

Auf der Mittelstufe sind besonders solche Texte angebracht, die eine inhaltliche Ergänzung zum Lesestoff darstellen, doch sollte auch hier der früher erworbene Wortschatz eingearbeitet werden. Erst wenn die Schüler über einen ausreichenden Wortschatz verfügen, werden anspruchsvollere Diktate ohne direkten Bezug auf den behandelten Lesestoff verlangt.

Auf der Oberstufe umfaßt das Diktat den Wortschatz möglichst vieler Kultur- und Lebensbereiche.

Das Diktat wird zweimal in Sprechakten mit Angabe der Interpunktion, im Anschluß daran noch einmal im Zusammenhang gelesen.

Noch größere Bedeutung als im Englischen kommt dem Diktat im Französischen zu, da hier von Anfang an grammatische und syntaktische Formen erkannt werden müssen.

Die Nacherzählung

In der Nacherzählung gibt der Schüler einen fremdsprachlichen Text, der zweimal vorgetragen wurde, sinngerecht und ohne Auslassung wichtiger Einzelheiten in gutem Englisch bzw. Französisch wieder. Dabei sind eigener Stil und gute selbständige Formulierungen durchaus positiv zu werten.

Vorbereitet wird die Nacherzählung auf der Unterstufe durch mündliche oder schriftliche Zusammenfassungen im Unterricht gelesener Texte.

Die Nacherzählung im eigentlichen Sinn, d. h. die Wiedergabe eines unbekanntem, in sich geschlossenen Textes, wird bereits auf der Mittelstufe geübt. Inhaltlich eignen sich hierfür besonders kürzere Geschichten und kleine Anekdoten, deren Schwierigkeitsgrad in bezug auf Länge, Wortschatz und Stil allmählich gesteigert wird.

Die Darstellung großer geschichtlicher Persönlichkeiten und ihrer Leistungen oder entscheidender Augenblicke aus ihrem Leben, historische

Ereignisse von Bedeutung oder Erzählungen, die ein Problem einschließen, und Erlebnisberichte sind wesentliche Stoffgebiete für die Nacherzählung der Oberstufe.

Die Übersetzung aus der Fremdsprache

Auf der Unterstufe und in der ersten Hälfte der Mittelstufe kommt der Herübersetzung vor allem die Rolle einer klärenden Hilfe zu; vom Ende der Mittelstufe an ist die Version ein eigenständiges Arbeitsgebiet. Als Zielleistung sollte sie erst dann gefordert werden, wenn die Schüler den entsprechenden Grad der geistigen Reife und die notwendige Sicherheit im Gebrauch der Muttersprache erreicht haben.

In den ersten Lernjahren beschränkt sich die Herübersetzung auf Lesestücke, die bereits in der Fremdsprache erarbeitet wurden. Im Französischen ist sie für alle Lesestücke angebracht, im Englischen dagegen nicht immer erforderlich. In beiden Sprachen kann die Herübersetzung auch Ausgangspunkt für mündliche Rückübersetzungen sein.

Auf der Oberstufe strebt die Version vor allem ein tieferes Eindringen in die Eigenart der Fremd- und der Muttersprache an.

Die Übersetzung in die Fremdsprache

Während die einsprachigen Übungen vor allem das sprachliche Einfühlungsvermögen wecken und fördern, erlangt der Schüler durch die Übersetzung in die Fremdsprache größere Sicherheit, sich richtig auszudrücken. Demgemäß bleibt bei aller Betonung des einsprachigen Unterrichts und der besonderen Pflege einsprachiger Übungen die Übersetzung in die Fremdsprache auf der Unter- und Mittelstufe unentbehrlich. Erst durch den Vergleich mit der Muttersprache werden die besonderen grammatischen und stilistischen Eigenschaften der fremden Sprache dem Schüler wirklich klar.

Auf der Oberstufe sind Hinübersetzungen noch möglich, wenn auch nicht als Zielleistung. Hier dienen sie der vertiefenden Wiederholung grammatischer und stilistischer Erscheinungen und dem bewußten Sprachvergleich.

Schulaufgaben und Kurzarbeiten

Die Schulaufgaben sollen von den Schülern als Rechenschaftsablage und Möglichkeit zur Bewährung empfunden werden; sie dürfen nicht nur der Notenfeststellung dienen. Sie können also nur solche Stoffgebiete umfassen, die in mündlicher und schriftlicher Form gründlich erarbeitet wurden. Richtig gestellte Schulaufgaben erwachsen aber nicht nur aus dem unmittelbar vorher behandelten Stoff, sondern beziehen früher erworbenes Wissen in sinnvoller Wiederholung ein. Übermäßige Häufung von Schwierigkeiten ist unnatürlich und deshalb zu meiden.

Die Arbeitszeit muß so bemessen sein, daß der Schüler die Aufgabe ohne Hast bewältigen kann und nicht durch zu großen Umfang ermüdet oder überfordert wird. Deshalb werden folgende reine Arbeitszeiten als Höchstmaß angesehen:

Bis zum Ende der Mittelstufe eine Unterrichtsstunde, auf der Oberstufe in der Regel eine Zeitstunde.

Bei längeren Nacherzählungen wird die zum Vorlesen verwendete Zeit nicht mitgerechnet.

In den Reife- und Vorprüfungsklassen ist es ratsam, die einzelnen Schulaufgaben nach Umfang und Zeit je einer Teilaufgabe der Reifeprüfung anzupassen. Eine Schulaufgabe, die 2 oder 3 Teilaufgaben der Reifeprüfung enthält, ist nicht zulässig.

Auf der Unter- und Mittelstufe sind die Schulaufgaben grundsätzlich mehrteilig; schon auf der Mittelstufe können auch Nacherzählungen als einteilige Schulaufgaben gegeben werden.

Bei der Hinübersetzung ist Wert darauf zu legen, daß die Vorlage aus einem zusammenhängenden Text besteht oder zumindest inhaltlich zusammengehörige Satzgruppen enthält.

Auf der Oberstufe sind einteilige Schulaufgaben die Regel. Eine reine Diktatschulaufgabe sollte nur einmal im Schuljahr und erst in den beiden letzten Lernjahren gegeben werden.

Die Kurzarbeit (Extemporale) zur Überprüfung des in der Vorstunde behandelten Stoffes ist ein vorzügliches Mittel, die gesamte Klasse zu anhaltendem häuslichen Fleiß und gleichmäßiger Mitarbeit zu erziehen. Außerdem vermittelt sie dem Lehrer ein zuverlässigeres Bild von dem Leistungsstand der Klasse als die bloße mündliche Rechenschaftsablage.

Lesestoffe

Unter- und Mittelstufe

Während der ersten zwei Lernjahre arbeitet der Schüler fast ausschließlich mit dem Übungsbuch, dessen Texte ihn in die Lebensbereiche gleichaltriger Schüler des fremden Landes einführen.

Im dritten und vierten Lernjahr bildet das Übungsbuch weiterhin die Grundlage des Unterrichts. Seine Texte erweitern das Bild vom fremden Land und seinen Menschen. Sie sollen anschaulich und ansprechend sein und das Verständnis des Schülers für andersartige Lebensweisen wecken.

Im Englischen ist vom zweiten Lernjahr an das Lesen leichter, dem Alter und dem sprachlichen Können der Schüler angemessener Ganzschriften möglich, im Französischen nach Abschluß der Formenlehre.

Im dritten und vierten Lernjahr gewinnt die Lektüre zusammenhängender Texte zunehmend an Bedeutung. In Betracht kommen Erzählungen sowie jugendgemäße Lesestoffe landeskundlicher Art. Auch das Lesen von Gedichten darf auf dieser Stufe nicht vernachlässigt werden.

Oberstufe

Die Einführung eines Oberstufenlesebuchs ist notwendig, da es einen breiten Zugang zur Geisteswelt des fremden Volkes ermöglicht.

Es kommen in Prosa und Poesie nur Werke in Frage, die literarisch und inhaltlich wertvoll sind; sie sollen zum Erkennen der Wesensart des fremden Volkes oder zur Klärung von Grundfragen der menschlichen Existenz beitragen. Von Texten mit allzu spezialisiertem Wortschatz wird abgeraten.

Das Lesen fremdsprachlicher Zeitungen leistet einen wertvollen Beitrag zum Verständnis der aktuellen Probleme des anderen Volkes und regt die Sprechfreudigkeit der Schüler an.

Die häusliche Lektüre tritt als wichtige Ergänzung neben die im Unterricht behandelte Pflichtlektüre. Sie kann schon nach wenigen Lernjahren beginnen. Voraussetzung für eine erfolgreiche Privatlektüre ist die Beratung durch den Lehrer.

Die Einrichtung einer fremdsprachlichen Bibliothek im Rahmen der Schülerlesebücherei oder der Oberstufenbibliothek wird empfohlen.

Bei der Auswahl der Lesestoffe sind die besonderen Neigungen und Anlagen der Mädchen zu berücksichtigen.

Audio-visuelle Hilfsmittel

Das Tonband hat sich vielfach bewährt; die Schüler werden durch das Abhören ihrer eigenen Stimme zur Kontrolle und Verbesserung ihrer Aussprache und Satzmelodie angeregt. Daneben lassen Schallplatte oder Tonband ein Sprachkunstwerk oft unmittelbarer und eindrucksvoller zur Wirkung kommen, als dies der Vortrag des Lehrers vermag.

Landeskundlicher Unterricht ohne die Verwendung von Dia, Film und Anschauungsmaterial jeglicher Art ist unvollständig.

Anregungen zur Arbeit im Sprachlabor werden ergehen, sobald die materiellen und methodischen Voraussetzungen geklärt sind.

Englisch

**Realgymnasium mit grundständigem Englisch
Oberrealschule
Wirtschaftsoberrealschule
(Englisch als 1. Fremdsprache)**

Unterstufe (1. und 2. Klasse)

I. Anfangsunterricht

Gründlicher Lautkurs (frei oder im Anschluß an das Lehrbuch). Erarbeitung der Laute an schülernahem Wortschatz von Anfang an in Sätzen. Passive Kenntnis der internationalen Lautschrift. Besondere Beachtung der Intonation.

Mündliche Übungen

Ständiges Vor- und Nachsprechen, viel Chorsprechen, reichliches Auswendiglernen, Stegreifdialoge, Stegreifspiele, Lieder.

Schriftliche Übungen

Von Anfang an ineinandergreifende Übungen im Hören, Sprechen und Schreiben.

Diktate, schriftliche Beantwortung von Fragen, Einsetz- und Umformungsübungen, deutsch-englische Übersetzungsübungen in engem Anschluß an den behandelten Lehrstoff.

Grammatikstoff*)

Bereits innerhalb des Lautkurses antizipierendes und situationsgebundenes Hinführen an die ersten Grammatikkapitel (Präsens von to have, to be und der Vollverben, Infinitiv Präsens, Imperativ, Progressive Form, Demonstrativpronomen, Nominativ des Personalpronomens, einfache Pluralbildung des Substantivs).

II. Nach Abschluß des Anfangsunterrichts

Wortschatz: Häufige Wortschatzübungen, erste Hinführung an Synonymik und Idiomatik.

Mündliche Übungen

Wie während des Lautkurses. Dazu: Fließendes Lesen. Planmäßige Pflege der Sprechfertigkeit: Freies Vortragen behandelter Texte, einfache Unterhaltungen über den Lesestoff, Umformung geeigneter Lesestücke in Dialoge oder Stegreifspiele.

Schriftliche Übungen

Abschreiben der in den Lektionen gebotenen Texte, Einsetz- und Umformungsübungen, Hin- und Herübersetzungen, auch Rückübersetzungen, regelmäßige Diktatübungen, Niederschreiben auswendig gelernter Texte, schriftliche Beantwortung von Fragen.

*) Der Stoff der Grammatik ist im folgenden systematisch, nicht chronologisch geordnet. Die Reihenfolge ist durch die Lehrbücher gegeben. Lehrbuchbedingte Abweichungen von der Stoffverteilung müssen in Kauf genommen werden.

Lektüre

Leichte Lektüre möglich.

Grammatikstoff

1. Klasse

Artikel. Geschlecht, Plural- und Kasusbildung des Substantivs einschließlich einfacher unregelmäßiger Pluralbildungen. Steigerung des Adjektivs. Das Aktiv der einfachen Zeitformen und des Futur I der schwachen und der gebräuchlichsten starken Verben. Frage und Verneinung. Present Participle und Progressive Form. Einfache Zeitformen der Hilfsverben. Contractions in der Umgangssprache. Pronomina: Personal-, Possessiv-, Interrogativ- und Demonstrativpronomen. Die wichtigsten Frageadverbien. Die Zahlen. Wortstellung im einfachen und erweiterten Satz. Die wichtigsten Präpositionen und Konjunktionen.

2. Klasse

Zusammengesetzte Zeiten des Aktivs (Wiederholung und Vervollständigung). Ergänzung der starken und der unregelmäßigen schwachen Verben. Die wichtigsten modalen Hilfsverben und ihre Ersatzformen. Das Passiv (Bildung und einfacher Gebrauch). Das Adverb (Bildung, Gebrauch, Stellung und Steigerung). Pronomina: Relativ-, Reflexiv- und reziprokes Pronomen. Weitere Präpositionen und Konjunktionen.

Mittelstufe (3., 4., 5., 6. Klasse)

Wortschatz

Ausbau der Synonymik und Idiomatik. Festigung des Wortschatzes anhand von Übungen.

Zunehmend stärkere Pflege der Sprechfertigkeit und des schriftlichen Gebrauchs der Fremdsprache mit der Zielsetzung einer selbständigen Ausdrucksfähigkeit des Schülers im realen Bereich am Ende der Mittelstufe.

Übergang von der Wiedergabe des Lektionslesestoffes zur eigentlichen Nacherzählung (ab 3. Klasse).

Intensivere Pflege der Lektüre (besonders ab 4. Klasse).

Abschluß der systematischen Grammatikbehandlung am Ende der 6. Klasse.

Grammatikstoff

3. Klasse

Anwendungsmöglichkeiten des Passivs. Weitere modale Hilfsverben und ihre Ersatzformen. Das Verb und seine Ergänzungen. Reflexive Verben. Substantivischer Gebrauch des Adjektivs. Anwendung des Stützworts. Indefinites Pronomen. Erweiterung der Wortstellungslehre (Inversion, Hervorhebung von Satzteilen, Stellung des Adverbs). Konditionalsatz.

4. Klasse

Zeitenlehre: Futur, Past Tense, Present Perfect, Progressive Form. Infinitiv-, Partizipial- und Gerundfügungen. Einführung in den Gebrauch der indirekten Rede.

Besonders wichtig in dieser Klasse ist neben der Durchnahme des neuen Stoffes stete und intensive Wiederholung und Festigung des Wortschatzes und des grammatischen Lehrstoffes.

5. Klasse

Besonderheiten des Singular- und Pluralgebrauchs. Gebrauch des bestimmten und unbestimmten Artikels. Idiomatiche Verwendung des Sächsischen Genitivs. Modi. Abschließende Behandlung der modalen Hilfsverben.

6. Klasse

Wiederholung und Vertiefung der Infinitiv-, Partizipial- und Gerundfügungen. Zeitenfolge, indirekte Rede (Wiederholung und Ergänzungen). Das Determinativpronomen und abschließende Behandlung der übrigen Pronomina.

Oberstufe

(7., 8., 9. Klasse an Realgymnasien und Wirtschaftsoberrrealschulen, 7. und 8. Klasse an Oberrealschulen)

Arbeitsplan und Themenkreise

Lektüre wertvoller Werke der englischen und amerikanischen Literatur im Mittelpunkt des Unterrichts, daneben häusliche Lektüre mit anschließenden Kurzreferaten und Diskussionen, wenn möglich Zeitungslektüre, vertiefte Gedichtbehandlung.

Keine systematische Behandlung der Literaturgeschichte. Dafür vertiefte Arbeit an Texten einzelner bedeutender Autoren der unten angegebenen Literaturepochen.

Behandlung verschiedener Gebiete der angelsächsischen Kultur mit Hilfe von geeigneten Nacherzählungen, Diktaten, Versionen und Schülerreferaten (schwierige Themen auch in der Muttersprache).

Gründliche Versionsübungen mit besonderer Beachtung des Unterschiedes zwischen dem englischen und dem deutschen Sprachgefüge.

Gelegentliche Hinübersetzungen, Rückübersetzungen und Summaries. Erweiterung und besondere Pflege des Wortschatzes, der Synonymik,

Idiomatik und Stilistik anhand geeigneter Übungen.

In der 8. und 9. Klasse intensive Pflege der Sprechfertigkeit mit dem Ziel eines sicheren und gewandten Gebrauchs der Fremdsprache.

Stoffgebiete

Realgymnasium:

7. Klasse: Literatur und Kultur des 19. und 20. Jahrhunderts — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.

8. Klasse: Ausblicke auf die Literatur und Kultur des 17., 18. und 19. Jahrhunderts. Lektüre eines Shakespeare-Dramas und einer Ganzschrift aus der modernen Literatur.

9. Klasse: Literatur und Kultur des 20. Jahrhunderts mit besonderer Betonung der Gegenwart. Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.

Oberrealschule:

7. Klasse: Literatur und Kultur des 19. und 20. Jahrhunderts — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.

8. Klasse: Lektüre eines Shakespeare-Dramas im Auszug und Behandlung einiger bedeutender Autoren des 20. Jahrhunderts, auch in Ganzschriften.

Wirtschaftsoberrealschule:

Wie beim Realgymnasium; dazu in der 8. und 9. Klasse gelegentliche Beispiele aus der Handelskorrespondenz (nicht als Zielleistung).

Humanistisches Gymnasium
Realgymnasium mit grundständigem Latein
Deutsches Gymnasium
(Englisch als 2. Fremdsprache)

Vorbemerkung:

Die erstmalige Begegnung der Schüler mit einer modernen Fremdsprache erfordert besondere Beachtung der Eigenständigkeit des Unterrichts in diesem Fach, vor allem schon wegen der ganz anders gearteten Methode des vorausgehenden Lateinunterrichts. In der Darbietung des Lehrstoffes und in der Art des Voranschreitens kann die größere Reife und Arbeitserfahrung der Schüler gegenüber den Schulen mit grundständigem Englisch berücksichtigt werden, jedoch ist das Lehrverfahren hier wie dort das gleiche.

Unterstufe

(1. und 2. Lernjahr = 3. und 4. Klasse am Humanistischen Gymnasium und Realgymnasium, 4. und 5. Klasse am Deutschen Gymnasium)

I. Anfangsunterricht

Gründlicher Lautkurs (frei oder im Anschluß an das Lehrbuch). Erarbeitung der Laute an schülernahem Wortschatz von Anfang an in Sätzen. Passive Kenntnis der internationalen Lautschrift. Besondere Beachtung der Intonation.

Mündliche Übungen

Ständiges Vor- und Nachsprechen, viel Chorsprechen, reichliches Auswendiglernen, Stegreifdialoge, Stegreifspiele, Lieder.

Schriftliche Übungen

Von Anfang an ineinandergreifende Übungen im Hören, Sprechen und Schreiben.

Diktate, schriftliche Beantwortung von Fragen, Einsetz- und Umformungsübungen, deutsch-englische Übersetzungsübungen in engem Anschluß an den behandelten Lehrstoff.

Grammatikstoff

Bereits innerhalb des Lautkurses antizipierendes und situationsgerechtes Hinführen an die ersten Grammatikkapitel (Präsens von to have, to be, Präsens der Vollverben, Infinitiv Präsens, Imperativ, Progressive Form, Demonstrativpronomen, Nominativ des Personalpronomens, einfache Pluralbildung des Substantivs).

II. Nach Abschluß des Anfangsunterrichts

Wortschatz: Häufige Wortschatzübungen, erste Hinführung an Synonymik und Idiomatik.

Mündliche Übungen

Wie während des Lautkurses. Dazu: Fließendes Lesen. Planmäßige Pflege der Sprechfertigkeit: Freies Vortragen behandelter Texte, einfache Unterhaltungen über den Lesestoff, Umformung geeigneter Lesestücke in Dialoge oder Stegreifspiele.

Schriftliche Übungen

Abschreiben der in den Lektionen gebotenen Texte, Hin- und Herübersetzungen, auch Rückübersetzungen, regelmäßige Diktatübungen, Niederschreiben auswendig gelernter Texte, schriftliche Beantwortung von Fragen, Einsetz- und Umformungsübungen.

Lektüre

Leichte Lektüre möglich.

Grammatikstoff

1. Lernjahr

Artikel, Geschlecht, Kasusbildung, Pluralbildung des Substantivs (Einschließlich einfacher unregelmäßiger Pluralbildungen). Das Aktiv der einfachen Zeitformen und des Futur I der schwachen und der gebräuchlichsten starken Verben. Present Participle und Progressive Form. Frage und Verneinung. Grundsätzliches über die Wortstellung. Steigerung des Adjektivs. Bildung der abgeleiteten Adverbien, Stellung und Steigerung des Adverbs. Personal-, Possessiv-, Relativ-, Demonstrativ-, Determinativ-, Interrogativpronomen, mit self zusammengesetztes Pronomen, reziprokes Pronomen. Die Zahlen. Die wichtigsten Präpositionen und Konjunktionen.

2. Lernjahr

Besonderheiten der Pluralbildung des Substantivs. To have, to be, to do als Hilfsverben und als selbständige Verben, die zusammengesetzten Zeiten des Aktivs, die unvollständigen Hilfsverben, transitive und intransitive Verben, das Passiv, Gebrauch der Progressivform, die reflexiven Verben, der Gebrauch der Zeiten, die -ing-Formen. Substantivierung des Adjektivs und der Gebrauch des Stützwortes. Gebrauch des Relativpronomens, die unbestimmten Pronomina. Weitere Präpositionen und Konjunktionen.

Mittelstufe

(3. und 4. Lernjahr = 5. und 6. Klasse am Humanistischen Gymnasium und Realgymnasium, 6. und 7. Klasse am Deutschen Gymnasium)

Wortschatz

Ausbau der Synonymik und Idiomatik. Festigung des Wortschatzes anhand von Übungen.

Zunehmend stärkere Pflege der Sprechfertigkeit und des schriftlichen Gebrauchs der Fremdsprache mit der Zielsetzung einer entsprechend selbständigen Ausdrucksfähigkeit des Schülers im realen Lebensbereich am Ende der Mittelstufe.

Übergang von der Wiedergabe des Lektionslesestoffes zur eigentlichen *Nacherzählung* (ab 3. Lernjahr).

Lektüre unter Betonung der Landeskunde, Geschichte und Kulturgeschichte Großbritanniens und der Vereinigten Staaten (Intensivere Pflege der Lektüre am Deutschen Gymnasium ab dem 4. Lernjahr).

Abschluß der systematischen Grammatikbehandlung am Ende des 4. Lernjahres.

Grammatikstoff

3. Lernjahr

Wiederholung und Festigung der Formenlehre. Gebrauch des bestimmten und des unbestimmten Artikels. Besonderheiten im Gebrauch von Singular und Plural des Substantivs. Vertiefende Behandlung der unvollständigen Hilfsverben und der unbestimmten Pronomina. Das Verb und seine Ergänzungen. Der Infinitiv. Partizipialfügungen.

4. Lernjahr

Erweiterte Behandlung der -ing-Formen (auch Aspekt). Die Wortstellung. Hervorhebung von Satzteilen. Gebrauch der unvollständigen Hilfsverben im abhängigen Satz (Konjunktiv). Die indirekte Rede. Präpositionen und Konjunktionen.

Oberstufe

(7. Klasse am Humanistischen Gymnasium, 7., 8. und 9. Klasse am Realgymnasium, 8. und 9. Klasse am Deutschen Gymnasium)

Humanistisches Gymnasium

7. Klasse

Die Lektüre steht im Mittelpunkt des Unterrichts. Prosastellen und Gedichte aus der englischen und amerikanischen Literatur des 19. und 20. Jahrhunderts. Diktate und Nacherzählungen zur vertiefenden Betrachtung des genannten Zeitabschnitts. Mündliche und schriftliche Summaries im Anschluß an die Lektüre. Lektüre wenigstens einer Ganzschrift.

Realgymnasium und Deutsches Gymnasium

Arbeitsplan und Themenkreise

Lektüre wertvoller Werke der englischen und amerikanischen Literatur im Mittelpunkt des Unterrichts, daneben häusliche Lektüre mit anschließenden Kurzreferaten und Diskussionen, wenn möglich Zeitungslektüre, vertiefte Gedichtbehandlung.

Keine systematische Behandlung der Literaturgeschichte. Dafür vertiefte Arbeit an Texten einzelner bedeutender Autoren der unten angegebenen Literaturepochen.

Behandlung verschiedener Gebiete der angelsächsischen Kultur mit Hilfe von geeigneten Nacherzählungen, Diktaten, Versionen und Schülerreferaten (schwierige Themen auch in der Muttersprache).

Gründliche Versionsübungen mit besonderer Beachtung des Unterschiedes zwischen dem englischen und dem deutschen Sprachgefüge.

Gelegentliche Hinübersetzungen, Rückübersetzungen und Summaries.

Erweiterung und besondere Pflege des Wortschatzes, der Synonymik, Idiomatik und Stilistik anhand geeigneter Übungen.

In der 8. und 9. Klasse intensive Pflege der Sprechfertigkeit mit dem Ziel eines gesicherten und gewandten Gebrauchs der Fremdsprache.

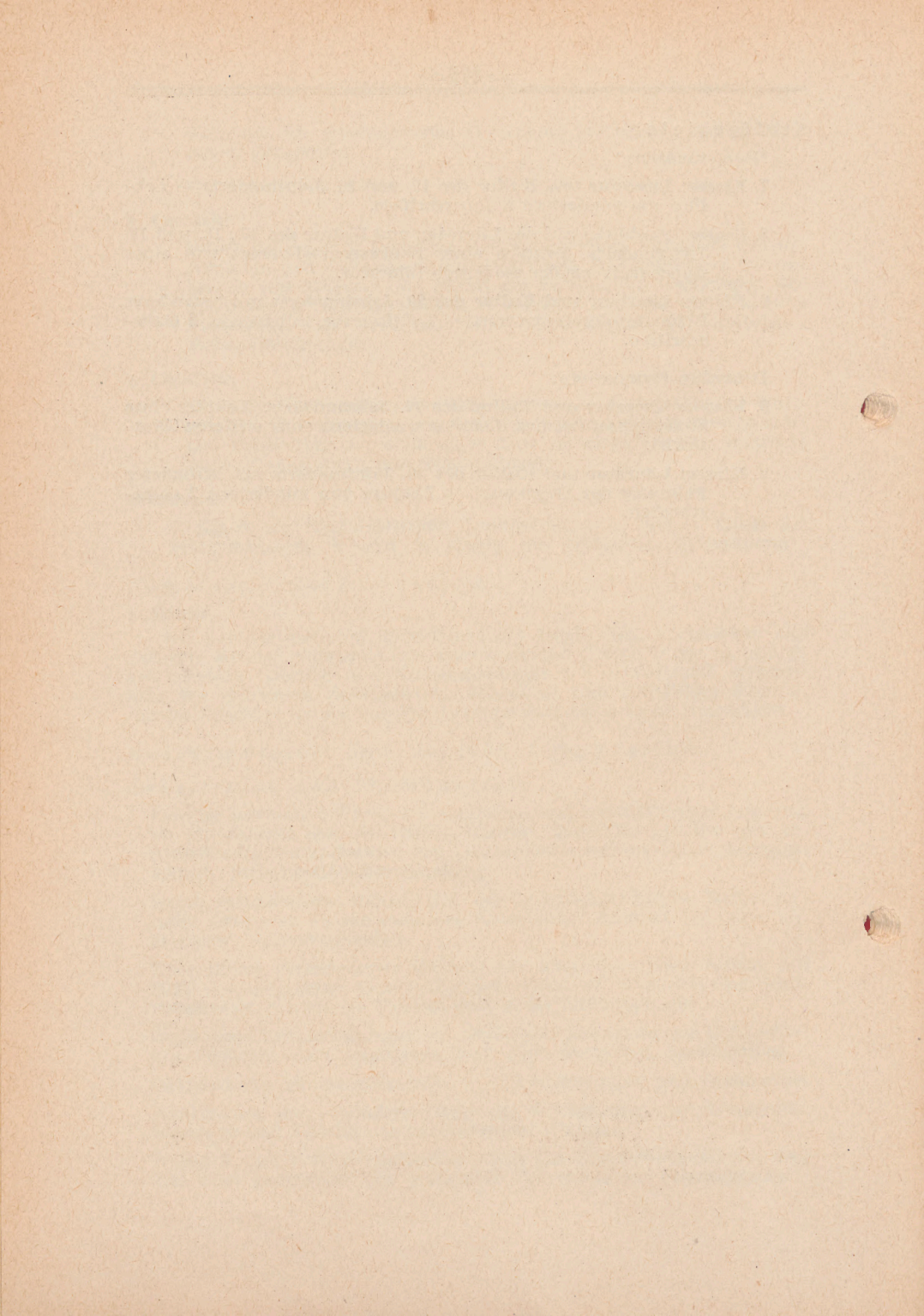
Stoffgebiete

Realgymnasium:

7. Klasse: Literatur und Kultur des 19. und 20. Jahrhunderts — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.
8. Klasse: Ausblicke auf die Literatur und Kultur des 17., 18. und 19. Jahrhunderts. Lektüre eines Shakespeare-Dramas und einer Ganzschrift aus der modernen Literatur.
9. Klasse: Literatur und Kultur des 20. Jahrhunderts mit besonderer Betonung der Gegenwart — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.

