

## Inhalt

	Allgemeine Bildungsziele	2
I.	Grundlagenfächer	8
	▪ Deutsch	8
	▪ Französisch	11
	▪ Englisch	14
	▪ Geografie	17
	▪ Geschichte	21
	▪ Einführung in Wirtschaft und Recht	25
	▪ Mathematik (für die Schwerpunktfächer BGIMLRSWZ)	27
	▪ Mathematik (für das Schwerpunktfach A)	30
	▪ Biologie	33
	▪ Chemie	36
	▪ Physik	39
	▪ Bildnerisches Gestalten	42
	▪ Musik	45
	▪ Sport (MAR-unabhängiges Pflichtfach)	47
II.	Schwerpunktfächer	50
	▪ A Anwendungen der Mathematik und Physik	50
	▪ B Biologie und Chemie	56
	▪ G Griechisch	63
	▪ I Italienisch	65
	▪ L Latein	68
	▪ M Musik	72
	▪ R Russisch	77
	▪ S Spanisch	78
	▪ W Wirtschaft und Recht	80
	▪ Z Bildnerisches Gestalten	84
III.	Ergänzungsfächer / Wahlkurse / Freifächer	88
	▪ Anwendungen der Mathematik	88
	▪ Bildnerisches Gestalten	90
	▪ Biologie	92
	▪ Chemie	94
	▪ Geografie	96
	▪ Geschichte	97
	▪ Latein	98
	▪ Musik	101
	▪ Pädagogik / Psychologie	102
	▪ Philosophie	106
	▪ Physik	109
	▪ Religionslehre	111
	▪ Sport	113
	▪ Wirtschaft und Recht	116

*Der Lehrplan für das Gymnasium, wie er vom Erziehungsrat am 12. April 2000 genehmigt wurde, bleibt für die Übergangsphase von der Einführung des vierjährigen Gymnasiums im Schuljahr 2014/15 bis zum Eintritt ins Gymnasium des ersten Jahrgangs der reformierten Sekundarstufe I im Schuljahr 2019/20 in Kraft. Ziel der Verlängerung des Gymnasiums war eine Vertiefung der Kenntnisse, nicht zusätzliche Stoffvermittlung. Die Stundendotationen der Fächer wurden denn auch wenig oder gar nicht erhöht. Die Lehrplanziele und der Stoffplan für das Gymnasium werden sinngemäss an die neue Studentafel angepasst; da diese von Schule zu Schule gewisse Variationen ermöglicht, erfolgt diese Anpassung durch die Fachschaften in den einzelnen Gymnasien.*

## Allgemeine Bildungsziele

Für die basellandschaftlichen Maturitätsschulen sind die Bildungsziele des MAR verbindlich, wie sie in dessen Art. 5 festgelegt sind:

"1 Ziel der Maturitätsschulen ist es, Schülerinnen und Schülern im Hinblick auf ein lebenslanges Lernen grundlegende Kenntnisse zu vermitteln sowie deren geistige Offenheit und die Fähigkeit zu selbstständigem Urteil zu fördern. Die Schulen streben eine breit gefächerte, ausgewogene und kohärente Bildung an, nicht aber eine fachspezifische oder berufliche Ausbildung. Schülerinnen und Schüler gelangen zu jener persönlichen Reife, die Voraussetzung für ein Hochschulstudium ist und die sie auf anspruchsvolle Aufgaben in der Gesellschaft vorbereitet. Die Schulen fördern gleichzeitig die Intelligenz, die Willenskraft, die Sensibilität in ethischen und musischen Belangen sowie die physischen Fähigkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler.

2 Maturandinnen und Maturanden sind fähig, sich den Zugang zu neuem Wissen zu erschliessen, ihre Neugier, ihre Vorstellungskraft und ihre Kommunikationsfähigkeit zu entfalten sowie allein und in Gruppen zu arbeiten. Sie sind nicht nur gewohnt, logisch zu denken und zu abstrahieren, sondern haben auch Übung im intuitiven, analogen und vernetzten Denken. Sie haben somit Einsicht in die Methodik wissenschaftlicher Arbeit.

3 Maturandinnen und Maturanden beherrschen eine Landessprache und erwerben sich grundlegende Kenntnisse in anderen nationalen und fremden Sprachen. Sie sind fähig, sich klar, treffend und einfühlsam zu äussern, und lernen, Reichtum und Besonderheit der mit einer Sprache verbundenen Kultur zu erkennen.

4 Maturandinnen und Maturanden finden sich in ihrer natürlichen, technischen, gesellschaftlichen und kulturellen Umwelt zurecht, und dies in Bezug auf die Gegenwart, die Vergangenheit, auf schweizerischer und internationaler Ebene. Sie sind bereit, Verantwortung gegenüber sich selbst, den Mitmenschen, der Gesellschaft und der Natur wahrzunehmen."

## Interdisziplinarität

Die Bildungsziele des MAR setzen eine Wissensvermittlung voraus, die anstrebt, über das einzeldisziplinäre Fachwissen hinauszugehen. Dieser Erfordernis vom Lehrplan her gerecht zu werden, stellt angesichts einer weithin auf das Einzelfach ausgerichteten Schulstruktur eine anspruchsvolle Vorgabe dar. Der vorliegende Lehrplan für die basellandschaftlichen Gymnasien versucht, ihr zu entsprechen, indem für jedes Fach *Leitideen und Richtziele* den eigentlichen

Stoffplänen vorangehen und diesen übergeordnet sind. Diese *Leitideen und Richtziele* stellen den Fachunterricht in den grösseren Zusammenhang der jeweiligen Wissenskultur und geben einer entsprechend ausgerichteten Erkenntnisorientierung die Priorität vor einer blossen Kenntnissummierung. In diesem Sinne wird auch von jedem Fach aus Ausblick genommen auf sich anbietende fächerübergreifende Themen resp. Lehr- und Lernansätze. Diese *Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht* erfordern von allen Lehrpersonen ganz allgemein, was bei den interdisziplinären Schwerpunktfächern "Anwendungen der Mathematik und Physik" resp. "Biologie und Chemie" explizit gemacht worden ist, nämlich Absprache und Zusammenarbeit über die Fachgrenzen hinaus. Sie ist bei der gemeinsamen Arbeit in Ergänzungsfächern und Wahlkursen, an Projekten oder anderen fächerübergreifend angelegten Themenkreisen in besonderem Mass erforderlich.

## Zweisprachige Maturität

Die Inkraftsetzung des MAR ermöglicht gemäss dessen Art. 18 die Anerkennung der "von einem Kanton nach eigenen Vorschriften erteilten zweisprachigen Maturität" mit entsprechendem Attest im Maturitätsausweis. Dieser bestätigt, dass die Kandidatin oder der Kandidat nicht nur den Unterricht in einer jeweiligen Fremdsprache besucht und die Prüfung bestanden, sondern dass sie oder er diese auch in der alltäglichen Anwendung als Kommunikationsmittel für das Studium anderer Fächer gebraucht hat. Die Kandidatin oder der Kandidat erwirbt sich diesen Attest, indem sie oder er einem vom jeweiligen Gymnasium angebotenen Ausbildungsgang zur zweisprachigen Maturität folgt, sofern für diesen die Genehmigung der Schweizerischen Maturitätskonferenz vorliegt.

## Schulspezifischer Pool

Die im Rahmen definierter Bedingungen geschaffene Möglichkeit für Schülerinnen und Schüler, ein kantonales Gymnasium für die eigene Ausbildung auswählen zu können, setzt eine spezifische Profilierung jeder einzelnen Schule voraus. Um diese Profilierung zu ermöglichen, verfügen die basellandschaftlichen Gymnasien je über einen Lektionenpool von fünf Jahresstunden, über den sie nach schulhauseigenem Konzept verfügen können. Im Rahmen dieses Lektionenpools muss die Klassenstunde von  $\frac{1}{2}$  bis 1 Jahreslektion enthalten sein, ebenso die Projektarbeit im Umfang von 0 bis 2 Jahresstunden (als Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die Maturaarbeit), sofern kein anderes, schuleigenes Konzept der Vorbereitung auf die Maturaarbeit besteht. In der Summe bedeutet dies, dass die einzelnen Gymnasien im Rahmen von zwei bis  $4\frac{1}{2}$  Jahreslektionen zur Entwicklung schulhauspezifischer Schwerpunkte Curricula aufbauen, die ihnen ermöglichen, sich inhaltlich gegenüber den anderen kantonalen Gymnasien zu profilieren. Für diese individuellen Bildungsgänge jeder einzelnen Schule sind Lehrpläne zu entwickeln, die einen – in der Regel – notenrelevanten Unterricht auf der Basis verbindlicher Vorgaben ermöglichen.

## Bildungsziele nach Fächergruppen

### 1. Sprachunterricht

#### 1.1 Deutsch

Die Vielzahl und Komplexität der sprachlichen Erscheinungsformen der modernen Welt, die durch die rasante Entwicklung der Kommunikationstechnologien geprägt ist, setzen den Menschen einer schwer zu bewältigenden Reizüberflutung aus. Die Mächtigkeit der Bildinformation droht, die Wortinformation zu marginalisieren und den Erwerb von Sprachkompetenz zu beeinträchtigen. Es ist für junge Menschen schwieriger geworden, die identitätsstiftende Funktion der Sprache wahrzunehmen und sich in ihr zurechtzufinden.

Der Unterricht im Fach Deutsch (als Erstsprache) setzt sich mit dieser Problematik auseinander. Er macht Sprache erfahrbar als Mittel der Erkenntnis, der Kommunikation, der Macht und der Ästhetik. Der spezifische Charakter des Deutschunterrichts in Mittelschulen der Deutschschweiz ist darüber hinaus bestimmt durch die Spannung zwischen Mundart und Hochsprache sowie zwischen Muttersprache und Fremdsprache. Er befähigt die Schülerinnen und Schüler, sich in der Welt sprachlich zurechtzufinden und die eigene Persönlichkeit zu entfalten.

Das Fach Deutsch schafft Auseinandersetzung mit den ästhetischen Aspekten von Sprache im Literaturunterricht, der sowohl historische wie auch formale Ansätze verfolgt. Der Literaturunterricht eröffnet ebenso Bezüge zu Lebenssituationen und setzt diese in Beziehung zur Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler. Auch die Auseinandersetzung mit Sachtexten fördert die Bewusstseinsbildung gegenüber gesellschaftlich relevanten Fragen.

#### 1.2 Alte Sprachen

Der Unterricht in den Fächern Griechisch und Latein ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, durch die Vermittlung grundlegender Kenntnisse der Strukturen alter Sprachen Einblick zu nehmen in die indoeuropäische Sprachfamilie. Sie erfahren die Geschichtlichkeit von Sprache und erkennen die strukturellen Ähnlichkeiten und Unterschiede der Sprachen des abendländischen Kulturkreises. Es wird ihnen bewusst, dass jede Zeit und jede Kultur ihre Wirklichkeit auf eigene Weise erfasst.

Die Beschäftigung mit griechischen und lateinischen Texten führt die Schülerinnen und Schüler zu den Wurzeln der abendländischen Kultur. Sie erfassen sowohl deren vielfältige Nachwirkungen wie auch deren Entwicklungen und Veränderungen. Der Unterricht in Griechisch und Latein zeigt die Bedeutung der antiken Welt in der europäischen Tradition und weckt den Sinn für Fragen, welche in der Antike gestellt wurden und in der humanistischen Tradition bis heute nachwirken.

Im Zentrum des Unterrichts in den Alten Sprachen steht die Lektüre von Texten bedeutender Autoren und, daraus hervorgehend, die Auseinandersetzung mit kulturgeschichtlichen Themen. Durch das Verständnis der grundlegenden Strukturen alter Sprachen wird die Reflexion über Sprache im Allgemeinen gefördert. Dies unterstützt die Ziele des Unterrichts in der Muttersprache wie auch in den modernen Fremdsprachen.

### 1.3 Moderne Fremdsprachen

Der Unterricht in modernen Fremdsprachen leistet einen wesentlichen Beitrag zum gegenseitigen Verständnis der Kulturen in der Schweiz und in der Welt, indem er anstrebt, die kommunikativen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in einer fremden Sprache aufzubauen resp. zu erweitern. Das Erlernen von Fremdsprachen gibt Einblick in andere Sprachstrukturen und ermöglicht, das Spezifische vergleichend zu erfassen. In diesem Sinne werden die Schülerinnen und Schüler zu analytischem Denken und auch zu einem bewussteren Gebrauch der Muttersprache angeleitet. Darüber hinaus entspricht der Unterricht in den modernen Fremdsprachen auch wesentlichen gesellschaftlichen Bedürfnissen.

Der Unterricht erfolgt, wenn immer möglich, in der Fremdsprache. Er vermittelt den Schülerinnen und Schülern die wichtigsten Kenntnisse in Grammatik, Wortschatz und Aussprache und gibt Einblicke in Kultur und Traditionen des jeweiligen Sprachraums. Dabei ist die Beschäftigung mit fremdsprachiger Literatur hilfreich, indem sie den Schülerinnen und Schülern die Auseinandersetzung mit Wertwelten und individuellen Lebenserfahrungen in den entsprechenden Kulturräumen ermöglicht.

## 2. Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Die Erkenntnisse von Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften revolutionieren das gegenwärtige Leben. Quantität und Qualität des aus diesen Disziplinen stammenden Wissens und die sich stürmisch entwickelnden Machbarkeiten der Anwendungen fordern das Verantwortungsbewusstsein der Menschen heraus.

Die Bedeutung der Mathematik als Grundlagenwissenschaft oder als unterstützende Wissenschaft ist in der Masse gewachsen, wie ihre Erkenntnisse auch in Fachbereiche hinein Einzug gehalten haben, die ausserhalb der Naturwissenschaften liegen, insbesondere im Zusammenhang mit der technologischen Entwicklung wirtschaftlicher Prozesse. Damit verbunden kommen Methoden der Informatik heute in allen Wissensbereichen zur Anwendung.

Der Unterricht in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften vermittelt den Schülerinnen und Schülern die grundlegenden Kenntnisse zum Verständnis entscheidender Fragen zur Entwicklung der Zivilisationen. Einblicke in mathematische und naturwissenschaftliche Denkweisen und Methoden sollen die Schülerinnen und Schüler befähigen, die Problematik von Umwelt, Energie, Information, Rohstoffen, Ernährung, Übervölkerung etc. sowie entsprechende Lösungsansätze zu verstehen und in ihnen weiterzudenken. In Verbindung mit den Denkweisen und Methoden der Geisteswissenschaften soll bei den Schülerinnen und Schülern jener Kenntnis- und Bewusstseinsstand entwickelt werden, der sowohl für das Ergreifen eines Hochschulstudiums in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften wie auch für den verantwortungsvollen alltäglichen Umgang mit den genannten Fragen Voraussetzung ist.

## 3. Geistes- und Sozialwissenschaften

Der Unterricht in den Fächern der Geistes- und Sozialwissenschaften - Geografie, Geschichte, Wirtschaft und Recht - setzt die Schülerinnen und Schüler in Beziehung zu ihrer räumlichen, sozialen und wirtschaftlichen Umwelt und zu der historischen Tiefe dieser Bereiche. Er befasst sich mit dem Ineinanderwirken der genannten Faktoren, mit der Vernetzung von Geschichte

und Gegenwart, von Gesellschaft und Individuum und prägt dadurch das Verantwortungsbewusstsein der Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf ihr staatsbürgerliches Handeln und ihr Einbezogenheit als Subjekt und Objekt der Wirtschaft. Im Unterricht in Geografie, Geschichte und Wirtschaft und Recht setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit den Problemen der Nutzung von Raum und Ressourcen in Geschichte und Gegenwart auseinander. Sie werden mit schweizerischen Lösungsvarianten auf diese Problemstellungen vertraut und setzen diese in Beziehung zu Lösungsmöglichkeiten im Rahmen anderer kultureller Werte und Traditionen.

Die Schülerinnen und Schüler gelangen zur Einsicht, dass Lebensansprüche, gesellschaftliche Wertesysteme und Werthaltungen Raum prägend sind und somit in Beziehung stehen zu den politischen Systemen und zu den Rechts- und Wirtschaftsordnungen. Sie erkennen, dass politisches und wirtschaftliches Handeln sowie rechtliche Zustände und Prozesse Funktionen innerhalb komplexer gesellschaftlicher Systeme darstellen, deren Faktoren einander wechselseitig beeinflussen, und dass alle gesellschaftlichen Zustände und Entwicklungen eine historische Dimension haben, deren Verständnis unabdingbar ist für eine verantwortungsbewusste Auseinandersetzung mit der Gegenwart.

#### 4. Musische Fächer

Im Umgang und in der Auseinandersetzung mit den musischen Fächern Bildnerisches Gestalten und Musik werden für die Lebensbewältigung entscheidende Eigenschaften und Werthaltungen – Konzentrationsfähigkeit, Geduld, soziales Handeln – gefördert. Schülerinnen und Schüler vertiefen ihre Kompetenzen auf den Feldern der ästhetischen Wahrnehmung und Gestaltung; durch die Schulung der emotionalen, rationalen und psychomotorischen Fähigkeiten wird wesentliches zu einer ganzheitlichen Ausbildung ihrer Persönlichkeiten beigetragen. Der Unterricht soll die Jugendlichen sowohl im visuellen und gestalterischen wie auch im musikalischen Bereich zu kundigen, kritischen und für ästhetische Fragen sensibilisierten Menschen heranbilden.