Deutsches Gymnasium:

8. Klasse: Literatur und Kultur des 19. Jahrhunderts. Lektüre eines Shakespeare-Dramas. Lektüre wenigstens einer weiteren Ganzschrift.
9. Klasse: Literatur und Kultur des 20. Jahrhunderts mit besonderer Betonung der Gegenwart — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.



Französisch

Realgymnasium Oberrealschule Wirtschaftsoberrealschule (Französisch als 2. Fremdsprache)

Unterstufe (3. und 4. Klasse)

I. Anfangsunterricht

Lautlehre:

Gründliche Lautschulung, frei oder im Anschluß an das Lehrbuch mit besonderer Berücksichtigung der Satzphonetik und der Intonation. Erarbeitung der Laute von Anfang an in Sätzen. Passive Kenntnis der internationalen Lautschrift.

Mündliche Übungen:

Ständiges Vor- und Nachsprechen. Viel Chorsprechen. Reichliches Auswendiglernen. Stegreifspiele. Lieder.

Schriftliche Übungen:

Von Anfang an ineinandergreifende Übungen im Hören, Sprechen und Schreiben, Diktate, Schriftliche Beantwortung von Fragen. Einsetz- und Umformungsübungen. Deutsch-französische Übersetzungsübungen in engem Anschluß an den behandelten Lehrstoff.

Grammatik:

Antizipierendes Heranführen an die einfachsten grammatischen Erscheinungen.

II. Nach Abschluß des Anfangsunterrichts

Lautlehre:

Ständige Pflege der Satzphonetik. Später Einbeziehung der lautlichen Veränderungen, die durch gesteigertes Sprechtempo bedingt sind, vor allem die Aussprache des „e instable“ (sog. Dreikonsonantengesetz).

Wortschatz:

In den ersten beiden Unterrichtsjahren Einprägung von jeweils 800—1000 Wörtern. Die am Ende des 2. Unterrichtsjahres erlernten 1600—2000 Wörter sollten auf alle Fälle die 1300 Wörter des Français fondamental, 1er degré mit einschließen. Auf Synonyma ist von Anfang an einzugehen. Die wichtigsten Wörter und Wendungen, die für den Gebrauch der Fremdsprache als Unterrichtssprache benötigt werden, werden möglichst früh eingepreßt.

Mündliche Übungen:

Wie unter Anfangsunterricht. Dazu: Fließendes Lesen. Planmäßige Pflege der Sprechfertigkeit: Freies Vortragen auswendig gelernter Texte. Einfache Unterhaltungen über den Lesestoff. Umformung geeigneter Lektionen in Dialoge oder Stegreifspiele.

Schriftliche Übungen:

Abschreiben der in den Lektionen gebotenen Texte. Hin- und Herübersetzungen, auch Rückübersetzungen. Regelmäßige Diktatübungen. Niederschreiben auswendig gelernter Texte. Schriftliche Beantwortung von Fragen. Einsetz- und Umformungsübungen.

Grammatikstoff:

3. Klasse

Bestimmter und unbestimmter Artikel. Teilartikel. Pluralbildung des Substantivs. de und à als Kasusersatz. Adjektiv (Bildung des Femininums und des Plurals). Die Grundzahlen. Die wichtigsten Pronomina; das verbundene Personalpronomen (1 Objektspronomen beim Verb), das unverbundene Personalpronomen, die adjektivischen Formen des Possessiv- und des Demonstrativpronomens, die wichtigsten Fragepronomena. Präsens, Imperativ und Futur proche der Hilfsverben avoir und être sowie der Verben auf -er, -ir und -re, auch in Frage (einfache Inversion, est-ce que) und Verneinung.

Präsens und Imperativ einiger für das einfache Gespräch unentbehrlicher unregelmäßiger Verben. Die Wortstellung im Aussagesatz. Die wichtigsten Präpositionen.

4. Klasse

Besonderheiten der Pluralbildung beim Substantiv. Steigerung der Adjektiva. Die Ordnungs- und Bruchzahlen. Ursprüngliche Adverbien. Bildung und Adverbien auf -ment. Steigerung der Adverbien. 2 verbundene Personalpronomen beim Verb. Ergänzung der Formenlehre der übrigen Pronomina sowie deren Gebrauch (substantivisches Possessiv- und Demonstrativpronomen, Relativpronomen, Fragepronomen). Erweiterung der Formenlehre des Verbums: Die restlichen Zeiten des Indikativs in der Reihenfolge: Passé composé (in Verbindung damit Gebrauch der Hilfsverben avoir und être, Veränderlichkeit des Participle passé), Futur, Imparfait, Plus-que-parfait. Bildung bestimmter Zeiten mit Hilfe von aller und venir. Die gebräuchlichsten unregelmäßigen Verben. Die absolute Fragestellung. Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten der Fragebildung. Weitere Präpositionen. Konjunktionen mit dem Indikativ.

Mittelstufe (5. und 6. Klasse)

Wortschatz:

Für den weiteren Ausbau des Wortschatzes im 3. und 4. Unterrichts-jahr kann das Français fondamental, 2e degré (1900 Wörter) als Grundlage dienen. Eingehende Pflege der Synonymik. Festigung des Wortschatzes durch systematische Wortschatzübungen.

Sprechfertigkeit:

Weitere Pflege der Sprechfertigkeit. Kenntnis und richtiger Gebrauch idiomatischer Redewendungen.

In der 5. Klasse Übergang von der Wiedergabe des Lektionslestoffes zu leichten Nacherzählungen (mündlich und schriftlich).

Lektüre:

Nach Abschluß der Formenlehre Lektüre einer leichteren Ganzschrift möglich (evtl. Texte mit dem Grundwortschatz des Français fondamental, 1er degré, Texte mit sog. Français facile, für diese Stufe geeignete Sprachzeitschriften).

In der 6. Klasse Lektüre sprachlich nicht zu schwieriger Texte.

Grammatikstoff:

5. Klasse

Stellung des Adjektivs und des Adverbs. Positive und negative Indefinita. Weitere unregelmäßige Verben. Bildung des Passé simple und des Passé antérieur. Gebrauch der Zeiten (vor allem des Imparfait und des Passé simple bzw. Passé composé.) Das Konditional und der Bedingungssatz. Die Zeitenfolge in der indirekten Rede. Bildung des Subjonctif du présent und Grundregeln seines Gebrauchs. Reflexive und unpersönliche Verben. Das Passiv. Konjunktionen mit dem Subjonctif.

6. Klasse

Das Substantiv mit und ohne Artikel. Geschlecht der Substantiva. Abschließende Behandlung der Pronomina. Abschließende Behandlung und Wiederholung der unregelmäßigen Verben. Der Subjonctif de l'imparfait. Abschluß der Lehre vom Subjonctif, Infinitiv, Partizip und Gerund. Das Verb und seine Ergänzungen. Satzbau. Hervorhebung.

Oberstufe

(7., 8. und 9. Klasse an Realgymnasien und Wirtschaftsoberrealschulen, 7. und 8. Klasse an Oberrealschulen)

7. Klasse

Lektüre wertvoller Literaturwerke im Mittelpunkt des Unterrichts (vorzugsweise Ganzschriften des 19. und 20. Jahrhunderts). Eigene Beiträge der Schüler im Rahmen der Lektüre (Schülerreferate). Einführung eines Oberstufen-Lesebuchs mit Beiträgen zur Abrundung des Frankreichbildes.

Die Sprechfertigkeit der Schüler ist mit allen Mitteln zu fördern. Abrundung und Vertiefung der Grammatik. Nach Bedarf Wiederholung bestimmter Teilgebiete anhand geeigneter Übungen (auch Hinübersetzungen). Die Benutzung eines grammatisch-stilistischen Übungsbuches wird empfohlen.

Nacherzählungen, Diktate und Versionen.

8. und 9. Klasse an Realgymnasien und Wirtschaftsoberrealschulen

Arbeitsplan und Themenkreise:

Lektüre wertvoller Literaturwerke im Mittelpunkt. Zusätzliche eigene Lektüre der Schüler mit anschließenden Kurzreferaten wird empfohlen. Behandlung von Gedichten.

Keine systematische Behandlung der Literaturgeschichte. Dafür Behandlung einiger bedeutender Autoren der unten angegebenen Literaturepochen anhand von Leseproben, geeigneten Diktaten und Nacherzählungen.

Blick auf die kulturellen Leistungen des modernen Frankreich außerhalb der Literatur, auch mit Hilfe von Schülerreferaten (schwierige Themen auch in der Muttersprache).

Nacherzählungen, Diktate und Versionen. Gelegentliche Hinübersetzungen möglich. Nach Bedarf Wiederholung einzelner Teilgebiete der Grammatik anhand von Übungen. Ständige Pflege der Sprechfertigkeit.

Stoffgebiete

Realgymnasium:

8. Klasse: Literatur des 17. und 18. Jahrhunderts. Lektüre einer Ganzschrift (vorzugsweise eines Bühnenstücks) aus dem 17. Jahrhundert und einer Ganzschrift aus der modernen Literatur.

9. Klasse: Literatur des 19. und 20. Jahrhunderts — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.

Wirtschaftsoberrealschule:

Stoffgebiete wie bei den Realgymnasien; dazu in der 8. und 9. Klasse gelegentliche Beispiele aus der Handelskorrespondenz (nicht als Zielleistung).

8. Klasse an Oberrealschulen

Lektüre wertvoller Literaturwerke im Mittelpunkt:

Mindestens zwei Ganzschriften aus der modernen Literatur oder eine Ganzschrift aus dem 17. Jahrhundert (vorzugsweise ein Bühnenstück) und eine aus der modernen Literatur.

Dazu Behandlung einiger bedeutender Vertreter der Literatur des 17. und 18. Jahrhunderts anhand von Leseproben, geeigneten Diktaten und Nacherzählungen. Behandlung von Gedichten.

Blick auf die kulturellen Leistungen des modernen Frankreich außerhalb der Literatur, auch mit Hilfe von Schülerreferaten (schwierige Themen auch in der Muttersprache).

Nacherzählungen, Diktate und Versionen.

Ständige Pflege der Sprechfertigkeit.

Realgymnasium

(Französisch als 3. Fremdsprache)

Unterstufe (5. und 6. Klasse)

Vorbemerkung: Im Anfangsunterricht der 3. Fremdsprache ist im allgemeinen eine spontane Sprechbereitschaft seltener zu erwarten. Zudem ist die Artikulationsbasis des Französischen von der des Englischen wesentlich verschieden. Daher soll gerade auf dieser Stufe der Einübung und ständigen Wiederholung einer idiomatischen Aussprache und Intonation besondere Aufmerksamkeit gelten. Ebenso ist die Sprechfertigkeit mit allem Nachdruck zu entwickeln und zu pflegen. Die bereits im Lateinischen und Englischen erworbenen Kenntnisse können in der Wortschatzarbeit und in der Betrachtung der Grammatik eine wertvolle Hilfe bieten und sind sinnvoll auszunutzen.

I. Anfangsunterricht

Lautlehre:

Gründliche Lautschulung, frei oder im Anschluß an das Lehrbuch, mit besonderer Berücksichtigung der Satzphonetik und der Intonation. Erarbeitung der Laute von Anfang an in Sätzen. Passive Kenntnis der internationalen Lautschrift.

Mündliche Übungen:

Ständiges Vor- und Nachsprechen, viel Chorsprechen, Lieder.

Schriftliche Übungen:

Von Anfang an ineinandergreifende Übungen im Hören, Sprechen und Schreiben. Diktate. Schriftliche Beantwortung von Fragen. Einsetz- und Umformungsübungen. Deutsch-französische Übersetzungsübungen im Anschluß an den behandelten Lehrstoff.

Grammatikstoff:

Antizipierendes Heranführen an einfache grammatische Erscheinungen.

II. Nach Abschluß des Anfangsunterrichts:

Lautlehre:

Ständige Pflege der Satzphonetik. Später Einbeziehung der lautlichen Veränderungen, die durch gesteigertes Sprechtempo bedingt sind, vor allem die Aussprache des „e instable“ (sog. Dreikonsonantengesetz).

Wortschatz:

Im ersten Unterrichtsjahr Einprägung der 1300 Wörter des Français fondamental, 1er degré, im folgenden Jahr weiterer 1300 Wörter, wobei das Français fondamental, 2e degré (1900 Wörter), als Grundlage dienen kann.

Auf Synonyma ist von Anfang an einzugehen. Die wichtigsten Wörter und Wendungen, die für den Gebrauch der Fremdsprache als Unterrichtssprache benötigt werden, sind möglichst früh bereitzustellen.

Mündliche Übungen:

Fließendes Lesen. Planmäßige Pflege der Sprechfertigkeit: Einfache Unterhaltungen über den Lesestoff. Freie Wiedergabe behandelter Texte auch als Vorübung für Nacherzählungen.

Schriftliche Übungen:

Hin- und Herübersetzungen, auch Rückübersetzungen. Regelmäßige Diktatübungen. Schriftliche Beantwortung von Fragen. Einsetz- und Umformungsübungen.

Grammatikstoff:

5. Klasse

Bestimmter und unbestimmter Artikel. Teilartikel. Pluralbildung des Substantivs. de und à als Kasusersatz. Adjektiv (Bildung des Femininum und des Plurals). Die Grundzahlen. Das Adverb. Die wichtigsten Pronomina: verbundenes und unverbundenes Personalpronomen, zwei verbundene Personalpronomina beim Verb, die adjektivischen Formen des Possessiv- und Demonstrativpronomens, das Relativpronomen, das Fragepronomen. Die Hilfsverben avoir und être sowie die Verben auf -er, -ir und -re in Präsens, Passé composé, Futur proche, Futur, Imparfait und Plus-que-parfait. Frage (einfache Inversion, est-ce que) und Verneinung. Die gebräuchlichsten unregelmäßigen Verben im Präsens und Passé composé. Reflexive Verben. Die wichtigsten Präpositionen.

6. Klasse

Gebrauch des bestimmten und unbestimmten Artikels. Besonderheiten der Pluralbildung beim Substantiv. Geschlecht der Substantiva. Steigerung des Adjektivs. Ordnungs- und Bruchzahlen. Steigerung des Ad-

verbs. Abschluß der Formenlehre der Pronomina; Substantivisches Possessiv- und Demonstrativpronomen. Abschließende Behandlung der unregelmäßigen Verben. Bildung des Passé simple und des Passé antérieur. Gebrauch der Zeiten. Das Konditional und der Bedingungssatz. Die Zeitenfolge in der indirekten Rede. Infinitiv, Partizip und Gerund. Das Passiv. Das Verb und seine Ergänzungen. Absolute Fragestellung. Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten der Fragebildung. Weitere Präpositionen. Konjunktionen mit dem Indikativ.

Mittelstufe (7. Klasse)

Festigung des Wortschatzes durch systematische Wortschatzübungen.

Eingehende Pflege von Synonymik und Idiomatik. Förderung der Sprechfertigkeit soweit, daß der Schüler über einfache Themen seines Lebensbereiches sprechen kann.

Beginn leichter Nacherzählungen.

Lektüre wertvoller, sprachlich nicht zu schwieriger Texte.

Grammatikstoff

Stellung des Adjektivs und Adverbs. Positive und negative Indefinita. Subjonctif. Konjunktionen mit dem Subjonctif. Hervorhebung. Abschluß der Grammatik bereits im Laufe der 7. Klasse.

Oberstufe (8. und 9. Klasse)

Arbeitsplan und Themenkreise:

1. Lektüre wertvoller Literaturwerke im Mittelpunkt. Zusätzliche eigene Lektüre der Schüler mit anschließenden Kurzreferaten wird empfohlen. Behandlung von Gedichten. Einführung eines Oberstufen-Lesebuchs zur Abrundung des Frankreichbildes.
2. Keine systematische Behandlung der Literaturgeschichte. Dafür Behandlung einiger bedeutender Vertreter der unten angegebenen Literaturepochen anhand von Leseproben, geeigneten Diktaten und Nacherzählungen.
3. Blick auf die kulturellen Leistungen des modernen Frankreich außerhalb der Literatur, auch mit Hilfe von Schülerreferaten (schwierige Themen auch in der Muttersprache).
4. Nacherzählungen, Diktate und Versionen. Gelegentliche Hinübersetzungen möglich. Nach Bedarf Wiederholung einzelner Teilgebiete der Grammatik anhand von Übungen. Ständige Pflege der Sprechfertigkeit.

Stoffgebiete

8. Klasse: Literatur des 17. und 18. Jahrhunderts. Lektüre einer Ganzschrift (vorzugsweise eines Bühnenstücks) aus dem 17. Jahrhundert und zusätzlich einer Ganzschrift aus der modernen Literatur.
9. Klasse: Literatur des 19. und 20. Jahrhunderts — Lektüre von mindestens 2 Ganzschriften.

Mathematik

Aufgabe und Bildungsziel

Der Mathematikunterricht der Höheren Schule hat die Aufgabe, den jungen Menschen mit der Gedankenwelt der Mathematik so weit vertraut zu machen, daß in ihm ein Verständnis für die Denkmethoden und Strukturgesetze dieser Wissenschaft erwächst. Darüber hinaus soll die praktische Bedeutung der Mathematik im Rahmen des dargebotenen Stoffes aufgezeigt und durch Anwendungsbeispiele belegt werden. Mit dieser inhaltlichen Zielsetzung erfüllt der mathematische Unterricht zugleich einen bedeutsamen formalen Bildungsauftrag. Er erzieht zu Konzentration, begrifflicher Schärfe, Klarheit und Vollständigkeit im Ausdruck sowie zu folgerichtigem Denken. Dabei wird mit fortschreitendem Eindringen in die mathematische Begriffswelt immer mehr das Verständnis für abstrakte Gedankengänge geschult und das Bedürfnis nach strengen Begründungen geweckt. Schließlich eröffnet die kritische Denkweise der Mathematik einen Zugang zu philosophischer Besinnung.

Das Fortschreiten der mathematischen Wissenschaft hat zu einem Wesenswandel und damit zu neuen Begriffsbildungen und Ordnungsprinzipien geführt, die einheitliche Betrachtungsweisen und die Zusammenschau vieler Einzelgebiete ermöglichen. Solchen modernen Denkweisen in jugendgemäßer Form Eingang auf der Höheren Schule zu verschaffen, ist eine wichtige Aufgabe des mathematischen Unterrichts. Die folgenden Stoffpläne und methodischen Hinweise tragen dieser Neuorientierung des mathematischen Unterrichts Rechnung.

Vorbemerkungen zum Lehrplan

1. In der mathematischen Arbeitsweise ist vom ersten Schuljahr an auf Ordnung und Sorgfalt sowie auf Exaktheit und Eindeutigkeit sprachlicher Formulierungen zu achten. Der Übergang von anschaulichen und induktiven Betrachtungsweisen zu abstrakten und weitgehend deduktiven Denkprozessen muß behutsam vollzogen werden und der jeweiligen Altersstufe des Schülers angepaßt sein. In allen Bereichen des Unterrichts ist aber auch der Anschauung genügend Raum zu geben; die zur Verfügung stehenden Veranschaulichungsmittel sind auszunützen. Insbesondere soll das räumliche Vorstellungsvermögen schon frühzeitig entwickelt und weiterhin gepflegt werden.
2. Die Begriffe der Mengenlehre, die Strukturen der Gruppe und des Körpers sowie der Abbildungsgedanke in seiner Vielgestaltigkeit sollen so weit wie möglich im Unterricht zur Geltung kommen. Auch mit den Methoden der Vektorrechnung, die eine vereinfachte Darstellung mathematischer und physikalischer Sachverhalte ermöglichen, wird der Schüler vertraut gemacht. Wenn diese Grundsätze verwirklicht werden sollen, muß gefordert werden:

Die einfachsten Begriffe der Mengenlehre müssen schon von der ersten Klasse an in allmählicher Steigerung im Unterricht Eingang finden und zu exakter Begriffsbildung und Ausdrucksweise beitragen.

Der Begriff der Abbildung soll möglichst frühzeitig im Geometrieunterricht eingeführt werden. Er ist bis zum abstrakten Begriff der Abbildung einer Menge in eine Menge zu vertiefen und zur endgültigen Formulierung des Funktionsbegriffs heranzuziehen.

Der Vektorbegriff kann bereits im Geometrie- und Algebraunterricht der Mittelstufe verwendet werden. Eine systematische Behandlung und Anwendung der Vektorrechnung erfolgt allerdings erst im Rahmen der Analytischen Geometrie.

3. Als Wahlpflichtgebiet für die 8. Klasse der Oberrealschule ist vorläufig das Gebiet „Algebraische Strukturen“ oder das Gebiet „Aufbau des Zahlensystems und Lineare Algebra“ nach dem als Anlage III bzw. IV mitgeteilten Lehrplan zu behandeln. Es ist beabsichtigt, später weitere Teilgebiete der Mathematik zur Auswahl anzubieten.

In der für die 9. Klasse des Gymnasiums, des Realgymnasiums, des Deutschen Gymnasiums und der Wirtschaftsoberrealschule vorgesehenen freiwilligen Arbeitsgemeinschaft kann entweder eines der vorgenannten Wahlpflichtgebiete behandelt oder die Infinitesimalrechnung und Analytische Geometrie in Anlehnung an den Lehrplan der Oberrealschule fortgeführt werden.

4. Innerhalb des Lehrstoffes einer Klasse kann von der im Lehrplan angegebenen Reihenfolge abgewichen werden, wenn methodische Gründe dies rechtfertigen.

Humanistisches Gymnasium Realgymnasium Wirtschaftsoberrealschule

1. Klasse

Arithmetik

Lehrstoff	Hinweise
Die natürlichen Zahlen und die Null	Aus der Sprache der Mengenlehre sollen die Begriffe „Menge“, „Element einer Menge“, „Teilmenge“ eingeführt und an Beispielen erläutert werden. Auf die Anordnung ($>$, $<$) der natürlichen Zahlen soll hingewiesen werden; Einführung des Zahlenstrahls.
Das dekadische Zahlensystem	Der Begriff „Stellenwertsystem“ ist genau zu erklären; auf Stellenwertsysteme mit anderen Grundzahlen kann hingewiesen werden.
Die vier Grundrechenarten	Die Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten sind sorgfältig zu klären. Die wichtigsten Rechengesetze sind herauszustellen. Zur Formulierung von Rechengesetzen können Buchstaben verwendet werden. Die praktische Durchführung der Rechenarten im Zehnersystem ist zu begründen. Gewandtheit und Sicherheit beim Rechnen sollen durch Übungen im Kopfrechnen, Anwendung von Rechen Vorteilen und Prüfung der Größenordnung von Rechenergebnissen durch Abschätzen ständig gefördert werden.

Gebrauch der Klammern

Verwendung von Buchstaben als Symbole für gesuchte Zahlen

Das Lösen von Gleichungen darf nicht nach starren Regeln erfolgen; der notwendige Denkprozeß soll jedesmal von neuem vollzogen werden. Das Umsetzen von Textaufgaben in einen mathematischen Ansatz ist in ausreichendem Umfang zu üben.

Längen-, Flächen-, Raum- und Gewichtsmaße, auch in dezimaler Schreibweise

Auf eine geeignete Eingliederung des Lehrstoffes der Geometrie ist zu achten. Die Verwendung der dezimalen Schreibweise beschränkt sich auf Addition und Subtraktion.

Auf den sorgfältigen Gebrauch der Benennungen ist zu achten.

Zeitmaße

Primfaktorenzerlegung

Verwendung der Potenzschreibweise.

Größter gemeinsamer Teiler, kleinstes gemeinsames Vielfaches

Geometrie

Soweit wie möglich sollen Arithmetik und Geometrie miteinander verknüpft werden.

Würfel und Quadrat, Quader und Rechteck in anschaulicher Behandlung

Die geometrischen Grundbegriffe sind anschaulich am Würfel- bzw. Quadermodell zu entwickeln.

Propädeutische Einführung der Begriffe: Strecke, Strahl, Gerade; zueinander senkrechte und parallele Gerade

Übungen im Umgang mit Zeichengeräten

2. Klasse

Arithmetik

Lehrstoff

Hinweise

Der gemeine Bruch; die Brüche als neue Zahlen

Es soll hierbei auf die Erklärung der Brüche als Lösungen von Gleichungen des Typs $ax = b$, $a \neq 0$, hingeführt werden.

Erweitern und Kürzen; Größenvergleich

Die vier Grundrechenarten mit gemeinen Brüchen

Wenigstens am Beispiel der Multiplikation und Division sollte der Schüler erkennen, daß es sich bei den Rechenregeln für Brüche um Festsetzungen handelt, die so getroffen sind, daß gewisse, bei natürlichen Zahlen gültige Regeln fortbestehen (Permanenzprinzip).

Der Dezimalbruch als Sonderfall des gemeinen Bruches	Zur Formulierung der Rechenregeln können Buchstaben verwendet werden. Eine sichere Beherrschung des Bruchrechnens ist erforderlich.
Zusammenhang zwischen gemeinen Brüchen und Dezimalbrüchen	Hier soll auch auf das Runden von Dezimalbrüchen und das Rechnen mit Näherungswerten, z. B. Meßwerten, eingegangen werden.
Graphische Darstellungen	Eine systematische Behandlung der Umwandlung von periodischen Dezimalbrüchen in gemeine Brüche ist nicht erforderlich.
Der direkte und der indirekte Schluß an einfachen Beispielen; der Prozentbegriff	Sie veranschaulichen einfache funktionale Zusammenhänge und bereiten die spätere Einführung des Koordinatensystems vor.
	Die Schüler sollen die Lösungsschritte jedesmal von neuem durchdenken. Auf die Grenzen der praktischen Anwendbarkeit der Schlußrechnung ist hinzuweisen.

Geometrie

Soweit wie möglich sollen Arithmetik und Geometrie miteinander verknüpft werden.

Zylinder und Kreis	Anschauliche Behandlung.
Winkel und Winkelmessung; Neben- und Scheitelwinkel	Der Winkel wird im Gradmaß gemessen. Das Rechnen mit Winkelmaßen und die Konstruktion der Winkelübertragung sind ausreichend zu üben.

3. Klasse

Algebra

Im Algebraunterricht soll das Lösen von Gleichungen laufend geübt werden.

Lehrstoff	Hinweise
Buchstaben als Zeichen für nichtnegative rationale Zahlen	Es ist klarzustellen, daß die Buchstaben selbst keine Zahlen sind, sondern „Platzhalter“ für Zahlen.
Rechnen mit diesen Zeichen unter Herausstellung der Grundgesetze, jedoch ohne Bruchrechnung	Der Algebraunterricht der 3. Klasse soll zunächst eine systematische Zusammenfassung und Ergänzung der im Rechenunterricht gewonnenen Kenntnisse darstellen. Diese Zusammenfassung führt auf die Grundgesetze der Algebra, deren Bedeutung klar herauszustellen ist. Aus ihnen sollen bereits einfache Folgerungen gezogen werden.
Einfache lineare Gleichungen mit einer Unbekannten	Hier ist auch die Frage der Lösbarkeit einer Gleichung zu erörtern. Hinweis auf unlösbare Gleichungen und Gleichungen mit mehr als einer Lösung.

Geometrie

Zusammenfassung und Ergänzung der schon bekannten geometrischen Grundbegriffe

Ein wohlbedachter Übergang von der anschaulichen und messenden Behandlung der Figuren zu einem strengen, auf Grundsätze und Beweise gegründeten Systemaufbau ist nötig.

Bei der folgenden Gliederung des Lehrstoffes wird die Achsensymmetrie vor die Kongruenzsätze gestellt; letztere können dann aus den Gesetzen der Achsensymmetrie gefolgert werden. Dieser Aufbau ist nicht verbindlich.

Einführung in die Parallelenlehre

Es ist z. B. möglich, die Parallelenlehre auf den Satz über die Winkelsumme im Dreieck zu gründen, der vorher in anschaulicher Weise zu gewinnen und als Axiom zu formulieren ist. Auf das Parallelenproblem und seine Geschichte soll in geeigneter Weise hingewiesen werden.

Achsensymmetrie

Die kennzeichnenden Eigenschaften der Achsensymmetrie werden bei diesem Aufbau aus der Anschauung gewonnen und als Axiome formuliert. Der Begriff der Abbildung soll herausgestellt werden.

Fundamentalkonstruktionen

Das gleichschenklige Dreieck

Dreieckslehre und Kongruenzsätze

Die Kongruenzsätze können mit Hilfe zusammengesetzter Achsenspiegelungen aus den Symmetriegesetzen gefolgert werden. Mit der Erarbeitung der Kongruenzsätze stehen für den weiteren Aufbau der Geometrie abbildungs- und kongruenzgeometrische Begründungsweisen gleichberechtigt zur Verfügung. Welcher Beweismethode jeweils der Vorzug zu geben ist, hängt von der Art des zu begründenden Sachverhalts ab. Die konstruktiven Anwendungen sollen sich auch auf einfache Aufgaben aus der Raumgeometrie erstrecken.