Bildnerisches Gestalten und Musik stellen jeweils besondere Formen der Kommunikation dar. Die Disziplinen des Bildnerischen Gestaltens setzen sich mit Sehen und Sichtbarmachen auseinander; sie helfen mit, differenzierte Vorstellungswelten zu entwickeln. Der Musikunterricht sensibilisiert die Schülerinnen und Schüler für die ästhetischen Qualitäten akustischer Phänomene und schult die Fähigkeit zum Hören, Verstehen und Werten von musikalischen Ereignissen.

#### 5. Philosophie, Pädagogik/Psychologie, Religionslehre

Philosophie, Pädagogik/Psychologie und Religionslehre stehen interessierten Schülerinnen und Schülern als Freifächer und, nach deren abgeschlossenem Besuch, als Ergänzungsfächer zur Verfügung.

Der Unterricht in Philosophie, Pädagogik/Psychologie und Religionslehre strebt an, den Schülerinnen und Schülern Einsichten und Handlungsorientierungen zur Verfügung zu stellen. Die genannten Fächer befassen sich mit Fragestellungen, die weder mit der Kompetenz des Alltagsverstandes noch mit dem Wissen des an Realien orientierten Schulfächerkanons beantwortet werden können. Mit Mitteln und Denkansätzen auf der Basis klarer Begrifflichkeit, ethisch fun-

dierter Werthaltungen und gesicherter Forschungsmodelle helfen diese Disziplinen, menschliche Verhaltensweisen von Individuen und Gruppen zu hinterfragen und besser zu verstehen.

Im Philosophieunterricht werden die Schülerinnen und Schüler angeleitet, im Wissenserwerb und über diesen hinaus die Fähigkeit zum selbständigen Denken zu entwickeln. Dabei sollen sie lernen, Gehalt und Grenzen des eigenen Denkens und des Denkens anderer – von den Mitschülerinnen und Mitschülern bis hin zu den grossen Philosophen – zu erfahren und in einem dialogischen Lernprozess nutzbar zu machen. Die Selbständigkeit des Denkens der Schülerinnen und Schüler ist damit sowohl Voraussetzung als auch Ziel des Philosophieunterrichts.

Der Unterricht in Pädagogik und Psychologie ermöglicht, die Entwicklung des Menschen in seinem sozialen und kulturellen Umfeld besser zu verstehen. Er bietet Modelle und Begriffe an, um die Beziehungen von Individuen und Gruppen besser zu verstehen. Er fördert die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu dialogfähigen Menschen, die bereit sind, sich in Frage zu stellen, sich für eine Vielfalt von Lebenserfahrungen zu öffnen und in diesen Verantwortung zu übernehmen.

Der Unterricht in Religionslehre fördert die Fähigkeit der Schülerinnen und Schüler, religiöse Phänomene als wesentliche Dimensionen des Menschen in seiner individuellen und sozialen Existenz wahrzunehmen. Er weckt die Bereitschaft, sich mit der eigenen Religion und mit fremden Religionen und ihren Welt- und Lebensdeutungen auseinanderzusetzen und sie als Teile einer pluralistischen Weltkultur wahrzunehmen. Er hilft, Vorurteile abzubauen und zu eigenen Stellungnahmen zu Religion und Glauben zu kommen.

# I. Grundlagenfächer

Die Grundlagenfächer sind in der Reihenfolge von Art. 9 MAR (Maturitätsfächer) aufgeführt.

## Deutsch

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	3	3	4

### 2. Leitideen und Richtziele

Der Deutschunterricht gibt Einblick in die Struktur und Entwicklung der deutschen Sprache. Er befähigt die Schülerinnen und Schüler, sprachlich korrekt, differenziert und situationsgerecht zu handeln (Zuhören, Sprechen, Lesen, Schreiben), und sensibilisiert für die Möglichkeiten und Leistungen von Sprache als Mittel der Erkenntnis, der Kommunikation und Manipulation sowie als Ausdrucksmittel in literarischen Kunstwerken.

Der Deutschunterricht schult den kompetenten und kritischen Umgang mit vielen und verschiedenartigen literarischen und nichtliterarischen Texten; er entwickelt ein Bewusstsein für deren Inhalt, Form und Voraussetzungen. Zudem vermittelt er den geistes-, kultur- und sozialgeschichtlichen Hintergrund literarischer Werke und stellt diese damit in einen umfassenden Zusammenhang.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### Beherrschung der Sprache

- die Schülerinnen und Schüler erfahren und üben den Gebrauch der Sprache;
- erkennen und verwenden Möglichkeiten adäquaten sprachlichen Verhaltens in konkreten Situationen;
- drücken sich sprachlich korrekt aus;
- verfassen Texte verschiedener Art.

#### Nachdenken über Sprache

- die Schülerinnen und Schüler lernen Struktur und Wandel der deutschen Sprache kennen;
- kennen Möglichkeiten und Formen von Kommunikation;
- erkennen die Bedeutung der Medien und reflektieren den Umgang mit ihnen.

#### Umgang mit Texten

- die Schülerinnen und Schüler lesen, analysieren und verstehen literarische und nichtliterarische Texte;
- setzen sich intensiv mit literarischen Werken aus verschiedenen Epochen auseinander und begreifen sie in ihren vielfältigen Zusammenhängen;
- sind mit verschiedenen Methoden der Textinterpretation vertraut;

- besitzen Grundkenntnisse in Poetik und Literaturgeschichte.

#### Arbeitstechnik

- die Schülerinnen und Schüler erwerben und erproben die für den Umgang mit Sprache und Literatur notwendigen Arbeitstechniken;
- lernen fachspezifische Hilfsmittel kennen und verwenden.

#### Kernstoff 1. und 2. Klasse

##### *Beherrschung der Sprache*

- Festigung der Kenntnisse in Rechtschreibung, Zeichensetzung, Grammatik und Stilistik
- Einüben verschiedener Formen des Schreibens (dokumentierendes, argumentierendes, interpretierendes, appellierendes, kreatives Schreiben)
- Förderung des mündlichen Ausdrucks (Referat, Diskussion, Textgestaltung, Rollenspiel, Übungen zur Rhetorik).
- Nachdenken über Sprache
- ausgewählte Kapitel aus der modernen Linguistik (z.B. Kommunikationstheorie)
- ausgewählte Kapitel aus der Sprachgeschichte.

##### *Umgang mit Texten*

- Einführung in die drei Hauptgattungen der Literatur (Dramatik, Epik, Lyrik) anhand exemplarischer Werke
- ausgewählte Themen der Literaturgeschichte vom Mittelalter bis zur Gegenwart anhand exemplarischer Texte
- thematisch orientierte Lektüre
- Beschäftigung mit stufenadäquaten theoretischen Texten, wahlweise aus Philosophie, Theologie, Psychologie, Soziologie, Pädagogik, Naturwissenschaften etc.
- Besuch von Theateraufführungen und/oder Begegnung mit literarisch Schaffenden

##### *Arbeitstechnik*

- Lese- und Anstreichtechniken
- Bibliotheksbenützung, Verwendung von Sekundärliteratur
- Kritischer Umgang mit traditionellen und neuen Medien
- Anleitung zum Verfassen einer selbständigen Arbeit

#### Kernstoff 3. und 4. Klasse

##### *Beherrschung der Sprache*

- Weiterführung, Ergänzung und Vertiefung der Themen aus der 1. und 2. Klasse
- Rhetorik

##### *Nachdenken über Sprache*

- ausgewählte Kapitel aus der modernen Linguistik (z.B. Semantik, Soziolinguistik etc.)
- ausgewählte Kapitel aus der Sprachgeschichte.

##### *Umgang mit Texten*

- Weiterführende und vertiefende Behandlung von ausgewählten Themen aus dem Bereich der Poetik (Dramatik, Epik, Lyrik)

- Weiterführende und vertiefende Behandlung von ausgewählten Themen der Literaturgeschichte
- Beschäftigung mit stufenadäquaten theoretischen Texten, wahlweise aus Philosophie, Theologie, Psychologie, Soziologie, Pädagogik, Naturwissenschaften etc.
- Besuch von Theateraufführungen und/oder Begegnung mit literarisch Schaffenden

#### *Arbeitstechnik*

- Verwendung von Sekundärliteratur
- Kritischer Umgang mit traditionellen und neuen Medien
- Anleitung zum Verfassen einer selbständigen Arbeit

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Aus einer Fülle von Möglichkeiten sind folgende Themen exemplarisch herausgegriffen:

Sprachfächer Komparatistische Behandlung literarischer Stoffe und Epochen (z.B. Rezeption des Fauststoffes in Deutschland, England und Frankreich)

Geschichte Wechselwirkungen zwischen politischer Geschichte und Kulturgeschichte  
historischer Kontext literarischer Werke

Philosophie Einflüsse philosophischer Strömungen auf literarische Werke  
Einbezug philosophischer Disziplinen wie z. B. Ethik oder  
philosophische Anthropologie in die Diskussion literarischer Werke

Religionslehre Bibelübersetzungen  
Religiosität in der Literatur

Bildnerisches Gestalten Wechselwirkungen zwischen Epochen der Kunst und Literaturgeschichte  
Künstlerexistenzen mit Begabungen in verschiedenen Bereichen der  
Kunst

Musik Liedtexte und ihre Vertonung  
Auseinandersetzung mit Doppelbegabungen wie z.B. E.T.A. Hoffmann

Naturwissenschaften Beschreibung naturwissenschaftlicher Experimente  
Literarische Auseinandersetzungen mit Entwicklungen in Naturwissen-  
schaften und Technik.

# Französisch

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	3	2	3	3

Konversation in Halbklassenunterricht gemäss schulinterner Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziele

Als erste Fremdsprache der Schülerinnen und Schüler der deutschsprachigen Schweiz leistet Französisch einen wesentlichen Beitrag an die nationale Verständigung und Identität. Die Suisse romande und das französische Grenzgebiet vermögen das Interesse an nationaler und überregionaler Kommunikation zu wecken. Gefördert wird dies wenn möglich durch Schüleraustausche.

Im Fremdsprachenunterricht soll auch der Tatsache Rechnung getragen werden, dass moderne Technologien sowohl im schulisch-universitären wie auch im beruflichen Bereich wichtige Kommunikationsmittel sind.

Zusätzlich eröffnet das ganze Gebiet der Frankophonie Kulturräume, die die Schülerinnen und Schüler als gegensätzlich, aber auch als komplementär zum deutschsprachigen und angelsächsischen Kulturraum wahrnehmen. Französische Geschichte, Politik und Kultur sind besonders geeignet, Spannungsfelder zwischen Nord und Süd aufzuzeigen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Fähigkeiten im kommunikativen und interkulturellen Bereich erwerben. Zu diesem Zweck werden das Hör- und Leseverstehen sowie der mündliche und schriftliche Ausdruck in angemessener Weise geschult.

## 2. Grobziele und Lerninhalte

Kernstoff 1. und 2. Klasse

### *Sprachbeherrschung*

Die auf der Sekundarstufe I erworbene mündliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit wird weiter gefördert. Die wichtigsten Kapitel der Grammatik werden vertieft. Die Beschäftigung mit dem Verb in seinen Formen und Anwendungen bildet einen Schwerpunkt. Die weiteren wesentlichen Kapitel werden wiederholt. Die Schülerinnen und Schüler erweitern den Grund- und erarbeiten den Aufbauwortschatz. Sie lernen zudem, mit Wörterbüchern zu arbeiten und setzen diese gezielt ein. Sie verstehen authentische gesprochene Texte. Sie nehmen aktiv am Unterrichtsgespräch teil.

Das Schreiben von Diktaten und einfachen Übersetzungen aus dem Deutschen ins Französische und umgekehrt fördert den bewussteren Umgang mit der Fremdsprache. Die aktive Beschäftigung mit verschiedenen Textsorten - wie Inhaltsangabe, Nacherzählung, Aufsatz - erhöht die schriftliche Ausdrucksfähigkeit.

### *Literatur und civilisation française*

Die Schülerinnen und Schüler sollen Zugang zur französischsprachigen Literatur durch Texte aus verschiedenen Gattungen und Jahrhunderten finden. Es soll sich möglichst von Anfang an um Originaltexte handeln. Es ist darauf zu achten, dass sie nicht zu lang und sowohl sprachlich als auch gedanklich zu bewältigen sind; besonderes Gewicht ist auf die neuere Literatur zu legen.

### Kernstoff 3. und 4. Klasse

#### *Sprachbeherrschung*

Durch den Einbezug weiterer Kapitel der Grammatik und eine je nach Kenntnisstand der Klasse gezielte Wiederholung sollen die Schülerinnen und Schüler einen Überblick über die französische Grammatik erhalten. Sie sollen sich dabei der Strukturunterschiede zwischen Französisch und Deutsch bewusst werden.

Die Erarbeitung des Grund- und Aufbauwortschatzes wird weitergeführt, durch den Einbezug verschiedener sprachlicher Niveaus verfeinert und durch das für Diskussionen und Textanalysen notwendige Vokabular ergänzt. Bestimmte Sprechsituationen werden geübt, vor allem: Stellung nehmen, argumentieren, analysieren. Das Hörverständnis soll mit authentischen Dokumenten weiter gefördert werden. Zu den bereits behandelten Textsorten werden Interpretationen und themenbezogene Aufsätze geschrieben. Dazu können umfangreichere Übersetzungen kommen.

#### *Literatur und civilisation française*

Durch den Umgang mit der Literatur und anderen authentischen Dokumenten lernen die Schülerinnen und Schüler weitere Aspekte der Frankophonie kennen. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich mit rationalen, emotionalen und ästhetischen Aspekten sprachlich und gedanklich anspruchsvoller Werke aus verschiedenen Jahrhunderten befassen. Sie lernen, einige dieser Werke literatur- und kulturhistorisch einzuordnen und zu interpretieren.

### Ergänzungsstoff

Zur Vertiefung und Bereicherung des Unterrichts bietet sich ein breites Spektrum von zusätzlichen Themen und Aktivitäten an, wie

- Gedichte, Chansons, bandes dessinées, Hörspiele, Filme
- Vorträge, Hauslektüre, kreatives Schreiben, Rollenspiele, Theaterimprovisationen und -aufführungen
- civilisation française, die sich auf verschiedene französischsprachige Kulturräume erstreckt, unter Berücksichtigung geografischer, historischer und soziokultureller Aspekte
- vergleichende Linguistik und Literatur
- nichtfiktionale Texte

### Konversation / Linguistik

Zur weiteren Förderung der Sprachkompetenz dient - im Rahmen schulhauseigener Konzepte - der Konversationskurs im Halbklassenunterricht, der durch Assistentinnen oder Assistenten aus französischen Sprachregionen erteilt werden kann.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Interdisziplinärer Unterricht dient der Vertiefung eines Themas (z.B. Autoren des siècle des lumières im Fach Französisch / Französische Revolution im Fach Geschichte) und der Erweiterung des Wissenshorizonts (z.B. Autoren ehemaliger französischer Kolonien / Kolonialismus im Fach Geschichte und Länderkunde im Fach Geografie). Querverweise sind bei vielen Themen möglich, und es bietet sich eine Zusammenarbeit mit einigen Fächern an. Mögliche Beispiele sind:

Geschichte	Politische und gesellschaftliche Entwicklungen in Frankreich im 18. und 19. Jahrhundert
Deutsch, Griechisch	Lektüre von Anouilh's "Antigone"
Musik	Lektüre von "Carmen", "La dame aux cam,lias", "Histoire du soldat"
Bildnerisches Gestalten	Behandlung von Naturalismus oder Surrealismus
Sprachen	Vergleich der Sprachstrukturen Verschiedene Rezeptionen desselben literarischen Stoffes.

# Englisch

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	3	2	3	3

Konversation in Halbklassenunterricht gemäss schulinterner Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziel

Keine andere Sprache wird heute von so vielen Menschen als Muttersprache oder als Lingua franca gesprochen wie Englisch, das damit einen entsprechend grossen und mannigfaltigen Kulturbereich erschliesst. Im Alltag werden die Schülerinnen und Schüler durch die Medien und durch Konsumgewohnheiten mit englischsprachiger Lebensart konfrontiert. In ihrer späteren Berufswelt, insbesondere in Wissenschaft und Technik und in der Forschung, sind solide Englischkenntnisse unerlässlich.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben, anspruchsvolles gesprochenes und geschriebenes Englisch zu verstehen und sich auf Englisch mündlich und schriftlich angemessen zu äussern. Sie setzen sich mit verschiedenen englischsprachigen Kulturen und deren Literatur auseinander.

## 3. Grobziele und Lerninhalte

### Kernstoff 1. und 2. Klasse

Der Englischunterricht in den ersten beiden Klassen stützt sich auf die an der Sekundarstufe I erworbenen sprachlichen Grundkenntnisse ab und vertieft diese.