Ortslinien

Eine logisch einwandfreie Betrachtung der Ortslinien setzt das Verständnis für die Umkehrung eines Satzes sowie für notwendige und hinreichende Bedingungen voraus. Dazu ist eine gründliche Einführung in das geometrische Beweisverfahren erforderlich. Auch einfache Beispiele von Ortsbereichen können behandelt werden. Die Verwendung der Begriffe „Durchschnitt von Mengen“ und „Vereinigungsmenge“ wird empfohlen.

Achsensymmetrische Vierecke

4. Klasse

Lehrstoff	Algebra	Hinweise
Einführung der negativen rationalen Zahlen; absoluter Betrag	Die Notwendigkeit einer Vergrößerung des Zahlenvorrats ist darzulegen. Die im Zusammenhang mit einer Erweiterung des Zahlenbereiches auftretenden Probleme sind an dieser Stelle ausführlich zu besprechen. Die Forderung nach dem Fortbestehen der Rechengesetze ist als wegweisendes Prinzip herauszustellen (Permanenzprinzip).	
Die Zahlengerade	Veranschaulichung der Zahlen auf der Zahlengeraden durch Punkte oder gerichtete Strecken (Vektoren).	
Die vier Grundrechenarten mit Buchstaben, die rationale Zahlen vertreten	Die teilweise erweiterte Gültigkeit der Rechengesetze im Bereich der rationalen Zahlen soll dargelegt werden. Ein Hinweis auf den Körper der rationalen Zahlen ist möglich.	
Lineare Gleichungen mit einer Unbekannten	Die Verwendung der Begriffe „Grundmenge“ und „Lösungsmenge“ wird empfohlen. Die Fragen nach der Lösbarkeit einer Gleichung und nach dem Einfluß von Gleichungsumformungen auf die Lösungsmenge sind gründlich zu besprechen.	
Das kartesische Koordinatensystem	Es wird als Hilfsmittel zur Veranschaulichung geordneter Zahlenpaare eingeführt.	
Die ganze lineare Funktion	Die Behandlung einiger empirischer Funktionsbilder soll zu einer ersten Fassung des Funktionsbegriffs überleiten: Begriff der Zuordnung; Funktion als eindeutige Zuordnung; Definitions- und Wertebereich einer Funktion. Der Proportionalitätsfaktor.	
Geometrie		
Punktsymmetrie; Viereckslehre	Die Punktspiegelung kann als aufeinanderfolgende Achsenspiegelung an zueinander senkrechten Achsen eingeführt werden.	
Kreis und Gerade; Winkel am Kreis		
Flächengleichheit	Entwicklung der Begriffe „Zerlegungsgleichheit“ und „Ergänzungsgleichheit“.	
Einfache Flächenverwandlungen und -berechnungen	Als Anwendungen können die Flächensätze am rechtwinkligen Dreieck rein geometrisch behandelt werden.	
Das gerade Prisma und die damit zusammenhängenden	Die grundlegenden Sätze über die Festlegung einer Ebene, über den Schnitt zweier	

Lagebeziehungen zwischen Punkten, Geraden und Ebenen

Ebenen sowie über Geraden und Ebenen, die zu einer gegebenen Ebene lotrecht oder parallel sind.

Einfache Volumenberechnungen

Zu behandeln ist die Volumenberechnung bei geraden Prismen. Dabei ist wieder von der Ergänzungs- und Zerlegungsgleichheit Gebrauch zu machen: Die Zerlegung oder Ergänzung des Prismas kann auf die Zerlegung bzw. Ergänzung der Grundfläche zurückgeführt werden.

Grund- und Aufrißverfahren

Die Übungen sollen sich auf die Darstellung einfacher Körper beschränken.

5. Klasse

Lehrstoff

Algebra

Hinweise

Lineare Gleichungen mit zwei Unbekannten

Es ist auch hier vorteilhaft, die Sprache der Mengenlehre zu verwenden. Die Frage nach der Lösbarkeit von Gleichungssystemen ist zu erörtern. Verzicht auf die graphische Lösung und auf systematische Behandlung von Gleichungen mit mehr als zwei Unbekannten.

Einfache Ungleichungen

Es sollen die wichtigsten Regeln für das Rechnen mit Ungleichungen zusammengestellt werden.

Einführung der Irrationalzahlen mittels Intervallschachtelung im Zusammenhang mit der Quadratwurzel

Auf die Gültigkeit der Rechengesetze im Bereich der reellen Zahlen sowie auf die umkehrbar eindeutige Zuordnung zwischen den reellen Zahlen und den Punkten der Zahlengeraden ist hinzuweisen.

Rechnen mit Quadratwurzeln unter Beschränkung auf wenige wesentliche Beispiele

Die Quadratwurzel ist eindeutig zu definieren (siehe Anlage II). Wurzelbestimmung mit Hilfe von Tafeln.

Die ganze rationale Funktion 2. Grades

Quadratische Gleichungen; Diskriminante

Auf die Nichtlösbarkeit im reellen Zahlenbereich bei negativer Diskriminante ist hinzuweisen.

Geometrie

Streckenverhältnisse

Der Zusammenhang zwischen maßgleichen bzw. maßfremden Streckenpaaren und rationalen bzw. irrationalen Zahlenverhältnissen soll dargelegt werden.

Zentrische Streckung

Die Gesetze der zentrischen Streckung stützen sich bei diesem Aufbau auf den Satz über das Flächenverhältnis zweier Dreiecke, die in einem Winkel übereinstimmen.

Strahlensätze

Die Ähnlichkeit von Dreiecken

Satzgruppe des Pythagoras

Pyramide

Winkel zwischen zwei Geraden, zwei Ebenen, Gerade und Ebene

Die Berechnung des Pyramidenvolumens erfolgt in der 6. Klasse.

Auch einfache Konstruktionen von Strecken, Winkeln und Schnittflächen in wahrer Größe; keine systematische Behandlung im Sinne der darstellenden Geometrie.

6. Klasse

Lehrstoff

Algebra

Hinweise

Potenzen mit ganzzahligen Exponenten

Erweiterung des Potenzbegriffs mit Hilfe des Permanenzprinzips.

Allgemeine Wurzeln

Alle Wurzeln sind eindeutig zu definieren; der Radikand darf nicht negativ sein (siehe Anlage II). Nur einfache wesentliche Rechenbeispiele.

Potenzen mit rationalen Exponenten

Die Definition erfolgt mit Hilfe des Permanenzprinzips. Die Basis ist als nichtnegativ, bei negativen Exponenten als positiv voranzusetzen.

Der Begriff des Logarithmus
Logarithmentafel und Rechenstab

Es werden vierstellige Tafeln verwendet. Das numerische logarithmische Rechnen soll auf den unbedingt notwendigen Umfang beschränkt werden. Genauigkeitsbetrachtungen bei logarithmisch berechneten Näherungswerten sollten wenigstens an einzelnen Beispielen durchgeführt werden. Hier ist auch das Rechnen mit dem Rechenstab sorgfältig zu begründen.

Geometrie

Das Cavalierische Prinzip;
Volumen der Pyramide
Kreisberechnung

Kreisumfang und -inhalt werden durch geeignete Intervallschachtelungen gewonnen. Falls die dem Kreis ein- und umbeschriebenen regulären Vielecke zugrundegelegt werden, sind die notwendigen Sätze über reguläre Vielecke voranzustellen.

Zylinder; Kegel, Kugel

Trigonometrie

Bogenmaß

Definition der trigonometrischen Funktionen

Die Einführung der trigonometrischen Funktionen am Einheitskreis schließt die allgemeine Definition im Koordinatensystem mit ein.

Graphische Darstellung der trigonometrischen Funktionen

Beziehungen zwischen den trigonometrischen Funktionen

Sinus- und Cosinussatz

Einfache Dreiecksberechnungen

Anwendungsbeispiele aus Geometrie, Geodäsie und Physik.

7. Klasse

Infinitesimalrechnung

Lehrstoff

Hinweise

Eigenschaften der reellen Zahlen

Insbesondere erweist sich die Eigenschaft der Vollständigkeit des Systems der reellen Zahlen als wesentliche Beweisgrundlage für Grenzwertsätze.

Vollständige Induktion

Anwendung auf typische und wichtige Beispiele wie etwa auf den Binomialsatz.

Zahlenfolgen und -reihen, insbesondere geometrische Folge und Reihe

Grenzwert einer Folge

Rechenregeln für Grenzwerte.

Die Funktion als eindeutige Abbildung einer Menge in eine Menge

Erklärung des Begriffs „Umkehrfunktion“ als Abbildung

Grenzwert einer Funktion

Stetigkeit einer Funktion; die wichtigsten Sätze über stetige Funktionen

Die Begriffe „Stetigkeit“ und „Unstetigkeit“ sind nur im Definitionsbereich der Funktion erklärt; z. B. kann für $f(x) = \frac{1}{x}$ an der Stelle $x = 0$ keine Aussage über Stetigkeit oder Unstetigkeit gemacht werden.

Analytische Geometrie

Der folgende methodische Aufbau beansprucht keine Alleinberechtigung. Andere ebenso folgerichtige Auffassungen und ein entsprechender Aufbau auf der Grundlage des Vektorbegriffs sind möglich.

Auf die getrennt vom Lehrplan herausgegebenen Vorschläge zum Aufbau der Analytischen Geometrie in vektorieller Behandlung wird hingewiesen.

Vektorbegriff; Vektoraddition und -subtraktion, Multiplikation eines Vektors mit einem Skalar, einschlägige Rechengesetze; lineare Abhängigkeit von Vektoren; Basis und Dimension eines Vektorraumes unter Beschränkung auf die Dimensionen 2 und 3

Komponentendarstellung von Vektoren bezüglich einer Basis; Gleichheit von Vektoren, Addition und Subtraktion von Vektoren, Multiplikation eines Vektors mit einem Skalar, jeweils in Komponentendarstellung

Ortsvektoren und Punktkoordinaten; Gerade und Ebene in Vektor- und Koordinatendarstellung; Fragen der Inzidenz, des Schneidens und der Parallelität

Geometrische Definition des Skalarprodukts und geometrische Herleitung seiner Rechengesetze; Betrag eines Vektors; Winkel zwischen zwei Vektoren; Komponentendarstellung des Skalarprodukts bezüglich eines kartesischen Koordinatensystems; Additionstheoreme der trigonometrischen Funktionen; Senkrechtstehen von Geraden und Ebenen; Hessesche Normalform der Geraden- und Ebenengleichung

8. Klasse

Infinitesimalrechnung

Lehrstoff

Hinweise

Ableitung einer Funktion

Die Ableitung ist bei einigen einfachen Beispielen, darunter auch $y = \sin kx$ und $y = \cos kx$ unmittelbar aus der Definition zu berechnen.

Stetigkeit und Differenzierbarkeit

Ableitung von Summe, Produkt und Quotient

Ableitung der Potenzfunktion mit ganzzahligen Exponenten

Die Ableitungsregel kann auch durch vollständige Induktion bewiesen werden. Im Zusammenhang mit der Quotientenregel können einzelne Beispiele für gebrochene rationale Funktionen besprochen werden.

Höhere Ableitungen

Einfache Beispiele aus der Physik.

Ableitung der trigonometrischen Funktionen

Funktion einer Funktion
Kettenregel

Kurvendiskussionen;
Extremwertaufgaben

Es empfiehlt sich, derartige Aufgaben über das ganze Stoffgebiet der Differentialrechnung zu verteilen.

Bestimmtes Integral; unbestimmtes Integral, Stammfunktion

Hinweis auf physikalische Anwendungen.

Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

Einfache Anwendungen auf Flächenberechnungen

Analytische Geometrie

Kreis und Kugel, Schnitt mit Geraden; Tangente und Tangentialebene

Auch für diesen Abschnitt empfiehlt sich eine vektorielle Behandlung.

Gleichungen der Kegelschnitte, abgeleitet aus ihren Brennpunkteigenschaften

Mittelpunktsgleichung von Ellipse und Hyperbel, Scheitelfgleichung der Parabel, bezogen auf ein achsenparallel verschobenes Koordinatensystem. Auf die Betrachtung von Tangenten und Polaren wird verzichtet.

Behandlung geometrischer Ortsaufgaben vorwiegend nach abbildungsgeometrischen Gesichtspunkten. Wiederholungsaufgaben aus dem Gesamtbereich der Analytischen Geometrie mit Einschluß der Vektormethode.

9. Klasse

Arbeitsgemeinschaft

Es wird entweder eines der für die 8. Klasse der Oberrealschule vorgesehenen Wahlpflichtgebiete behandelt oder die Infinitesimalrechnung und Analytische Geometrie in Anlehnung an den Lehrplan der Oberrealschule fortgeführt.

Oberrealschule

1.—4. Klasse: wie bei Human. Gymnasium.

5. Klasse

Algebra

Lehrstoff	Hinweise
Lineare Gleichungen mit mehreren Unbekannten	Es ist auch hier vorteilhaft, die Sprache der Mengenlehre zu verwenden. Die Frage nach der Lösbarkeit von Gleichungssystemen ist zu erörtern. Auch das graphische Lösungsverfahren soll behandelt werden.
Ungleichungen; Rechnen mit Näherungswerten	Es sollen die wichtigsten Regeln für das Rechnen mit Ungleichungen zusammengestellt werden. Das Auflösen einfacher Ungleichungen mit einer Unbekannten ist zu üben. Dabei können auch einfache Beispiele von Ungleichungen mit absoluten Beträgen behandelt werden.
Einführung der Irrationalzahlen mittels Intervallschachtelung	Auf die Gültigkeit der Rechengesetze im Bereich der reellen Zahlen sowie auf die Umkehrbarkeit eindeutige Zuordnung zwischen den reellen Zahlen und den Punkten der Zahlengeraden ist hinzuweisen.
Quadratwurzel; Rechnen mit Quadratwurzeln	Die Quadratwurzel ist eindeutig zu definieren (siehe Anlage II).
Bestimmung von Quadratwurzeln mit Hilfe von Tafeln	Die lineare Interpolation ist zu behandeln. Auch ein Näherungsverfahren zur Berechnung von Quadratwurzeln kann besprochen werden.
Die ganze rationale Funktion 2. Grades	
Die Umkehrfunktion von $y = x^2$ für $x \geq 0$	
Quadratische Gleichungen; Diskriminante Koeffizientensatz	Auf die Nichtlösbarkeit im Bereich der reellen Zahlen bei negativer Diskriminante muß hingewiesen werden.
Wurzelgleichungen Einfache quadratische Gleichungssysteme	Der Einfluß von Gleichungsumformungen auf die Lösungsmenge ist zu beachten. Bei den Gleichungssystemen ist eine Beschränkung auf zwei Unbekannte und auf die später benötigten Typen geboten.
	Geometrie
Streckenverhältnisse	Der Zusammenhang zwischen maßgleichen bzw. maßfremden Streckenpaaren und rationalen bzw. irrationalen Zahlenverhältnissen soll dargelegt werden.
Zentrische Streckung	Die Gesetze der zentrischen Streckung stützen sich bei diesem Aufbau auf den Satz über das Flächenverhältnis zweier Dreiecke, die in einem Winkel übereinstimmen.

Strahlensätze

Die Ähnlichkeit von Dreiecken;

ähnliche Vielecke

Satzgruppe des Pythagoras

Sehnen-, Sekanten- und Tangentensatz

Übersicht über die bisher behandelten geometrischen Abbildungen

Schiefes Prisma; Pyramide

Winkel zwischen zwei Geraden, zwei Ebenen, Gerade und Ebene

Schrägbildverfahren

6. Klasse

Lehrstoff

Potenzen mit ganzzahligen Exponenten und ihre Rechengesetze

Allgemeine Wurzeln

Potenzen mit rationalen Exponenten

Hinweis auf Potenzen mit irrationalen Exponenten
Potenzfunktion; Exponentialfunktion

Logarithmusfunktion

Rechengesetze für Logarithmen

Logarithmentafel und Rechenstab

Der Hinweis auf die Gruppeneigenschaft der Kongruenz- und Ähnlichkeitsabbildungen ist zweckmäßig.

Die Volumeberechnung erfolgt in der 6. Klasse.

Auch einfache Konstruktionen von Strecken, Winkeln und Schnittflächen in wahrer Größe; keine systematische Behandlung im Sinne der darstellenden Geometrie.

Algebra

Hinweise

Erweiterung des Potenzbegriffs mit Hilfe des Permanenzprinzips.

Alle Wurzeln sind eindeutig zu definieren; der Radikand darf nicht negativ sein (siehe Anlage II).

Die Definition erfolgt mit Hilfe des Permanenzprinzips. Die Basis ist als nichtnegativ, bei negativen Exponenten als positiv vorzusetzen.

Die Logarithmusfunktion kann als Umkehrfunktion der Exponentialfunktion definiert werden.

Es werden vierstellige Tafeln verwendet. Das numerische logarithmische Rechnen soll auf den unbedingt notwendigen Umfang beschränkt werden. Genauigkeitsbetrachtungen bei logarithmisch berechneten Näherungswerten sollten wenigstens an einzelnen Beispielen durchgeführt werden.

Hier ist auch das Rechnen mit dem Rechenstab sorgfältig zu begründen.

Geometrie

Das Cavalierische Prinzip;
Volumen von Prisma und
Pyramide

Kreisberechnung

Kreisumfang und -inhalt werden durch geeignete Intervallschachtelungen gewonnen. Falls die dem Kreis ein- und umbeschriebenen regulären Vielecke zugrundegelegt werden, sind die notwendigen Sätze über reguläre Vielecke voranzustellen.

Zylinder; Kegel, Kugel

Hinweis auf die fünf regulären Polyeder

Es ist nachzuweisen, daß höchstens fünf reguläre Polyeder möglich sind.

Trigonometrie

Bogenmaß

Definition der trigonometrischen Funktionen für beliebige Winkel

Graphische Darstellung der trigonometrischen Funktionen

Sinus- und Cosinussatz

Einfache Dreiecksberechnungen

Anwendungsbeispiele aus Geometrie, Geodäsie und Physik.

Additionstheoreme

Einfache goniometrische Gleichungen

Die Funktion

$$y = a \sin (bx + c)$$

Auf die Überlagerung von Sinuskurven kann eingegangen werden.

7. Klasse

Infinitesimalrechnung

Die stichwortartige Angabe einer Funktionsklasse im Stoffplan der Infinitesimalrechnung schließt stets folgende Punkte mit ein:

Begriffserklärung, soweit noch erforderlich;

Betrachtung des Definitionsbereichs;

Untersuchung auf Stetigkeit und Differenzierbarkeit;

Ausführung der Integration, falls dies an der betreffenden Stelle möglich ist;

Kurvendiskussionen und Extremwertaufgaben.

Die in der Infinitesimalrechnung erworbenen Kenntnisse sollen gelegentlich auch auf geeignete physikalische Probleme angewandt werden.

Lehrstoff

Eigenschaften der reellen Zahlen

Hinweise

Insbesondere erweist sich die Eigenschaft der Vollständigkeit des Systems der reellen Zahlen als wesentliche Beweisgrundlage für Grenzwertsätze.

Vollständige Induktion

Anwendung auf typische und wichtige Beispiele, wie etwa auf den Binomialsatz.

Zahlenfolgen und -reihen, insbesondere geometrische Folge und Reihe

Auch einfache Aufgaben über Zinseszins.

Grenzwert einer Folge

Existenz des Grenzwertes bei einer monotonen und beschränkten Folge. Rechenregeln für Grenzwerte.

Die Funktion als eindeutige Abbildung einer Menge in eine Menge

Erklärung des Begriffs „Umkehrfunktion“ als Abbildung

Grenzwert einer Funktion

Stetigkeit einer Funktion; die wichtigsten Sätze über stetige Funktionen

Die Begriffe „Stetigkeit“ und „Unstetigkeit“ sind nur im Definitionsbereich der Funktion erklärt; z. B. kann für $f(x) = \frac{1}{x}$ an der Stelle $x = 0$ keine Aussage über Stetigkeit oder Unstetigkeit gemacht werden.

Ableitung einer Funktion

Die Ableitung ist bei einigen einfachen Beispielen, darunter auch $y = \sin kx$ und $y = \cos kx$, unmittelbar aus der Definition zu berechnen.

Stetigkeit und Differenzierbarkeit

Ableitung von Summe und Produkt

Ableitung der Potenzfunktion mit natürlichen Zahlen als Exponenten

Die Ableitungsregel kann auch durch vollständige Induktion bewiesen werden.

Höhere Ableitungen

Die ganze rationale Funktion

Es empfiehlt sich auch zu zeigen, daß $f(x)$ durch $(x - a)$ teilbar ist, wenn $f(a) = 0$.

Mittelwertsatz der Differentialrechnung

Aus ihm folgt, daß eine Funktion, deren Ableitung überall verschwindet, eine Konstante ist.
Anwendung auch zur Grenzwertbestimmung.

Analytische Geometrie

Der folgende methodische Aufbau beansprucht keine Alleinberechtigung. Andere ebenso folgerichtige Auffassungen und ein entsprechender Aufbau auf der Grundlage des Vektorbegriffs sind möglich.

Auf die getrennt vom Lehrplan herausgegebenen Vorschläge zum Aufbau der Analytischen Geometrie in vektorieller Behandlung wird hingewiesen.

Vektorbegriff; Vektoraddition und -subtraktion, Multiplikation eines Vektors mit einem Skalar, einschlägige Rechengesetze; lineare Abhängigkeit von Vektoren; Basis und Dimension eines Vektorraumes unter Beschränkung auf die Dimensionen 2 und 3

Komponentendarstellung von Vektoren bezüglich einer Basis; Gleichheit von Vektoren, Addition und Subtraktion von Vektoren, Multiplikation eines Vektors mit einem Skalar, jeweils in Komponentendarstellung

Ortsvektoren und Punktkoordinaten; Gerade und Ebene in Vektor- und Koordinatendarstellung; Fragen der Inzidenz, des Schneidens und der Parallelität; Geraden- und Ebenenbüschel

Geometrische Definition des Skalarprodukts und geometrische Herleitung seiner Rechengesetze; Betrag eines Vektors; Winkel zwischen zwei Vektoren; Komponentendarstellung des Skalarprodukts bezüglich eines kartesischen Koordinatensystems; Senkrechtstehen von Geraden und Ebenen; Hessesche Normalform der Geraden- und Ebenengleichung

8. Klasse

Infinitesimalrechnung

Lehrstoff

Hinweise

Bestimmtes Integral; unbestimmtes Integral, Stammfunktion

Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

Anwendung auf Flächenberechnungen

Ableitung eines Quotienten
 Die gebrochene rationale
 Funktion
 Funktion einer Funktion
 Kettenregel
 Die trigonometrischen
 Funktionen
 Die Umkehrfunktion und
 ihre Ableitung
 Die Potenzfunktion mit ra-
 tionalen Exponenten

Analytische Geometrie

Kreis und Kugel, Schnitt Auch für diesen Abschnitt empfiehlt sich
 mit Geraden; Tangente und eine vektorielle Behandlung.
 Tangentialebene
 Kegelschnitte als ebene
 Schnitte am geraden Kreis-
 kegel
 Brennpunkteigenschaften
 nach Dandelin
 Die Gleichungen der Kegel- Für die Kegelschnittsgleichungen ist die
 schnitte, abgeleitet aus ihren Koordinatenschreibweise angebracht.
 Brennpunkteigenschaften

Wahlpflichtgebiet

Algebraische Strukturen Die Entscheidung trifft der Fachlehrer.
 oder Stoffpläne: Anlagen III bzw. IV.
 Aufbau des Zahlensystems
 und Lineare Algebra

Wahlfach

Darstellende Geometrie Stoffplan: Anlage V.

9. Klasse

Infinitesimalrechnung

Lehrstoff

Hinweise

Die Arcusfunktionen

Die Arcusfunktionen sind eindeutig zu defi-
 nieren; sie sind die Umkehrfunktionen der
 auf geeignete Definitionsbereiche beschränk-
 ten trigonometrischen Funktionen.

Logarithmusfunktion;
 Exponentialfunktion

Es wird empfohlen, die Logarithmusfunk-
 tion als

$\int_1^x \frac{dt}{t}$ zu definieren und daraus die

Eigenschaften der Funktion abzuleiten. Die
 Exponentialfunktion wird dann als Um-
 kehrfunktion des Logarithmus erklärt.

Uneigentliche Integrale

Die Übungen sind auf einfache Beispiele zu
 beschränken.

Integration durch Substitution

Partielle Integration

Rauminhalt als Integral über die Querschnittsfunktion

Hier sind vor allem die Rotationskörper zu behandeln.

Analytische Geometrie

Kegelschnitte in achsenparalleler Lage

Ortsaufgaben sind einzuflechten.

Allgemeine Gleichung zweiten Grades ohne das Glied mit xy

Hinweis auf zerfallende Kegelschnitte.

Kegelschnittstangenten

Tangentenkonstruktionen nur bei gegebenem Berührungspunkt. Pol und Polare können behandelt werden.

Geometrische Abbildungen in der Ebene

Begriff der Abbildung einer Ebene in eine Ebene

Koordinatenfreie Behandlung.

Geometrische Definition der Kongruenz und Ähnlichkeit ebener Punktfelder; Festlegung durch Dreieckspaare

Keine Anwendung der Transformationsgleichungen der Drehung auf Kegelschnitte.

Die Transformationsgleichungen der Parallelverschiebung, der Drehung um den Ursprung, der Spiegelung an den Koordinatenachsen und der zentrischen Streckung vom Ursprung aus

Invarianten dieser Abbildungen

Geometrische Definition der Achsenaffinität und der Affinität ebener Punktfelder; Festlegung durch ein Dreieckspaar

Invarianten dieser Abbildungen, insbesondere Teilverhältnis einer Strecke und Flächenverhältnis

Die Abbildung eines Einheitsquadrats auf ein Parallelogramm ergibt das Flächenverhältnis. Die Forderung der Stetigkeit der Abbildung sollte spätestens hier ausgesprochen werden: Dem Grenzpunkt einer Punktfolge wird der Grenzpunkt der Bildpunktfolge zugeordnet.

Eulersche Affinität

$x' = kx; y' = ly$ mit $kl \neq 0$.

Senkrecht affine Abbildung des Kreises und der gleichseitigen Hyperbel; Ellipsenfläche

Gezeigt werden soll die Fruchtbarkeit des Abbildungsgedankens an einigen Beispielen wie: Konstruktion der Ellipsentangente, Flächen-

berechnung eines Ellipsensegments; Herleitung eines geeigneten Satzes an der Hyperbel $xy = \frac{a^2}{2}$ und seine Übertragung auf allgemeine Hyperbeln.

Geometrische Definition der perspektiven (zentralkollinearen) Abbildung ebener Punktfelder; Begriff der un-eigentlichen Elemente

Deutung der Kegelschnitte als perspektive Kreisbilder
Das Doppelverhältnis von Punktpearen auf einer Geraden als Invariante

Hinweis auf die geometrische Definition einer Kollineation zweier ebener Punktfelder und ihre Festlegung durch zwei Vierecke; Möbiusnetz

Spiegelung am Kreis als Beispiel einer nichtkollinearen Abbildung

Zusammensetzung von Transformationen; einfache Transformationsgruppen

Die Gruppe der kollinearen Abbildungen; affine, ähnliche und kongruente Abbildungen als Untergruppen

Abbildungsgruppen und ihre Invarianten als ordnendes Prinzip in der Geometrie

Die Spitze des geraden Kreiskegels als Projektionszentrum.

Die Kollineation ist eine eineindeutige Abbildung, die unter Erhaltung der Inzidenz Punkt in Punkt und Gerade in Gerade überführt. Ohne Beweis kann darauf hingewiesen werden, daß jede Kollineation durch eine Aufeinanderfolge von Perspektivitäten erzeugt werden kann.

Keine Systematik, sondern einfache Beispiele in Koordinatenschreibweise.

Kein Koordinatenrechnen. Abbildungsfolgen von Vierecken bzw. Dreiecken zeigen die Gruppeneigenschaft.

Erläuterung an den Abbildungen der Kongruenz, der Ähnlichkeit, der Affinität und der Kollineation.

Deutsches Gymnasium

3. Klasse

Arithmetik

Der für die 3. Klasse des Deutschen Gymnasiums vorgesehene Lehrstoff aus der Arithmetik ist unter weitgehender Anknüpfung an die bei den Schülern schon vorhandenen Kenntnisse in gestraffter Form zu behandeln. Besonderer Wert ist dabei allerdings auf eine den Erfordernissen der Höheren Schule entsprechende mathematische Durchdringung des Lehrstoffes zu legen, der den Schülern bereits geläufig ist.

Lehrstoff

Die natürlichen Zahlen und die Null

Hinweise

Aus der Sprache der Mengenlehre sollen die Begriffe „Menge“, „Element einer Menge“, „Teilmenge“ eingeführt und an Beispielen erläutert werden.