Das Bildungsziel richtet sich auf die Mittelstufe (intermediate level) aus. Im Vordergrund steht eine sichere Kommunikationsfähigkeit, die auf der Beherrschung stufenadäquat ausgewählter grammatischer Strukturen (u.a. tenses, aspects, modals, verb patterns, conditionals, reported speech) und eines angemessenen Wortschatzes basiert.

Im Bereich der Lektüre kommen zunächst vereinfachte Texte sowie später leichte und mittelschwere Originaltexte aus der englischsprachigen Literatur (z.B. kürzere Romane und Anthologien von short stories) und der Medienwelt in Frage. Auch bieten sie Anlass, die mündliche Sprachkompetenz zu fördern, wie z. B. durch Auseinandersetzung mit Texten, durch Diskussionen und durch Rollen- und Kommunikationsspiele.

Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit landeskundlichen Aspekten (z.B. mit dem täglichen Leben in englischsprachigen Ländern, mit aktuellen politischen und kulturellen Themen). Die Schülerinnen und Schüler werden in den Gebrauch anspruchsvoller Wörterbücher und verschiedenartiger Nachschlagewerke eingeführt.

### Kernstoff 3. und 4. Klasse

Die Schülerinnen und Schüler lesen anspruchsvollere zeitgenössische und auch ältere Prosa-Texte, Lyrik sowie nicht-fiktionale Texte aus verschiedenen englischsprachigen Kulturräumen und setzen sich damit interpretatorisch auseinander.

Der Wortschatz wird erweitert und differenziert.

Die formalen Sprachkenntnisse (z. B. komplexere Syntax wie verfeinerter Gebrauch von Gerundium und Partizipial-Konstruktionen; Sprach- und Stilvergleiche) werden vervollständigt.

Die landeskundlichen Aspekte werden vertieft. Die Schülerinnen und Schüler befassen sich u.a. auch mit historischen und aktuellen Themen aus dem englischsprachigen Raum (z.B. anhand von Dokumentationen aus englischsprachigen Medien).

### Ergänzungsstoff

Die Schülerinnen und Schüler werden zu individueller (Haus-)Lektüre angeleitet.

Sie werden in geeignete Arbeitstechniken (Partner- und Gruppenarbeit/selbstständiges Arbeiten/Internet) eingeführt.

Die Schülerinnen und Schüler betreiben vermehrt individuelle (Haus-)Lektüre. Auch können schwierigere oder längere Gedichte oder Stücke von Shakespeare Thema des Unterrichts sein.

Verschiedene Arbeits- und Lernmethoden werden anhand grösserer Projekte (z. B. Semesterarbeiten; Referate; Essays; fächerübergreifende Themen) geübt.

Die Arbeit mit Nachschlagewerken wird fortgesetzt; insbesondere werden die Schülerinnen und Schüler in den Gebrauch einsprachiger Wörterbücher eingeführt.

Die Übersetzung einfacherer bis mittelschwerer Texte kann den bewussten Umgang mit der Fremdsprache Englisch fördern. Beim Verfassen von Essays üben die Schülerinnen und Schüler, sich auf Englisch zu Themen zu äussern und vertiefen ihre Sprachkompetenz. Textverständnisübungen führen zu einem bewussteren Umgang mit englischen Texten.

In Konversationsstunden (im Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigenem Konzept) sollten die Schülerinnen und Schüler mit native speakers in Kontakt kommen.

### 4. Querverweise und Beispiele für fächerübergreifenden Unterricht

Im Sinne der Leitideen und der Richtziele für das Fach Englisch tangiert Englisch als Lingua franca alle anderen Fachbereiche. Im fächerübergreifenden Unterricht können Themen vertieft und der Wissensstand erweitert werden.

Beispielhaft bietet sich mit folgenden Fächern die Zusammenarbeit zu den nachstehend genannten Themen an:

Chemie, Physik, Biologie

Englisch in den Naturwissenschaften:  
*Behandlung aktueller Themen*

Musik	Text und Musik <i>Pygmalion, My Fair Lady, Cats; Folk Songs</i>
Geschichte	Literatur und Geschichte <i>Industrielle Revolution, amerikanischer Bürgerkrieg, Kalter Krieg</i>
Latein, Deutsch, Französisch	vergleichende Literaturbetrachtung: <i>Julius Caesar, Waiting for Godot</i>
Deutsch, Französisch, Italienisch	Sprachvergleiche: Vergleich grammatikalischer Strukturen, Anglizismen, Übersetzungsprobleme

## Geografie

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	0	2	3	-

### 2. Leitideen und Richtziele

Die Schülerinnen und Schüler gelangen im Geografieunterricht zur Einsicht, dass Lebensansprüche, Normen und Haltungen Raum prägend sind. Das Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit den räumlichen Ressourcen soll verstärkt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen eine Landschaft in ihrer Ganzheit und Ästhetik bewusst erleben und sie mit Hilfe geografischer Methoden und Kenntnisse analysieren. Sie werden befähigt, sich auf der durch vielfältige Strukturen geprägten Erde zu orientieren. Sie sollen ihrer Mitwelt, insbesondere anderen Kulturen, mit Offenheit begegnen.

Die komplexen Wechselwirkungen von Mensch und Natur sollen verständlich werden. Insbesondere sollen sie für Veränderungen der Lebensräume sensibilisiert werden und lernen, diese zu erfassen und zu beurteilen.

Durch das Aufdecken aktueller natur- und kulturräumlicher Bezüge im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler daraus sich ergebende geopolitische Konsequenzen erkennen lernen. Die Geografie enthält Elemente natur- und humanwissenschaftlichen Denkens, deshalb verbindet sie die beiden Bereiche. Sie fördert das Erkennen von Zusammenhängen und regt die fächerübergreifende Behandlung von Themen an.

Richtziele: Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Begegnung mit anderen Menschen, Kulturen und Landschaften als Bereicherung erfahren und durch Vergleiche die eigene Mitwelt besser verstehen. Gerade vor dem Hintergrund fremder Kulturen soll dabei zur Selbstreflexion der eigenen Lebensmuster angeregt werden.
- durch persönliche Erlebnisse und Erfahrungen ihre Einstellung überdenken, sich über auftauchender räumliche, ökonomische und gesellschaftliche Probleme bewusst werden und sich für deren Lösung einsetzen.
- bereit sein, persönliche raumwirksame Tätigkeiten zu hinterfragen und entsprechend verantwortungsbewusst zu handeln.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Den Schülerinnen und Schülern soll in der Durchdringung von physisch- und anthropogeografischen Faktoren das komplexe, dynamisch sich verändernde Beziehungsgeflecht von Natur und Mensch bewusst werden. Dies verlangt den interdisziplinären Ansatz und lässt der Geografie eine Mittlerrolle zwischen Natur- und Geisteswissenschaften zukommen. In der Behandlung der im Kernstoff aufgeführten Lerninhalte ist auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen den beiden Teilbereichen zu achten.

Die Schülerinnen und Schüler sollen anlässlich von Exkursionen, Feldarbeit und Besichtigungen die Raum prägenden Elemente anschaulich erleben und dabei geografische Arbeitsmethoden, insbesondere das Beobachten, Erkennen von Gesetzmässigkeiten und Regelmässigkeiten einüben.

Wenn immer möglich, soll im Erkenntnisvorgang ein handlungsorientierter Ansatz im Vordergrund stehen sowie der interkulturelle Austausch gefördert werden.

## Kernstoff

### *Die Schülerinnen und Schüler sollen*

- globale Dimensionen, marine und terrestrische Gliederungs- und Verteilungsmuster einschätzen und in Beziehung bringen können;
- die Stellung und Bewegungen der Erde im Universum verstehen und die auf die Erde bezogenen Konsequenzen daraus ableiten können;
- sich ein topografisches Grundwissen hinsichtlich Orientierung, Lagebeziehungen, Bedeutungsgewichtung erarbeiten;
- Karten, Luftbilder, Grafiken und andere Anschauungsgrundlagen als wesentliche Instrumente der geografischen Interpretation praxisorientiert handhaben können;
- fähig sein, geografische Informationen aus den verschiedenen, insbesondere auch elektronischen Medien kritisch zu werten und zur Analyse und Präsentation geografischer Sachverhalte beizuziehen.

Die folgenden Lerninhalte sollen innerhalb der angegebenen Klassenstufen an ausgewählten Beispielen vorwiegend aussereuropäischer Räume, der Schweiz und der Region Oberrhein behandelt werden:

## 2. Klasse

### *Die Schülerinnen und Schüler sollen*

- sich Grundkenntnisse über Aufbau und Prozesse in der Atmosphäre aneignen;
- die naturräumlichen Geofaktoren (Geologie, Relief, Klima, Gewässer, Böden, Vegetation, Bodenschätze) und deren Grundstrukturen kennen und gewichten lernen;
- die natürlichen Voraussetzungen, die regionale Ausprägung, die Tragfähigkeit, die Lebensweise der Menschen, die Probleme und den Strukturwandel im primären Wirtschaftssektor erfassen;
- die Strukturen, die räumliche Ausprägung, die Lebensweise und die Probleme im sekundären Wirtschaftssektor kennen;
- die Endlichkeit natürlicher Ressourcen und die Notwendigkeit ihrer sorgfältigen Ausbeutung, Verwendung und Wiederverwendung einsehen;
- sich demografische Grundlagenkenntnisse erarbeiten.

## 3. Klasse

### *Die Schülerinnen und Schüler sollen*

- die zunehmende Bedeutung des tertiären Wirtschaftssektors in seinen sozioökonomischen, kulturellen, räumlichen, ökologischen Dimensionen erkennen;
- globale, innereuropäische und regionale Wirtschaftsbeziehungen und -organisationen und ihre Auswirkungen und Probleme kennen;
- Prozesse, Strukturen und Probleme von Städten und anderen Siedlungen aufzeigen können;

- die Grundlagen und Auswirkungen der unterschiedlichen demografischen, soziokulturellen, ökonomischen, ökologischen und politischen Entwicklungen und deren Gegensätze in Industrie- und Entwicklungsländern überdenken können (z.B. Migrationsproblematik);
- im Rahmen der regionalen Geologie die Landschaftselemente erkennen und ihre Entstehung begreifen;
- im Rahmen der allgemeinen Geologie grundlegende exogene und endogene Prozesse und daraus sich ergebende Formen verstehen und miteinander in kausale Zusammenhänge bringen können;
- die Prozesse des Landschaftswandels in naturnahen und in anthropogen überlasteten Ökosystemen erfassen und kommentieren können;
- anhand praktischer Beispiele das grundlegende raumplanerische Instrumentarium auf den verschiedenen politischen Ebenen der Schweiz kennenlernen und anwenden können.

### Ergänzungsstoff

Vertiefung von Themen aus dem Kernstoff und Einbezug von geografisch relevanten Aspekten aus der Tagesaktualität.

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

### *Erde als Himmelskörper:*

Physik	Kepler'sche Gesetze, Gezeiten (Bewegungssysteme Erde-Mond-Sonne)
Geschichte	Helio- und geozentrische Weltbilder

### *Typenlandschaften unterschiedlicher Wirtschaftspotentiale:*

Biologie	Pflanzengesellschaften, Klima- und Vegetationszonen
Wirtschaft	Welthandel, Tourismus
Musik	Volksmusik
Sprachen	Interpretation von Texten, Reise- und Entdeckerliteratur

### *Klimatologie und Meteorologie:*

Biologie	Fotosynthese
Physik	Corioliskraft, optische Himmelserscheinungen, Luftdruck, Strahlung, Wärmelehre (adiabatische Vorgänge)
Chemie	Luftschadstoffe, Ozonloch, Treibhauseffekt

### *Demografie:*

Geschichte	Bevölkerungsdynamik, Migration, Kolonisierung und Dekolonisierung, Instrumente der Friedenssicherung und Krisenintervention
------------	---

### *Geologie:*

Biologie	Zeigerpflanzen, Bodenbildung, Evolution
Physik	Erdmagnetismus, Gravitation, Seismik, Radioaktivität (Altersbestimmung, Entsorgungsproblematik)
Chemie	Rohstoffverarbeitung, Kalklösung und -ausfällung,

*Kartografie:*

Mathematik

Stoffkreisläufe, Mineralogie, Kristallografie

Projektionen, Koordinatensysteme, Orientierung

*Raumplanung:*

Wirtschaft

Biologie

Gesetzliche Grundlagen

Lebensräume

## Geschichte

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	2

### 2. Leitideen und Richtziele

Geschichte befasst sich mit menschlichen Lebensformen und deren Wandel in Zeit und Raum.

Die historische Anthropologie eröffnet durch die Auseinandersetzung mit Vergangenheit und Gegenwart den Schülerinnen und Schülern ein erweitertes Menschenbild.

Die Kultur- und Mentalitätsgeschichte eröffnet den Schülerinnen und Schülern das Verständnis für Kulturen und Lebensformen, die ihnen primär fremd und unzugänglich sind.

Die politische Geschichte eröffnet den Schülerinnen und Schülern den Zugang zu den Begriffen Macht, Machtkontrolle und Partizipation an der Macht. Sie vermittelt ihnen Einsichten in die Problematik der Konflikte und der Konfliktlösung.

Die Wirtschafts- und Sozialgeschichte eröffnet den Schülerinnen und Schülern die Einsicht in ökonomische und soziale Mechanismen und deren Veränderbarkeit, hilft ihnen aber auch, die Grenzen von Handlungsspielräumen zu erkennen.

Die Alltagsgeschichte lässt die Schülerinnen und Schüler erkennen, ob resp. inwieweit eine Vielzahl von Menschen überhaupt an Epochen bestimmenden Merkmalen partizipieren konnte.

Die Umweltgeschichte lässt die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass die Umwelt- und Naturvorstellungen der Menschen in komplexen Zusammenhängen mit ihren Natur- und Umwelt-erfahrungen und den Formen der Existenzsicherung stehen.

Die Geschlechtergeschichte stellt vorhandene stereotype Denkmuster über die Rolle der Männer und Frauen in Frage und fördert bei den Schülerinnen und Schülern die Erkenntnis, dass männliche und weibliche Lebensformen und ihre sozialökonomischen Funktionen in einem kausalen Zusammenhang stehen.

Die aussereuropäische Geschichte fördert das Verständnis dafür, dass wir in einer Welt der globalen Verflechtung und Verantwortung leben. Der Einblick in andere Kulturen und Zivilisationen ermöglicht den Schülerinnen und Schülern die Wahrnehmung und Würdigung von deren Besonderheiten und Andersartigkeiten.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Der Geschichtsunterricht soll für Gegenwartsorientierung und Gegenwartsverständnis grundlegende Kenntnisse und Perspektiven vermitteln und die folgenden Grundfertigkeiten fördern:

- Tatsachen und Meinungen unterscheiden
- kontroverse Meinungen würdigen und einordnen
- sich sachgerecht informieren und eine eigene Meinung bilden
- historische Quellen und Literatur kritisch und sachgerecht verarbeiten und in ihrem Kontext verstehen

- historische und aktuelle Probleme adäquat in Worte fassen und miteinander verknüpfen
- die historische Dimension der Gegenwart begreifen
- die Veränderbarkeit der Strukturen über längere Zeit hinweg erfassen
- Mythen in der Geschichte erkennen

Angesichts der Fachfülle ist Vollständigkeit auch nur im Überblick nicht anzustreben. Es geht vielmehr um die exemplarische Auseinandersetzung mit einigen Schwerpunkten im Rahmen grundlegender historischer Themen. In diesem Sinne sind auch die in den Leitideen formulierten Zugänge zur Geschichte zu verstehen. Je nach Stoff und dessen Gewichtung bieten sich unterschiedliche Zugänge und Schwerpunktsetzungen an.

Der folgende Stoffplan vereinigt Freiheit und Verbindlichkeit. Die Grobziele und ihre exemplarische Behandlung bilden den Kernstoff des Unterrichts. Als Ergänzungstoff können modellhafte oder kontrastierende Rückgriffe auf Antike, vor allem aber aktualisierende Ausblicke hinzutreten.

Um der Vielfältigkeit des Faches Geschichte gerecht zu werden, sollen den Schülerinnen und Schülern vielfältige methodische Zugänge zur Geschichte ermöglicht werden. Neben den gängigen Unterrichtsmethoden (Lehrervortrag, Unterrichtsgespräch etc.) sollen auch das kooperative und das eigenverantwortliche Lernen der Schülerinnen und Schüler durch geeignete Methoden gefördert werden (Einzel-, Partner-, Gruppenarbeit; Recherchieren in Bibliotheken, in Archiven und im Internet; Präsentieren von Ergebnissen in Form von Referaten, Thesenpapieren, Arbeitsmappen, Wandzeitungen; projektartiges Arbeiten).

Zusätzlich bieten sich Exkursionen, Museums- und Ausstellungsbesuche an.

### Kernstoff 1. und 2. Klasse

In der 1. und 2. Klasse werden als Ausdruck der orientierenden und sinnstiftenden Funktion der Geschichte solche Themen behandelt, die den Schülerinnen und Schülern historische Hintergründe zu Entwicklungen vermitteln, welche ihre gegenwärtige Situation prägen.

In diesem Sinn eignen sich folgende Themen für eine exemplarische Behandlung (wobei die Behandlung dieser Themen sowohl an Epochen orientiert wie auch epochenübergreifend gestaltet werden kann):

- die Entwicklung der materiellen Grundbedürfnisse (Nahrung, Wohnung, Kleidung, soziale Absicherung) in der Geschichte der Menschheit
- die Entwicklung geistiger und seelischer Grundmotive des Menschen (Religionsformen, Verhältnis zu Tod, Liebe etc.)
- die Entwicklung der grundlegenden Formen und Sitten des Zusammenlebens (Geschlechtergeschichte, Familiengeschichte etc.)
- die Herausbildung und Organisation der Staaten in der Neuzeit der europäischen Geschichte (frühneuzeitlicher Territorialstaat, Absolutismus etc.)
- die Expansion verschiedener Völker, insbesondere solcher der europäischen Kultur (Entdeckungen, Kolonialreiche etc.)
- die Entwicklung der die Gegenwart prägenden Formen des Wirtschaftens und ihre ethische Fundierung (Frühkapitalismus, Merkantilismus etc.)

- die Entwicklung der Technologien und Wissenschaften im Zusammenhang und vor dem Hintergrund eines weitgehend mechanistisch geprägten Weltbildes (Rationalismus, Empirismus, Aufklärung etc.).

Ferner sollen das Zeitalter der Revolutionen und die Entwicklung der Industrialisierung als einer die europäische Kultur prägenden Wirtschaftsform so behandelt werden, dass über die sinnstiftende Wirkung hinaus auch grundlegende Informationen als Orientierungswissen vermittelt werden. Weitere Themen ergeben sich aus der reflektierenden Durchdringung der Aktualität durch die Geschichtslehrerinnen und -lehrer.

### Kernstoff 3. und 4. Klasse

In der 3. und 4. Klasse soll der Geschichtsunterricht nicht nur der Orientierung und Sinnstiftung dienen, sondern zunehmend eine analytische Durchdringung der Geschichte der letzten 150 Jahre anstreben. Die Schülerinnen und Schüler sollen sich orientieren, Ereignisse und Entwicklungen einordnen können, und sie sollen darüber hinaus Einblick in die spezifischen Methoden der Geschichtswissenschaft erhalten.

Unter diesen Aspekten sind folgende Themen zu behandeln:

#### *Die europäische Vorherrschaft bis zum Ersten Weltkrieg*

Grobziele: Kenntnis der historischen Phänomene Nationalismus und Imperialismus, aussereuropäische Geschichte an einem Beispiel Afrikas oder Asiens, der Erste Weltkrieg.

Exemplarische Behandlung: Bildung eines Nationalstaates.

#### *Zwischenkriegszeit und Zweiter Weltkrieg*

Grobziele: Demokratische und totalitäre Krisenbewältigung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Zur exemplarischen Behandlung bieten sich an: Russische Revolution und Stalinismus; Nachkriegsordnung; Faschismus und Nationalsozialismus; Weltwirtschaftskrise und New Deal; der Zweite Weltkrieg, Holocaust.

#### *Zeitgeschichte seit 1945*

Grobziele: Behandlung aktueller Konflikte und deren historischer Wurzeln und Lösungsversuche seit 1945. Zur exemplarischen Behandlung bieten sich an: Kalter Krieg, Ost-West-Konflikt; Dekolonisation und Nord-Süd-Problematik; der Nahe Osten; China und Japan; Europäische Einigung.

#### *Entstehung und Entwicklung der modernen Schweiz*

Staatskunde: Aufbau des Staates, Rechte und Pflichten, Meinungsbildung, politische Partizipation und Entscheidungswege, Parteien, Wirtschafts- und Sozialpolitik, Aussenpolitik.

Der Stoff der Staatskunde und der Geschichte der Schweiz kann als eigene Unterrichtseinheit(en) oder im Zusammenhang mit den allgemeinen Themen behandelt werden.

### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Interdisziplinärer Unterricht ist auf allen Stufen und bei allen Themen erwünscht und möglich. Es seien namentlich die Fächer hervorgehoben, deren Stoff u.a. historische Dimensionen aufweist, so sämtliche Sprachfächer.

Hier ergibt sich die Möglichkeit, die Wechselwirkung von Literatur und politischen Ereignissen zu untersuchen. Eine andere Möglichkeit betrifft die Fiktionalisierung historischer Gestalten oder die Verwebung von Chronik und Fiktion in epischen Werken und Dramen. Berührungspunkte ähnlicher Art ergeben sich auch mit dem Fach Wirtschaftswissenschaften.

## Wirtschaft und Recht

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	2	-	-

Das Fach kann anschliessend als Freifach weitergeführt und/oder als Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht abgeschlossen werden.

### 2. Leitideen und Richtziel

Jedes Individuum wird als Teil der Gesellschaft in seiner Lebensgestaltung und Erwerbstätigkeit durch unser Rechts- und Wirtschaftssystem geprägt.

Die Lernenden sollen grundlegende Einsichten in die Funktionsweise der Wirtschaft als Ganzes und des Rechts gewinnen. Sie können das wirtschaftliche und rechtliche Geschehen verstehen, interpretieren und eigene Entscheidungen treffen.

Es wird grosser Wert auf Aktualitätsbezug und Problemorientierung gelegt.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### *Die Schülerinnen und Schüler lernen,*

- fachspezifische Begriffe und Methoden anzuwenden, um die wirtschaftlichen und rechtlichen Dimensionen in unserer Gesellschaft zu begreifen.
- wirtschaftliche und juristische Denk- und Arbeitsmethoden einzusetzen. Sie wenden Modelle an und ziehen sie zur Lösung konkreter Probleme bei. Sie erkennen aber auch die Grenzen des Modelldenkens.
- wirtschaftliche und rechtliche Sachverhalte mit ihren Zielkonflikten und Wechselwirkungen mit der technologischen, der ökonomischen, der ökologischen und sozialen Umwelt zu beschreiben und zu beurteilen.

#### Lerninhalte

Volkswirtschaftslehre	Betriebswirtschaftslehre	Rechtslehre
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Volkswirtschaft (z. B. Güter, Bedürfnisse, Knappheit, Ökonomische Prinzipien, BIP, Wirtschaftskreislauf)</li> <li>▪ Märkte und Preise (z.B. Preisbildung, Preisentwicklung)</li> <li>▪ Geld und Konjunktur (z.B. Funktionen des Geldes, Konjunkturschwankungen, Grund-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen der Betriebswirtschaft (z.B. Typologie der Unternehmen, Fachbegriffe)</li> <li>▪ Einfaches Unternehmensmodell (z. B. Anspruchsgruppen, Umweltsphären)</li> <li>▪ Bilanz und Erfolgsrechnung</li> <li>▪ Kleine Fallstudien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen des Rechts (z.B. Recht und Werte, Gliederung und Quellen des Rechts)</li> <li>▪ Einführung ins ZGB (z.B. Grundzüge des Personen- und Erbrechts)</li> <li>▪ Einführung ins Vertragsrecht (z.B. Grundzüge des Kauf-, Miet- und Arbeitsvertrags)</li> <li>▪ Bearbeitung von Rechts-</li> </ul>

<p>züge der Fiskal- und Geldpolitik)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Hintergründe von aktuellen volkswirtschaftlichen Problemstellungen</li></ul>		fällen
---	--	--------

# Mathematik

für die Profile B, G, I, M, L, R, S, W, Z

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	3	3

Informatik als Mathematikpraktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

Zusätzlich zum Grundlagenfach Mathematik enthält der Lehrplan für das *Profil B* das Fach *Anwendungen der Mathematik in den Naturwissenschaften* im Umfang von 2 Jahresstunden, für welches schulspezifische Lehrpläne gelten.

## 2. Leitideen und Richtziele

Mathematik ist ein sich ständig weiter entwickelndes Netz von Ideen, Begriffen und Erkenntnissen. Um den Schülerinnen und Schülern einen motivierenden Zugang zu mathematischen Problemen zu ermöglichen und ihre Bereitschaft zu vertiefter Auseinandersetzung zu erhöhen, soll der Mathematikunterricht möglichst vielfältig und ganzheitlich gestaltet werden. Die zentrale intellektuelle Erfahrung, welche die Schülerinnen und Schüler erleben sollen, ist die Erkenntnis, dass es ihnen möglich ist, gewisse zunächst nicht auf der Hand liegende Zusammenhänge aufgrund einer phantasievollen, gedanklichen Analyse mathematischer Modelle von Grund auf zu verstehen. Diese ihr Selbstvertrauen stärkende Erfahrung ist Grundlage für jede wissenschaftliche Tätigkeit.

Obwohl einige Grundfertigkeiten eingeübt werden müssen, geht es im Mathematikunterricht nicht um die Vermittlung blosser Rezepte zur Lösung bestimmter Aufgabentypen, sondern darum, in verschiedenen Situationen aufzuzeigen, wie solche Lösungsverfahren gefunden werden können, warum und unter welchen Voraussetzungen sie funktionieren. Die Schülerinnen und Schüler sollen durch Gedankenaustausch und durch eigenes Nachdenken und Entdecken ein mathematisches Verständnis aufbauen. Dabei kommt dem Denken in Analogien besondere Bedeutung zu. Beschäftigung mit Mathematik fördert und erfordert Exaktheit in der Sprache und im Denken.

Mathematik prägt sowohl in der Praxis (in allen Naturwissenschaften und der Technik, in Sozialwissenschaften und Ökonomie) wie auch auf dem Gebiet der philosophischen Erkenntnis (Grundlagenforschung, Logik) die heutige Welt und das Weltbild des heutigen Menschen mit. Der interdisziplinäre Charakter der Mathematik soll im Unterricht zum Tragen kommen.

Da mathematische Modelle in den meisten Wissenschaften verwendet werden, muss der Mathematikunterricht am Gymnasium an einige wichtige Teilgebiete der Hochschulmathematik heranführen.

Neben der Verfolgung intellektueller und praktischer Ziele soll im Unterricht auch die ästhetische Seite der Mathematik nicht zu kurz kommen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Die Schülerinnen und Schüler sollen zu geometrisch-anschaulichem und formal-abstraktem Denken angeleitet werden, einige wichtige mathematische Methoden sowie einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der Mathematik kennenlernen.

Sie sollen einen Einblick in Einsatzmöglichkeiten von Computern auf dem Gebiet der Mathematik erhalten.

Insbesondere sollen folgende Fähigkeiten gefördert werden:

- erfassen und verstehen mathematischer Strukturen und Methoden;
- aneignen und verstehen mathematischen Wissens in Form von Fakten-, Formel- und Methodenkenntnis;
- Selbstständiges Erarbeiten und Formulieren einfacher mathematischer Erkenntnisse;
- kreativer Umgang mit offenen Situationen: Eigene Fragen stellen und beantworten;
- definieren, vermuten, beweisen an einfachen Beispielen;
- lösen formaler Aufgaben innerhalb bekannter Strukturen;
- planen und systematisches erproben von Lösungswegen;
- interpretieren und diskutieren formaler Lösungen;
- übersichtliches und verständliches Darstellen von Lösungswegen;
- anwenden von mathematischen Kenntnissen in anderen Wissensgebieten und im Alltag.

#### Kernstoff 1. und 2. Klasse

Gleichungen und Gleichungssysteme	Lineare Gleichungssysteme, Quadratische Gleichungen
Funktionen	Funktionsbegriff, Lineare Funktionen, quadratische Funktion
Trigonometrie	Trigonometrische Beziehungen am rechtwinkligen Dreieck, Winkelfunktionen, Trigonometrie am allgemeinen Dreieck
Potenzen, Logarithmen	Rechenregeln und Termumformungen für Potenzen und Logarithmen, Exponentielles Wachstum, Exponential- und Logarithmusfunktionen, Exponential- und Logarithmusgleichungen
Einführung in die Vektorrechnung	Vektorbegriff, Grundoperationen, Gerade, Skalarprodukt
Wahrscheinlichkeitsrechnung	Wahrscheinlichkeitsbegriff, Rechnen mit Wahrscheinlichkeiten, Binomialverteilung

#### Kernstoff 3. und 4. Klasse

Differentialrechnung	Grenzwertbegriff (intuitiv), Ableitung und ihre Deutungsmöglichkeiten, Ableitung mathematischer Grundfunktionen, Produkt-, Quotienten- und Kettenregel, Kurvendiskussion, Extremwertprobleme
Integralrechnung	Bestimmtes Integral und seine Deutungsmöglichkeiten, Hauptsatz der Differential- und Integral-

Weiterführung der Vektorrechnung      rechnung, Flächenberechnungen, Volumenberechnungen  
Ebene, Schnitt und Lageprobleme im Raum

### Ergänzungsstoff

Vertiefung von Themen aus dem Kernstoff, z.B.

- Additionstheoreme
- Einfache trigonometrische Gleichungen
- Exakte Einführung des Grenzwertbegriffs
- Kreis und Kugel
- Vektorprodukt
- Kombinatorik
- Normalverteilung

Betrachtung weiterer mathematischer Probleme

Lineare Optimierung, Folgen und Reihen, Periodische Phänomene, Behandlung interdisziplinärer Probleme

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Gleichungen	Wirtschaft:	lineare Optimierung
	Physik:	Bewegungslehre
Trigonometrie	Physik:	schiefe Ebene, schiefer Wurf, Brechungsgesetz, Schwingungen, Wellen
	Geografie:	Kartographie, Navigation
Vektorgeometrie	Physik:	Kräfte
	Geografie:	Corioliskraft
Logarithmen	Chemie:	pH-Wert
	Physik:	Akustik, radioaktiver Zerfall
	Wirtschaft:	Wachstumsfunktion, Bevölkerungsentwicklung
	Biologie:	Physiologie
Infinitesimalrechnung	Physik:	Bewegungsgleichungen, Arbeit, Elektromagnetismus
	Wirtschaft:	Grenzkosten
Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung	Physik, Biologie:	Versuchsauswertung
	Wirtschaft:	Trendanalyse
	Psychologie:	Testanalyse

# Mathematik

für das Profil **A**

## 1. Allgemeines

Stundentafel Profil A

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	6	5	3	3

Informatik als Mathematikpraktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziele

Mathematik ist ein sich ständig weiter entwickelndes Netz von Ideen, Begriffen und Erkenntnissen. Um den Schülerinnen und Schülern einen motivierenden Zugang zu mathematischen Problemen zu ermöglichen und ihre Bereitschaft zu vertiefter Auseinandersetzung zu erhöhen, soll der Mathematikunterricht möglichst vielfältig und ganzheitlich gestaltet werden. Die zentrale intellektuelle Erfahrung, welche die Schülerinnen und Schüler erleben sollen, ist die Erkenntnis, dass es ihnen möglich ist, gewisse zunächst nicht auf der Hand liegende Zusammenhänge aufgrund einer phantasievollen, gedanklichen Analyse mathematischer Modelle von Grund auf zu verstehen. Diese ihr Selbstvertrauen stärkende Erfahrung ist Grundlage für jede wissenschaftliche Tätigkeit.

Obwohl einige Grundfertigkeiten eingeübt werden müssen, geht es im Mathematikunterricht nicht um die Vermittlung blosser Rezepte zur Lösung bestimmter Aufgabentypen, sondern darum, in verschiedenen Situationen aufzuzeigen, wie solche Lösungsverfahren gefunden werden können, warum und unter welchen Voraussetzungen sie funktionieren. Die Schülerinnen und Schüler sollen durch Gedankenaustausch und durch eigenes Nachdenken und Entdecken ein mathematisches Verständnis aufbauen. Dabei kommt dem Denken in Analogien besondere Bedeutung zu. Beschäftigung mit Mathematik fördert und erfordert Exaktheit in der Sprache und im Denken.

Mathematik prägt sowohl in der Praxis (in allen Naturwissenschaften und der Technik, in Sozialwissenschaften und Ökonomie) wie auch auf dem Gebiet der philosophischen Erkenntnis (Grundlagenforschung, Logik) die heutige Welt und das Weltbild des heutigen Menschen mit. Der interdisziplinäre Charakter der Mathematik soll im Unterricht zum Tragen kommen.

Da mathematische Modelle in den meisten Wissenschaften verwendet werden, muss der Mathematikunterricht am Gymnasium an einige wichtige Teilgebiete der Hochschulmathematik heranführen.

Neben der Verfolgung intellektueller und praktischer Ziele soll im Unterricht auch die ästhetische Seite der Mathematik nicht zu kurz kommen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Die Schülerinnen und Schüler sollen zu geometrisch-anschaulichem und formal-abstraktem Denken angeleitet werden, einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der Mathematik kennenlernen und einige wichtige mathematische Methoden kennen und anwenden lernen.