- Auf die Anordnung ($>$, $<$) der natürlichen Zahlen soll hingewiesen werden; Einführung des Zahlenstrahls.
- Das dekadische Zahlensystem
- Die vier Grundrechenarten
- Gebrauch der Klammern
- Verwendung von Buchstaben als Symbole für gesuchte Zahlen
- Längen-, Flächen-, Raum- und Gewichtsmaße, auch in dezimaler Schreibweise
- Zeitmaße
- Primfaktorenzerlegung
- Größter gemeinsamer Teiler, kleinstes gemeinsames Vielfaches
- Der gemeine Bruch; die Brüche als neue Zahlen
- Erweitern und Kürzen; Größenvergleich
- Die vier Grundrechenarten mit gemeinen Brüchen
- Der Begriff „Stellenwertsystem“ ist genau zu erklären; auf Stellenwertsysteme mit anderen Grundzahlen kann hingewiesen werden.
- Die Zusammenhänge zwischen den Grundrechenarten sind sorgfältig zu klären. Die wichtigsten Rechengesetze sind herauszustellen. Zur Formulierung von Rechengesetzen können Buchstaben verwendet werden. Die praktische Durchführung der Rechenarten im Zehnersystem ist zu begründen. Gewandtheit und Sicherheit beim Rechnen sollen durch Übungen im Kopfrechnen, Anwendung von Rechen Vorteilen und Prüfung der Größenordnung von Rechenergebnissen durch Abschätzen ständig gefördert werden.
- Das Lösen von Gleichungen darf nicht nach starren Regeln erfolgen; der notwendige Denkprozeß soll jedesmal von neuem vollzogen werden. Das Umsetzen von Textaufgaben in einen mathematischen Ansatz ist in ausreichendem Umfang zu üben.
- Auf eine geeignete Eingliederung des Lehrstoffes der Geometrie ist zu achten. Die Verwendung der dezimalen Schreibweise beschränkt sich auf Addition und Subtraktion. Auf den sorgfältigen Gebrauch der Benennungen ist zu achten.
- Verwendung der Potenzschreibweise.
- Es soll hierbei auf die Erklärung der Brüche als Lösungen von Gleichungen des Typs $ax = b$, $a \neq 0$, hingeführt werden.
- Wenigstens am Beispiel der Multiplikation und Division sollte der Schüler erkennen, daß es sich bei den Rechenregeln für Brüche um Festsetzungen handelt, die so getroffen sind, daß gewisse, bei natürlichen Zahlen gültige Regeln fortbestehen (Permanenzprinzip).

Der Dezimalbruch als Sonderfall des gemeinen Bruches	Zur Formulierung der Rechenregeln können Buchstaben verwendet werden. Eine sichere Beherrschung des Bruchrechnens ist erforderlich.
Zusammenhang zwischen gemeinen Brüchen und Dezimalbrüchen	Hier soll auch auf das Runden von Dezimalbrüchen und das Rechnen mit Näherungswerten, z. B. Meßwerten, eingegangen werden.
Der direkte und der indirekte Schluß an einfachen Beispielen; der Prozentbegriff	Eine systematische Behandlung der Umwandlung von periodischen Dezimalbrüchen in gemeine Brüche ist nicht erforderlich.
	Die Schüler sollen die Lösungsschritte jedesmal von neuem durchdenken. Auf die Grenzen der praktischen Anwendbarkeit der Schlußrechnung ist hinzuweisen.

Geometrie

Soweit wie möglich sollen Arithmetik und Geometrie miteinander verknüpft werden.

Anschauliche Einführung der geometrischen Grundbegriffe mit Hilfe von Modellen einfacher Körper: Strecke, Strahl, Gerade; zueinander senkrechte und parallele Geraden

Kreis

Winkel und Winkelmessung; Neben- und Scheitelwinkel

Einführung in die Parallelenlehre

Achsensymmetrie

Fundamentalkonstruktionen

Das gleichschenklige Dreieck

Dreieckslehre und Kongruenzsätze

Anschauliche Behandlung.

Der Winkel wird im Gradmaß gemessen. Das Rechnen mit Winkelmaßen und die Konstruktion der Winkelübertragung sind ausreichend zu üben.

Es ist z. B. möglich, die Parallelenlehre auf den Satz über die Winkelsumme im Dreieck zu gründen, der vorher in anschaulicher Weise zu gewinnen und als Axiom zu formulieren ist. Auf das Parallelenproblem und seine Geschichte soll in geeigneter Weise hingewiesen werden.

Die kennzeichnenden Eigenschaften der Achsensymmetrie werden bei diesem Aufbau aus der Anschauung gewonnen und als Axiome formuliert. Der Begriff der Abbildung soll herausgestellt werden.

Die Kongruenzsätze können mit Hilfe zusammengesetzter Achsenspiegelungen aus den Symmetriegesetzen gefolgert werden. Mit der Erarbeitung der Kongruenzsätze

stehen für den weiteren Aufbau der Geometrie abbildungs- und kongruenzgeometrische Begründungsweisen gleichberechtigt zur Verfügung. Welcher Beweismethode jeweils der Vorzug zu geben ist, hängt von der Art des zu begründenden Sachverhalts ab.

Die konstruktiven Anwendungen sollen sich auch auf einfache Aufgaben aus der Raumgeometrie erstrecken.

Ortslinien

Eine logisch einwandfreie Betrachtung der Ortslinien setzt das Verständnis für die Umkehrung eines Satzes sowie für notwendige und hinreichende Bedingungen voraus. Dazu ist eine gründliche Einführung in das geometrische Beweisverfahren erforderlich. Auch einfache Beispiele von Ortsbereichen können behandelt werden. Die Verwendung der Begriffe „Durchschnitt von Mengen“ und „Vereinigungsmenge“ wird empfohlen.

4. Klasse

Algebra

Im Algebraunterricht soll das Lösen von Gleichungen laufend geübt werden.

Lehrstoff

Buchstaben als Zeichen für nichtnegative rationale Zahlen und das Rechnen mit diesen Zeichen unter Herausstellung der Grundgesetze, jedoch ohne Bruchrechnung

Hinweise

Es ist klarzustellen, daß die Buchstaben selbst keine Zahlen sind, sondern „Platzhalter“ für Zahlen. Der Algebraunterricht soll zunächst eine systematische Zusammenfassung und Ergänzung der im Rechenunterricht gewonnenen Kenntnisse darstellen. Diese Zusammenfassung führt auf die Grundgesetze der Algebra, deren Bedeutung klar herauszustellen ist. Aus ihnen sollen bereits einfache Folgerungen gezogen werden.

Einführung der negativen rationalen Zahlen; absoluter Betrag

Die Notwendigkeit einer Vergrößerung des Zahlenvorrats ist darzulegen. Die im Zusammenhang mit einer Erweiterung des Zahlenbereiches auftretenden Probleme sind an dieser Stelle ausführlich zu besprechen. Die Forderung nach dem Fortbestehen der Rechengesetze ist als wegweisendes Prinzip herauszustellen (Permanenzprinzip).

Die Zahlengerade

Veranschaulichung der Zahlen auf der Zahlengeraden durch Punkte oder gerichtete Strecken (Vektoren).

Die vier Grundrechenarten mit Buchstaben, die rationale Zahlen vertreten

Die teilweise erweiterte Gültigkeit der Rechengesetze im Bereich der rationalen Zahlen soll dargelegt werden. Ein Hinweis auf den Körper der rationalen Zahlen ist möglich.

Lineare Gleichungen
mit einer Unbekannten

Die Verwendung der Begriffe „Grundmenge“ und „Lösungsmenge“ wird empfohlen.

Die Fragen nach der Lösbarkeit einer Gleichung und nach dem Einfluß von Gleichungsumformungen auf die Lösungsmenge sind gründlich zu besprechen.

Punktsymmetrie

Geometrie

Die Punktspiegelung kann als aufeinanderfolgende Achsenspiegelung an zueinander senkrechten Achsen eingeführt werden.

Viereckslehre

Die achsen- und punktsymmetrischen Eigenschaften des Vierecks sollen herausgestellt werden.

Kreis und Gerade; Winkel
am Kreis

Flächengleichheit

Entwicklung der Begriffe „Zerlegungsgleichheit“ und „Ergänzungsgleichheit“.

Einfache Flächenverwandlungen
und -berechnungen

Als Anwendungen können die Flächensätze am rechtwinkligen Dreieck rein geometrisch behandelt werden.

Das gerade Prisma und die
damit zusammenhängenden
Lagebeziehungen zwischen
Punkten, Geraden und Ebenen

Die grundlegenden Sätze über die Festlegung einer Ebene, über den Schnitt zweier Ebenen sowie über Geraden und Ebenen, die zu einer gegebenen Ebene lotrecht oder parallel sind.

Einfache
Volumenberechnungen

Zu behandeln ist die Volumenberechnung bei geraden Prismen. Dabei ist wieder von der Ergänzungsgleichheit Gebrauch zu machen: Die Zerlegung oder Ergänzung des Prismas kann auf die Zerlegung bzw. Ergänzung der Grundfläche zurückgeführt werden.

Grund- und Aufriß-
verfahren

Die Übungen sollen sich auf die Darstellung einfacher Körper beschränken.

5. Klasse

Algebra

Lehrstoff

Hinweise

Das kartesische
Koordinatensystem

Es wird als Hilfsmittel zur Veranschaulichung geordneter Zahlenpaare eingeführt.

Die ganze lineare Funktion

Die Behandlung einiger empirischer Funktionsbilder soll zu einer ersten Fassung des Funktionsbegriffs überleiten: Begriff der Zuordnung; Funktion als eindeutige Zuordnung; Definitions- und Wertebereich einer Funktion.

Der Proportionalitätsfaktor.

Lineare Gleichungen mit zwei Unbekannten

Es ist auch hier vorteilhaft, die Sprache der Mengenlehre zu verwenden. Die Frage nach der Lösbarkeit von Gleichungssystemen ist zu erörtern. Verzicht auf die graphische Lösung und auf systematische Behandlung von Gleichungen mit mehr als zwei Unbekannten.

Einfache Ungleichungen

Es sollen die wichtigsten Regeln für das Rechnen mit Ungleichungen zusammengestellt werden.

Einführung der Irrationalzahlen mittels Intervallschachtelung im Zusammenhang mit der Quadratwurzel

Auf die Gültigkeit der Rechengesetze im Bereich der reellen Zahlen sowie auf die umkehrbar eindeutige Zuordnung zwischen den reellen Zahlen und den Punkten der Zahlengeraden ist hinzuweisen.

Rechnen mit Quadratwurzeln unter Beschränkung auf wenige wesentliche Beispiele

Die Quadratwurzel ist eindeutig zu definieren (siehe Anlage II). Wurzelbestimmung mit Hilfe von Tafeln.

Die ganze rationale Funktion 2. Grades

Quadratische Gleichungen; Diskriminante

Auf die Nichtlösbarkeit im reellen Zahlenbereich bei negativer Diskriminante ist hinzuweisen.

Geometrie

Streckenverhältnisse

Der Zusammenhang zwischen maßgleichen bzw. maßfremden Streckenpaaren und rationalen bzw. irrationalen Zahlenverhältnissen soll dargelegt werden.

Zentrische Streckung

Die Gesetze der zentrischen Streckung stützen sich bei diesem Aufbau auf den Satz über das Flächenverhältnis zweier Dreiecke, die in einem Winkel übereinstimmen.

Strahlensätze

Die Ähnlichkeit von Dreiecken

Satzgruppe des Pythagoras

Pyramide

Die Berechnung des Pyramidenvolumens erfolgt in der 6. Klasse.

Winkel zwischen zwei Geraden, zwei Ebenen, Gerade und Ebene

Auch einfache Konstruktionen von Strecken, Winkeln und Schnittflächen in wahrer Größe; keine systematische Behandlung im Sinne der darstellenden Geometrie.

6. mit 8. Klasse

Der Lehrstoff entspricht dem des Humanistischen Gymnasiums.

**Übergangsbestimmungen für den Unterricht
in Mathematik**

Mit diesen Übergangsbestimmungen soll erreicht werden, daß vom Schuljahr 1966/67 an alle Klassen nach dem neuen Lehrplan unterrichtet werden. Während der Übergangszeit ist es notwendig, daß der Fachlehrer nach pflichtmäßigem Ermessen durch entsprechend straffe Behandlung des vorgesehenen Lehrstoffes die für den Unterricht in der folgenden Klasse erforderlichen Voraussetzungen schafft.

Im einzelnen gilt für den Mathematikunterricht folgende Regelung (G bezeichnet die Gymnasien, Realgymnasien, Deutschen Gymnasien*) und Wirtschaftsoberrealschulen, OR die Oberrealschulen):

Schuljahr 1964/65

1. Klasse

G und OR: Neuer Plan.

2. Klasse

G und OR: Arithmetik: Neuer Plan ohne „Graphische Darstellungen“.

Geometrie: Neuer Plan mit Nachführung des nach neuem Plan für die 1. Klasse vorgesehenen Lehrstoffes.

3. Klasse

Deutsches Gymnasium: Neuer Plan.

G und OR: Rechnen: Prozentbegriff in Anlehnung an die Schlußrechnung.

Algebra: Neuer Plan.

Geometrie: Neuer Plan ohne „Achsensymmetrische Vierecke“.

Gestrafte Darbietung statt Wiederholung des propädeutischen Lehrstoffes der Klassen 1 und 2 nach neuem Plan.

4. Klasse

Deutsches Gymnasium: Neuer Plan, zusätzlich knappe Behandlung der Bruchrechnung nach dem neuen Plan der 3. Klasse.

G: Algebra: Alter Plan.

Geometrie: Neuer Plan zuzüglich „Achsensymmetrische Vierecke“.

OR: Algebra: Alter Plan ohne „Lineare Gleichungssysteme“.

Geometrie: Neuer Plan zuzüglich „Achsensymmetrische Vierecke“.

5. Klasse

G und OR: Algebra: Neuer Plan (OR: knappe Wiederholung der „Linearen Gleichungssysteme“).

Geometrie: Neuer Plan zuzüglich einer gestrafften Darbietung des Stoffes der räumlichen Geometrie nach dem neuen Plan der 4. Klasse.

*) Ausgenommen die 3. und 4. Klasse des Deutschen Gymnasiums im Schuljahr 1964/65.

6. Klasse

G und OR: Am Ende des Schuljahres muß der nach dem neuen Plan vorgesehene Stand erreicht sein.

7. Klasse

G: Stereometrie: Alter Plan ohne „Reguläre Körper“.
Trigonometrie: Neuer Plan der 6. Klasse.
Infinitesimalrechnung: Neuer Plan.
Analytische Geometrie: Entfällt.
OR: Trigonometrie: Abschluß der ebenen Trigonometrie im Sinne des neuen Plans der 6. Klasse.
Analytische Geometrie: Gerade in koordinatenmäßiger oder vektorieller Behandlung.
Infinitesimalrechnung: Neuer Plan.

8. Klasse

G: Trigonometrie: Trigonometrische Funktionen für beliebige Winkel, Graphische Darstellung, Additionstheoreme.
Analytische Geometrie: Alter Plan.
Infinitesimalrechnung: Alter Plan der 9. Klasse, jedoch ohne „Umkehrfunktion“, „Potenzfunktion mit rationalen Exponenten“ und „Inhalt von Drehkörpern“.
OR: Analytische Geometrie: Alter Plan.
Infinitesimalrechnung: Alter Plan.
Wahlfach Darstellende Geometrie: Alter Plan.

9. Klasse

G und OR: Alter Plan.

Schuljahr 1965/66

1., 2. und 3. Klasse

G und OR: Neuer Plan.

4. Klasse

G und OR: Neuer Plan zuzüglich „Achsensymmetrische Vierecke“.

5., 6. und 7. Klasse

G und OR: Neuer Plan.

8. Klasse

G: Analytische Geometrie: Alter Plan.
Infinitesimalrechnung: Neuer Plan.
OR: Analytische Geometrie: Neuer Plan ohne „Kugel und Tangentialebene“.
Infinitesimalrechnung: Neuer Plan.
Wahlpflichtgebiet: Neuer Plan.
Wahlfach Darstellende Geometrie: Neuer Plan.

Definition und Gebrauch des Wurzelzeichens im mathematischen Unterricht

Auszug aus den Richtlinien für den Unterricht in Mathematik
(Bek. d. Staatsmin. f. Unt. u. Kult. vom 29. 3. 1955 Nr. VIII 19 291
über den Unterricht in Mathematik)

III. Wurzeldefinition für die Schule

Für die Höhere Schule ist nur der Standpunkt der reellen Analysis geeignet. Ganz allgemein wird man auf der Höheren Schule, wenn es nur irgend geht, für alle Symbole, die man einführt, eindeutige Sinngebung anstreben. Es wird die folgende Definition vorgeschlagen:

Das Zeichen $\sqrt[n]{a}$ hat nur einen Sinn, wenn n eine natürliche Zahl und a positiv oder 0 ist. Für $a > 0$ versteht man unter $\sqrt[n]{a}$ die (eindeutig bestimmte) positive Zahl, deren n -te Potenz die Zahl a ist, für $a=0$ gilt $\sqrt[n]{0} = 0$.

Selbstverständlich muß dieser Definition eine propädeutische Einführung der Wurzel vorausgehen. Außerdem ist in einer den Schülern angemessenen Weise zu zeigen, daß es zu einer beliebigen natürlichen Zahl n und einer beliebigen positiven Zahl a tatsächlich immer genau eine positive Zahl gibt, deren n -te Potenz die Zahl a ist.

Es wird darauf hingewiesen, daß es im Rahmen der Schulmathematik auch noch andere Definitionen gibt, für die eine gewisse Einschränkung festgesetzt werden muß:

Während die Multiplikation uneingeschränkt gilt, muß für ihre Umkehrung, die Division, schon die Einschränkung gemacht werden, daß der Nenner von 0 verschieden ist. Das Zeichen $\frac{a}{0}$ ist nicht definiert.

Eine weitere Einschränkung ist notwendig bei der zweiten Umkehrung des Potenzierens, beim Logarithmieren. An der Höheren Schule wird das Symbol $\log a$ nur für positive Zahlen a und b erklärt. (b darf außerdem nicht 1 sein.)

Bei ungeraden Wurzelexponenten könnte man Wurzeln auch aus negativen Zahlen sehr wohl im Reellen definieren. Doch ist dies nicht notwendig und wird mit Rücksicht auf eine einheitliche Definition besser unterlassen.

IV. Folgen für den Unterricht

Aus der obigen Definition der Wurzel ergeben sich einige Folgen für den Mathematikunterricht:

1. Eine strenge Unterscheidung zwischen der Wurzel als positiver Zahl und den Lösungen einer Gleichung ist erforderlich.
2. Als Wurzelexponenten sind nur natürliche Zahlen zugelassen. Symbole

wie $\sqrt[0]{3}$, $\sqrt[-3]{2}$, $\sqrt[1/2]{5}$ sind nicht erklärt (vgl. Abschn. V).

3. Ebenso sollen Symbole wie $\sqrt{-2}$, $\sqrt[3]{-8}$, $\sqrt[4]{1}$ auf der Höheren Schule nicht definiert werden (vgl. Ziff. 9 dieses Abschnitts). Damit soll nicht verboten werden, daß im Zuge der formalen Auflösung einer Gleichung (etwa einer quadratischen) einmal ein solches Symbol auftritt. Aber es muß dann sofort die Feststellung folgen: Wir sind auf ein Symbol gestoßen, dem kein Sinn innewohnt. Außerdem ist sogleich zu erwägen, was dies für die angestrebte Lösung der Aufgabe bedeutet.
4. Die allgemeine Lösung der Gleichung 2. Grades $ax^2 + bx + c = 0$ (a, b, c reell) stellt sich in der bekannten Weise dar

$$x_{1,2} = \frac{1}{2a} \left(-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac} \right)$$

Ist aber die Diskriminante ($b^2 - 4ac$) negativ und die imaginäre Einheit schon eingeführt, so ist die Lösung wie folgt zu schreiben:

$$x_{1,2} = \frac{1}{2a} \left(-b \pm i \sqrt{-(b^2 - 4ac)} \right).$$

5. Aufgaben, wie z. B. „berechne $\sqrt[3]{-8}$ “ sind in Lehrbüchern und im Unterricht künftig in Gleichungsform zu schreiben: $x^3 = -8$.
6. Bei Aufgaben über Berechnung von Wurzelausdrücken mit allgemeinen Zahlen ist zunächst darauf zu achten, daß der Radikand positiv ist. Außerdem muß in den Lehrbüchern solchen Aufgaben eine Vorbemerkung vorausgeschickt werden, die besagt, daß alle Buchstaben unter der Wurzel positive Zahlen bedeuten. Sonst wäre jedesmal eine nicht immer leichte Fallunterscheidung notwendig, z. B.:

$$\sqrt{a^2} = +a \text{ für } a > 0$$

$$\sqrt{a^2} = -a \text{ für } a < 0$$

$$\sqrt{a^2} = 0 \text{ für } a = 0.$$

Allerdings sollten die Schüler an einigen gut übersehbaren Einführungsaufgaben an dieses Problem herangeführt werden.

Die Fallunterscheidung wird stets notwendig, wenn unter dem Wurzelzeichen veränderliche Größen stehen. Das Problem kann bei folgendem Anlaß auftreten: Die reelle Funktion

$$y = x^3$$

ordnet jedem Wert x eindeutig einen Wert y zu. Will man umgekehrt zu einem gewissen y -Wert den zugehörigen x -Wert ermitteln, so muß man schreiben

$$x = \sqrt[3]{y} \text{ für } y \geq 0$$

$$x = -\sqrt[3]{-y} \text{ für } y < 0.$$

Daß man zur Auflösung der Gleichung $y = x^3$ nach x zwei Funk-

tionszeichen verwendet, ist nicht außergewöhnlich; man ist bereits in einer ähnlichen Lage bei der einfacheren Funktion

$$y = x^2$$

$$\left. \begin{aligned} x &= + \sqrt{y} \\ x &= - \sqrt{y} \end{aligned} \right\} \text{ stets: } y \geq 0$$

Schwierige Fallunterscheidungen dieser Art sollen auf der Höheren Schule nicht verlangt werden. Die Grenze für eine leistungsfähige Klasse dürfte etwa bei Aufgaben der folgenden Art liegen: Vereinfache:

$$\sqrt{9 - 12x + 4x^2}$$

$$\text{Lösung: } \sqrt{9 - 12x + 4x^2} = \sqrt{(3 - 2x)^2} = \begin{cases} 3 - 2x & \text{für } 3 - 2x \geq 0 \\ & \text{dh. für } x \leq \frac{3}{2} \\ -(3 - 2x) & \text{für } 3 - 2x < 0 \\ & \text{dh. für } x > \frac{3}{2} \end{cases}$$

8. Die eindeutige Definition der Wurzel ermöglicht es, bei Wurzelgleichungen die mathematisch wertvolle Untersuchung durchzuführen, ob die durch Rechnen (Quadrieren) gefundenen „Lösungen“ tatsächlich Lösungen der gegebenen Gleichung sind.

Die Schüler sollten aber so weit gebracht werden, daß sie in einfachen Fällen gewisse Gleichungen sofort als unlösbar erkennen, z. B.

$$\sqrt{x - 1} + \sqrt{x + 1} = -1$$

(Positives plus Positives kann nicht Negatives ergeben.)

9. Im Komplexen wird das Wurzelzeichen überhaupt vermieden. Man schreibt also nicht mehr:

$$\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n} *} \cdot \left(\cos \frac{2k\pi}{n} + i \sin \frac{2k\pi}{n} \right)$$

$$(k = 0, 1, \dots, n - 1)$$

*) reeller Wert der Wurzel

Statt dessen drückt man diesen Sachverhalt durch eine Gleichung aus:

Die Gleichung $x^n = a$ (n natürliche Zahl) hat n Lösungen: für $a \geq 0$ gilt:

$$x_{k+1} = \sqrt[n]{a} \left(\cos \frac{2k\pi}{n} + i \sin \frac{2k\pi}{n} \right)$$

für $a < 0$ oder komplex gilt:

$$x_{k+1} = \sqrt[n]{|a|} \left(\cos \frac{\varphi + 2k\pi}{n} + i \sin \frac{\varphi + 2k\pi}{n} \right)$$

($k = 0, 1, \dots, n-1$);

dabei gilt: $a = |a| \cdot (\cos \varphi + i \sin \varphi)$

V. Potenzen mit gebrochenen Exponenten

Die Potenz mit gebrochenem Exponenten wird entsprechend der Erklärung für die Wurzel (vgl. III) definiert. Damit ist $a^{\frac{1}{n}}$ eine gleichbedeutende Schreibweise für $\sqrt[n]{a}$; Eindeutigkeit sowie uneingeschränkte

Gültigkeit der Potenzgesetze sind gewährleistet.

Sind m und n natürliche Zahlen und a eine positive Zahl, so gelten die Definitionsgleichungen:

$$a^{\frac{m}{n}} = \left(\sqrt[n]{a} \right)^m \quad a = 1$$

$$a^{-\frac{m}{n}} = \frac{1}{\sqrt[n]{a^m}} \quad 0^{\frac{m}{n}} = 0$$

Wahlpflichtgebiet

Algebraische Strukturen

I. Aufbau des Systems der reellen Zahlen

Lehrstoff	Hinweise
Menge der natürlichen Zahlen	Addition und Multiplikation stets ausführbar, Umkehrungen nicht.
Allgemeine Prinzipien für die Erweiterung eines Zahlenbereiches	Konstruktion der neuen Zahlen aus den bereits vorhandenen; nach Möglichkeit Permanenz der Rechengesetze; Permanenzprinzip als Leit-, aber nicht als Beweisprinzip; neues System leistungsfähiger; altes System im neuen enthalten.
Erste Erweiterung zur Menge der positiven rationalen Zahlen	Umkehrbarkeit der Multiplikation.
Zweite Erweiterung zur Menge der rationalen Zahlen	Beide Operationen umkehrbar; einzige Ausnahme: Division durch Null.
Dritte Erweiterung zur Menge der reellen Zahlen	Einführung der Irrationalzahl als Intervallschachtelung; Nachweis, daß die allgemeinen Prinzipien für die Erweiterung eines Zahlenbereiches erfüllt sind, wenigstens an einigen charakteristischen Stellen.
Geometrische Veranschaulichung auf der Zahlengeraden	
Vollständigkeit der Menge der reellen Zahlen	Hinweise auf das Archimedische und Cantorsche Axiom.

II. Allgemeinere Strukturen

Allgemeiner Körperbegriff	Für die Ring- und Körperaxiome gibt es verschiedene Modelle: Ring der ganzen Zahlen, der geraden Zahlen, Restklassenringe bzw. -körper, Polynomringe, quadratische Zahlkörper sind mögliche Beispiele. Der Gruppenbegriff soll an Beispielen, insbesondere für Gruppen endlicher Ordnung, erläutert und seine weittragende Bedeutung soll gezeigt werden. Mögliche Beispiele: Drehungsgruppe eines regulären Vielecks, Diedergruppen, Polyedergruppen, Permutationsgruppen, Ornamentgruppen. Der Begriff der Untergruppe sollte erläutert werden. Der Hauptsatz über die Ordnung einer Untergruppe kann bewiesen werden. Die Aufstellung von Gruppengraphen ist in einfachen Fällen möglich. Der Begriff der Isomorphie und seine zen-
Körperaxiome	
Allgemeiner Ringbegriff	
Ringaxiome	
Allgemeiner Gruppenbegriff	
Gruppenaxiome	

traie Bedeutung sollte erarbeitet werden. Der Gruppenbegriff kann an die Spitze der allgemeinen Strukturen gestellt werden und so seine Leistungsfähigkeit beweisen; er kann jedoch auch nach Behandlung der komplexen Zahlen gebracht werden, da diese einen bequemen Zugang ermöglichen.

III. Der Körper der komplexen Zahlen

Nichtauflösbarkeit
der Gleichung

$x^2 + 1 = 0$ im Körper der
reellen Zahlen

Konstruktion des Körpers
der komplexen Zahlen

Etwa als Menge der geordneten Zahlenpaare (a, b) mit a, b reell; heuristische Herleitung der Multiplikationsregel aus der Annahme, es gäbe ein Element i mit $i^2 = -1$. Nachweis der Körpergesetze.

Nachweis, daß eine echte
Teilmenge dieses Körpers
zum Körper der reellen
Zahlen isomorph ist
Schreibweise $a + bi$

Konjungierte Zahl

Abbildung $z \leftrightarrow \bar{z}$ als
Automorphismus im Körper
der komplexen Zahlen

Geometrische Darstellung
der Rechenoperationen;
Polardarstellung komplexer
Zahlen

Zeichnerisch-konstruktive Ausführung der
Rechenoperationen in einfachen Fällen.

Satz von Moivre
Potenzen

Hinweise auf die Struktur
des Körpers der komplexen
Zahlen

Bei Erweiterung des reellen Zahlkörpers zum komplexen Zahlkörper muß notwendig die Anordnung aufgegeben werden. Der komplexe Zahlkörper kann zwar als Menge, nicht aber als Körper angeordnet werden.

IV. Gleichungen

Gleichungen ersten und
zweiten Grades mit dem
Körper der komplexen Zah-
len als Grundmenge

Die quadratische Gleichung hat im Körper
der komplexen Zahlen stets zwei Lösungen.

Kreisteilungsgleichung

Trigonometrische Darstellung der Lösungen.

Reduktion einer algebra-
ischen Gleichung bei be-
kannter Lösung

Hinweis auf die algebraische
Abgeschlossenheit des Kör-
pers der komplexen Zahlen
Fundamentalsatz
der Algebra

Daß jede algebraische Gleichung minde-
stens ersten Grades eine Lösung im kom-
plexen Zahlkörper hat, braucht nicht be-
wiesen zu werden; Verwendung dieses
Satzes zum Nachweis, daß genau n Lösun-
gen vorhanden sind. Zerlegung in Linear-
faktoren.

Koeffizientensätze
Feststellung ganzzahliger
Lösungen

Einige besondere Gleichun-
gen höheren Grades

Etwa reziproke Gleichungen erster und
zweiter Art.

Näherungsverfahren

z.B. Sehnen-Tangenten-Methode, Iterations-
verfahren, einfache graphische Lösungs-
methoden.

Wahlpflichtgebiet

Aufbau des Zahlensystems und Lineare Algebra

I. Aufbau des Zahlensystems

Lehrstoff	Hinweise
Menge der natürlichen Zahlen	Addition und Multiplikation stets ausführbar, Umkehrungen nicht.
Allgemeine Prinzipien für die Erweiterung eines Zahlenbereichs	Konstruktion der neuen Zahlen aus den bereits vorhandenen; nach Möglichkeit Permanenz der Rechengesetze (Permanenzprinzip als Leit-, aber nicht als Beweisprinzip); neues System leistungsfähiger; altes System im neuen enthalten.
Erste Erweiterung zur Menge der positiven rationalen Zahlen	Umkehrbarkeit der Multiplikation.
Zweite Erweiterung zur Menge der rationalen Zahlen; Körperbegriff; Anordnungsgesetze; Abzählbarkeit	Beide Operationen umkehrbar; einzige Ausnahme: Division durch Null.
Dritte Erweiterung zur Menge der reellen Zahlen; Hinweis auf die Körper-eigenschaft, die Anord-nungseigenschaft und die Vollständigkeit; Nichtabzählbarkeit	Einführung der Irrationalzahl als Intervall-schachtelung; Nachweis, daß die allgemei-nen Prinzipien für die Erweiterung eines Zahlenbereichs erfüllt sind, wenigstens an einigen charakteristischen Stellen.
Vierte Erweiterung zur Menge der komplexen Zahlen; Körper-eigenschaft	Einführung der komplexen Zahlen etwa als geordnete Zahlenpaare (a, b) mit a, b reell; heuristische Herleitung der Multiplikationsregel aus der Annahme, es gäbe ein Element i mit $i^2 = -1$. Übergang zur Schreibweise $a + bi$; i als Abkürzung für $(0,1)$; Zerlegung $(a, b) = (a, 0) + (0, 1)$.
Geometrische Darstellung	Auch Darstellung von Summe, Differenz und Produkt zweier komplexer Zahlen.
Potenzen	Siehe Anlage II.

II. Mengen und Gleichungen

Die Begriffe „Menge“, „Teilmenge“, „Durchschnitt“ und „Vereinigungsmenge“	Die Wiederholung und Vertiefung der schon früher eingeführten Begriffe an Hand einfacher Beispiele (Euler-Diagramm) ermöglicht ein leichteres Verständnis für die Fragen der „Lösung“ eines Gleichungssystems.
Definition von Mengen durch Gleichungen	Begriff der Grundmenge und Erfüllungsmenge, Anwendung auf lineare und qua-

dratische Gleichungen sowie Bruchgleichungen und Wurzelgleichungen jeweils für eine Unbekannte.

III. Lineare Gleichungssysteme und Determinanten

Zwei lineare Gleichungen für zwei Unbekannte; (2,2) — und (2,3) — Matrizen; Gleichheit von Matrizen; Lösbarkeit von zwei linearen Gleichungen für zwei Unbekannte; zweireihige Determinanten; Cramerregel

Sätze über zweireihige Determinanten

Dreireihige Determinanten

Unterdeterminante und algebraisches Komplement

Sätze über dreireihige Determinanten

Rang einer Matrix

Drei lineare Gleichungen für drei Unbekannte

Cramerregel

Unter- und überbestimmte Gleichungssysteme

Lineare homogene Gleichungssysteme

Praktische Auflösung eines linearen Gleichungssystems

Inhalt von Dreieck und Tetraeder sowie das Vektorprodukt als Beispiele für weitere Anwendungen der Determinanten

Ausgangspunkt und Ziel für die Behandlung der Linearen Algebra soll sein, die Probleme der Analytischen Geometrie in einfacher und übersichtlicher Weise zu untersuchen. Damit wird keine Ausweitung, sondern eine Ordnung und Konzentration des Oberstufenstoffes angestrebt.

Dieser Leitgedanke verlangt, induktiv und anschaulich vorzugehen und auf jeden entbehrlichen Formalismus — insbesondere auf unnötige Ausweitung der Symbolik — zu verzichten. Es genügt grundsätzlich, Gleichungssysteme für höchstens drei Unbekannte sowie die zugehörigen Determinanten und Matrizen zu betrachten. Damit wird die Kombinatorik entbehrlich, und die verschiedenen Fälle bei der Auflösung von Gleichungssystemen lassen sich stets geometrisch deuten.

Zur Einführung wird empfohlen, die bisherigen Lösungsmethoden für zwei und drei lineare Gleichungen für zwei bzw. drei Unbekannte zu wiederholen an Hand spezieller Beispiele, die gleichzeitig die verschiedenen Möglichkeiten für die Lösungsmenge zeigen. Determinanten sollen in enger Verbindung mit der allgemeinen Auflösung von linearen Gleichungssystemen eingeführt werden.

Der hier gegebene methodische Aufbau beansprucht keine Alleinberechtigung. Andere ebenso folgerichtige Darstellungen des Stoffes über lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten sind möglich.

Gaußverfahren, bis zu vier Gleichungen mit vier Unbekannten.

IV. Matrizen

Algebraische Definition eines Vektors

Geordnete Paare oder Tripel von Zahlen.

Rechenoperationen	Spalten- und Zeilenvektor einer Matrix als einreihige Matrizen. Addition, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarprodukt, vektorielle Schreibweise eines linearen Gleichungssystems.
Summe von Matrizen	
Multiplikation mit einem Skalar, Nullmatrix	
Produkt einer Matrix mit einem Spaltenvektor	Im Zusammenhang mit der Darstellung eines linearen Gleichungssystems durch Matrizen einführen.
Produkt von quadratischen Matrizen	Im Zusammenhang mit linearen Transformationen einführen.
Rechengesetze	Assoziativgesetz; im allgemeinen nicht kommutativ; Einheitsmatrix.
Inverse einer quadratischen Matrix	
Anwendung auf die Auflösung eines linearen Gleichungssystems	
Gruppencharakter der Menge der zweireihigen (möglicherweise auch der dreireihigen) quadratischen Matrizen mit nicht verschwindender Determinante bezüglich der Multiplikation	Erläuterung des Gruppenbegriffs an einem einfachen Beispiel, etwa der Menge der rationalen Zahlen ohne die Null hinsichtlich der Multiplikation.

V. Linearplanung

Eine lineare Ungleichung für eine Veränderliche	Wiederholung der Gesetze für Ungleichungen; Erfüllungsmenge.
Eine lineare Ungleichung für zwei Veränderliche, Systeme linearer Ungleichungen für zwei Veränderliche	Graphische Darstellung, Erfüllungsmenge.
Linearplanung bei zwei Veränderlichen	Maximum und Minimum einer linearen Funktion von zwei Veränderlichen bei Festlegung des Definitionsbereichs durch ein System linearer Ungleichungen in diesen zwei Veränderlichen. Beschränkung auf einfache Beispiele.

Wahlfach

Darstellende Geometrie

Fundamentalaufgaben über Punkte, Gerade und Ebene im Zweitafel-system; Schnitte von Geraden und Ebenen. Darstellung von ebenflächigen Gebilden.

Darstellung von Zylinder, Kegel und Kugel; Schnitte dieser Körper mit Geraden und Ebenen.

Physik

Aufgabe und Bildungsziel

Die Physik greift tief in unser gesamtes Dasein ein. Ihre Erkenntnisse und Ergebnisse haben wesentlichen Anteil an der geistigen Entwicklung der Menschheit und beeinflussen das kulturelle Leben, ihre Anwendungen wirken sich auf die gesellschaftliche und wirtschaftliche Struktur in ihrer ganzen Vielfalt aus.

Der Physikunterricht der Höheren Schule soll dieser Bedeutung der Physik gerecht werden. Er soll die Schüler zum Erfassen und Beherrschen der grundlegenden Begriffe, Tatsachen und Gesetze führen und sie die übergreifenden Zusammenhänge erkennen lassen. Außerdem soll der junge Mensch an Vorgängen und Erscheinungen seiner Erfahrungswelt physikalische Gesetzmäßigkeiten wiedererkennen; in zunehmender Eigenbetätigung soll er erfahren, wie in der Physik Erkenntnisse gewonnen und gesichert werden. Dem allgemeinen Grundsatz der Vertiefung im Unterricht kann nur dadurch entsprochen werden, daß in der Darbietung des physikalischen Lehrstoffes Schwerpunkte gesetzt werden.

In der Einheit von Bildung und Ausbildung wächst das physikalische Verständnis und reift die Einsicht in die Weite und Begrenztheit der physikalischen Erkenntnis. So zeigt sich dem fragenden jungen Menschen ein Weg zu philosophischer und religiöser Besinnung.

Allgemeine didaktische und methodische Gesichtspunkte

Gegenstand des Physikunterrichts sind nicht nur das physikalische Grundwissen sondern auch die Arbeitsmethoden und die historische Entwicklung der Physik.

Bei der Stoffdarbietung muß auf Vollständigkeit verzichtet werden. Die tragenden Begriffe der Physik müssen jedoch in einen inneren Zusammenhang gebracht werden, damit sie zum Verständnis von Natur und Umwelt beitragen können. Vorstellungen und Begriffe, die mehreren Bereichen der Physik angehören, werden in einem dieser Bereiche vertieft behandelt. Der Unterricht soll sich im Einklang mit der wissenschaftlichen Physik entfalten, ohne die jugendgemäße Darbietung zu vernachlässigen.

Das Experiment ist die Grundlage des Unterrichts; besonderer Wert ist auf die vorbereitende gedankliche Analyse des vorliegenden Problems und die umfassende Auswertung der Untersuchungsergebnisse zu legen. Im Bereich der Schulphysik wird vorwiegend die induktive Methode angewandt. Aber auch das deduktive Verfahren soll an Beispielen aufgezeigt werden.

Die Fassung physikalischer Gesetze in mathematischer Form kennzeichnet die Physik als exakte Naturwissenschaft. Dabei darf die mathematische Form den physikalischen Inhalt nicht überdecken.

An der Aufgabe des Physikunterrichts, die Schüler zu eigener geistiger Arbeit zu führen, haben die Schülerübungen einen hervorragenden Anteil. Sie dienen nicht allein der Einübung erworbener, sondern vorwiegend der Gewinnung neuer Kenntnisse. Schülerübungen sollen zum selbständigen Schülerversuch hinführen und können so ein wesentliches Element des arbeitsteiligen Gruppenunterrichts bilden, der auf die moderne Arbeitsform in Forschung und Industrie vorbereitet.

Aufgabe und Bildungsziel der einzelnen Stufen

Mittelstufe

Die anschauliche Einführung in die physikalischen Erscheinungen steht im Vordergrund. Die Schüler werden für das Beobachten der Natur und der technischen Umwelt aufgeschlossen. Die Begriffsbildung stützt sich auf die Erfahrungswelt des Schülers. Sie führt nach Entfaltung und anschließender Einengung des Begriffsinhalts behutsam über das Experiment zur Abstraktion physikalischer Größen und im nächsten Schritt zu ihrer Definition und Messung. An klar überschaubaren Beispielen soll aufgezeigt werden, wie in einer Erfahrungswissenschaft Gesetze gewonnen und auf ihren Gültigkeitsbereich untersucht werden. Beim Formulieren von Gesetzen als Größengleichungen ist dem noch nicht voll entwickelten Abstraktionsvermögen des Schülers Rechnung zu tragen. Er soll allmählich an die physikalische Fachsprache gewöhnt werden. Im Laufe des Unterrichts können einfache Modellvorstellungen entwickelt werden; dabei soll der Modellcharakter klar herausgestellt werden.

Am Ende der Mittelstufe muß der Schüler mit der experimentellen Arbeitsweise der Physik vertraut sein und ein gesichertes Grundwissen besitzen, das im Physikunterricht der Oberstufe jederzeit verfügbar ist.

Oberstufe

Die Begriffe werden schärfer gefaßt und neue Bereiche der Physik der quantitativen Behandlung erschlossen. Dazu sind die erworbenen mathematischen Kenntnisse anzuwenden. Wachsende Einsicht in die physikalischen Denkweisen und Arbeitsmethoden führt zum Verständnis naturwissenschaftlicher Forschungsarbeit und weckt den Drang nach weiterer Erkenntnis. Spekulation, Postulat, Hypothese und Theorie werden als Arbeitshilfen der physikalischen Forschung erörtert. In diesem Zusammenhang ist auf die entscheidende Aufgabe der Naturbeobachtung und des Experiments zu verweisen. Geeignete Beispiele ermöglichen es, die Eigenart des induktiven und deduktiven Verfahrens zu durchdenken.

Der Modellbegriff wird mit fortschreitender Erkenntnis verfeinert und der Aussagegehalt von Modellen geklärt.

Energie, Feld, Schwingung und Welle sowie die Vorstellungen vom atomaren Aufbau der Materie und der Elektrizität sind als übergeordnete Begriffe herauszuarbeiten.

Vorbemerkungen zum Lehrplan

Durch die betonte Verminderung des Gesamtlehrstoffs und durch den bewußten Verzicht auf wichtige Teilgebiete der Physik kann das physikalische Grundwissen ohne Überlastung der Schüler eingehend und mit der nötigen Vertiefung vermittelt werden.

Die dem Stoffplan in den einzelnen Klassen beigefügten Hinweise sind entweder Erläuterungen und methodische Empfehlungen zu den jeweils angeführten Lehrgegenständen oder kennzeichnen den Umfang ihrer Behandlung. Die in Klammern erwähnten optisch-akustischen Hilfsmittel sind über die Kreis- und Stadtbildstellen erhältlich. Sie können ebenso wie Sendungen des Schulfernsehens und des Schulfunks zur Belebung und Vertiefung des Unterrichts beitragen.

Für den Lehrplan gelten folgende allgemeine Richtlinien:

1. Bei der experimentellen Behandlung der einzelnen Lehrgegenstände empfiehlt sich die Beschränkung auf typische Versuche; dadurch wird die gründliche Behandlung gesichert und eine Stoffausweitung vermieden.

2. In allen Klassen ist den Schülern in Schülerübungen und durch Mithilfe bei Demonstrationsversuchen Gelegenheit zum Experimentieren zu geben.
3. Die Definition jeder physikalischen Größe enthält die Festlegung der Einheit und des Meßverfahrens. Auf der Mittelstufe legt sich der Lehrer auf kein Einheitensystem fest; dies drückt sich z. B. dadurch aus, daß neben Länge, Masse und Zeit die Kraft als vierte mechanische Grundgröße eingeführt wird. Auf der Oberstufe dagegen wird für mechanische und elektrische Größen das MKSA-System (Internationales Einheitensystem) verwendet.
4. Bei physikalischen Gesetzen wird auf den Gültigkeitsbereich verwiesen. Ihre mathematische Formulierung erfolgt durch Größengleichungen.
5. Rechenaufgaben sollen wirklichkeitsnah und möglichst in Anlehnung an durchgeführte Versuche gestellt werden.
6. Die exemplarische Behandlung von einschlägigen Naturerscheinungen und von ausgewählten Anwendungen aus dem Bereich der technischen Umwelt trägt zur Belebung und Vertiefung des Unterrichts bei. Dadurch wird das Verständnis für das Erfassen komplexer physikalischer Zusammenhänge und für das sinnvolle Umsetzen physikalischer Erkenntnisse und Gesetze in technische Anwendungen geweckt.
7. Querverbindungen zwischen den einzelnen Gebieten der Physik sind zu pflegen.
8. Auf die geschichtliche Entwicklung der Physik soll auf der Oberstufe in angemessener Weise eingegangen werden.
9. Für eine Vertiefung des behandelten Lehrstoffs sorgen zusammenfassende Wiederholungen; die im Lehrplan angegebenen Themenvorschläge wollen dazu Anregung bieten.
10. Die Schüler sollen frühzeitig daran gewöhnt werden, Fehler abzuschätzen und zu überprüfen, wieviele Dezimalstellen bei Meßwerten sowie bei Lösungswerten von Aufgaben als gesichert gelten dürfen.
11. Innerhalb einer Klasse kann die Reihenfolge der aufgeführten Lehrgegenstände geändert oder der methodische Aufbau einzelner Gebiete durch einen anderen gleich folgerichtigen ersetzt werden.

**Humanistisches Gymnasium
Realgymnasium
Deutsches Gymnasium
Wirtschaftsoberrealschule**

5. Klasse

Im Unterricht der 5. Klasse des realgymnasialen Zweiges einer Oberrealschule soll der Lehrer in dem den Schülern von der 4. Klasse des Oberrealschulzweiges her bereits bekannten Lehrstoff durch Betonung der Schülerübungen und des arbeitsteiligen Gruppenunterrichts sowie durch verstärkte Behandlung von physikalischen Anwendungen neue Akzente setzen und dadurch ein vertieftes Verständnis für Grundlagen der Physik erreichen, die im Anfangsunterricht behandelt werden. Wenn der Klasse nur Schüler angehören, die im Vorjahr Physikunterricht hatten, kann der Unterricht auch einstündig durchgeführt werden.

Aufgabe der Physik
innerhalb der Naturwissenschaften

Eine kurzgefaßte Einführung in die Vielfalt der physikalischen Erscheinungen soll auf experimentellem Wege unter Anknüpfung an die Erfahrungsweit des Schülers erfolgen; dabei sollen Aufgaben und Gebiete der Physik sichtbar werden.

Von der Behandlung einer systematischen „Meßkunde“ wird abgesehen.

Einführung in die Mechanik fester Körper

Lehrstoff	Hinweise
Länge	Länge als Grundgröße; Meßgenauigkeit.
Messung von Fläche und Volumen	Meßgenauigkeit.
Kraft	Kraft als Grundgröße.
Masse	Masse als Grundgröße.
Gegenüberstellung von Masse und Gewicht	
Dichte und spezifisches Gewicht	Besonders geeignet zur Erläuterung der Begriffe „abgeleitete Größe“, „Größengleichung“ und „Dimension“.
Hookesches Gesetz	An diesem Beispiel ist ausführlich zu zeigen, wie ein physikalisches Gesetz gewonnen wird: Aufstellen der Meßreihe, graphisches und mathematisches Auswerten der Meßergebnisse, Formulieren des Gesetzes, Gültigkeitsbereich des Gesetzes. Hinweis auf die direkte Proportionalität zwischen physikalischen Größen.
Gleichgewicht von Kräften	
Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften	Kraft als Beispiel für einen Vektor. Beschränkung auf Kräfte mit gleichem Angriffspunkt.
Der allgemeine Hebel Schwerpunkt und Gleichgewichtsarten	Der Hebel als „Einfache Maschine“.
Zeitmessung	Zeit als Grundgröße.
Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit	
Reibung	Zusammenhang zwischen Reibungskraft und Normalkraft.
Arbeit, Energie; Leistung	

Statik der flüssigen und gasförmigen Körper.

Die Parallelbehandlung von Flüssigkeiten und Gasen bietet Vorteile im Sinne der Stoffkonzentration.

Druck	Klare Unterscheidung von Druck und Kraft.
Druckausbreitung	
Hydrostatischer Druck	Anwendung: verbundene Gefäße.
Luftdruck	Hinweis auf die Bedeutung in der Wetterkunde.
Auftrieb	Induktive und deduktive Methode zur Herleitung des Archimedischen Prinzips. [„Aus der Geschichte der Luftfahrt: Zeppelin“ R 286, „Montgolfier“ F 477]
Boyle-Mariottesches Gesetz	Beispiel für die indirekte Proportionalität zwischen physikalischen Größen. Beschränkung auf typische Anwendungen.

6. Klasse

Wärmelehre

Lehrstoff	Hinweise
Temperatur	Temperatur als Grundgröße. Beschränkung auf die Celsius-Skala. Der Schritt von der Sinnesempfindung zur physikalischen Messung hat exemplarische Bedeutung.
Länge und Volumen bei Temperaturänderung	
Gay-Lussacsches Gesetz	
Absolute Temperatur	
Zustandsgleichung des idealen Gases	Form: $\frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2}$
Wärmemenge	
Spezifische Wärme	
Änderung der Aggregatzustände	
Umwandlungswärmen	Hinweis auf die Sonderstellung des Wassers. [„Brownsche Bewegung“ F 344]
Demonstration der Brownschen Bewegung	
Deutung der Wärmeerscheinungen aus dem molekularen Aufbau der Materie	Es soll exemplarisch gezeigt werden, wie man in der Physik aus einer anschaulichen Modellvorstellung Erkenntnisse gewinnt, die an experimentell prüfbareren Folgerungen als zutreffend erwiesen werden.
Wärmeausbreitung	
Mechanisches Wärmeäquivalent	
Umwandlung von Wärmeenergie in mechanische Energie	Darstellung an einem Beispiel. Hinweis auf die beschränkte Umwandlungsmöglichkeit. [„Viertakt-Ottomotor“ F 264, „Die Entwicklung der Dampfmaschine“ FT 630]

Strahlenoptik

Es soll hervorgehoben werden, daß die Strahlenoptik auf einer Hilfsvorstellung beruht, die noch mannigfache Abwandlungen erfahren wird. Die Ansatzpunkte dafür sollen aufgezeigt werden. Die rechnerische und geometrische Behandlung soll auf das Notwendige beschränkt werden.

Lichtquellen Lichtausbreitung	Auf eine Behandlung der Photometrie wird verzichtet.
Lichtgeschwindigkeit	Behandlung einer Meßmethode.
Reflexion, Absorption Brechung, Totalreflexion Dispersion	Die Grunderscheinungen. Reflexions- und Brechungsgesetz.
Abbildung durch Spiegel und dünne Linsen	Lichtbündel und optische Abbildung als grundlegende Begriffe der Strahlenoptik. Auf die notwendigen Idealisierungen bei der Herleitung der Abbildungsgleichungen ist hinzuweisen. Die Abbildungsgleichungen für den gekrümmten Spiegel werden nicht gefordert.
Auge, optische Instrumente	Beschränkung auf Mikroskop oder Fernrohr und Photoapparat oder Projektionsapparat. [„Lumière“ ST 74, „Strahlengang in optischen Instrumenten“ BR 16]
Spektrum, Farben	Knappe Behandlung.

7. Klasse

Elektrizitätslehre

Lehrstoff	Hinweise
Grunderscheinungen des Magnetismus	Beschränkung auf Tatsachen, Begriffe und Vorstellungen, die für die spätere Einordnung der magnetischen Erscheinungen in die Elektrizitätslehre von Bedeutung sind; der Feldbegriff.
Elektrischer Stromkreis und Wirkungen des elektrischen Stroms	Dabei soll die magnetische Wirkung mit der Ausführlichkeit behandelt werden, die für das Verständnis des Drehpulsinstruments nötig ist. Hinweis auf die Gefahren des elektrischen Stroms.
Stromstärke	Stromstärke als Grundgröße, definiert mit Hilfe der Elektrolyse. Die Elektrolyse wird im Chemieunterricht systematisch behandelt.
Spannung	Spannung, definiert mit Hilfe galvanischer Elemente. Elektrostatische und -dynamische Messung der Spannung.

Ohmsches Gesetz Widerstand	Gültigkeitsbereich.
Kirchhoffsche Gesetze	Beschränkung der Anwendungen auf die Serien- und Parallelschaltung von Widerständen.
Elektrische Arbeit, Energie; Leistung	
Elektrisches Wärmeäquivalent	
Elektrische Ladung; Mengencharakter	Hinweis auf die atomistische Struktur der Elektrizität und auf die Elementarladung.
Elektrisches Feld	Festlegung der Spannung.
Kondensator; Kapazität	ϵ_0 als Proportionalitätsfaktor; experimentelle Bestimmung.
Magnetfeld strom- durchflossener Leiter	
Elektromagnetische Induktion Selbstinduktion, Induktivität	Qualitative Behandlung bis zum Verständnis des Prinzips von Generator, Motor und Transformator. [„Faraday entdeckt die Induktion“ FT 657] [„Selbständige Gasentladung“ ST 70]
Stromleitung in Gasen	Anwendung: Elektronenröhre. [„Elektronenröhre I, II, III“ F 234, 235, 236]
Glühemission	

8. Klasse mit Physik als Schwerpunktfach

Kinematik und Dynamik

Einführung in die Begriffe, Methoden und Gesetze der Newtonschen Mechanik. Es soll möglichst von der Infinitesimalrechnung Gebrauch gemacht werden.

Lehrstoff	Hinweise
Geradlinige Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit	Hinweis auf Massenpunkt und Bezugssystem.
Geradlinige Bewegung mit konstanter Beschleunigung; freier Fall	
Überlagerung von Bewegungen	Geschwindigkeit und Beschleunigung als Vektoren. Prinzip der Unabhängigkeit der Bewegungen; Erläuterung an einem Beispiel
Die drei Newtonschen Gesetze	Einführung der Kräfteinheit 1 Newton. Hinweis auf das System mechanischer Grundgrößen. Vertiefung des Begriffs „Masse“. Hinweis auf den Satz von der Erhaltung der Bewegungsgröße. Keine Behandlung der Stoßgesetze.

Kinetische und potentielle Energie; Satz von der Erhaltung der Energie

Würdigung der zentralen Stellung dieses Satzes innerhalb der gesamten Naturwissenschaft.

Kreisbewegung mit konstanter Winkelgeschwindigkeit
Gravitation

Ausblick auf das geozentrische und heliozentrische Weltbild.

[„Kepler und sein Werk“ FT 501
„Sterne und Sternsysteme“ FT 518
„Geheimnisvoller Mond“ ST 76]

Mechanische Schwingungen und Wellen

Die grundlegenden Begriffe sollen so eingeführt werden, daß sie später auch auf optische und elektrische Wellen Anwendung finden können.

Im Rahmen der mechanischen Schwingungen und Wellen kann auch auf die entsprechenden Erscheinungen beim Schall eingegangen werden.

Harmonische Schwingung
Kopplung; Resonanz
Fortschreitende Wellen

Darstellung am Beispiel des Federpendels.

[„Entstehung elastischer Längs- und Querwellen“ F 634]

Interferenz

Reflexion, Brechung,
Beugung

Erklärung aus dem Huygens'schen Prinzip.

Polarisation

Themenvorschlag für zusammenfassende Wiederholung:
Bedeutung Galileis für die Entwicklung der Physik.

9. Klasse mit Physik als Schwerpunktfach

Elektromagnetische Schwingungen und Wellen

Lehrstoff

Hinweise

Geschlossener und offener elektrischer Schwingkreis

Der technische Wechselstrom als erzwungene elektrische Schwingung kann Ausgangspunkt sein.
Die Thomsonsche Schwingungsformel sollte bestätigt werden.

[„Elektronische Hilfsmittel zur Klanggestaltung“ FT 1248]

Elektromagnetische Wellen

Nachweis des Wellencharakters durch einen Interferenzversuch; Messung der Wellenlänge.

[„Appleton und die Ionosphäre“ ST 69]

Wellencharakter des Lichtes

Nachweis durch einen Beugungs- oder Interferenzversuch; Messung der Wellenlänge.

Farbe und Frequenz

Auswertung des vorhergehenden Versuchs.

Der elektromagnetische Charakter des Lichtes Einfluß elektrischer und magnetischer Felder auf das Licht, aufgezeigt am Kerr- und Faraday-Effekt

Das elektromagnetische Spektrum Berücksichtigung der UR-, UV- und Röntgenstrahlung.
Hinweis auf die Spektralanalyse.

Grundannahmen, Arbeitsverfahren und Weltbild der klassischen Physik.

Ausblick auf das Weltbild der modernen Physik

Lichtelektrischer Effekt
Teilchencharakter
des Lichtes Herausstellung der experimentell fundierten Erkenntnisse, die wegen ihres Widerspruches zu Aussagen der klassischen Physik die Quantenphysik begründeten.
[„Max Planck — Leben und Werk“
Rede von W. Heisenberg TB 101]

Radioaktivität Hier soll auch auf den Strahlenschutz hingewiesen werden.
[„Die Entdeckung der Radioaktivität“
FT 591]

Atommodelle Die experimentell gesicherten Grundlagen für die Entwicklung der Atommodelle von Rutherford und Bohr; Bedeutung der Rutherford'schen Streuversuche und des Franck-Hertz-Versuchs.
Grenzen der Leistungsfähigkeit der Atommodelle.