Sie sollen einen Einblick in die Einsatzmöglichkeiten von Computern auf dem Gebiet der Mathematik erhalten. Insbesondere sollen folgende Fähigkeiten gefördert werden:

- erfassen und verstehen mathematischer Strukturen und Methoden;
- aneignen und verstehen mathematischen Wissens in Form von Fakten-, Formel- und Methodenkenntnis;
- Selbstständiges Erarbeiten und Formulieren einfacher mathematischer Erkenntnisse;
- kreativer Umgang mit offenen Situationen: Eigene Fragen stellen und beantworten;
- definieren, vermuten, beweisen;
- lösen formaler Aufgaben innerhalb bekannter Strukturen;
- planen und systematisches erproben von Lösungswegen;
- interpretieren und diskutieren formaler Lösungen;
- übersichtliches und verständliches Darstellen von Lösungswegen;
- anwenden von mathematischen Kenntnissen in anderen Wissensgebieten und im Alltag.

Kernstoff 1. und 2. Klasse

<i>Gleichungen und Gleichungssysteme</i>	lineare Gleichungssysteme mit mehr als zwei Variablen, Quadratische Gleichung
<i>Zahlen, Mengen, Funktionen</i>	Reelle Zahlen, Lineare und quadratische Funktionen, Umkehrfunktionen, Potenz- und Wurzelfunktionen, Exponential- und Logarithmusfunktionen
<i>Potenzen, Wurzeln, Logarithmen</i>	<i>Rechenregeln und Termumformungen bei Wurzeln, Potenzen und Logarithmen, Wurzelgleichungen, Exponential- und Logarithmengleichungen, Wachstumsprobleme</i>
<i>Trigonometrie</i>	Trigonometrische Beziehungen am rechtwinkligen Dreieck, Bogenmass, Winkelfunktionen, Sinus- und Cosinussatz, Additionstheoreme, Einfache goniometrische Gleichungen
<i>Vektorrechnung</i>	Vektorbegriff, Grundoperationen, Skalarprodukt Vektorprodukt, Geraden- und Ebenengleichungen, Spezialfälle, Winkelberechnungen, Schnitt- und Lageprobleme, Kreis und Kugel
<i>Stochastik (Grundlagen)</i>	Beschreibende Statistik, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung
<i>Folgen und Reihen</i>	Explizite und rekursive Definition, Arithmetische und geometrische Folgen und Reihen, Vollständige Induktion,
<i>Grenzwertbetrachtungen</i>	
<i>Begriff der Ableitung einer Funktion</i>	Anschaulicher Begriff der Stetigkeit von Funktionen, Geometrische Deutung der Differenzierbarkeit von Funktionen, Ableitungsregeln (Linearitätsregel,

Produkt- und Quotientenregel, Kettenregel),  
Kurvendiskussion von Polynomfunktionen und  
gebrochen rationalen Funktionen

### Kernstoff 3. und 4. Klasse

*Kegelschnitte*  
*Komplexe Zahlen*

Hauptgleichungen der Kegelschnitte  
Darstellung in kartesischer Form und Polarform,  
Gauss'sche Zahlenebene, Operationen mit  
komplexen Zahlen

*Vertiefung der Differentialrechnung*

Exponential-, Logarithmus- und trigonometrische  
Funktionen

*Extremwertprobleme*  
*Integralrechnung*

Deutung des bestimmten Integrals, Unbestimmtes  
Integral, Hauptsatz der Differential- und Integral-  
rechnung, Uneigentliche Integrale, Rotationskörper  
Erwartungswert, Binomialverteilung, Hypothesen-  
test

*Stochastik (Vertiefung)*

### Ergänzungsstoff

- Vertiefung von Themen aus dem Kernstoff (z.B. Spatprodukt, Matrizen, Integrationsmethoden, komplexe Abbildungen, lineare Regression, Normalverteilung, Vertrauensintervalle)
- Betrachtung weiterer mathematischer Probleme in Absprache mit den Lehrkräften des Faches "Anwendungen der Mathematik"
- Behandlung interdisziplinärer Probleme

### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Lineare Gleichungen:	Wirtschaft Physik	lineare Optimierung Bewegungslehre
Trigonometrie:	Physik	schiefe Ebene, schiefer Wurf, Brechungsgesetz, Schwingungen, Wellen
Vektorgeometrie:	Geografie Physik	Kartographie, Navigation Kräfte
Logarithmen:	Geografie Chemie Physik Wirtschaft	Corioliskraft pH-Wert Akustik, radioaktiver Zerfall Wachstumsfunktion, Bevölkerungsentwicklung
Infinitesimalrechnung:	Biologie Physik	Physiologie Bewegungsgleichungen, Arbeit, Elektromagnetismus
Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung:	Wirtschaft Physik, Biologie Wirtschaft Psychologie	Grenzkosten Versuchsauswertungen Trendanalyse Testanalyse

# Biologie

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	-

Praktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziele

Der Unterricht in Biologie verhilft dazu, die Natur in ihren Zusammenhängen und in ihrer Schönheit bewusst wahrzunehmen. Er leistet einen Beitrag zur persönlichen Sinnfindung im Leben und weckt im Umgang mit Pflanzen und Tieren Neugierde und Entdeckerfreude. Der Biologieunterricht zeigt die Wechselwirkungen innerhalb der globalen Lebensgemeinschaft auf und hilft den Schülerinnen und Schülern zu erkennen, dass der Mensch Bestandteil der Biosphäre ist und als solcher deren Gesetzen unterliegt. Er fördert somit das Bewusstsein der Verantwortlichkeit des Menschen gegenüber seiner Mitwelt. Eine derartige Lebenskunde verlangt eine breitgefächerte Sicht in verschiedenste Bereiche der Natur. Nicht nur Kenntnisse über Menschen und andere Lebewesen, sondern auch die Aneignung biologischer Begriffe sowie das Gespräch über moderne Forschungsansätze sind dazu notwendig.

Der Biologieunterricht leistet einen wichtigen Beitrag an die Erziehung zur Mündigkeit. Er hilft Schülerinnen und Schülern, zu existentiellen Problemen (z.B. Ernährung, Entwicklung, Sexualität, Krankheit, Altern, Tod) sowie zu Fragen der Lebensgestaltung kritisch Stellung zu beziehen.

Eine fragend-experimentelle Annäherung an die Natur sowie das Wissen um historische Erkenntnisse und Entdeckungen in der Biologie sollen zu einem vertieften Verständnis des Phänomens Leben führen. Es gilt:

- biologische Mechanismen modellhaft zu verstehen;
- Einblicke in die naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsmethoden zu erhalten;
- Lebensgemeinschaften mit ihren Wechselwirkungen zu erfassen und die Auswirkung menschlicher Eingriffe abzuschätzen.

## 3. Grobziele und Lerninhalte

Im Biologieunterricht sollen nicht nur Resultate der biologischen Forschung vermittelt werden. Die Schülerinnen und Schüler lernen, selbständig Fragestellungen zu entwickeln und Lösungsstrategien zu überlegen. Zum Eigenwert biologischen Forschens, Fragens und Erkennens gehören:

- entdecken, exaktes beobachten, bestimmen von Lebensformen, erarbeiten von Ordnungs- und Unterscheidungskriterien, dokumentieren von Zuständen und Prozessen auf Exkursionen und im Schulzimmer;
- Handhabung technischer Hilfsmittel wie Mikroskop und Binokular;
- Entwicklung und Planung von Arbeitshypothesen, von Modellen als Denkhilfen zur kausalen Erfassung der Zusammenhänge;

- Planung und Durchführung von Experimenten (auch an lebenden Organismen), Protokollierung, sprachliche und graphische Darstellung der Ergebnisse, kritische Prüfung und Wertung der Aussagen und Methoden, Urteilsbildung;
- Erschliessung von Informationsquellen (Bibliotheken, Medien usw.),
- Förderung der sprachlichen Kompetenz zum Verständnis einfacher wissenschaftlicher Texte und zur Formulierung eigener Gedankengänge.

## Kernstoff

Die Verteilung der Stoffe über die Semester ist abhängig vom in der einzelnen Schule geregelten Umfang und der Verteilung der Praktikumsstunden.

### 1. Klasse

<i>Stoffziele</i>	<i>Lerninhalte</i>
<i>Die Schülerinnen und Schüler verstehen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mikroskopische Strukturen und erkennen deren Bedeutung für den makroskopischen Bereich</li> <li>▪ die Vielfalt und das Zusammenspiel von Umweltfaktoren und begreifen, dass Lebewesen im natürlichen System eingepasst sind und dass zwischen ihnen Wechselbeziehungen bestehen</li> <li>▪ das Phänomen der Fortpflanzung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zellaufbau und Funktion</li> <li>▪ Gewebe</li> <li>▪ grundlegende stoffwechselphysiologische Phänomene wie Osmose und Energiestoffwechsel</li> <li>▪ Mitose, Meiose</li> <li>▪ ausgewählte konkrete Lebensräume</li> <li>▪ ökologische Parameter</li> <li>▪ Biodiversität</li>   <li>▪ zentrale biologische Bedeutung</li> <li>▪ Probleme und Lösungsstrategien als Anpassungen an die Umwelt (mögliche Ergänzung: Fortpflanzungstechnologien)</li> </ul>

### 2. und 3. Klasse

<i>Stoffziele</i>	<i>Lerninhalte</i>
<i>Die Schülerinnen und Schüler verstehen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ anhand ausgewählter Organe und Organsysteme den Zusammenhang zwischen Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers</li> <li>▪ Gesundheit und Krankheit als Phänomene zwischen Natur, Gesellschaft und Individuum</li> <li>▪ Phänomene der Vererbung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mögliche Beispiele: Enzymatik im Zusammenhang mit der Verdauung, Blut, Kreislaufsystem, Ausscheidungsmechanismen</li> <li>▪ Bakterien und Viren (mögliche Ergänzungen: Komponenten und Zusammenspiel des menschlichen Immunsystems, Körper und Psyche, Alterung und Tod)</li> <li>▪ ausgewählte Beispiel aus der klassischen Genetik und der Molekulargenetik (Methode und Anwendung)</li> </ul>

## Ergänzungstoff

Stoffziele	Lerninhalte
<i>Die Schülerinnen und Schüler verstehen</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ in Bezug auf Pflanzen und Tiere die Grundlagen und Ordnungskriterien der Systematik</li> <li>▪ die Bildungs- und Wachstumsprozesse der Embryonal- und Fetalentwicklung</li> <li>▪ Wahrnehmungs-, Steuerungs- und Regelsysteme im menschlichen Körper und deren Beeinflussungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit individueller Eigenverantwortung</li> <li>▪ anhand mittelbarer oder unmittelbarer Begegnung Verhaltensweisen von Tieren und Menschen zu analysieren</li> <li>▪ Evolutionstheorien und -mechanismen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überblick über Grundbaupläne</li> <li>▪ Artenvielfalt</li> <li>▪ Artenkenntnis</li> <li>▪ ausgewählte Beispiele aus dem Tierreich und beim Menschen (z.B. exemplarische Ontogenese, embryonale Hilfsorgane bei Wirbeltieren, terratogen bedingte Missbildungen)</li> <li>▪ Aufbau und Funktion ausgewählter Sinnesorgane</li> <li>▪ neuronale und hormonale Steuerung</li> <li>▪ Bau und Erregungsleitung der Neuronen</li> <li>▪ Sucht- und Drogenproblematik</li> <li>▪ Missbräuche im Leistungssport</li> <li>▪ Mechanismen des individuellen Verhaltens</li> <li>▪ Vergesellschaftungsformen sozialer Zusammenschlüsse</li> <li>▪ Kommunikationsformen</li> <li>▪ Aggressionstheorien</li> <li>▪ soziobiologische Erklärungsansätze</li> <li>▪ Evolutionsindizien</li> <li>▪ Entstehung des Lebens</li> <li>▪ Entwicklungsgeschichte der Lebewesen</li> <li>▪ Herkunft und Stellung des Menschen</li> </ul>

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Aus einer Vielzahl von sich anbietenden Querverbindungen zu anderen Fächern seien die folgenden exemplarisch herausgegriffen:

Deutsch	Geschlechterrolle, Emanzipation
Mathematik	Grössenordnungen
Geografie	Welternährung, Tropenkrankheiten
Philosophie, Religionslehre	Ethische Fragen im Zusammenhang mit Gentechnologie
Sport	Regelung von Körperfunktionen

# Chemie

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	-

Praktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziele

Der Chemieunterricht befasst sich mit dem Wie und Warum alltäglicher Erscheinungen. Er vermittelt durch Experimente, Modelle und durch die Nutzung interaktiver Medien grundlegende Kenntnisse über die innere Struktur und die Eigenschaften von Stoffen in der belebten und unbelebten Natur und über die sich in ihr abspielenden Umwandlungsprozesse. Diese Erscheinungen werden auf der atomaren und molekularen Ebene anhand geeigneter Modell gedeutet.

Der Chemieunterricht stellt dar, wie menschliche Tätigkeit einerseits in stoffliche Kreisläufe und natürliche Gleichgewichte eingebunden ist, andererseits auch in sie - bisweilen störend - eingreift. Er macht auf die Folgen aufmerksam, welche Produktion und Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen für die Umwelt und für uns haben und zeigt, dass der menschliche Einfluss auf die Umwelt und den eigenen Organismus aus Gründen der Selbsterhaltung und der Lebensqualität zu beschränken ist. In diesem Sinne versucht der Chemieunterricht auch, einen Beitrag zur interdisziplinären Lösung der globalen Probleme zu leisten. Er berücksichtigt dabei auch historische, ethische und kulturelle Aspekte.

Ein Ziel des Chemieunterrichts ist es, den Schülerinnen und Schülern Einsicht in die chemischen Vorgänge in der unbelebten Natur und im lebenden Organismus sowie in die Bedeutung chemischer Verfahren für die Menschheit zu geben und ihr Interesse am Verständnis dieser Vorgänge zu wecken. Den Schülerinnen und Schülern wird die Bedeutung der Chemie im Alltag, z.B. in den Bereichen Ernährung und Gesundheit, nahegebracht. Ihnen soll bewusst werden, dass menschliche Tätigkeiten Abfälle erzeugen und die begrenzten natürlichen Ressourcen erschöpfen können.

Die Schülerinnen und Schüler können sich aufgrund ihrer chemischen Kenntnisse eine eigene, begründete Meinung über Probleme in den Bereichen Umwelt, Technik, Energie, Ernährung usw. bilden.

Sie nehmen aus dem Chemieunterricht die Erfahrung mit, dass naturwissenschaftliche Erkenntnis nur über klar formulierte Fragestellungen, Studium und Fachliteratur, Bildung von Arbeits-hypothesen und Ausführung von reproduzierbaren Experimenten möglich ist. Sie können mit einer einfachen Laborausrüstung umgehen und Laborarbeiten aufgrund von Vorschriften selbstständig ausführen.

Als wichtige Einsicht sollen sie mitnehmen, dass naturwissenschaftliche Erkenntnis nie endgültig sein kann, sondern immer wieder in Frage gestellt werden muss.

### 3. Grobziele

Der Chemieunterricht hat das genaue Verständnis folgender Anwendungsgebiete der Chemie in Natur, Technik, Gesellschaft und Kultur zum Ziel:

- Umwelt und Umweltprobleme: Gifte und Drogen, Luft und Luftverschmutzung; Wasser, Gewässerbelastung und Abwasserreinigung; Gesteine, Humus und Bodenbelastung;
- Rohstoffe und Energie: traditionelle und moderne Werkstoffe, Energieträger und Energieumwandlungen, Recycling;
- Technologie: grosstechnische Verfahren der chemischen Industrie (Elektrolyse, Synthese, bio-technologische Verfahren, Korrosionsschutz usw.) unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte;
- Chemie im Alltag: Waschmittel, Wasserhärte und Wasserenthärtung; Pigmente und Farbstoffe, Textilien und Papier, Lebensmittelchemie;
- Chemie des Lebens: chemische Aspekte des Stoffwechsels; Fette, Kohlenhydrate und Eiweisse.

Die Lehrperson trifft – in Absprache mit den Kolleginnen und Kollegen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer – eine Auswahl aus diesen Themen.

#### Lerninhalte 1. Klasse

##### *Grundlagen*

Einteilung von Stoffen (Gemisch, Verbindung, Element; Stoffklassen), Stoffeigenschaften, Fraktionierungsmethoden, Aggregatzustände, Stoff- und Energieumsatz bei chemischen Vorgängen und deren Gesetzmässigkeiten (Massenerhalt, konstante Verhältnisse), Stöchiometrie, Reaktionsgeschwindigkeit, RGT-Regel, Aktivierungsenergie, Katalyse, Reaktionsenthalpie

##### *Atombau und Periodensystem*

Elektrische Ladung und Coulomb-Gesetz, Rutherford'scher Streuversuch, Ionisierungsenergie, Emissionsspektren; Erklärung der Element-Eigenschaften und ihrer Periodizität anhand eines geeigneten Atommodells; Bedeutung und Grenzen von Modellen

#### Lerninhalte 2. Klasse

##### *Chemische Bindung und Stoffeigenschaften*

kovalente Bindung und Moleküle, Struktur und Polarität, zwischenmolekulare Kräfte, Mischbarkeit von Molekülverbindungen, ionische Bindung und Salze, metallische Bindung, Atomkristalle, Komplexe;

##### *Gleichgewichte*

Allgemein: reversible und irreversible Prozesse, offene und geschlossene Systeme, dynamischer Gleichgewichtszustand, Prinzip von Le Châtelier, Massenwirkungsgesetz;

##### *Säure-Basen-Gleichgewichte*

Protolysen, starke und schwache Säuren und Basen, Definition und Berechnung des pH-Wertes, Puffer und Indikatoren;

*Redox-Gleichgewichte*

Reduktion und Oxidation, Normalpotential, elektrochemische Spannungsquellen, Korrosion, Elektrolyse;

*Löslichkeits-Gleichgewichte*

gesättigte Lösung als heterogenes Gleichgewicht.

## Lerninhalte 3. Klasse: Organische Chemie

*Grundlagen*

Eigenschaften und Vielfalt organischer Stoffe, instrumentelle Analysemethoden, Isomerie und Chiralität, Nomenklatur.

*Stofflehre*

Eigenschaften, Gewinnung und Bedeutung einiger ausgewählter Stoffklassen (Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe, Alkohole, Carbonylverbindungen usw.).

*Reaktionslehre*

Merkmale und Verlauf einiger organischer Reaktionstypen (Addition, Elimination, Substitution, Kondensation, Polykondensation, Polymerisation usw.).

## 4. Praktikum

Im Chemiepraktikum werden die theoretischen Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler durch eigenes Experimentieren und Arbeiten mit interaktiven Medien vertieft. Die Schülerinnen und Schüler lernen, genau zu beobachten, zu protokollieren und die Versuchsergebnisse zu deuten. Sie können mit einer einfachen Laborausstattung umgehen und sind vertraut mit den wichtigsten Massnahmen zur Sicherheit, zum umweltschonenden Einsatz von Chemikalien und zur Entsorgung der Abfälle.

## 5. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Farbe, Farbstoffe	Bildnerisches Gestalten: Farbenlehre, Farbeninterpretation Physik: Licht, Spektrum, additive und subtraktive Farbmischung Biologie: Sinnesorgane, Farbenblindheit (Vererbung)
Rohstoffe	Geologie: Bildung von Lagerstätten (Metalle, Energieträger) Geografie: Verteilung der Lagerstätten Wirtschaft: Bedeutung für die Volkswirtschaft Geschichte: Bodenschätze, technische Errungenschaften
Waschmittel	Biologie: Einfluss auf die Umwelt, Kläranlagen
Biochemie	Biologie: Erbgesetze, Evolutionstheorie Sprachen: Lektüre von wissenschaftlichen Texten

# Physik

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	-

Praktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziele

Die Physik untersucht durch Beobachtung und Beschreibung, mit Experimenten und Modellvorstellungen Phänomene und Vorgänge in der Natur. Der Physikunterricht soll diese Art der Auseinandersetzung des menschlichen Denkens mit der materiellen Welt sichtbar machen. Zusammen mit anderen Naturwissenschaften soll er Einsicht in die Komplexität der Natur und den Respekt vor ihr fördern. Der Unterricht soll intellektuelle Neugier und die Freude an der Naturerkenntnis erhalten und vertiefen, aber auch das Verstehen der Anwendungen physikalischen Denkens fördern.

Die Physik ist eine experimentelle Naturwissenschaft. Es ist deshalb von grosser Bedeutung, dass der junge Mensch genügend Gelegenheit erhält, selber anregende Experimente und Untersuchungen zu planen und durchzuführen.

Das genaue Beobachten, das sprachliche Erfassen von Phänomenen und Gesetzmässigkeiten, das Entwickeln von Modellvorstellungen und das Denken in kausalen Zusammenhängen sollen ebenso gefördert werden wie die rechnerisch-mathematischen Aspekte. Die Selbstständigkeit des Denkens soll auch durch das Analysieren von gesellschaftlich wichtigen Problemen und das Lösen praxisnaher Aufgaben angeregt werden. Das erkenntnistheoretisch erstaunliche Zusammengehen von Naturabläufen und Mathematik soll klar zum Vorschein kommen.

Die historische Entwicklung des Denkens über die Natur von der Antike bis heute und die daraus resultierenden Anwendungen sollen eingeflochten werden. Die Schülerinnen und Schüler sollen erkennen, dass die physikalische Betrachtungsweise der Natur andere Naturwissenschaften und viele Zweige der Mathematik beeinflusst hat. Es soll klar werden, dass die physikalische Methode eine reduzierende ist, nur bestimmte Aspekte der Naturkomplexität betrachtet und deshalb, wie alle Wissenschaften, ihre Grenzen hat. Die Frage der Verantwortung der Naturwissenschaft und des Forschers soll ein wichtiger Diskussionspunkt sein.

Die erworbenen Kenntnisse, Einsichten und Fertigkeiten sollen die Schülerinnen und Schüler befähigen, sich über gesellschaftlich wichtige Fragen der Technik und des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur eine Meinung zu bilden. Sie sollen auch lernen, sich selbstständig im medialen Angebot über aktuelle naturwissenschaftliche, technische und naturphilosophische Belange zu orientieren.

Das Erarbeiten der Fachsystematik soll nicht das primäre Ziel des Unterrichtes sein - sie soll eher von der Bearbeitung gesellschaftlich relevanter Themenkreise und Kontexte her entwickelt werden. Es soll also mehr Betonung auf Orientierung des jungen Menschen in Natur und Gesellschaft als auf fachspezifisches Verfügungswissen gelegt werden.

#### 4. Grobziele und Lerninhalte

Die Schülerinnen und Schüler sollen die physikalische Arbeitsweise in exemplarischer Auswahl kennenlernen. Der Weg von der Naturbeobachtung oder einem Experiment zu einer Beschreibung, einem Gesetz und daraus resultierenden Anwendungen soll nachvollzogen werden können, ebenso das Prinzip der Hypothesenbildung und der Simulation mit Hilfe von Modellen. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Physik erfahren als eine Möglichkeit, die Natur zu verstehen; sie sollen aber auch die Begrenztheit der physikalischen Methoden einsehen und einige Stationen der Entwicklungsgeschichte der Naturwissenschaften kennenlernen.

Insbesondere sollen Kenntnisse, Einsichten und Fähigkeiten wie die folgenden gefördert werden:

- das Beobachten und sprachliche Beschreiben von Phänomenen, Naturabläufen und technischen Vorgängen;
- der sichere Gebrauch des elementaren Vokabulars der Fachsprache, der Begriffe und der international üblichen Symbole und Masseinheiten;
- das bewusste Denken in Modellen und das Erkennen von Analogien und des inneren Zusammenhangs zwischen Phänomenen;
- das Planen, Durchführen, sorgfältige Auswerten und Interpretieren aussagekräftiger Experimente;
- die exemplarische Anwendung mathematischer Methoden zur Beschreibung und Analyse von Zusammenhängen;
- das Lösen praxisbezogener Aufgaben;
- das Abschätzen der Grössenordnung und der Genauigkeit von Ergebnissen;
- das Beschaffen, Verarbeiten und der Austausch von Information mit modernen Mitteln der Kommunikation;
- das Erkennen der gesellschaftlichen und technischen Bedeutung von Naturprinzipien und deren Anwendung;
- die Einsicht in Grenzen des naturwissenschaftlichen Erkennens und menschlicher Erkenntnisfähigkeit an Beispielen;
- das Erkennen der Verantwortung der Naturwissenschaften als ethisches Problem;
- das Erkennen von Verbindungen zu anderen Fächern.

##### Lerninhalte 1. Klasse

###### *Orientierung in Raum und Zeit. Energie*

Bewegungen und Kräfte. Von Galilei bis Newton. Arbeit und Energiebegriff. Energieformen und Energieerhaltungsprinzip. Energie und Gesellschaft. Die formende Kraft der Gravitation: Planeten, Sterne, Galaxien.

##### Lerninhalte 2. und 3. Klasse

###### *Struktur und Eigenschaften der Materie*

Wärmebewegung und absolute Temperaturskala. Die historische Entwicklung des Atombegriffs. Strukturen der festen Materie. Eigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen. Schmelzen, Verdampfen mit Anwendungen in Klima, Wetter und Alltag. Thermische Energiewandler: Motoren, Kraftwerke und Kühlmaschinen. Asymmetrie der Energieumwandlung und qualitativer Entropiebegriff.

*Elektrische und magnetische Phänomene*

Elektrostatische Phänomene. Vom Bernstein zur Batterie. Das Leiten von Ladung. Einfache elektrische Stromkreise und elektrische Energie. Elektrizität im Alltag. Die magnetische Wirkung des elektrischen Stromes in Natur und Technik. Die Entdeckung der Induktion und ihre Folgen für die Gesellschaft. Gleichstrom und Wechselstrom. Generatoren und Transformatoren. Vom Halbleiter zur Digitalelektronik.

*Schall und Licht*

Erzeugung von Schall und von Licht und ihre Wahrnehmung. Beugung und Interferenz. Stehende Wellen und Resonanz. Musik und Physik. Spektren als "Fingerabdrücke" von Schall- und Lichtquellen. Erzeugung von elektromagnetischen Wellen und Informationsübertragung. Innerer Zusammenhang zwischen Licht und Elektrizität.

*Moderne Physik*

Photonen und ihre Wechselwirkung mit Materie. Masse und Geschwindigkeit. Energie und Masse. Konflikt zwischen Wellen- und Teilchenbild. Kernenergie. Entdeckung und Problematik der Radioaktivität. Einblicke in die aktuelle Forschung.

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Deutsch	Sprachliches Erfassen von Naturgesetzen und Bewegung Goethes Naturwissenschaft
Mathematik	Naturwissenschaftliche Wahrheit und andere Wahrheiten Funktionen, Approximation von Messwerten, Grenzwertbegriff, Ableitung, beschreibende Statistik Astronomische Entfernungsbestimmung, Kegelschnitte Harmonische Funktion, Fourieranalyse, Intervalle und Stimmun- gen, Lautstärkeskalen
Chemie	Chemismus von Brennstoffen, Umweltverträglichkeit
Biologie	Energieproduktion und Biosphäre Physiologie und Optik des Auges Physiologie des Ohres, Schallreizverarbeitung Die Informationsverarbeitung im Gehirn
Geografie	Erde als Planet, Satellitenerkundung
Wirtschaft	Effizienz von Energieübertragung und -umwandlung
Philosophie	Mensch und Universum, Evolution des Denkens Ethik: Die Verantwortung des Wissenschaftlers
Musik	Klangspektren von Instrumenten und Stimme
Bildnerisches Gestalten	Farbmischung, Spektren von Lichtquellen, Strukturen Wahrnehmung und optische Täuschung
Sport	Erfassen von Bewegungen in verschiedenen Sportarten

## Bildnerisches Gestalten

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	-

### 2. Leitideen und Richtziele

Im Fach Bildnerisches Gestalten befassen sich die Schülerinnen und Schüler sowohl mit der sichtbaren Aussenwelt als auch mit ihren gedanklichen und gefühlsmässigen inneren Bildern. Der Unterricht in diesem Fach hilft den Schülerinnen und Schülern, die Umwelt besser zu verstehen, und formt sie im visuellen Bereich zu kritischen und verantwortungsbewussten Menschen.

Ziel des Unterrichts ist das eigenständige zwei- und dreidimensionale bildnerische Gestalten.

Mit Hilfe von differenziertem Sehen, anschaulichem Denken und der Vertiefung der sinnlichen Erlebnisfähigkeit sollen die Schülerinnen und Schüler erlernen, bildnerische Inhalte zu formulieren. Dabei soll ihre eigene Gestaltungskraft entdeckt und entwickelt werden.

Gestalterische Prozesse beinhalten Sehen, Fühlen, Denken und praktisches Handeln. Dadurch trägt der Kunstunterricht zur ganzheitlichen Persönlichkeitsbildung bei.

Bildnerisches Gestalten erfordert Verstand, Geduld und Experimentierfreude. Schülerinnen und Schüler stossen in der gestalterischen Arbeit oft in neue, unbekannte Bereiche vor, entdecken dabei ihre eigenen Grenzen und deren Ausweitung. Das Erleben der eigenen Stärken und Schwächen führt zu einem differenzierten und gestärkten Selbstbewusstsein.

Durch die Auseinandersetzung mit Werken der bildenden und der angewandten Kunst sowie mit aktuellen Bildmedien erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblick in geistig-kulturelle Zusammenhänge und lernen die verschiedenen Bildsprachen besser verstehen.

Das Wesen des bildnerischen Gestaltens ermöglicht den Schülerinnen und Schülern in besonderem Masse, eigene und verschiedene Lösungswege und Arbeitsweisen zu erproben.

Bildnerisches Gestalten bezieht im Unterricht oft Grundlagen aus anderen Fächern ein und bietet deshalb gute Voraussetzungen für fächerübergreifendes Arbeiten und Gelegenheit zur Anwendung erweiterter Lernformen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### *Grundhaltungen*

- Mit Offenheit und Phantasie an eine bildnerische Aufgabe herangehen und die eigenen kreativen Möglichkeiten entdecken und mit ihnen umgehen lernen
- Im eigenen Schaffen Intensität und Ausdauer entwickeln
- mit Materialien angemessen umgehen können
- eigene Werke und Werke anderer kritisch beurteilen
- offen sein gegenüber Werken der bildenden Kunst der Vergangenheit und der Gegenwart

- bildnerisches Gestalten als Bereich gesellschaftlicher Entwicklungen wahrnehmen und begreifen

### *Kenntnisse*

- gestalterische Grundlagen der bildnerischen Arbeit kennen
- theoretische Grundlagen der visuellen Wahrnehmung kennen
- die elementaren zweidimensionalen und dreidimensionalen Techniken und ihre Werkzeuge kennen
- Beispiele von Werken der Architektur, Plastik, Malerei, Grafik und der visuellen Medien kennen.

### *Fähigkeiten und Fertigkeiten*

- Beobachtungen umsetzen; Phantasien und Gefühle gestalterisch ausdrücken
- aus praktischen Erfahrungen Einsichten in Gestaltungsprobleme gewinnen und selbstständig Lösungen finden
- Farbe, Form und Raum differenziert wahrnehmen und verschiedene Mittel und Techniken bildgerecht einsetzen
- im Arbeitsprozess soziales Verhalten erproben und schulen
- selbstständig planen und die Mittel zur Ausführung wählen
- eine Arbeit in einer Gruppe arbeitsteilig durchführen.

### **Kernstoff**

Bildnerische Arbeiten entstehen grundsätzlich nach Anschauung und Beobachtung, nach der Vorstellung, aus der Phantasie. Daraus können gegenständliche und/oder ungegenständliche Arbeiten resultieren. Die Kenntnis gestalterischer Grundelemente ist Voraussetzung für die praktische Arbeit sowie für die analytische Auseinandersetzung mit Kunst.

### **Gestalterische Grundelemente**

Farbe, Form, Licht, Proportion, Komposition, Raum und Bewegung. Diese Elemente sollen in diversen Arbeiten auf möglichst verschiedene Art und Weise behandelt werden.

## **1. Klasse**

### **Themen und Inhalte**

- Gegenstand, Architektur, Pflanze, Tier, Mensch, Landschaft
- ungegenständliche und abstrakte Themen (Textur, Struktur)
- Farbe in systematischen und angewandten Aufgaben und anhand der Analyse von Bildwerken.

### **Mittel und Techniken**

- Zeichnen: Bleistift, Farbstift, Kohle, Kreide, Feder-
- Malen: Deckfarben, Aquarell
- Druckgrafik: Einfache Druckverfahren, z.B. Monotypie
- Räumliches Gestalten: Behandlung und Verarbeitung von Papier und Karton.

## 2. und 3. Klasse

### Themen und Inhalte

- Gegenstand, Architektur, Pflanze, Tier, Mensch, Landschaft
- Ungegenständliche und abstrakte Themen (Punkt, Linie, Fläche, Form)
- Farbtheorie
- Die Auseinandersetzung mit der Bildwelt der modernen Massenmedien (Werbung, Typographie, Produktgestaltung)

### Mittel und Techniken

- Zeichnen: Bleistift, Farbstift, Kohle, Kreide, Feder, ergänzende Zeichenmittel (Filstift, Wachsstift, Kugelschreiber, Kreide), Frottage
- Malen: Das Hauptgewicht liegt auf der Deckfarbenmalerei (Gouache) und dem Aquarell. Ergänzend treten Pastellmalerei und Collage dazu.
- Druckgrafik: Es können sowohl Hoch- als auch Tiefdrucktechniken behandelt werden.
- Räumliches Gestalten: Plastisches Gestalten durch Aufbauverfahren und reduzierendes Formen; mindestens einmal soll dreidimensional gearbeitet werden.  
Werkstoffe: Holz, Papier, Karton, Ton, Gips, Stein, Metall, Glas, Kunststoff, Abfallmaterialien
- Visuelle Medien: Foto, Film, Video und EBV (Elektronische Bildverarbeitung) dienen als Ergänzung
- Bildbetrachtung: Die Bildbetrachtung wird exemplarisch in den Unterricht einbezogen und nach Möglichkeit mit der praktischen Arbeit verbunden.

Exkursionen zu Museen und Ausstellungen zur Betrachtung von und Auseinandersetzung mit Originalen sind Teil des Unterrichts.