Aufbau der Atomkerne;
Begriff des Isotops Zur Veranschaulichung und Ergänzung sind gerade hier auch Modellversuche und optisch-akustische Unterrichtsmittel heranzuziehen.

Kernumwandlung;
Kernenergie Es kann auf die Bedeutung für die Technik und den Energiehaushalt im Weltall hingewiesen werden.

Themenvorschläge für zusammenfassende Wiederholung:
Sinn und Aufgabe von Modellen.

Erweiterung der Vorstellung vom Licht durch die Photonentheorie.
Bedeutung der Spektren und der Kernumwandlung für die Astrophysik.

8. und 9. Klasse mit Chemie als Schwerpunktfach

Kinematik und Dynamik

Einführung in die Begriffe, Methoden und Gesetze der Newtonschen Mechanik. Der Lehrstoff soll betont auf die Lehre von den Schwingungen und Wellen ausgerichtet werden. Von der Infinitesimalrechnung ist möglichst Gebrauch zu machen.

Lehrstoff

Hinweise

Geradlinige Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit Hinweis auf Massenpunkt und Bezugssystem.

Geradlinige Bewegung mit konstanter Beschleunigung; freier Fall	
Überlagerung von Bewegungen	Geschwindigkeit und Beschleunigung als Vektoren. Prinzip der Unabhängigkeit der Bewegungen; Erläuterung an einem Beispiel.
Die drei Newtonschen Gesetze	Das MKS-System. Keine Behandlung der Stoßgesetze.
Kinetische und potentielle Energie; Satz von der Erhaltung der Energie	Würdigung der zentralen Stellung dieses Satzes innerhalb der gesamten Naturwissenschaft.
Kreisbewegung mit konstanter Winkelgeschwindigkeit	Beschränkung auf das für den Fortgang des Unterrichts unbedingt Notwendige.

Schwingungen und Wellen

Die grundlegenden Begriffe sollen so eingeführt werden, daß sie auf mechanische, optische und elektrische Wellen in gleicher Weise Anwendung finden können; die akustischen Erscheinungen können im Rahmen der mechanischen besprochen werden. Das Prinzip von Huygens erweist sich für diese übergreifende und vertiefende Parallelbehandlung als besonders wertvoll.

Harmonische Schwingung	Darstellung am Beispiel des Federpendels.
Fortschreitende Wellen	[„Entstehung elastischer Längs- und Querwellen“ F 634]
Interferenz	
Reflexion, Brechung, Beugung	
Geschlossener und offener elektrischer Schwingkreis	[„Elektronische Hilfsmittel zur Klanggestaltung“ FT 1248]
Elektromagnetische Wellen	Nachweis des Wellencharakters durch einen Interferenzversuch.
Wellencharakter des Lichtes	Nachweis durch einen Beugungs- oder Interferenzversuch.
Farbe und Frequenz	Auswertung des vorhergehenden Versuchs.
Das elektromagnetische Spektrum	

Orientierung über das Weltbild der klassischen Physik
Ausblick auf das Weltbild der modernen Physik
eröffnet durch den Lichtelektrischen Effekt
[„Max Planck — Leben und Werk“,
Rede von W. Heisenberg
TB 101]

Die Einführung in die Atom- und Kernphysik übernimmt der Unterricht im Schwerpunktfach Chemie.

Oberrealschule

4. Klasse

Aufgabe der Physik innerhalb der Naturwissenschaften

Eine kurzgefaßte Einführung in die Vielfalt der physikalischen Erscheinungen soll auf experimentellem Wege unter Anknüpfung an die Erfahrungswelt des Schülers erfolgen; dabei sollen Aufgaben und Gebiete der Physik sichtbar werden.

Von der Behandlung einer systematischen „Meßkunde“ wird abgesehen.

Einführung in die Mechanik fester Körper

Lehrstoff	Hinweise
Länge	Länge als Grundgröße; Meßgenauigkeit
Messung von Fläche und Volumen	Meßgenauigkeit.
Kraft	Kraft als Grundgröße.
Masse	Masse als Grundgröße.
Gegenüberstellung von Masse und Gewicht	
Dichte und spezifisches Gewicht	Besonders geeignet zur Erläuterung der Begriffe „abgeleitete Größe“, „Größengleichung“ und „Dimension“.
Hookesches Gesetz	An diesem Beispiel ist ausführlich zu zeigen, wie ein physikalisches Gesetz gewonnen wird: Aufstellen der Meßreihe, graphisches und mathematisches Auswerten der Meßergebnisse, Formulieren des Gesetzes, Gültigkeitsbereich des Gesetzes. Hinweis auf die direkte Proportionalität zwischen physikalischen Größen.
Gleichgewicht von Kräften	
Zusammensetzen und Zerlegen von Kräften	Kraft als Beispiel für einen Vektor. Beschränkung auf Kräfte mit gleichem Angriffspunkt.
Der allgemeine Hebel	Der Hebel als „Einfache Maschine“.
Schwerpunkt und Gleichgewichtsarten	
Zeitmessung	Zeit als Grundgröße.
Bewegung mit konstanter Geschwindigkeit	
Reibung	Zusammenhang zwischen Reibungskraft und Normalkraft.
Arbeit, Energie; Leistung	
Statik der flüssigen und gasförmigen Körper	
Die Parallelbehandlung von Flüssigkeiten und Gasen bietet im Sinne der Stoffkonzentration Vorteile.	
Druck	Klare Unterscheidung von Druck und Kraft.
Druckausbreitung	
Hydrostatischer Druck	Anwendung: verbundene Gefäße.

Luftdruck	Hinweis auf die Bedeutung in der Wetterkunde.
Auftrieb	Induktive und deduktive Methode zur Herleitung des archimedischen Prinzips. [„Aus der Geschichte der Luftfahrt: Zeppelin“ R 286 „Montgolfier“ F 477]
Boyle-Mariottesches Gesetz	Beispiel für die indirekte Proportionalität zwischen physikalischen Größen. Beschränkung auf typische Anwendungen.

5. Klasse

Wärmelehre

Lehrstoff	Hinweise
Temperatur	Temperatur als Grundgröße. Beschränkung auf die Celsius-Skala. Der Schritt von der Sinnesempfindung zur physikalischen Messung hat exemplarische Bedeutung.
Länge und Volumen bei Temperaturänderung	
Gay-Lussacsches Gesetz	
Absolute Temperatur	
Zustandsgleichung des idealen Gases	Form: $\frac{p_1 \cdot V_1}{T_1} = \frac{p_2 \cdot V_2}{T_2}$
Wärmemenge	
Spezifische Wärme	
Änderung der Aggregatzustände	
Umwandlungswärmen	Hinweis auf die Sonderstellung des Wassers
Deutung der Wärmeerscheinungen aus dem molekularen Aufbau der Materie	Es soll exemplarisch gezeigt werden, wie man in der Physik aus einer anschaulichen Modellvorstellung Erkenntnisse gewinnt, die an experimentell prüfbareren Folgerungen als zutreffend erwiesen werden.
Wärmeausbreitung	
Mechanisches Wärmeäquivalent	
Umwandlung von Wärmeenergie in mechanische Energie	Darstellung an einem Beispiel. Hinweis auf die beschränkte Umwandlungsmöglichkeit. [„Viertakt-Ottomotor“ F 264 „Die Entwicklung der Dampfmaschine“ FT 630]

Strahlenoptik

Es soll hervorgehoben werden, daß die Strahlenoptik auf einer Hilfsvorstellung beruht, die noch mannigfache Abwandlungen erfahren wird; die Ansatzpunkte dafür sollen aufgezeigt werden. Die rechnerische und geometrische Behandlung soll auf das Notwendige beschränkt werden.

Lichtquellen	Auf eine Behandlung der Photometrie wird verzichtet.
Lichtausbreitung	Behandlung einer Meßmethode.
Lichtgeschwindigkeit	Die Grunderscheinungen.
Reflexion, Absorption	Reflexions- und Brechungsgesetz.
Brechung, Totalreflexion	
Dispersion	
Abbildung durch Spiegel und dünne Linsen	Lichtbündel und optische Abbildung als grundlegende Begriffe der Strahlenoptik. Auf die notwendigen Idealisierungen bei der Herleitung der Abbildungsgleichungen ist hinzuweisen. Die Abbildungsgleichungen für den gekrümmten Spiegel werden nicht gefordert.
Auge, optische Instrumente	Beschränkung auf: Mikroskop oder Fernrohr und Photoapparat oder Projektionsapparat. [„Lumière“ ST 74 „Strahlengänge in optischen Instrumenten“ BR 16]
Spektrum, Farben	Knappe Behandlung.

6. Klasse

Elektrizitätslehre

Der Stoff dieser Klasse bietet reiche Möglichkeiten zu Schülerübungen; die dazu notwendige Zeit wird durch starke Stoffbeschränkung frei.

Lehrstoff	Hinweise
Grunderscheinungen des Magnetismus	
Magnetisches Feld	Qualitative Behandlung des Feldbegriffes.
Erdmagnetismus	
Elektrischer Stromkreis und Wirkungen des elektrischen Stroms	Hinweis auf die Gefahren des elektrischen Stroms.
Magnetisches Feld des stromdurchflossenen Leiters	Qualitative Behandlung; geradliniger Leiter, Spule.
Stromstärke	Stromstärke als Grundgröße, definiert mit Hilfe der Elektrolyse. Die Elektrolyse wird im Chemieunterricht systematisch behandelt.
Stromstärkemeßgeräte	Beschränkung auf Drehspul- und Dreh-eiseninstrumente. Hinweis auf Empfindlichkeit.
Spannung	Spannung, definiert mit Hilfe galvanischer Elemente.
Wirkung der Spannung	
Ohmsches Gesetz	Gültigkeitsbereich.
Widerstand	

Kirchhoffsche Gesetze Beschränkung der Anwendungen auf die Serien- und Parallelschaltung von Widerständen.

Spannungsmeßgeräte
Elektrische Arbeit, Energie;
Leistung

Elektrisches Wärme-
äquivalent

Elektrische Ladung; Men-
gencharakter

Stromstoßmessung mit dem ballistischen Galvanometer.

Elektrisches Feld

Qualitative Behandlung.

Kondensator; Kapazität

ϵ_0 als Proportionalitätsfaktor;
experimentelle Bestimmung.

Elektromagnetische Induk-
tion; Selbstinduktion

Qualitative Behandlung bis zum Verständ-
nis des Prinzips von Generator, Motor und
Transformator.

Leitung in festen, flüssigen
und gasförmigen Körpern

[„Faraday entdeckt die Induktion“ FT 657]
Ohne Faradaysche Gesetze und galvanische
Elemente; einführende Beschreibung von
Elektron, Atom und Ion.

Glühemission, Elektronen-
röhre

[„Selbständige Gasentladung“ ST 70]
Elektronenröhre als Gleichrichter und Span-
nungsverstärker.

Braunsche Röhre

[„Elektronenröhre I, II, III“ F 234, F 235,
F 236]

7. Klasse

Kinematik und Dynamik

Lehrstoff

Hinweise

Geradlinige Bewegung mit
konstanter Geschwindigkeit

Hinweis auf Massenpunkt und Bezug-
system.

Geradlinige Bewegung mit
konstanter Beschleunigung;
freier Fall

Überlagerung von Bewegun-
gen; waagrechter Wurf

Geschwindigkeit und Beschleunigung als
Vektoren.

Prinzip der Unabhängigkeit der Bewegun-
gen.

Die drei Newtonschen
Gesetze

Einführung der Kräfteinheit 1 Newton.
Hinweis auf das System mechanischer
Grundgrößen.

Vertiefung des Begriffs „Masse“.

Kraftstoß, Bewegungsgröße
Satz von der Erhaltung der
Bewegungsgröße

Kinetische und potentielle
Energie; Satz von der Er-
haltung der mechanischen
Energie

Gesetze des zentralen Stoßes	Energiebilanz beim elastischen und unelastischen Stoß.
Kreisbewegung mit konstanter Winkelgeschwindigkeit; Zentralkraft	
Gravitationsgesetz	Eingehende Erläuterung des Feldbegriffs am Beispiel des Gravitationsfeldes; experimentelle Bestimmung der Gravitationskonstanten.
Keplersche Gesetze	Ausblick auf das geozentrische und heliozentrische Weltbild. [„Kepler und sein Werk“ FT 501 „Sterne und Sternsysteme“ FT 518 „Geheimnisvoller Mond“ ST 76]

Mechanische Schwingungen und Wellen

Im Rahmen der mechanischen Schwingungen und Wellen ist auch auf die entsprechenden Erscheinungen beim Schall einzugehen.

Harmonische Schwingung	Darstellung am Beispiel des Federpendels.
Schwingungsgleichung	Beschränkung auf lineare Schwingungen.
Schwingungsenergie	
Überlagerung von Schwingungen	Beschränkung auf raumfeste parallele und antiparallele sowie gleichfrequente orthogonale Schwingungsvektoren.
Erzwungene Schwingungen; Resonanz	
Querwelle und Längswelle: Entstehen, Fortschreiten, Energietransport	[„Entstehung elastischer Längs- und Querwellen“ F 634]
Interferenz	
Huygenssches Prinzip	
Beugung	Beschränkung auf Einfach- und Doppelspalt.
Reflexion; Brechung	
Stehende Wellen; Eigenschwingungen	Je ein Beispiel für stehende Quer- und Längswellen.
Polarisation	
Themenvorschläge für zusammenfassende Wiederholung:	
	Die Erhaltungssätze.
	Bedeutung Galileis für die Entwicklung der Physik.

8. Klasse

Elektrizitätslehre

Lehrstoff	Hinweise
Feldstärke im elektrischen Feld	
Potential, Spannung	Spannung als abgeleitete Größe.
Feldstärke und Spannung bzw. Feldstärke und Kraft	Je nach Wahl der Definition der Feldstärke.

Influenz, Verschiebungsdichte	Verknüpfung von Verschiebungsdichte und Feldstärke des elektrischen Feldes im Vakuum; Influenzkonstante ϵ_0 .
Energiedichte des homogenen elektrischen Feldes	
Coulombsches Gesetz der Elektrostatik	
Feldstärke im magnetischen Feld	
Induktionsgesetz; Kraftflußdichte	Darstellung des Induktionsgesetzes in differentieller Form. Experimentelle Bestimmung der Induktionskonstanten μ_0 [„Faraday entdeckt die Induktion“ FT 657]
Hinweis auf den Ferromagnetismus	
Selbstinduktion; Induktivität	Quantitative Behandlung.
Energiedichte des homogenen magnetischen Feldes	
Kraft auf einen stromdurchflossenen Leiter im homogenen magnetischen Feld	
Elektromagnetische Schwingungen und Wellen	
Erzeugung sinusförmiger Wechselspannung	Beschränkung auf die Behandlung der rotierenden Leiterschleife.
Induktiver Widerstand, kapazitiver Widerstand; Phasenverschiebung	Beispiel für das deduktive Verfahren; experimentelle Bestätigung. Das Ohmsche Gesetz für den Wechselstrom wird nicht behandelt.
Parallelresonanz; geschlossener Schwingkreis	[„Elektronische Hilfsmittel zur Klanggestaltung“ FT 1248]
Prinzip der Rückkopplung	Keine Erklärung technischer Schaltungen zur Erzeugung ungedämpfter Schwingungen.
Dipol	
Elektromagnetische Wellen, Ausbreitungsgeschwindigkeit	Nachweis des Wellencharakters durch einen Versuch. Messung der Wellenlänge mit Hilfe stehender Wellen im Raum. [„Appleton und die Ionosphäre“ ST 69]
Interferenz des Lichtes	Ein Versuch.
Messung der Wellenlänge des Lichtes mit dem optischen Gitter	
Polarisation des Lichtes	Ein Versuch.
Farbe und Frequenz	

Der elektromagnetische Charakter des Lichtes

Einfluß elektrischer und magnetischer Felder auf das Licht, aufgezeigt am Kerr- und Faraday-Effekt.

Das elektromagnetische Spektrum

Besondere Berücksichtigung der UR-, UV- und Röntgenstrahlung.

Themenvorschläge für zusammenfassende Wiederholung:

Der Feldbegriff.
Der Wellenbegriff.

Gegenüberstellung der klassischen Lichttheorien.

9. Klasse

Atomphysik

Atommodelle als Hilfsmittel zur angemessenen Beschreibung der Vorgänge der Mikrophysik und zur Gewinnung neuer Erkenntnisse.

Lehrstoff

Hinweise

Modell des idealen Gases

[„Brownsche Bewegung“ F 344]

Herleitung des Boyle-Mariotteschen Gesetzes aus den Annahmen der kinetischen Gastheorie

Es kann hier gezeigt werden, daß die induktive und die deduktive Methode zum gleichen Ergebnis führen. Erläuterung des Geltungsbereiches des Gesetzes; Hinweis auf die Bedeutung der statistischen Betrachtungsweise.

Absolute Temperatur und Molekülbewegung,

$$T \sim \frac{1}{2} m \overline{v^2}$$

Deutung der Aggregatzustände und ihrer Änderungen aus dem molekularen Aufbau der Materie

Elektron:
Elementarladung, Ablenkung im elektrischen und magnetischen Feld, spezifische Ladung, Masse

Schwebeversuch nach Millikan.
[„Das Elektronenmikroskop“, Aufbau und Anwendung, R 97]
Experimentelle Bestimmung der spezifischen Ladung.

Abhängigkeit der Masse von der Geschwindigkeit

Mitteilung der allgemein gültigen Gleichung:

$$m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - \left(\frac{v}{c}\right)^2}}$$

Masse und Energie

Lichtelektrischer Effekt

Lichtquant

Hinweis auf den Dualismus Welle — Teilchen.

Plancksches Wirkungsquantum h

Experimentelle Bestimmung von h .
Hinweis auf die allgemeine Bedeutung des Planckschen Wirkungsquantums.

[„Max Planck — Leben und Werk“
Rede von W. Heisenberg TB 101]

De-Broglie-Wellenlänge	Hinweis auf den Dualismus Teilchen — Welle. Dias von Elektronen- und Atomstrahlinterferenzen stehen zur Verfügung.
Nachweis und Eigenschaften der natürlichen radioaktiven Strahlung	[„Die Entdeckung der Radioaktivität“ FT 591]
Zerfallsgesetz	Beispiel für ein Exponentialgesetz.
Absorptionsmessungen	Hinweis auf Strahlenschutz.
Rutherford'sches Atommodell	Mitteilung der Ergebnisse der Rutherford'schen Streuversuche.
Ladung und Masse der Atomkerne	
Franck-Hertz-Versuch	
Bohr'sches Modell des Wasserstoffatoms	
Die Bohr'schen Postulate	
Berechnung der Bahnradien, Bahngeschwindigkeiten und Energiestufen des Elektrons im Wasserstoffatom	
Deutung der Serien des Wasserstoffatomspektrums	In diesem Zusammenhang kann auf die Entstehung der Röntgenspektren hingewiesen werden.
Künstliche Kernumwandlung	Beschränkung auf typische Kernreaktionen.
Neutron	Keine Nachweismethoden; Proton und Neutron als Kernbausteine.
Begriff des Isotops	
Kernenergie	Kernbindungsenergie und Massendefekt. Es kann auf die Bedeutung für die Technik und den Energiehaushalt im Weltall hingewiesen werden.
Erhaltungssatz von Masse und Energie	
Themenvorschläge für zusammenfassende Wiederholung:	
Sinn und Aufgabe von Modellen.	
Erweiterung der Vorstellung vom Licht durch die Photonentheorie.	
Das Weltbild der klassischen Physik und die aus dem Unterricht gewonnenen Erkenntnisse aus der modernen Physik.	
Bedeutung der Spektren und der Kernumwandlung für die Astrophysik.	

Übergangsbestimmungen für den Unterricht in Physik

Schuljahr 1964/65

Die Klassen 5 mit 9 der Humanistischen Gymnasien, der Realgymnasien, der Deutschen Gymnasien und der Wirtschaftsoberrealschulen werden bereits nach dem neuen Lehrplan unterrichtet. In der 8. Klasse dieser Schularten ist zusätzlich die „Stromleitung in Gasen“ und die „Glühemission“ zu behandeln.

An den Oberrealschulen wird in den Klassen 4, 6 und 7 bereits nach dem neuen, in den Klassen 5, 8 und 9 noch nach dem alten Lehrplan unterrichtet.

Schuljahr 1965/66

Nur in der 9. Klasse der Oberrealschule wird der Unterricht noch nach dem alten Lehrplan erteilt.

Reifeprüfungstoff an den Oberrealschulen

1965: } Nach altem Plan
1966: }
1967: Nach neuem Plan; Näheres wird rechtzeitig bekanntgegeben.

Kunsterziehung

Das Bildungsziel

Die Kunsterziehung wendet sich an die in jedem Menschen angelegten intuitiv-bildnerischen Kräfte. Sie zu wecken und zu entfalten, dabei aber auch das Darstellungsvermögen zu entwickeln, ist die bedeutendste Aufgabe des Faches. Nicht der Künstler ist hier das Ziel der Bemühungen, sondern der künstlerischem Empfinden vielseitig aufgeschlossene Mensch.

Kunsterziehung ist integrierender Bestandteil einer den gesamten Menschen umfassenden Bildung. Mit der Pflege der eigenschöpferischen und selbstverantwortlichen Tätigkeit, mit dem Anruf der Vorstellungskraft und der Phantasie wird die notwendige Ergänzung zur wissenschaftlichen Verstandesbildung geschaffen. Erst das Miteinander von bildhaftem Begreifen und begrifflichem Denken sichert die ganzheitliche, harmonische Erziehung des jungen Menschen.

Durch die eigene Tätigkeit sowie durch die aktivierende Interpretation von Werken bildender Kunst soll der Schüler erfahren, daß Gestaltung nicht nur durch Empfindungsimpulse ausgelöst wird, sondern auch den vollen Einsatz geistiger Kräfte verlangt. Damit kann ihm der Zugang zum Kunstwerk geöffnet und das Verlangen nach den Schöpfungen der Kunst als Lebensdeutung in ihm geweckt werden. Die Begegnung und Auseinandersetzung mit der gestalteten Umwelt im weitesten Sinne soll bleibende Wertmaßstäbe zum Bewußtsein bringen.

Bei der Stoffwahl wie beim Einsatz der Gestaltungsmittel wird von dem der Altersstufe entsprechenden Umweltverständnis und seiner Aussagefähigkeit ausgegangen. Die künstlerische Persönlichkeit des Lehrers hat auf die Methode wie auf die Wahl der Themen und der Mittel bestimmenden Einfluß; Einseitigkeit in der Unterrichtsgestaltung muß jedoch vermieden werden.

Die Entwicklungsstufen und ihre Aufgabengebiete

Unterstufe

Grundlage: Das Kind lebt in einer ganzheitlichen, egozentrischen Welt ohne Reflexion über sich und die Umwelt. Seine Beziehungen zur Umgebung sind subjektiv. Realität und Phantasiewelt überschneiden sich fortwährend und suchen nach Ausdruck.

Bildnerisches Verhalten: In diesem kindlichen Lebensabschnitt, der an der Höheren Schule ausläuft, sind alle Möglichkeiten und Fähigkeiten des naiven intuitiven Gestaltens wach und erwarten Anstoß und fördernde Hilfe. Die spontane Reaktion auf ein Wort, auf Eindrücke sowie die Erlebnisfreude, das spielerische Verhältnis zum Gegenständlichen und die freie Anwendung der Bildmittel geben den anschaulichen Darstellungen des Kindes echte Ursprünglichkeit.

Erzieherische Aufgabe: Die freudige und unbekümmerte Aussage soll verdichtet und bereichert werden durch Differenzierung in Form und Farbe. Die aus additiven Impulsen kommenden Gestaltungen der Phantasie- und Erlebniswelt können nicht mit dem Maß des naturalistischen Erscheinungsbildes gemessen werden. Ihre überzeugende innere Logik darf, um Verwirrungen im Schüler zu vermeiden, nicht verletzt werden.

Gestalten aus der Vorstellung

Erstrebt ist die der inneren Erlebnis- und Vorstellungswelt entsprechende, äußere Erscheinungen überspielende und damit ehrliche Aussage. Der Erlebnisbereich umfaßt die ganze Schöpfung; die Phantasie entzündet sich am Märchenhaften, Wunderbaren und Seltsamen wie am Staunenswerten, Abenteuerlichen und Humorvollen. Das unbekümmerte Mitteilungsbedürfnis soll vom Lehrer behutsam gelenkt werden zu Erlebnistiefe und Erlebnisreichtum; Auffassungsgabe und eigene Gestaltungskraft sollen gefördert und ausgebildet werden. Der Einfallsreichtum des Lehrers und sein Einfühlungsvermögen werden die Lebendigkeit des Unterrichts steigern; Originalität um jeden Preis ist jedoch bei der Wahl der Themen und Gestaltungsmittel zu vermeiden.

Das *Gestalten aus der Vorstellung** hat in dieser Altersstufe den Vorrang.

Themen: Familie, Schule, Alltag, Feste im Jahreslauf, Altes und Neues Testament, Heiligenlegenden, Expeditionen, fremde Länder, Märchen, Heldensagen, Abenteuer, Erzählungen aus der Heimatgeschichte.

Gestaltungsmittel: Malen mit Wasser- und Wachsfarben, Zeichnen mit Stift, Pinsel und Feder (ohne Vorzeichnung), Hinterglasbild (Malen und Kratzen), Arbeiten mit Papier (Reißen, Schneiden, Formen, Kleben).

Querverbindung zu Religionslehre, Deutsch (Darstellungskunde und Lesestoff), Heimatkunde, Erdkunde.

Gestalten vor der Natur

Wenn auch in dieser Altersstufe das Gestalten aus der Vorstellung den Vorrang hat, können doch auch im Gestalten vor der Natur an sorgfältig ausgewählten Motiven die Beobachtungsgabe geschult und die bildnerischen Mittel verfeinert werden. Der Bildungsgehalt liegt dabei in der inneren Haltung, in der Ehrfurcht vor den Werken der Schöpfung.

Themen: Beispiele aus der Flora und Fauna der näheren Umgebung: Gräser, Blüten, Zweige von Sträuchern, Käfer, Insekten.

Gestaltungsmittel: Malen, Zeichnen mit Feder und Pinsel (ohne Bleistiftvorzeichnung), Wachsfarbenkratztchnik.

Querverbindung zu Biologie, Erdkunde.

Werken

Das *Werken* ist kein eigenes Fach. Die Werkstoffe werden in diesem Arbeitsgebiet mit dem gleichen Ziel wie beim Zeichnen und Malen eingesetzt, jedoch unter besonderer Berücksichtigung der von Material und Werkzeug vorgegebenen Bindungen. Das plastische und dekorative Gestalten bringt entsprechende Anlagen zur Entfaltung.

Themen: Im Mittelpunkt stehen Menschen und Tier, Krippenfiguren, Handpuppen, Spielzeug, Bemalen von Tellern und Schachteln, Weihnachtsschmuck, Osterbaum aus bemalten Eiern, Gestalten aus Naturformen, Sticken und Applikation.

*) Die kursiv gedruckten Aufgabengebiete sind verbindlich durchzuführen (siehe Allgemeine Hinweise und Erläuterungen Absatz 1)

Gestaltungsmittel: Papier, Pappe, Metallfolie, Schulkreide, Ton, Modelliermasse, Wachs, Stroh, Wurzeln, Federn, Rinden, Blätter, Garn, Wolle, Stoffreste.

Schriftgestaltung

Die *Schrift* (Schreiben und Zusammensetzen von Buchstaben) wird als Gestaltungsmittel eingesetzt, da sie das Gefühl für rhythmisches Ordnen und Gliedern von Flächen anspricht, zur Sauberkeit und Genauigkeit erzieht sowie Ausdauer und Konzentration vom Schüler fordert. Die Wahl der Themen und Mittel ist so zu lenken, daß nicht die Gefahr der Monotonie die Arbeitsfreude beeinträchtigt.

Themen: Pflege der deutschen und lateinischen Normalschrift bei Erhaltung der individuellen Eigenart, ornamentale Reihen- und Flächenübungen mit den Formelementen der Schrift, Antiqua-Versalien, Zusammensetzen von ausgeschnittenen Buchstaben, Zusammenducken von Buchstabenstempeln, schmückendes Malen mit Schriftelementen, Einheit von Text und Zeichnung, Glückwunsch- und Einladungskarten.

Gestaltungsmittel: Schreib- und Zeichenfeder, Schnur- und Bandzugfeder, Schneidfeder, Tonpapier, Stempel (Kartoffel, Kork, Linoleum).

Querverbindung zu Deutsch (Schreiben und Illustration von Lese-stoff, Verbindung von Gestaltungsversuchen beider Fächer).