Im 5. Semester kann eine Abschlussarbeit geplant und gestaltet werden, evtl. mit einer öffentlichen Präsentation oder einer Mappe zur Dokumentation.

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Bestimmte Formen bildnerischen Gestaltens können als Querverbindungen zum Unterricht aller andern Fächer bei einer Fülle von Themen genutzt werden. Bei den im folgenden genannten Möglichkeiten handelt es sich um eine exemplarische Auswahl:

Sprachfächer:	Kunstabstraktion, Illustration, Medienkunde, Werbung
Mathematik:	Architektur, Proportionen, Perspektive, räumliche Darstellungen
Naturwissenschaften:	Anatomie, Farbenlehre, Farbherstellung, Optik
Geschichte:	Kunstepochen, Mode, Massenmedien, Alltagsgeschichte
Geografie:	Landschaftszeichnen und -malen, ethnologische Aspekte
Musik:	Kunstepochen, Umsetzen musikalischer Elemente in der Malerei

# Musik

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	-

## 2. Leitideen und Richtziele

Durch Schulung des bewussten Hörens können im Reich der Töne Entdeckungen gemacht werden. Das Ohr wird für Feinheiten empfänglich und lernt, Klänge zu beurteilen. Vor allem soll die Erkenntnis geweckt werden, dass in der Musik eine grosse Vielfalt von Meisterwerken vorhanden ist und dass die Methoden der Komposition ausserordentlich verschieden sein können.

Musik kann letztlich nur durch eigenes Tun erlebt werden. Sie soll deshalb durch Singen, Bewegung und Rhythmuspiel für alle sinnlich erfahrbar gemacht werden.

Von der Musikgeschichte aus bieten sich zahlreiche Verbindungen zu anderen Fächern an. Die Lehrperson sorgt für eine geschickte und farbige Auswahl. Die Kenntnis von Werken grosser Komponisten trägt zum Verständnis der Kulturgeschichte bei.

Die Musik bietet eine ideale Möglichkeit, Intelligenz als eine Verbindung von Verstandes- und Gemütskräften zu erleben. Deshalb ist der Musikunterricht gerade für die ganzheitliche Entwicklung der Schülerinnen und Schüler von besonderer Wichtigkeit.

## 3. Grobziele und Lerninhalte

Im Rahmen des Musikunterrichts werden die folgenden Grobziele angestrebt:

- schärfen des Gehörs, üben des eigenen Könnens
- praktische Beherrschung der Grundlagen der Musiklehre
- Stimmbildung
- praktisch musizieren, singen, sich bewegen
- Grundbegriffe zur Werkbetrachtung
- Kenntnisse verschiedenartiger Musikkultur
- Grundlagen der Instrumentenkunde
- aussereuropäische Musik verstehen lernen
- Einführung in das Konzert- und Opernleben
- diskutieren und nachvollziehen neuer Klänge des 20. Jahrhunderts

### Kernstoff 1. Klasse

#### Grundlagen der Musiklehre

- Notation im Violin- und Bassschlüssel
- Tonarten Dur und Moll
- Intervalle hören und singen
- Dreiklänge hören und singen
- Rhythmusübungen: binäre und ternäre Unterteilung des Metrumsschlages

- Blattsingen
- Stimmbildung
- erarbeiten von Liedern, Liedgestaltung, Phrasierung
- kennenlernen einer musikalischen Epoche
- Instrumentenkunde

#### Kernstoff 2. und 3. Klasse

- Vertiefen des Gehörbildungsstoffes durch vielseitiges Üben
- Grundlagen der Harmonielehre (Akkorde, Kadenz, Stufentheorie)
- weitere Epochen der Musikgeschichte, insbesondere der Entwicklung im 20. Jahrhundert: erweiterte Tonalität, Chromatik, Ganztonleiter, Modi, Pentatonik, Dodekaphonie, Polytonalität etc.
- Jazz (Stile und soziale Hintergründe)
- Musik anderer Kontinente und ihre Beziehungen zu Europa
- Stimmbildung

#### Ergänzungsstoff

- Einfindungsübungen zur Musiklehre: Rhythmuskanon, rhythmische Textumsetzung, Ostinato
- Kompositionsversuche: Verarbeitung von Motiven, Imitation, Kanon, Klangfelder
- Ungewohnte Notationen umsetzen: Ausführen eines Musikstücks aus dem 20. Jahrhundert (Cage, Ligeti u.a.)
- ausgewählte Formen kennenlernen: Lied, Sonate, Sinfonie, Konzert
- vorstellen eigener Instrumente, Ensemblespiel
- Referate oder eine schriftliche Arbeit über ein Werk und das Umfeld seines Entstehens
- Opern- und Konzertbesuch, Begegnung mit Musikerinnen und Musikern

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Aus einer Fülle von Möglichkeiten sind nur wenige exemplarisch herausgegriffen:

Sprachfächer	Liedtexte und ihre Vertonungen Theater-, Musical-, Opernaufführungen
Mathematik	Kontrapunkt, Computermusik
Physik	Akustik, Raumklang
Sport	Bewegungsübungen, Tanz

## Sport (MAR-unabhängiges Pflichtfach)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	3	3	3	3

### 2. Leitideen und Richtziele

Die Sporterziehung leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer harmonischen Ausbildung des Körpers, des Gemüts, des Willens und des Verstandes.

Der Schulsport soll der Gesundheit dienen. Er strebt mit der Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit und mit seinem Beitrag zur ganzheitlichen Bildung physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden an. Die Auswahl der Sportarten hat zum Ziel, die Schülerinnen und Schüler zur aktiven Gestaltung ihres Bewegungsalltags zu ermuntern, ihr Verantwortungsbeusstsein gegenüber ihrem eigenen Körper und der Umwelt zu fördern und ihr Naturerlebnis zu vertiefen.

Der Sportunterricht bezweckt die Schulung des Körpers als Organismus und Ausdrucksmittel sowie die systematische Förderung der psychomotorischen Fähigkeiten. Es sollen Bewegungserfahrungen vielfältig erweitert und gesichert werden. In Einzel- und Mannschaftssportarten sollen die Schülerinnen und Schüler unterschiedlichste Fertigkeiten und Einstellungen erwerben sowie im Spiel wichtige menschliche Grundeinsichten gewinnen; dadurch werden sie befähigt, aus einem vielseitigen Angebot die ihnen gemässen Bewegungs-, Spiel- und Sportformen auszuwählen und selbstständig zu pflegen.

Im Grundlagenfach Sport liegt das Schwergewicht auf der praktischen Betätigung in verschiedenen Sportbereichen. Abgestützt auf Erkenntnisse der Sportwissenschaft und aktueller Entwicklungen im Sportgeschehen sollen die Schülerinnen und Schüler Sport als vielseitiges Phänomen erleben und kennenlernen.

Bei der Unterrichtsgestaltung sollen die Geschlechts- und Begabungsunterschiede berücksichtigt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die ethischen Grenzen bei Wettkämpfen erkennen und zu sportlichem Verhalten (wie z.B. Hilfsbereitschaft, Fairplay, Selbstdisziplin) geführt werden.

Die vielfältigen Möglichkeiten der Sporterziehung und der interdisziplinäre Charakter der Sportwissenschaft sind günstige Voraussetzungen für eine fächerübergreifende, vernetzte Arbeitsweise im Projekt- und Werkstattunterricht sowie in Studienwochen und Lagern.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### Grundkenntnisse

##### *Schülerinnen und Schüler*

- erkennen die körperliche Leistungsfähigkeit als Teil ihrer Gesundheit und Fitness;
- erwerben und vertiefen Kenntnisse in verschiedenen Sportarten;
- sehen und erleben sich selbst als körperlich-seelisch-geistige Einheit;
- kennen Regeln und ihre Bedeutung im Sport.

## Grundfertigkeiten

### *Schülerinnen und Schüler*

- wenden die eigenen sportlichen Fähigkeiten und Neigungen vielseitig an;
- erweitern und verfeinern ihr sportliches Bewegungsrepertoire;
- integrieren die Bewegungs-, Entspannungs- und Regenerationsformen in eine gesunde Lebensführung;
- entwickeln durch gezielte Übungen die motorischen Fähigkeiten und die ihnen zugrunde liegenden Organsysteme;
- entwickeln eine allgemeine und spezifische Spielfähigkeit;
- setzen den Körper bewusst als Ausdrucksmittel ein;
- betreiben in der Natur verschiedene sportliche Aktivitäten.

## Grundhaltungen

### *Schülerinnen und Schüler*

- begreifen Bewegung und Gesundheit als untrennbar miteinander verbundene Phänomene;
- eignen sich ein faires, sportliches Verhalten anderen und sich selbst gegenüber an;
- begreifen Bewegung, Spiel, Sport und Wettkampf als Teil des kulturellen Lebens;
- beobachten und beurteilen die Bedeutung des Sports in unserer Gesellschaft und seine Entwicklung kritisch.

## Kernstoff 1. und 2. Klasse

- Prinzipien des Ausdauer-, Kraft- und Beweglichkeitstrainings werden im Unterricht erlebbar gemacht;
- die koordinativen Fähigkeiten werden gefördert;
- Leichtathletik: ausgewählte Disziplinen werden eingeführt bzw. vertieft;
- Spilsport: allgemeine Spielfähigkeit mit (in)direktem Partner-Gegner-Bezug; verschiedene Formen der Rückschlagspiele mit deren wesentlichen technischen und taktischen Elementen;
- ästhetisch-gestalterischer Sport: Bewegungsfolgen mit oder ohne Gerät;
- Sportarten in der Natur.

## Kernstoff 3. und 4. Klasse

Die in den ersten zwei Jahren eingeführten Disziplinen werden vertieft und akzentuiert.

## Ergänzungsstoff

Vertiefung von neigungsbezogenen Aktivitäten in den Bereichen Spielen, Leisten, Gestalten; aufnehmen neuer Bewegungs- und Spielrends; punktuelle theoretische Auseinandersetzung mit ausgewählten Bereichen des Sports als Begleitung der praktischen Stoffvermittlung.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Biologie:	Körperfunktionen / Anatomie und Physiologie in Theorie und Praxis
Geografie:	Orientierungslauf / Kartenlesen in Theorie und Praxis
Zeichnen:	Bewegungsabläufe / Bewegungen erleben und zeichnen
Deutsch:	Theater
Geschichte:	Olympische Bewegung
Musik:	Tanz

## II. Schwerpunktfächer

Die Schwerpunktfächer sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

### A. Anwendungen der Mathematik und Physik

Die Zusammenarbeit unter den Fächern Mathematik, Physik und Anwendungen der Mathematik ist von Beginn an, vor allem aber im letzten Schuljahr vor der Maturitätsprüfung möglichst eng zu gestalten - idealerweise bei der gemeinsamen Arbeit an Projekten oder interdisziplinär angelegten Themenkreisen.

#### a) Anwendungen der Mathematik

##### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	2	3	2

Praktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

##### 2. Leitideen und Richtziele

Die Leitideen, Richt- und Grobziele des Grundlagenfaches Mathematik gelten sinngemäss auch für das Fach Anwendungen der Mathematik.

Im Fach Anwendungen der Mathematik soll ein problemorientierter Unterricht gepflegt werden. Dabei werden Fragen aus den verschiedensten Bereichen aufgegriffen. Beim Lösen der sich stellenden Probleme werden die Schüler und Schülerinnen bereits Bekanntes neu aufgreifen, vertiefen und erweitern, auf zweckmässige Modelle zurückgreifen, zweckdienliche Algorithmen entwickeln oder neue Bereiche der Mathematik erschliessen. Dort, wo es sinnvoll ist, soll auch der Computer eingesetzt werden. Die Auswahl der zu behandelnden Probleme verbunden mit ihren möglichen Lösungsverfahren soll so getroffen werden, dass das vernetzte Denken gefördert wird. Da bei der Problemlösung das selbstständige Arbeiten, das Experimentieren, das Testen und Interpretieren und auch die Arbeit im Team gefördert werden sollen, werden die Schüler und Schülerinnen mit einem Vorgehen bekannt gemacht, welchem sie später im Berufsleben wieder begegnen dürften.

##### 3. Grobziele und Lerninhalte

Schülerinnen und Schüler sollen bei der Behandlung der untenstehenden Gebiete erkennen, dass sich Mathematik als universelle Sprache auf den verschiedensten Gebieten zweckmässig einsetzen lässt. Sie sollen dabei einen modernen, praxisbezogenen Stil kennenlernen, Probleme anzugehen und Lösungsvorschläge zu entwickeln. Das Erkennen und Miterleben, dass sich viele Probleme auf mehrere Arten lösen lassen, soll die fachliche Kompetenz, die Selbstsicherheit und Flexibilität aller Schülerinnen und Schüler stärken.

Die drei Bereiche Geometrie, Anwendungen der Differential- und Integralrechnung und Computerunterstützte Problemlösung sind obligatorische Bestandteile des Fachs Anwendungen der Mathematik. Die Gewichtung und Gestaltung der drei Bereiche ist jedoch jeder einzelnen Fachschaft überlassen. Diese legt eine Auswahl aus den erwähnten Unterthemen fest, welche sich durch den Bereich Ergänzungsstoff noch erweitern lässt. Diese Auswahl und die Reihenfolge, in der die einzelnen Themen behandelt werden, sind dabei abzustimmen auf die Lehrpläne der Fächer Mathematik und Physik.

### *Geometrie*

Darstellende Geometrie (konstruktiv oder numerisch) / Sphärische Trigonometrie / Vermessungsprobleme / Flächen im R<sup>3</sup> / Funktionen mit 2 Variablen / Optimierungsprobleme / Abbildungen / Matrizen

### *Anwendungen der Differential- und Integralrechnung*

Integrationsmethoden / Oberflächeninhalte / Bogenlängen / Erfassen technisch wichtiger Kurven (z.B. Rollkurven, Parallelkurven, Evoluten, Evolventen) / Differentialgleichungen / Schwingungen / Reihenentwicklungen

### *Computerunterstützte Problemlösungen*

Ausgewählte Kapitel der numerischen Mathematik / Simulationsprobleme / Fraktale und Chaos / Elemente einer Programmiersprache und deren Anwendung / Einführung in ein Computeralgebrasystem

### Ergänzungsstoff

Mögliche Beispiele: Astrophysik / Fallstudien etc.

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Sphärische Trigonometrie:	Geografie: Kartografie
Vermessung: Geografie:	Triangulation, Höhenmessung
Darstellende Geometrie:	Zeichnen: Perspektive
	Mathematik: Vektorrechnung
Optimierungsprobleme:	Wirtschaftswissenschaften
Parameterdarstellungen von Kurven:	Physik: Bewegungsabläufe
Differentialgleichungen:	Biologie: Entwicklung von Populationen
Computerunterstützte Problemlösung:	Je nach Wahl der Probleme sind Verknüpfungen zu fast allen Bereichen denkbar.

### b) Physik

#### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	3	3	3	3

(inklusive der im Grundlagenfach ausgewiesenen Lektionen)

Praktikum in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

## 2. Leitideen und Richtziel

Die Physik erforscht mit experimentellen und theoretischen Methoden die messend erfassbaren und mathematisch beschreibbaren Erscheinungen und Vorgänge in der Natur. Der Physikunterricht soll diese Art der Auseinandersetzung des menschlichen Denkens mit der Natur sichtbar machen, deren ästhetische Werte vermitteln und zusammen mit anderen Naturwissenschaften das Verständnis für die Natur, den Respekt vor ihr und die Freude an ihr fördern.

Die Physik ist eine experimentelle Naturwissenschaft. Es ist deshalb wichtig, dass der junge Mensch Gelegenheit erhält, selber anregende Experimente, Untersuchungen und vollständige Versuchsauswertungen zu planen und durchzuführen.

Die quantitativen Aspekte, die mathematische Modellierung von Zusammenhängen, aber auch das genaue sprachliche Erfassen von Phänomenen und das Denken in kausalen Zusammenhängen sollen gefördert werden. Die Selbstständigkeit des Denkens soll durch das Analysieren von gesellschaftlich wichtigen Problemen und das Lösen praxisnaher Aufgaben angeregt werden. Besonderes Gewicht wird auf die Behandlung von physikalischen Fragestellungen mit Methoden aus Mathematik und Informatik gelegt.

Die Schülerinnen und Schüler sollen erkennen, dass die physikalische Betrachtungsweise der Natur einerseits durch andere Naturwissenschaften und durch die Mathematik beeinflusst wird, andererseits aber einen grossen Einfluss auf die Entwicklung dieser Wissenschaften ausübt. Es soll klar werden, dass die physikalische Methode eine reduzierende ist und, wie alle Wissenschaften, ihre Grenzen hat. Die Frage der Verantwortung der Naturwissenschaft soll ein wichtiger Diskussionspunkt sein.

Die erworbenen Kenntnisse, Einsichten und Fertigkeiten sollen die Schülerinnen und Schüler befähigen, sich über gesellschaftlich wichtige Fragen der Technik und des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur eine Meinung zu bilden. Die Schülerinnen und Schüler sollen auch lernen, sich selbstständig im medialen Angebot über aktuelle naturwissenschaftliche und technische Belange zu orientieren. Die modernen Werkzeuge der Datenerfassung und -analyse, Simulationen und die rechnergestützte Visualisierung sind Bestandteile eines modernen Unterrichtes, dürfen aber nicht dominant werden.