Kunstaberachtung

Die Begegnung mit Kunstwerken in allen Altersstufen soll in dem jungen Menschen die Bereitschaft wecken und festigen, den Umgang mit Kunstwerken auch später in seinen Lebensbereich zu ziehen. Die *Kunstaberachtung* ist in geeigneter Form bereits in der Unterstufe ein Teil des Unterrichts. Der junge Mensch kann gar nicht früh genug über das Sehen zum Schauen und Erkennen geführt werden. Das kann im Zusammenhang mit dem eigenen Bescheidenen Gestalten geschehen. Inhalt, Stimmungsgehalt, aber auch die meisterliche Leistung werden den Jugendlichen am stärksten ansprechen. Neben dem Hinführen zu den Kunstwerken der engeren Heimat — so bescheiden diese sein mögen, haben sie den Vorzug des Originals — empfiehlt sich die Betrachtung einzelner Kunstwerke aller Epochen und Völker.

Mittelstufe

Grundlage: Der Eintritt in die Pubertät bringt dem Jugendlichen die eigene Persönlichkeit zum Bewußtsein; er verschließt sich vor der Umwelt. Diese Altersstufe wird durch die einsetzende kritische Beobachtung und Reflexion, Störungen des seelischen Gleichgewichts, Unzufriedenheit mit sich selbst und der Welt und überempfindliche Reaktion gekennzeichnet. Der Jugendliche sucht dafür einen Ausgleich in übertrieben gespielter Selbstsicherheit und im Aufbegehren gegenüber der Autorität, aber auch im Verlangen nach Bestätigung, nach Anerkennung und Leistung. Sentimentalität und Gefühlskälte stehen sich oft schroff gegenüber und lösen einander ab.

Bildnerisches Verhalten: Die Unausgeglichenheit und die inneren Spannungen erschüttern das Vertrauen zum eigenen Bildschaffen. Die Mittel des Kindes genügen nicht mehr zur Verwirklichung seiner

Vorstellungen. Deshalb wird die Bildaussage der Erwachsenen ohne die nötigen Voraussetzungen angestrebt und übernommen. Sprunghafter Wechsel zwischen nachdrücklicher Naturdarstellung und völliger Abstraktion kennzeichnet die psychologische Situation; so ist auch die zunehmende Hinwendung zum Gegenstand als der greifbaren Realität und Sicherheit zu verstehen.

Erzieherische Aufgabe: Da die Ergiebigkeit einer der Unterstufe gemäßen Form des Malens und Zeichnens häufig nachläßt, müssen zur neuerlichen Bestätigung der bildnerischen Kräfte schöpferische Intuition und Gestaltungswille frische Impulse erfahren. Sie können durch sorgfältige Wahl der Themen und den geschickten Einsatz von Gestaltungsmitteln in neue, dem Schüler willkommene Bahnen gelenkt werden. Hier kommt dem Werken besondere erzieherische Bedeutung zu. Gesetzmäßigkeit, Widerstand und Logik von Material und Werkzeug werden als Disziplin vom Schüler respektiert, an ihrem Zwang kann er sich erproben. Die anerkannte Leistung gibt ihm Selbstvertrauen und Mut.

Gestalten aus der Vorstellung

Beim *Gestalten aus der Vorstellung* wird in zunehmendem Maße die bewußte Wahl von Technik und Gestaltungsmittel in Erfahrung gebracht. Untersuchungen über ihre Wirkungsweisen und ihre Ausdruckskraft geben neue, bisher unbekannte Anregungen und öffnen der Phantasie ein ergiebiges Feld.

Themen: *Malübungen* in verschiedenen Kontrastwirkungen für sich und über die Assoziation zu *gegenständlichen Themen*: Komplementärkontrast Rot-Grün; abstuftendes Malen im gleichen Farbbereich, Kalt-warm-Kontrast bei gleicher Helligkeit usw.; deckendes und lasierendes Malen auf farbigem Grund, Collagen aus farbigen Papieren; *Übungen mit graphischen Mitteln* und Drucktechniken, *Linolschnitt* und *Holzschnitt*.

Vor allem beeindruckende Aufgaben, die dem erwachten Interesse für die Natur und die Technik, ferner der Freude am Bewegten und Stimmungshaften entgegenkommen.

Gestaltungsmittel: Erweiterung der Malmaterialien aus der Unterstufe, Teigfarben, Kleisterfarben, eingefärbte Papiere, Linol- und Holzschnittgerät.

Querverbindung zu Deutsch (Wortschatz- und Ausdrucksübungen, Stimmungsbilder).

Gestalten vor der Natur

Das der Altersstufe besonders entgegenkommende *zeichnerische Gestalten vor der Natur* schärft die Beobachtungsgabe, schult das Erfassen räumlicher Zusammenhänge und erzieht zur Ehrfurcht vor der Schöpfung in der Erkenntnis ihrer Schönheit, ihrem Reichtum und ihrer Gesetzmäßigkeit. Dabei ist das Erkennen der Gesamtheit, der wesenhaften Merkmale und der funktionellen Zusammenhänge anzustreben. Dies schließt die Übung der sachlichen Darstellung geeigneter Objekte nicht aus.

Themen: Darstellung von Tieren, Pflanzen, Steinen, Kristallen, Detailstudium von Skelett, Federn, Krallen, Knospen, Blättern usw. Räumliche Skizze von Gerät, Architektur und Landschaft; erklärendes Zeichnen zu chemischen und physikalischen Übungen, funktionelle Studien an technischen Geräten.

Gestaltungsmittel: Feder, Pinsel, Tusche, Stift, Kreide.

Werken

Die Auseinandersetzung im *Werken* mit den Werkstoffen, die Überwindung ihres Widerstands und die zwangsläufige Anerkennung ihrer Eigengesetzlichkeit trägt befreiend und disziplinierend zur Lösung innerer Spannungen bei. Daher ist der Übergang zu den härteren Materialien Gips, Holz, Blech, Draht und Stein angemessen. Das auch im Bildnerischen schwindende Mitteilungsbedürfnis des Heranwachsenden sieht in der Gestaltung um ihrer selbst willen keine Befriedigung mehr; deshalb bevorzugt er praktisch verwendbare Werkstücke (z. B. keramische Teller, Schalen, Aschenbecher, Tischlampe, Kacheltablett, Batikhaltuch, Intarsien-schmuckkassette usw.).

Themen und Gestaltungsmittel: Bauen mit Holzdraht und Papier (Turm, Brücke, Radarstation, Schiffe, Vögel, freies Bauen nach festgelegten Regeln), Negativ-Gipsschnitt und Ausdrücken mit Ton, keramisches Bauen, Bauen und Ornamentieren von keramischen Gefäßen; Mosaik aus Glas- und Keramikscherben, Kieselmosaik; Holzschnitzen, Furnier-Intarsien; einfache Buchbindearbeiten; Bauen mit Draht, Blech und Kunststoffplatten; Papier- und Stoffbatik, Stoffdruck, Schmuck, Flechten, Weben.

Schriftgestaltung

Die bildnerischen und erzieherischen Absichten der *Schriftgestaltung* werden bei erhöhten Ansprüchen weitergeführt. Die Umwelteindrücke sind heranzuziehen, um Qualitätsmaßstäbe und Urteilsvermögen zu entwickeln. Dazu verhelfen auch eigene Versuche im Bereich von Plakat, Anzeige, Einladungskarte usw.

Kunstaberachtung

Kunstwerke aller Epochen und eines jeden Volkes haben unmittelbar gegenwärtigen Anschauungswert. Im Einzelwerk und im Vergleich von Einzelwerken wird dieser Anschauungswert deutlich. Zu ihm tritt die Geisteshaltung der Zeit, die Besonderheit des Volkes und des Stils sowie sein Wert als historisches Dokument. Im Zusammenwirken mit den germanistischen und fremdsprachlichen Fächern werden Verständnis und Achtung vor den künstlerischen Leistungen fremder Völker geweckt. Da die beste Reproduktion das Original nicht ersetzen kann, sollen die Schüler nach Möglichkeit in Museen, Ausstellungen und zu Kunstwerken der Heimat geführt werden.

Querverbindung zu Religionslehre, Deutsch, Geschichte, Erdkunde, Fremdsprachen.

Technisches Zeichnen

Das *Technische Zeichnen*, durchgeführt in wahlfreien zweistündigen Kursen in den Klassen 4—9, beschäftigt sich im weitesten Sinne mit der vom Menschen geschaffenen Dingwelt, vermittelt aber nur allgemeine Grundlagen, da eine Hinführung auf bestimmte technische Berufe nicht im Auftrag der Höheren Schule stehen kann. Dabei wird die technische Zeichnung, also die Entwurfskizze, die sachliche Mitteilung einer Freihandzeichnung, der maßgerechte Riß mit seinen Ableitungen, die konstruktiv-räumliche Darstellung — der mit bildhaften Mitteln sichtbar gewordene und über nationale Grenzen hinaus verständliche schöpferische Gedanke zum Bindeglied zwischen Gestaltungsidee und Gestaltungsergebnis.

Die Aufgaben sind so zu stellen, daß sie den Schüler von der eigenen Überlegung zum Verständnis der Zusammenhänge führen. Langwierige Fleiß- und Geschicklichkeitsleistungen sind zu vermeiden. Die Ziele sind nicht zu hoch zu stecken, um nicht einem überheblichen Dilettantismus Vorschub zu leisten. Sachgemäßer Gebrauch der Mittel, Genauigkeit im Arbeiten und Logik im räumlichen Vorstellungs- und Kombinationsvermögen sind nachdrücklich zu fordern.

Es ist naheliegend, sich bei der Anwendung und Ableitung der Grundprobleme dem Bereich der Baukunst und der Gestaltung von Möbel und Hausrat zuzuwenden. Die hier anstehenden Fragen der Zusammenhänge zwischen Form, Funktion und Material, die elementaren Gesetzmäßigkeiten von Maß, Ordnung und Proportion und die Bindungen zwischen Kunst und Technik schaffen übergreifende Einsichten und Erkenntnisse und bilden den Sinn für Wahrhaftigkeit und Qualität. Sinngemäß ergeben sich Zusammenhänge zum Werken und zur Kunstbetrachtung, Querverbindungen zu den Naturwissenschaften.

Es empfiehlt sich, ein Werkheft führen zu lassen, in dem alle Erklärungen und Demonstrationen als Freihand- und Linealskizze festgehalten werden.

Stoffübersicht:

- a) Normen und Gebrauch der zeichnerischen Mittel;
Umgang mit Reißschiene, Winkel und Ausziehfeder;
konstruktive Grundaufgaben (soweit nicht aus der Mathematik geläufig), Winkel- und Streckenteilung, Tangenten, Vieleckskonstruktionen usw.;
- Kunstbetrachtung (KB): Das geometrische Ornament in der bildenden Kunst.
- b) Parallel-Projektion:
Darstellung von einfachen ebenflächigen Grundkörpern in Grundriß, Aufriß und Seitenriß aus dem Drei-Tafel-System, Vorstellungsübung: verschiedene Aufrisse über gleichem Grundriß u. ä.
Wahre Größen und Abwicklung;
Das Raumbild in axonometrischer Projektion (Parallelperspektive): isometrische, dimetrische Darstellung und Kavalier-Perspektive;
Die klassischen Polyeder (Würfel, Tetraeder, Oktaeder, Dodekaeder und Ikosaeder): die Schönheit der Gesetzmäßigkeit in Mikroformen der Natur;
Vorstellungsübung: räumliche Darstellung von Vielflächnern aus deren Abwicklungen;
Bauen von Vielflächnern und Abwandlungen aus Papier und Holzstäben: Freies bauendes Spiel mit kubischen Körpern (Werken); Schnitt und Durchdringung von ebenflächigen Körpern;
Kunstbetrachtung: Architektur der Romanik und Gegenwart;
Zeichnen von Rissen und Abwicklungen — Bauen von Modellen.

Oberstufe

Grundlage: Die ungleichmäßige Entwicklung von körperlichen und geistigen Anlagen führt nur langsam zur Harmonisierung von Gestalt und Wesen. Das Streben nach einem von kritischen Umwelterfahrungen

beeinflußten einheitlichen Weltbild ist zu erkennen. Die Festigung des Selbstgefühls und des Urteilsvermögens führt zum Aufbau einer Werteordnung. Spezielle Anlagen und Interessen zeichnen sich ab.

Bildnerisches Verhalten: Da die Gestaltungsimpulse der Kontrolle des abschätzenden Verstandes unterliegen, werden die Schwierigkeiten der Mittelstufe nur allmählich überwunden. Das Streben nach der Beherrschung der Mittel unterstützt zwar den Sinn für das Lernbare in der Gestaltung; im allgemeinen begnügt sich der Schüler aber nicht gerne mit einem dem eigenen Wesen angemessenen Ausdruck, was der Neigung zur Manier entgegenkommt.

Erzieherische Aufgabe: Die größere Reife und das Verlangen nach der Bewältigung der künstlerischen Probleme der Gegenwart begünstigen im eigenen Schaffen und in der Begegnung mit dem Kunstwerk die Erschließung der Werte und Gesetze des Bildnerischen. Die Zusammenschau größerer Ordnungen und die Einsicht in das Geistige in der Kunst sind zentrale Aufgaben in der Oberstufe.

Es soll aber nicht verkannt werden, daß hier im ganzen nur Keime gelegt werden können, die sich erst in der Zukunft zu entfalten vermögen und deren Wirkungen am Gestaltungsergebnis allein auch nicht annähernd abzulesen sind.

Gestalten aus der Vorstellung

Das *Gestalten aus der Vorstellung* empfängt den fruchtbarsten Anstoß aus dem Experimentellen, aus dem vom Lehrer gezielten Umgang mit den Gestaltungsmitteln. Farbige Mischtechniken und Collagen sowie das weite Feld der Variationen im manuellen Bildruck erhöhen die Sensibilität und bringen das Charakteristische des Ausdrucks zum Bewußtsein.

Das Arbeiten in Gruppen (z. B. Herstellen eines Kalenders aus Holzschnitten, einer Buchillustration, eines Wandteppichs, Entwurf eines Bühnenbilds) ist im allgemeinen ergiebiger als die für ganze Klassen verbindlichen Aufgaben.

Die Themen der Mittelstufe können, von farbigen und graphischen Reizaufgaben ausgehend, erweitert (z. B. Stimmungsbild in begrenzter Farbigkeit, Industrielandschaft u. ä.) und die Mittel etwa durch die Monotypie und die Radierung auf Preßspan, Blech oder Kunststoffplatten ergänzt werden.

Gestalten vor der Natur

Mit der gleichen bildnerischen und erzieherischen Absicht wie in der Mittelstufe kommt beim *Gestalten vor der Natur* der dem Gegenstand zugewandte Schüler zu seinem Recht. Bei der Lösung farbiger und kompositorischer Aufgaben ist der sichtbare, bildhaft zu ordnende Gegenstand etwa in Landschaft oder Stilleben eine fühlbare Hilfe für den Schüler. Die notwendige Umformung von der Naturform zum Bildelement ist zu erwirken.

Die feinfühlig empfundene Zeichnung des dem graphischen Ausdruck zugewandten Schülers bedarf nicht weniger der Pflege.

Werken

Nach seinen speziellen Interessen kann sich der Schüler an verschiedenen Werkstoffen erproben und bewähren. Zu den in der Mittelstufe genannten Disziplinen kann das Bearbeiten von Metall

(Treiben, Punzen, Ätzen) oder die Emailarbeit (Schmuckemail) treten, Tätigkeiten, die nur in kleineren Gruppen erfolgreich durchgeführt werden können.

Es wird hier auch Aufgabe des Lehrers sein, Anregungen zu geben, die über die Schule hinaus das Verlangen nach aktiver künstlerischer Betätigung wachzuhalten vermögen.

Schriftgestaltung

In den Oberklassen sind typographische Anwendungen der Schrift und kritische Besprechungen von Druckerzeugnissen dem Interessenbereich der Altersstufe angemessen. Besonders außereuropäische Schriftformen werden die Schrift als Mitteilung wie als bildnerischen Ausdruck erkennen lassen.

Einladungskarte und Plakat für Schulveranstaltungen können Anlaß zu praktischen Übungen sein.

Kunstaberachtung und Kunstgeschichte

In der Oberstufe wird die Begegnung mit Kunstwerken verschiedener Epochen besonders gefördert. Die Fähigkeit zum Schauen, zum Verständnis und zur Beurteilung von Kunstwerken soll entfaltet werden, wobei *Kunstaberachtung* und *Kunstgeschichte* untrennbar zusammenwirken. Im Mittelpunkt des Unterrichts stehen wenige, sorgfältig ausgewählte Einzelwerke oder Werkeinheiten, die dem Schüler erschlossen und in seiner Vorstellung verankert werden. Die Darstellung kunstgeschichtlicher und kulturgeschichtlicher Zusammenhänge bleibt stets an die Anschauung gebunden; sie soll die Einsicht in den Geist des Werkes, des Künstlers, der Zeit und des Volkes vertiefen. Dabei sind stofflich belastete Überblicke zu vermeiden und die Darbietung von Daten auf das Notwendige zu begrenzen.

Der Fachlehrer trifft aus den Epochen der Kunstgeschichte eine exemplarische Auswahl. Er bespricht sich mit dem Fachlehrer für Geschichte, ist aber nicht an den Geschichtsstoff der entsprechenden Klassen gebunden. Er wird im ganzen chronologisch vorgehen, kann aber die Beispiele auch nach anderen Gesichtspunkten darbieten, etwa in Form von Vergleichsreihen oder im Anschluß an das eigene Gestalten der Schüler oder in Vorbereitung von Schülerreisen und aus anderen Anlässen. Originale sehen zu können, sollte für die Wahl des Stoffes immer genützt werden. In dieser Stufe gelten Führungen in Ausstellungen, in Museen und zu Bau- und Denkmälern als besonders ergiebige Unterrichtsstunden. Sie sind daher zu fördern und sorgfältig zu planen.

Skizzierendes Nachbeurteilen von Kunstwerken schult das Sehen und vertieft das Verständnis. Versuche des Kopierens sind dagegen ebenso zu vermeiden wie rein schriftliche Darstellungen ohne zeichnerische oder farbige Skizzen.

Um dem Schüler die Begegnung mit den wesentlichsten Bereichen der Kunstgeschichte zu gewährleisten, müssen im Laufe der drei Oberstufenklassen zumindest einige Werke aus jedem der folgenden Sachgebiete gezeigt und nahegebracht werden. Art und Zahl der Werke sowie Ordnung und Akzentuierung der Sachgebiete bleiben der Entscheidung des Fachlehrers überlassen.

Sachgebiete:

Mesopotamische und ägyptische Kunst

Das griechische Standbild

Der griechische Tempel und sein plastischer Schmuck
Architektur des Imperium Romanum
Der frühchristliche und byzantinische Kirchenbau, seine Ausstattung, Wandmalerei und Mosaik

Frühmittelalterliche Buchmalerei
Romanische Architektur in Deutschland
Das Gesamtkunstwerk der gotischen Kathedrale
Deutsche Bauplastik des 13. Jahrhunderts
Die Erneuerung der Malerei durch Giotto
Italienische und niederländische Malerei des Quattrocento
Der spätgotische Wandelaltar
Deutsche Graphik der Dürerzeit
Italienische Architektur von Brunelleschi bis Bernini
Italienische Malerei des Cinquecento
Niederländische Malerei des 17. Jahrhunderts
Der Schloßbau des Barock
Das kirchliche Gesamtkunstwerk des Spätbarock in Deutschland und Österreich

Malerei und Zeichnung des Klassizismus und der Romantik
Die Impressionisten und die Bahnbrecher der modernen Malerei
Malerei, Plastik, Architektur im 20. Jahrhundert.

Darüber hinaus entspricht es dem Arbeitsstil der Oberstufe, größere Überblicke zu geben, das Kunstwerk in das Spannungsfeld politischer, religiöser, wirtschaftlicher und soziologischer Wirkkräfte zu stellen und als Spiegel von Ahnung, Bestätigung und Deutung des Weltgefüges durch den schöpferischen Geist zu sehen. Das Bewußtmachen weltweiter Energien in den Kulturen fremder Völker als verbindende Kraft menschlicher Beziehungen kann als ein Beitrag zur politischen Bildung an der Höheren Schule gewertet werden.

Technisches Zeichnen

Stoffübersicht:

Darstellung von Körpern mit gekrümmter Oberfläche:

Riß, Raumbild, Schnitt und Netz;

Werkzeichnung einfacher Gegenstände in Riß und Schrägbild mit Maßeintragung;

Proportionsübung: Aufnehmen und Skizzieren von Architekturdetails und technischen Geräten (→ KB)

Erinnerungskizzen nach dem Lichtbild (→ KB)

Vorstellungsübung: Übersetzung von Raumformen in die Rißzeichnung;

Konstruktion der Durchdringung von krummflächigen Körpern (Zylinder, Kegel): freies Skizzieren von Rohrverbindungen u.ä.

Dachformen und Dachausmittlung (→ KB)

Skizzieren von Konstruktionsdetails an Möbel und Gerät;

Zeichnen im Heimatmuseum und Möbelgeschäft;

Holzverbindungen, Montageskizze eines Regals oder Wandbretts; usw.

Zentralprojektion:

Grundbegriffe der Zentral-Perspektive,

Konstruktionsschema — Demonstration nach Dürer und Lionardo (→ KB);

Entwicklung der Raumdarstellung in der Malerei (→ KB);
perspektivische Darstellung von Innenräumen und Baukörpern mit
einem und mehreren Fluchtpunkten (Höhenfluchtpunkt);

perspektivische Freihandskizzen vor der Natur;
Proportionsgesetze — Goldener Schnitt in Natur und Kunst;
das Schlüsselssystem in der mittelalterlichen Baukunst (→ KB);
der Modulor (Le Corbusier)

Proportionschlüssel in der antiken und klassizistischen Baukunst
(Carl v. Fischer) — (→ KB);

Funktionsmodelle: Hebel, Kraftübertragung, Pendel, Druck und
Schub, labiles und stabiles Gleichgewicht; (→ Werken, KB)

Ordnungs- und Gliederungsübungen zur Innenraumgestaltung:
Wand, Möbel, Textilien, Harmonie von Farbe, Material und Struk-
tur; (→ Werken, farbiges Gestalten, KB).

Allgemeine Hinweise und Erläuterungen

Der vorliegende Bildungsplan hat im grundsätzlichen Aufbau
Gültigkeit für alle Arten der Höheren Schule. Er ist in größtmöglicher
Breite angelegt. Einschränkungen, die sich durch die verschiedenen Stun-
dentafeln ergeben, mögen so vorgenommen werden, daß die Hauptleit-
linien erkennbar bleiben.

Der *Kursivdruck* kennzeichnet Aufgabengebiete, die in den Stufen,
nicht aber in jeder einzelnen Klasse verbindlich sind. Damit sollen Ein-
seitigkeit und Einförmigkeit vermieden werden. Dem Lehrer wird der
Aufbau des Unterrichts in den Stufen gewährleistet, dem Schüler ein
Bestand von erworbener Gestaltungserfahrung gesichert.

Eine Reifeprüfung aus der Kunst^{er}ziehung findet an
den Realgymnasien, Oberrealschulen und Deutschen Gymnasien statt.

Für die Schüler der 9. Klasse, die sich der dreistündigen praktischen Prü-
fung unterziehen, werden vom Fachlehrer drei Aufgaben aus verschie-
denen Arbeitsgebieten der Kunst^{er}ziehung zur Wahl gestellt.

Die gegebenen Themen sollen auf die Eigenart und Formsprache der
Oberstufe eingehen. Trotz aller Gradunterschiede in den Gestaltungs-
fähigkeiten kann eine einfache, klare Leistung verlangt werden. Diese
wird durch die vielseitige Aufgabenstellung und durch die Freiheit im
Gebrauch der Darstellungsmittel erleichtert. Wichtig für den Wert einer
Arbeit sind die Einheitlichkeit der Bildvorstellung, die Konsequenz der
Formgebung und die Ansätze zu einer wesenseigenen Ausdrucksfähigkeit.

Die Beurteilung von Schülerarbeiten setzt eine genaue
Kenntnis der bildnerischen Leistungsfähigkeit in den einzelnen Alters-
stufen voraus.

Beobachtung und Einfühlung in Herkunft, körperliche und geistig-see-
lische Veranlagung und Entfaltung des Schülers sind notwendig. Die
durch die Entwicklung bedingten unterschiedlichen Leistungen sind zu
beachten.

Folgende Wertbegriffe können für die Beurteilung einer Schülerleistung
maßgebend sein:

Erlebnistiefe, Erlebnisreichtum, Phantasie und Erfindungsgabe, Beob-
achtungsgabe, Auffassungsgabe, Erinnerungsfähigkeit, Einfühlungsvermö-
gen, eigene Gestaltungskraft; Wahrhaftigkeit, Ehrlichkeit.

Klarheit und Einheit von Form und Inhalt in der Bildgestaltung, Vollständigkeit, Konzentration, Beharrlichkeit, Ordnungssinn, Sauberkeit, Fleiß.

Eine sorgfältige Beurteilung der Schülerleistungen schafft die Voraussetzung, Anlagen und Fähigkeiten des Schülers von Stufe zu Stufe weiter zu entwickeln und zu fördern.

Dort, wo freie Arbeitsgruppen gebildet werden, sollten ihre Themen so gewählt werden, daß sie — den örtlichen Gegebenheiten und der Altersstufe angemessen — besondere Interessen von Schülergruppen erfassen und zur Vertiefung im Sinne einer Bereicherung der gesamten Bildungsaufgabe beitragen. Die Möglichkeiten, mit anderen Fächergruppen Schwerpunkte zu bilden und aus größerer Sicht Zusammenhänge herzustellen, sollten wahrgenommen werden.

Folgende Themen mögen zur Anregung dienen:

Keramisches Gestalten — Manueller Bildruck — Typographie und Schriftkunst — Metallbearbeitung — Textiles Gestalten — Kunstwerke in unserer Heimat — Der Geist des Barock (Dichtung, Musik, bildende Kunst) — Polyphonie in Architektur und Musik — Die Jahrhundertwende (Dichtung, Musik und bildende Kunst um 1900) — Der Impressionismus in Musik und Malerei — Die Architektur im Spiegel unserer Zeit (mit Besichtigungen) — Religiöse Kunst im 19. und 20. Jahrhundert — Kunst und Kitsch — Volkskunst, primitive Kunst, Kunst der Naturvölker — Die Entwicklung der Mode — Wohnkultur und Umweltgestaltung.
Hand- und Stabpuppenspielgruppe — Marionettenspielgruppe — Schattenspielgruppe — Experimentiergruppe für Bühnenbild — Arbeitsgruppe für den künstlerischen Film — Fotogruppe — Kunstklub — Gruppe für darstellendes Spiel.

Das bildnerische Gestalten der Schüler in der Gruppen- und Gemeinschaftsarbeit, in Abständen für alle Altersstufen und Arbeitsgebiete geeignet, trägt Funktionen, die im Individualunterricht im allgemeinen fehlen. Die Schüler sehen sich bei der Gemeinschaftsarbeit durch den Zwang der Situation veranlaßt, sich mit größter Einsatzkraft verantwortlich einer gemeinsamen Aufgabe zuzuwenden, den anderen als gleichwertigen Partner anzuerkennen, persönliche Absichten dem gemeinsamen Ziele unterzuordnen, die Ergiebigkeit des Zusammenführens gleichberechtigter Beiträge zum Ganzen wahrzunehmen und gegenseitige Rücksicht und Hilfe zu üben. Es ist offenkundig, daß damit als Beitrag zur staatsbürgerlichen Erziehung die Regeln der demokratischen Gesellschaftsordnung zum Bewußtsein gebracht und auf einprägsame Weise erlebt werden können.

Soweit es sich beim Schulspiel um darstellendes Spiel einer freiwilligen, vom geeigneten Lehrer geleiteten Schülergruppe handelt, wird die Mitwirkung des Kunsterziehers in der Herstellung des Bühnenbilds und bei der Kostümberatung liegen. Darüber hinaus können als eine Art von Querverbindung Schulspielvorhaben im Unterricht erarbeitet werden und im Zusammenwirken mit anderen Fächern (Deutsch, Musik, Fremdsprachen, Leibeserziehung) in Puppen-, Masken- oder Tanzspielen Gestalt gewinnen. Dies wird nur in größeren zeitlichen Abständen geschehen können, bringt aber um so größeren pädagogischen Gewinn.

Die Aufgaben, die außerhalb des Unterrichts in der Obhut des Kunsterziehers liegen, sind vielfältig. Sein Rat ist der Schulgemeinschaft in künstlerischen und geschmacklichen Fragen bei der Ein-

richtung und Ausstattung des Schulgebäudes wie bei der graphischen Gestaltung des Jahresberichts behilflich.

Seine künstlerische Mitwirkung kann den Schulveranstaltungen besonderes Gepräge geben. Für die bei den Vorbereitungen anfallenden Arbeiten wird er einzelne Schüler oder Schülergruppen heranziehen. In Ausstellungen von Schülerarbeiten gibt der Kunsterzieher Einblick in die Ergebnisse seines Unterrichts.

Unter Querverbindungen werden innere Zusammenhänge und wechselseitige Beziehungen zwischen den einzelnen Fachgebieten verstanden, die wahrgenommen werden sollen. Dies muß jedoch keine zusätzliche Belastung des Lehrers bedeuten. Meistens genügt der Kontakt zum anderen Lehrer, das verständigende Gespräch, um ein solches Zusammenwirken fruchtbar werden zu lassen. Dabei wird der verschiedene Einsatz der Mittel dem gleichen pädagogischen Ziel zugewandt sein (z. B. Nacherzählung oder Sachbericht im Deutschen: Gestalten aus der Vorstellung oder sachliche Zeichnung in der Kunsterziehung). Das beim bildnerischen Gestalten gewonnene schmückende Beiwerk für das wissenschaftliche Fachgebiet erfüllt allein nicht den Sinn der Querverbindung.

Besonders ergiebig, bereichernd und vervollständigend wird in diesem Zusammenhang der Einfluß der Kunsterziehung bei der Gestaltung von Studientagen in der Oberstufe sein. In der großen Mehrzahl umfassender Themen wird das kulturschaffende Wirken der bildenden Künste unabdingbaren Anteil haben.

Musik

Ziel und Weg des Musikunterrichts

Das Bildungsziel der Musikerziehung an den Höheren Schulen ist die allseitige Weckung und Entfaltung der musikalischen Anlagen. Durch Singen und Musizieren soll sie zur Bildung des jungen Menschen nach der künstlerisch-musischen Seite hin beitragen. In der Vermittlung des großen musikalischen Erbes vergangener Epochen und in der Auseinandersetzung mit dem kompositorischen Schaffen der Gegenwart liegt die wichtige Aufgabe der Erziehung zu eigener Urteilsfähigkeit. Schließlich soll der Musikunterricht die Bedeutung der Musik innerhalb der europäischen Kultur bewußt werden lassen.

Über den Klassenunterricht hinaus leistet die Musik in den festlichen Veranstaltungen der Schule, auch in Verbindung mit dem Schulspiel, einen wesentlichen Beitrag zur Gemeinschaftsbildung.

Der Musikunterricht gliedert sich in verschiedene Teilgebiete, die nach Möglichkeit organisch zu verbinden sind. In allen Klassen soll das aktive Singen und Spielen im Mittelpunkt stehen. Die notwendigen theoretischen Kenntnisse sind aus der musikalischen Darstellung zu gewinnen.

Bei der Auswahl der Lieder und Musikstücke ist darauf zu achten, daß diese dem Empfinden der Jugend entsprechen.

Das bewußte Hören bildet die Voraussetzung für das geistige Erfassen des Kunstwerkes. Daher wird von Anfang an in allen Teilgebieten des Musikunterrichtes jede Gelegenheit zur Entwicklung und Schulung des musikalischen Hörens wahrgenommen.

Schon auf der Unterstufe wird durch intuitives Erfassen eine Begegnung mit dem musikalischen Kunstwerk herbeigeführt. Die Mittelstufe kann bereits über das Erkennen der Gesetzmäßigkeit der Form zum musikalischen Inhalt führen. Aufgabe der Oberstufe wird es sein, Meisterwerke der Musik im Rahmen einer Stilepoche zu erfassen. Hier ist ganz besonders die Zusammenarbeit mit anderen Unterrichtsfächern wertvoll.

Chor, Orchester und Kammermusikgruppen bieten dem Schüler eine gute Möglichkeit der musikalischen Betätigung. Sie können zum Gemeinschaftsleben der Schule beitragen, obwohl ihr Hauptziel nicht in öffentlichen Darbietungen, sondern in der Erziehung zum musikalischen Gestalten und in der gemeinsamen Hingabe an eine Aufgabe zu sehen ist. An Knabenschulen ist je eine Stunde für den Knaben-, den Männer- und den gemischten Chor eingerichtet. An Mädchenschulen sind je zwei Stunden für den Unterklassen- und Oberklassenchor vorgesehen. Der a cappella-Chor ist besonders zu pflegen.

Die Richtlinien für den Aufbau des Schülerorchesters sind im Lehrplan für den Instrumentalunterricht gegeben.

Die aufgelockerte Art der Stoffangabe in den Klassen 8 und 9 sowie der Wunsch musikalisch begabter Schüler in die Gesetze der Harmonielehre eingeführt zu werden, sollen Anlaß zur Einrichtung von freiwilligen Arbeitsgruppen geben. Diese Maßnahme kommt auch für Klassen mit einer Wochenstunde Pflichtunterricht in Betracht.

Neunklassige Höhere Schulen

1. bis 3. Klasse

Im Mittelpunkt der Musikerziehung in der Unterstufe steht das Lied-singen und das elementare Musizieren. Stimmbildung, Gehörschulung, rhythmische Erziehung und die Erarbeitung der Grundbegriffe der Musik-lehre sollen diesem lebendigen Musizieren dienen. Auch das gestaltende Spiel mit musikalischen Elementen kann dazu einen wesentlichen Beitrag leisten.

Zu erstrebensind:

Sicherer Besitz einer Reihe von altersgemäßen Liedern und Kanons.

Ausbildung einer natürlichen Singstimme.

Die sichere Beherrschung der Stimme soll durch Übungen oder stimm-bildnerische Arbeit am Lied erreicht werden.

Entwicklung einer inneren Klangvorstellung.

Die Gehörbildung sucht das Treffsingen zu fördern mit dem Ziel der selb-ständigen Erarbeitung einer Liedmelodie. Gelegentliche Musikdiktate kön-nen dabei behilflich sein. Die musikalische Phantasie soll angeregt werden.

Wecken und Entfalten rhythmischer Bewegungskräfte.

Der rhythmischen Schulung kommt heute sowohl im Hinblick auf die all-gemeine Erziehung als auch auf ihre Wichtigkeit für die Musik der Gegen-wart eine besondere Bedeutung zu. Die rhythmische Erziehung kann weit-gehend mit körperlicher Bewegung verbunden werden.

Kenntnis der Grundbegriffe der Musiklehre.

Die elementaren Kenntnisse sind in der Unterstufe so zu erarbeiten, daß sie eine feste Grundlage für die Mittelstufe bilden. Dazu ist die sichere Beherrschung der Notenschrift erforderlich.

1. Klasse

Das Volkslied als Lied der Heimat, des Tages- und Jahreskreises, als Wanderlied, Spiel- und Tanzlied. Der Kanon als Einführung in das mehr-stimmige Singen.

Leichtverständliche Musikstücke aus Vergangenheit und Gegenwart.

Die Dur-Tonarten in C, G und F. Hauptdreiklänge, Kadenz und Tonleiter. Die einfachen Intervalle.

Die gebräuchlichsten Taktarten und Rhythmen.

Sprecherziehung und Stimmbildung in Verbindung mit dem Liede unter besonderer Berücksichtigung der Klinger und des Vokalgebietes. Behebung der häufigsten Fehler, wie harter Stimmeinsatz, Pressen und Hauchen.

2. Klasse

Erweiterung des Liedgutes, ein- und mehrstimmig; dazu geeignete Spiel-musik, auch aus der neueren Zeit.

Veranschaulichung des Musikgutes durch Erzählungen aus dem Leben der Komponisten.

Dur-Tonarten einschließlich zwei Vorzeichen. Der Dominantseptakkord und seine Auflösung. Die Modulation. Nebendreiklänge, erweiterte Kadenz. Eine Moll-Tonart.

Festigung der wichtigsten Taktarten und Rhythmen.

Fortschreitende Stimmbildungsübungen mit Einbeziehung des gesamten Konsonantengebietes.

3. Klasse

Rhythmisch und harmonisch anspruchsvollere Lieder. Die einfachen Liedformen. Leichtverständliche Balladen und Kunstlieder.

Kleine Instrumentalstücke aus Volks- und Kunstmusik.

Dur-Tonarten einschließlich drei Vorzeichen und die gebräuchlichsten Moll-Tonarten.

Schwierigere Taktarten (auch Taktwechsel) und Rhythmen (wie Synkope und Triole).

Die wesentlichen musikalischen Bezeichnungen für Tempo und Dynamik.

Weiterführung der Stimmschulung unter besonderer Berücksichtigung des Stimmwechsels.

4. und 5. Klasse

Aufgabe der Musikerziehung in der 4. und 5. Klasse ist es, die Schüler vom elementaren Umgang mit Musik allmählich zu bewußter Gestaltung und Betrachtung zu führen. Zum eigenen Musizieren tritt verstärkt das aktive Hören; neben dem Volkslied bestimmt in zunehmendem Maße die Kunstmusik das musikalische Gesichtsfeld des Jugendlichen.

In der Mittelstufe tritt die Eigenständigkeit von Knaben- und Mädchenschulen stärker in Erscheinung. Dieses äußert sich u. a. in der verschiedenen Auswirkung des Stimmwechsels. Die Liedauswahl an Knabenschulen soll daher ihren Schwerpunkt mehr auf rhythmisch betonte Musik verlegen, während an Mädchenschulen die Pflege des Kunstliedes im Vordergrund stehen wird.

Zu erstreben sind:

Die Erhaltung des lebendigen Verhältnisses zur Musik.

Der altersgemäßen Auswahl der Lieder und Musikstücke kommt daher eine besondere Bedeutung zu.

Behutsames Erschließen der neuen Bereiche der Männer- und Frauenstimme.

Tonumfang und Stimmlage sind besonders zu berücksichtigen.

Hinführung zu bewußtem Hören.

Konzentration und Aufnahmevermögen sollen entwickelt werden.

Wiederholung und Vertiefung der in der Unterstufe erworbenen elementaren Kenntnisse.

4. Klasse

Volkslieder, Kunstlieder und Balladen.

Bewußtes Erfassen der musikalischen Form und ihrer gestaltenden Kräfte (Motiv, Thema; ein- bis dreiteilige Liedform; Menuett, Rondoform, Variationsform).

Die gebräuchlichsten Instrumente; ihr Zusammenspiel in Kammermusik und Orchester. Das Partiturbild.

Kenntnis des Quintenzirkels und des Baßschlüssels.

5. Klasse

Volkslieder, Kunstlieder und Balladen.

Tänzerische Musik durch die Jahrhunderte in Folklore und Kunstmusik (Suite, Divertimento, Serenade; nationale Tanzformen der Romantik, wie Walzer, Polka, Bolero; moderne Formen). Der Jazz.

Eine romantische Oper, etwa Weber: „Der Freischütz“, oder eine Spieloper.

Erweiterung der tonalen und harmonischen Kenntnisse in Verbindung mit dem Liedgut und den besprochenen Werken.

6. und 7. Klasse

Im Vordergrund der Musikerziehung auf dieser Stufe steht die exemplarische Werkbetrachtung. Sie soll zugleich, soweit in diesen Klassen möglich, die Kenntnis der wichtigsten Stilepochen vermitteln. Die Zusammenarbeit mit anderen Fächern, vor allem mit Deutsch, Geschichte und Kunsterziehung, ist bereits hier anzustreben.

Singen und Musizieren sollen weiter gepflegt werden. Dies kann auch in Verbindung mit dem behandelten musikalischen Stoff geschehen.

Geeignete Kunstlieder lassen sich durch Singen, andere auf dem Wege der Werkbetrachtung erarbeiten.

Zuerstrebensind:

Festigung der Männer- und Frauenstimme.

Vertiefung des inneren Verhältnisses zur Musik als künstlerischer Gestaltung.

Vermittlung der Grundlagen für eine eigene musikalische Urteilsfähigkeit.

6. Klasse

Deutsches und europäisches Volkslied.

Die Wiener Klassik: Haydn, Mozart, Beethoven (Sonate, Symphonie, Ouvertüre, Solo-Konzert, Kammermusik). Schubert, Schumann (Kunstlied). Wagner (etwa „Der fliegende Holländer“) oder Verdi (etwa „Aida“).

7. Klasse

Das alte Volkslied.

Die großen Meister des Barock: Bach und Händel.

Imitation, Kanon, Fuge, Passacaglia. Concerto grosso; ausgewählte Teile aus einem Oratorium oder einer Passion.

Neue Musik: z. B. geeignete Beispiele von Bartok, Strawinsky, Hindemith und Orff.

8. und 9. Klasse (Wahlpflichtfach)

Eigenes Musizieren, vertiefte Schulung des bewußten Hörens und verstärktes Bemühen um geistige Durchdringung des musikalischen Kunstwerks bestimmen die Musikerziehung in den beiden oberen Klassen. Der Selbsttätigkeit der Schüler soll im Singen (auch mehrstimmiger Sätze) und im instrumentalen Zusammenspiel, durch Referate und Diskussionen weitgehend Raum gegeben werden. In Zusammenarbeit mit

Kunsterziehung, Deutsch und Geschichte ist eine sinnvolle Verbindung der verschiedenen Unterrichtsstoffe anzustreben.

Ziel des Musikunterrichts auch in der Oberstufe ist ein lebendiges Verhältnis zur Musik, nicht nur die Vermittlung musikgeschichtlicher oder formaler Kenntnisse.

Stoffgebiete

Die Entwicklung der abendländischen Musik in großen Zügen mit exemplarischer Betrachtung stilistischer Gegebenheiten, veranschaulicht am klingenden Beispiel, bildet die Grundlage des Lehrstoffes.

Sie gliedert sich in folgende Teilgebiete:

Die Wurzeln unserer europäischen Musik

Musik der Antike, des Mittelalters und der Renaissance.

Die wichtigsten Stilepochen der Vergangenheit

Barock — Klassik — Romantik

Die Musik der Gegenwart

Wegbereiter — die neuen Stile — Ausblick.

Aufbauend auf diesem Überblick kann der Lehrer in der Oberstufe die jeweilige Schwerpunktbildung selbst bestimmen. Als Anregung werden nachfolgende Themen hierfür zur Wahl gestellt:

Geistliche Musik

Gregorianik, Anfänge der Mehrstimmigkeit, die Niederländer Motette und Messe, das evangelische Kirchenlied, Kantate, Passion, Oratorium, Requiem, Fortführung dieser Formen in der Gegenwart.

Die Polyphonie

Niederländer, Palestrina, Schütz, Bach, Klassiker, Reger, Hindemith, Distler u. a.

Entwicklung der Oper

Monteverdi, Gluck, Mozart, Beethoven, Weber, Wagner, Verdi, Strauß, zeitgenössische Komponisten.

Die Symphonie

Die Wiener Klassiker, Schubert, Brahms, Bruckner, Dvorak, Tschai-kowsky, symphonische Formen der Gegenwart.

Symphonische Dichtung und Programmusik.

Das Instrumentalkonzert

Concerto grosso, Brandenburgische Konzerte; das klassische und romantische Konzert; konzertante Formen der Neuen Musik.

Kammermusik in verschiedenen Besetzungen

Triosonate; klassische, romantische und zeitgenössische Werke.

Die großen Meister des Kunstliedes

Schubert, Schumann, Brahms, Wolf, Strauß, Pfitzner, Hindemith u. a.

Deutsches Gymnasium

Das Bildungsziel

Die im Abschnitt Ziel und Weg aufgezeigten Richtlinien haben grundsätzlich auch für das Deutsche Gymnasium Gültigkeit. Mit der verbindlichen Ausbildung eines jeden Schülers in einem Instrument und der erhöhten Stundenzahl für den Klassenunterricht soll jedoch diese Schularbeit durch das Kernfach Musik dem musikalisch begabten jungen Menschen die Möglichkeit geben, sich eingehender mit den gesetzmäßigen Ordnungen der Musik auseinanderzusetzen und sie durch vielseitiges praktisches Musizieren seiner Anlage nach singend und spielend — bei besonderer Begabung auch durch eigenen Tonsatz — zu gestalten.

In den Klassen 3 bis 5 sind die musikalischen Grundkenntnisse zu erarbeiten. Diese Kenntnisse der allgemeinen Musiklehre sind bei jeder sich bietenden Gelegenheit zu festigen und zu erweitern.

Im Mittelpunkt der musikalischen Bildungsarbeit steht das praktische Musizieren. Das Blattsingen ist von Anfang an zu pflegen; auf der Oberstufe kommt ihm erhöhte Bedeutung zu.

Durch das Zusammenwirken von Klassen- und Instrumentalunterricht wird die Musikerziehung der Schule auf eine breite Grundlage gestellt. Der Unterricht im Instrument soll den Klassenunterricht unterstützen und vertiefen, indem er über die Vermittlung einer soliden Technik hinausgehend Einblick in Form und Inhalt der gespielten Stücke vermittelt und zur musikalischen Gestaltung anleitet. Die meisten theoretischen Kenntnisse können aus dem Singen und Spielen gewonnen und durch vielseitige praktische Anwendung zum sicheren Besitz werden.

Die Erziehung zum bewußten Hören ist auch im Deutschen Gymnasium eine der wichtigsten Aufgaben des gesamten Klassen- und Instrumentalunterrichtes.

Harmonische Gesetzmäßigkeiten werden nicht in einer gesonderten Klassenstunde um ihrer selbst willen behandelt. Wenn sie aus der musikalischen Darstellung, also dem Singen und Spielen der Schüler und dem vom Lehrer gebotenen Beispiel gewonnen sind, wird ihre praktische Anwendung in den verschiedenen Formen des Musizierens und bei der Einführung in musikalische Kunstwerke und Stilepochen überzeugender und ergiebiger sein. Für begabte Schüler können freie Arbeitsgruppen zu einer umfassenderen Behandlung des Stoffes der Harmonielehre eingerichtet werden.

Gliederung des Lehrstoffes

3. Klasse

Volkslieder — auch das landschaftsgebundene Lied —, geistliche Lieder und Kanons, einstimmig und in einfacher Mehrstimmigkeit, gelegentlich mit Instrumentalbegleitung.

Stimmbildung in Verbindung mit dem Lied. Behandlung von Sprach- und Sprechfehlern. Die Klinger und Vokale, die Konsonanten im An- und Auslaut.

In Verbindung mit Lied- und Musikbeispielen Erarbeitung musikalischer Grundkenntnisse:

Notenschrift im Violin-, später auch im Baßschlüssel. Die Tonarten C, G, F und D-Dur: Tonleiter, Hauptdreiklänge, Kadenzbildung zunächst dreistimmig, später unter Hinzufügung der Baßstimme. Gehörmäßiges Erfassen des Harmoniewechsels. Praktische Anwendung der Kadenz in einfachen Begleitformen.

Einfache Taktarten und Rhythmen, auch in bewegungsmäßiger Darstellung.

Bezeichnungen für Dynamik und Tempo, soweit sie vorkommen.

Melodische, rhythmische und harmonische Gehörerziehung.

Erfindungsübungen.

Einfache Intervalle.

Die Tonbereiche.

Die kleinen Liedformen.

Leicht verständliche Musikstücke.

Berichte aus dem Leben großer Meister.

4. Klasse

Lieder, ein- und mehrstimmig, auch mit Instrumenten.

Kanons. Einfache Kunstlieder und Balladen.

Stimm- und Sprecherziehung am Lied. Wiederholung und Fortsetzung der Behandlung des Lautgebietes. Doppellaute, Konsonantenhäufungen. Pflege der mutierenden Stimme.

Erweiterung der musikalischen Grundkenntnisse: Die Dur-Tonarten bis zu vier Vorzeichen: Tonleiter, Haupt- und Nebendreiklänge (der Mollklang), der Dominantseptakkord, die erweiterte Kadenz, Dreiklangsumkehrungen mit Bezifferung im vierstimmigen Satz.

Übersicht über die Dur-Tonarten.

Einführung in eine Moll-Tonart.

Diatonische und chromatische Fortschreitungen, enharmonische Töne.

Übermäßige und verminderte Intervalle.

Schwierigere Rhythmen (Synkopen, Triolen).

Planmäßige Weiterbildung des melodischen, rhythmischen und harmonischen Hörens, auch in Form von Musikdiktaten.

Wichtige musikalische Fachausdrücke.

Wiederholung der kleinen Liedformen und ihre Anwendung im Rondo, in der Da capo-Form und in verschiedenartigen Tanzformen.

Kleine Präludien von Bach.

Der Jugend zugängliche Musikbeispiele großer Meister der Vergangenheit und Gegenwart.

5. Klasse

Volkslieder (auch in mehrstimmigen Sätzen) und Kanons in Dur und Moll. Kunstlieder und Balladen, etwa Schubert: Der Lindenbaum, Die

Forelle, Erbkönig; Schumann: Frühlingsfahrt, Wanderlied; Haydn: Landlust; Loewe: Das Erkennen, Heinrich der Vogler; Reger: Herzenstausch; Brahms: „Aus den deutschen Volksliedern“.

Fortsetzung der Stimm- und Lautschulung. Lockerungs- und Geläufigkeitsübungen. Vorsichtige Anbahnung einer leichten Höhe bei gegebenen Voraussetzungen.

Erarbeitung der Moll-Tonarten bis zu vier Vorzeichen: Kadenzbildungen mit Haupt- und Nebendreiklängen und deren Umkehrungen im bezifferten Baß. Einbeziehung des Dominantseptakkordes ohne Umkehrungen.

Konsonanz und Dissonanz.

Gehördiktate.

Übersicht über alle Dur- und Moll-Tonarten (Quintenzirkel).

Die chromatische Tonleiter im Gegensatz zur diatonischen.

Die gebräuchlichsten Instrumente und ihre Verwendung im Orchester. Das Partiturbild.

Die großen Liedformen, die Variation, die Chaconne, einfache polyphone Stücke (Kanon, Invention, einzelne Suitensätze), eine Sonate von Haydn.

Behandlung einer Oper in großen Zügen, etwa „Zar und Zimmermann“ oder „Der Freischütz“.

Musikalische Fachausdrücke aus den besprochenen Werken.

Lebensbilder bedeutender Musiker in Verbindung mit den Musikbeispielen.

6. Klasse

Volkslieder in homophonen und polyphonen Sätzen. Ausländische Volkslieder. Lieder in Kirchentonarten.

Das Generalbaßlied. Kunstlieder, etwa: Der Tod und das Mädchen, An die Musik, Frühlingsglaube.

Entwicklung einer natürlichen und schattierungsfähigen Männer- bzw. Frauenstimme, eines leicht ansprechenden Kopftones. Anbahnung des Registerausgleiches und Erweiterung des Stimmumfangs.

Der Stimmorganismus.

Vertiefung der musikkundlichen Kenntnisse.

Die Kirchentonarten. Der Trugschluß. Einfache diatonische Modulationen. Wiederholung des bisher Erlernten durch Aussetzen einiger bezifferter Bässe.

Harmonische und melodische Gehördiktate, letztere mit schwierigeren Rhythmen.

Die wesentlichen Instrumentalformen des Barock (Fuge, Suite, Kirchen- und Kammer-sonate, Concerto grosso, Solokonzert). Eine Sonate, ein Kammermusikwerk, eine Sinfonie und eine Ouvertüre der Klassik. Die Oper „Fidelio“.

Kurzer musikgeschichtlicher Rückblick über das bisher erarbeitete Musikgut.

7. Klasse

Festigung und Erweiterung des Liedgutes. Kanons in verschiedenen Formen („Künste der Niederländer“).

Das Sololied. Kunstlieder der Klassik und Romantik.

Stimmpflege in Verbindung mit dem Lied.

Förderung der Einzelstimme.

Wiederholung, Vertiefung und Erweiterung der musikkundlichen Kenntnisse am musikalischen Werk:

Die Einstimmigkeit (Gregorianik, Musik der Spielleute, Troubadours, Minnesänger und Meistersinger, Volkslied).

Beginn der Mehrstimmigkeit (Entwicklung der Notenschrift).

Die Kunst der Niederländer.

Der Barock (Motette, Kantate, Oratorium).

Die Vorklassik.

Die Klassik (Ein Solokonzert, eine Oper von Mozart).

8. Klasse

Volkslieder und Kanons.

Das Kunstlied der Romantik.

Schulung der Einzelstimme am Sololied.

Die Romantik: Weiterentwicklung der Sinfonie (Schubert, Schumann, Brahms, Bruckner, Mahler) und des Instrumentalkonzertes. Die Orchestervariation (Brahms, Reger). Die Programmmusik (Berlioz, Liszt, Smetana, Strauß). Eine Oper: Die Meistersinger.

9. Klasse

Volkslieder aus allen Bereichen. Kunstlieder.

Besondere Pflege des Sologesanges.

Die musikgeschichtliche Entwicklung bis zur Gegenwart:

Impressionismus: Debussy.

Ravel (Bolero oder Mussorgsky/Ravel: Bilder einer Ausstellung).

Expressionismus: Schönberg, Strawinsky.

Neue Tonsysteme: Schönberg, Hindemith.

Bartok.

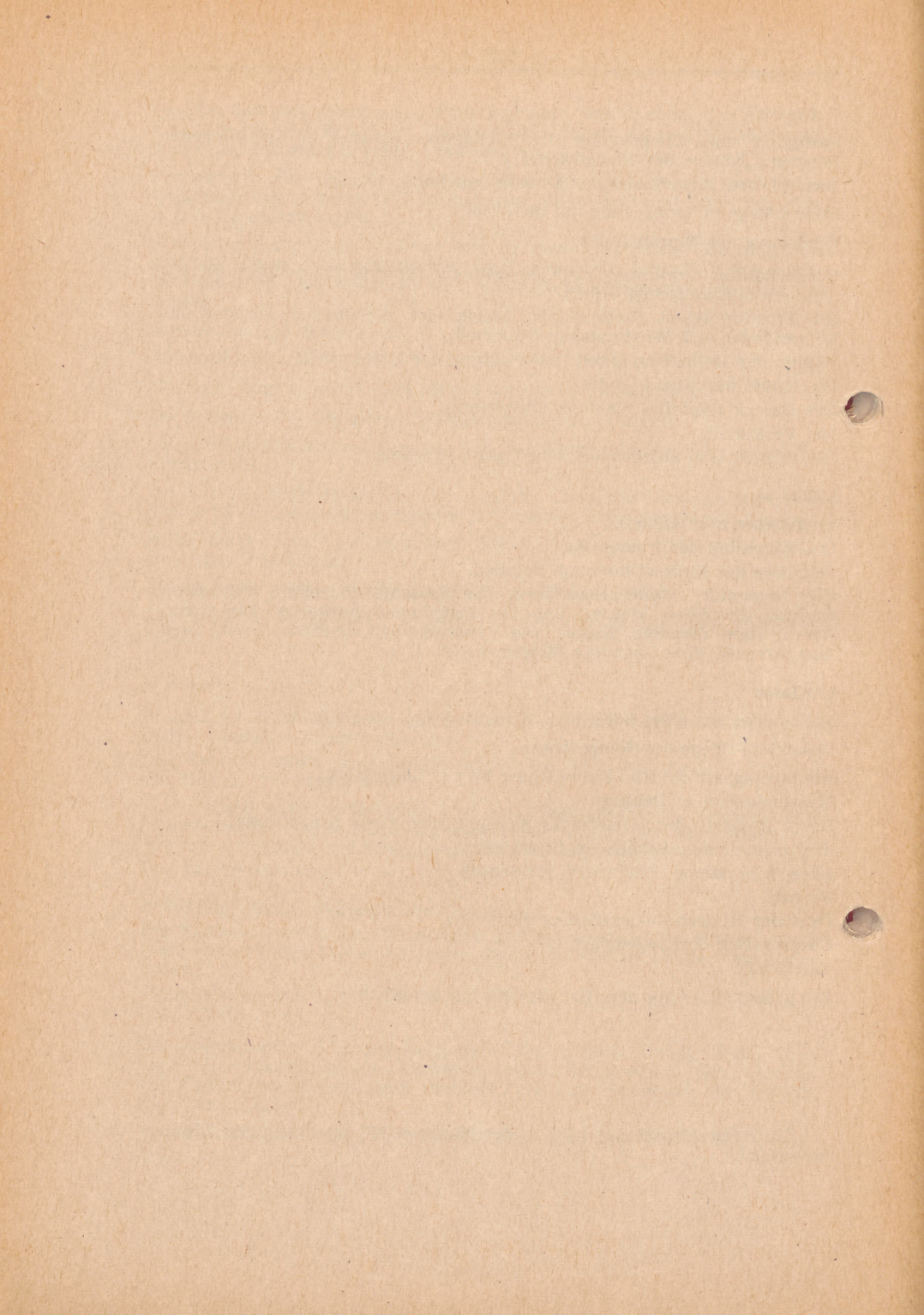
Oper der Moderne — szenisches Oratorium.

Chorschaffen der Gegenwart.

Elektronik.

Ein großes Werk aus dem Barock oder aus der Klassik.

Die Bekanntmachung wird in der nächsten Nummer des Amtsblattes fortgesetzt.





Herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus,
München 2, Salvatorplatz 2. Erscheint nach Bedarf, in der Regel vierteljährlich
siebenmal, Bezugspreis DM 3.— vierteljährlich. Bestellungen bei den Postanstalten,
Einzelnummern nur durch den Richard-Pfäum-Verlag, München 2, Lazarettstr. 2-6,
Tel. 6 00 81 und 6 31 21-23. Postscheckkonto München 282 55. Preis der vorliegenden
Nummer DM 2,80. Druck: Münchener Zeitungsverlag, München 3, Bayerstraße 57/61.