## 3. Grobziele und Lerninhalte

Die Schülerinnen und Schüler sollen die physikalische Arbeitsweise in exemplarischer Auswahl kennenlernen. Der Weg von der Naturbeobachtung oder von technischen Sachverhalten zu Gesetzmässigkeiten und daraus resultierenden Anwendungen soll nachvollzogen werden können, ebenso das Prinzip der Hypothesenbildung und der Simulation anhand von Modellen. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Physik als eine Möglichkeit erfahren, die Natur mit dem menschlichen Geiste zu verstehen; sie sollen aber auch die Begrenztheit der physikalischen Methoden einsehen und einige Stationen der Entwicklungsgeschichte der physikalischen Naturwissenschaften kennenlernen.

Insbesondere sollen folgende Kenntnisse und Fähigkeiten gefördert werden:

- Das Beobachten und sprachliche Beschreiben von Naturabläufen und technischen Vorgängen.

- Der sichere Gebrauch des elementaren Vokabulars der Fachsprache, der Begriffe und der international üblichen Symbole und Masseinheiten.
- Der Umgang mit Lerninhalten, die für ein Studium der Mathematik, der Physik sowie der Ingenieur- und Naturwissenschaften wichtig sind.
- Das Planen, Durchführen, Auswerten und Interpretieren von physikalischen Experimenten.
- Die Anwendung von Methoden aus der Mathematik und der Informatik zur Beschreibung von Zusammenhängen und zum Lösen von realistischen, praxisnahen Problemen.
- Die Beschaffung, Verarbeitung und Verbreitung von Information mit geeigneten Kommunikationsmitteln.
- Das Erkennen von Analogien und des Zusammenhangs zwischen Phänomenen.
- Das Erkennen von Verbindungen zu anderen Fächern.
- Das Bewusstwerden von Verantwortung und ethischen Fragen in Zusammenhang mit Anwendungsformen aller Naturwissenschaften.

## Lerninhalte 1. und 2. Klasse

### *Orientierung in Raum und Zeit. Energie*

- beobachten, messen, auswerten, darstellen, interpretieren
- Diagramme zur Beschreibung von Bewegungen
- gleichförmige und beschleunigte Bewegung; schiefer Wurf
- Kräfte als Vektoren. Kraftarten
- Gleichgewicht: einfache statische Probleme
- Reibung und Luftwiderstand
- Arbeit, Leistung, Energie
- Energieformen, Energieerhaltung
- Impuls und Impulserhaltung
- Kreisbewegung, Gravitation

### *Struktur und Eigenschaften der Materie*

- Teilchenmodell des idealen Gases
- Wärmebewegung und die absolute Temperaturskala
- kinetische Theorie der Wärme
- historische Entwicklung des Atombegriffes
- Struktur der festen Materie
- Eigenschaften von Flüssigkeiten und Gasen

### *Wärme und Entropie*

- Wärmespeicherung, schmelzen und verdampfen mit Anwendungen in Klima, Wetter und Alltag
- thermische Energiewandler: Motoren, Kraftwerke und Kühlmaschinen
- Asymmetrie der thermischen Energieumwandlung, Reversibilität
- Entropie und Information
- Mechanismen des Wärmetransports: Wärmeleitung, Konvektion, Wärmestrahlung und Weltklima

### *Elektrizität und Magnetismus*

- das elektrische Feld von ruhenden Ladungsverteilungen
- elektrische Spannung und elektrischer Strom

- elektrische Leitungsvorgänge und ihre Beeinflussung
- Stromkreise mit und ohne Verzweigungen
- Erzeugung, Transport und Umwandlung von elektrischer Energie
- Elektrizität im Haushalt. Wechselspannung
- Leitungsmechanismen in Elektrolyten, Metallen und Halbleitern
- Transistoren, einfache digitalelektronische Schaltungen
- magnetische Wirkung des elektrischen Stromes
- Lorentzkraft und ihre Anwendung in der Technik
- Entdeckung der elektromagnetischen Induktion und ihre Folgen für die Gesellschaft
- Generatoren und Transformatoren
- Selbstinduktion, magnetische und elektrische Feldenergie
- Ohmscher Widerstand, Kapazität und Induktivität im Wechselstromkreis
- elektrischer Strom aus Licht

### Lerninhalte 3. und 4. Klasse

#### *Schall und Licht*

- Harmonische Schwingung und die Überlagerung von Schwingungen
- Erzeugung von Schall und Licht und ihre Wahrnehmung
- Beugung und Interferenz
- Reflexion, Brechung und Dispersion und ihre Anwendung in optischen Instrumenten
- stehende Wellen und Resonanz
- Musik und Physik
- Spektren als Fingerabdrücke von Schall- und Lichtquellen
- Elektromagnetische Wellen, ihre Erzeugung und ihre Wechselwirkung mit der Materie
- innerer Zusammenhang zwischen Licht und Elektrizität
- Dopplereffekt

#### *Quanten und Relativität*

- Photonen und ihre Wechselwirkung mit der Materie
- Relativität von Länge, Zeit und Masse
- Trägheit der Energie und der Impuls von Photonen
- Konflikt zwischen Wellen- und Teilchenbild
- Kernenergie
- Entdeckung, Anwendungen und Problematik der Radioaktivität
- Kernfusion: Die Energiequelle der Sterne
- Einfache Atommodelle: die Quantisierung von Energie und Drehimpuls
- Quarks: die letzten Bausteine?

### Lerninhalte 4. Klasse

Repetition anhand exemplarischer Fragestellungen, die sowohl physikalische Vorkenntnisse als auch Methoden der angewandten Mathematik erfordern, wie z.B.:

- Differentialgleichungen in den Naturwissenschaften. Einfache numerische Lösungsverfahren an geeigneten Beispielen
- das Prinzip von Fermat als Minimalproblem
- Anwendungen der Integralrechnung: Schwerpunkt, Trägheitsmoment, physikalisches Pendel

- die komplexen Zahlen in der Elektrotechnik
- Skalar- und Vektorprodukt in der Physik
- Kegelschnitte in der Physik : Kepler'sche Gesetze, Fernrohre
- Fourierreihen und Spektralzerlegung
- Chaos und Fraktale an geeigneten Beispielen. Der Begriff des Phasenraumes.
- beschreibende Statistik und Stochastik an physikalischen Beispielen
- Eigenwerte am Beispiel der gekoppelten Pendeln
- Koordinatentransformationen und Erhaltungssätze
- Himmelsmechanik, ev. mit Berechnung von Sonnenuhren
- die Simulation von Realität- die Mathematik und die Physik der Bildbearbeitung
- was ist Symmetrie?

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Deutsch	Sprachliches Erfassen von Naturgesetzen und Bewegung Goethes Naturwissenschaft Naturwissenschaftliche Wahrheit und andere Wahrheiten
Mathematik	Funktionen, Approximation von Messwerten, Grenzwertbegriff, Ableitung, beschreibende Statistik Astronomische Entfernungsbestimmung, Kegelschnitte Harmonische Funktion, Fourieranalyse, Intervalle und Stimmungen, Lautstärkeskalen
Chemie	Chemismus von Brennstoffen, Umweltverträglichkeit
Biologie	Energieproduktion und Biosphäre Physiologie und Optik des Auges Physiologie des Ohres, Schallreizverarbeitung Informationsverarbeitung im Gehirn
Geografie	Erde als Planet, Satellitenerkundung
Wirtschaft	Effizienz von Energieübertragung und –umwandlung
Philosophie	Mensch und Universum, Evolution des Denkens Ethik: die Verantwortung des Wissenschaftlers
Musik	Klangspektren von Instrumenten und Stimme
Zeichnen	Farbmischung, Spektren von Lichtquellen, Strukturen Wahrnehmung und optische Täuschung
Sport	Erfassen von Bewegungen in verschiedenen Sportarten

## B. Biologie und Chemie

Die Zusammenarbeit unter den Fächern Mathematik, Biologie und Chemie ist von Beginn an, vor allem aber im letzten Schuljahr vor der Maturitätsprüfung möglichst eng zu gestalten, idealerweise bei der gemeinsamen Arbeit an Projekten oder interdisziplinär angelegten Themenkreisen.

### a) Biologie

#### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	3	3	3

Praktika in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigenem Konzept.

Im Rahmen des Schwerpunktfachs Biologie und Chemie wird zusätzlich das Fach *Anwendungen der Mathematik in den Naturwissenschaften* im Umfang von 2 Jahresstunden erteilt, für welches schulspezifische Lehrpläne gelten.

#### 1. Leitideen und Richtziele

Der Unterricht in Biologie verhilft dazu, die Natur in ihren Zusammenhängen und in ihrer Schönheit bewusst wahrzunehmen. Er leistet einen Beitrag zur persönlichen Sinnfindung im Leben und weckt im Umgang mit Pflanzen und Tieren Neugierde und Entdeckerfreude. Der Biologieunterricht zeigt die Wechselwirkungen innerhalb der globalen Lebensgemeinschaft auf und hilft den Schülerinnen und Schülern zu erkennen, dass der Mensch Bestandteil der Biosphäre ist und als solcher deren Gesetzen unterliegt; er fördert somit das Bewusstsein der Verantwortlichkeit des Menschen gegenüber seiner Mitwelt.

Eine derartige Lebenskunde verlangt eine breitgefächerte Sicht in verschiedenste Bereiche der Natur. Nicht nur Kenntnisse über Menschen und andere Lebewesen, sondern auch die Aneignung biologischer Begriffe, sowie das Gespräch über moderne Forschungsansätze sind dazu notwendig.

Der Biologieunterricht leistet einen wichtigen Beitrag an die Erziehung zur Mündigkeit. Er hilft Schülerinnen und Schülern, zu existentiellen Problemen (z.B. Ernährung, Entwicklung, Sexualität, Krankheit, Altern, Tod) sowie zu Fragen der Lebensgestaltung kritisch Stellung zu beziehen.

Eine fragend-experimentelle Annäherung an die Natur sowie das Wissen um historische Erkenntnisse und Entdeckungen in der Biologie sollen zu einem vertieften Verständnis des Phänomens Leben führen. Es gilt:

- biologische Mechanismen modellhaft zu verstehen
- Einblicke in die naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsmethoden zu erhalten
- Lebensgemeinschaften mit ihren Wechselwirkungen zu erfassen und die Auswirkung menschlicher Eingriffe abzuschätzen.

## 2. Grobziele und Lerninhalte

Im Biologieunterricht sollen nicht nur Resultate der biologischen Forschung vermittelt werden. Die Schülerinnen und Schüler lernen, selbstständig Fragestellungen zu entwickeln und Lösungsstrategien zu überlegen. Zum Eigenwert biologischen Forschens, Fragens und Erkennens gehören:

- Entdecken, exaktes Beobachten, Bestimmen von Lebensformen, Erarbeiten von Ordnungs- und Unterscheidungskriterien, Dokumentieren von Zuständen und Prozessen auf Exkursionen und im Schulzimmer- Handhabung technischer Hilfsmittel wie Mikroskop und Binokular
- Entwicklung und Planung von Arbeitshypothesen, von Modellen als Denkhilfen zur kausalen Erfassung der Zusammenhänge
- Planung und Durchführung von Experimenten (auch an lebenden Organismen), Protokollierung, sprachliche und graphische Darstellung der Ergebnisse, kritische Prüfung und Wertung der Aussagen und Methoden, Urteilsbildung
- Erschliessung von Informationsquellen (Bibliotheken, Medien usw.)
- Förderung der sprachlichen Kompetenz zum Verständnis einfacher wissenschaftlicher Texte und zur Formulierung eigener Gedankengänge.

Im Schwerpunktfach soll eine Vertiefung und Weiterführung des im Fundamentum behandelten Stoffes stattfinden. Zudem werden in der 3. und 4. Klasse zusammen mit den Lehrpersonen des Faches Chemie komplexere und fächerübergreifende Themen behandelt. Die Theorie wird durch praktisches Arbeiten und Exkursionen ergänzt.

### Kernstoff

Die Verteilung der Stoffe über die Semester ist abhängig vom in der einzelnen Schule geregelten Umfang und der Verteilung der Praktikumsstunden sowie von der schulhausinternen Absprache unter den Fächern Biologie und Chemie. Die hier angegebene Verteilung stellt insofern nur einen Vorschlag dar.

### 1. und 2. Klasse

#### *Stoffziele*

Die Schülerinnen und Schüler verstehen

- mikroskopische Strukturen und erkennen deren Bedeutung für den makroskopischen Bereich
- die Wechselbeziehungen zwischen Lebewesen und ihrer natürlichen Umwelt

#### *Lerninhalte*

#### **Cytologie, Biomoleküle, Stoffwechsel**

- Zellaufbau und Funktion
- Gewebe
- grundlegende stoffwechselphysiologische Phänomene wie Energiestoffwechsel, Transportprozesse (Osmose), Biomoleküle
- Mitose

#### **Ökologie**

- ausgewählte konkrete Lebensräume
- ökologische Parameter
- Biodiversität
- Probleme und Lösungsstrategien als

## Anpassungen an die Umwelt

- Mikrobiologie

- die Vielfalt der Organismen als Ergebnis der Evolution und Anpassung an ihre Umwelt
- anhand ausgewählter Organe und Organsysteme den Zusammenhang zwischen Aufbau und Funktion des menschlichen Körpers

**Vom Einzeller zum Vielzeller**

- ausgewählte Beispiele
- verschiedene Fortpflanzungsstrategien

**Organsystem des Menschen und seine Leistungen**

- mögliche Beispiele: Enzymatik im Zusammenhang mit der Verdauung
- Blut, Kreislaufsystem, Ausscheidungsmechanismen

## Kernstoff 3. und 4. Klasse

*Stoffziele*

Die Schülerinnen und Schüler verstehen

- die Grundlagen und Gesetzmässigkeiten der Vererbung
- Wahrnehmungs-, Steuerungs- und Regelsysteme im menschlichen Körper
- die Phänomene von Gesundheit und Krankheit unter immunologischen Aspekten
- Verhaltensweisen von Menschen und Tieren
- die Evolution als Grundprinzip für die Artenvielfalt

*Lerninhalte***Genetik**

- Klassische Genetik
- Molekulargenetik
- moderne molekulargenetische Arbeitsmethoden und Anwendungen
- Meiose

**Neurobiologie, Sinne, Hormone**

- neuronale und hormonale Steuerung
- Aufbau und Funktion ausgewählter Sinnesorgane
- Bau und Erregungsleitung der Neuronen
- Sucht- und Drogenproblematik

**Immunologie**

- Bakterien und Viren
- adaptive und angeborene Immunität

**Verhaltensbiologie**

- Mechanismen des individuellen Verhaltens
- Vergesellschaftungsformen sozialer Zusammenschlüsse
- Kommunikationsformen

**Evolution**

- Evolutionsindizien
- Evolutionstheorien und -mechanismen
- Entwicklungsgeschichte der Lebewese
- Herkunft und Stellung des Menschen

#### 4. Beispiele von Themenbereichen für den interdisziplinären Unterricht mit dem Fach Chemie

Ernährung und Verdauung, Enzyme, Lebensmittelkonservierung, von der Sojabohne zur Margarine, Alkohole, Säuren, Ester, biologisch wichtige Stoffe, Phytomedizin, Drogen, Pflanzenernährung, Kreisläufe in der Natur, Boden, chemische Analysemethoden, Waschmittel, Naturstoffe/Kunststoffe, komplexe Moleküle, Blut, Duft- und Aromastoffe, Chemismus der Sinnesorgane, Nerven- und Muskeltätigkeit, Umweltchemikalien, Doping, DNA, Farben, Humanphysiologie, Energiestoffwechsel, feldbiologische Arbeiten mit chemischen Untersuchungen verknüpfen (Vegetationsaufnahmen, Boden- und Gewässeruntersuchungen).

### b) Chemie

#### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	3	3	3

Praktika in Halbklassenunterricht gemäss schulhauseigener Regelung.

#### 2. Leitideen und Richtziele

Der Chemieunterricht soll

- die Schülerinnen und Schüler für das genaue Beobachten von Phänomenen in Natur, Technik und Alltag begeistern.
- ihr Interesse wecken für die physikalischen, biologischen und insbesondere chemischen Vorgänge und Gesetzmässigkeiten, die sich hinter diesen Phänomenen verbergen.
- ihnen die naturwissenschaftliche Vorgehensweise ausgehend von der Beobachtung, über das Aufstellen von Hypothesen und die Konzeption von Modellen bis hin zu deren Überprüfung und Falsifizierung vermitteln und mit ihnen diese Methoden exemplarisch üben.
- sie in die praktische Laborarbeit und den Umgang mit Messgeräten und Apparaturen im Chemielabor einführen und sie befähigen, eigene Experimente zur Überprüfung von Hypothesen zu konzipieren, durchzuführen und auszuwerten.
- ihnen einen vertieften Einblick in die Grundlagen der Chemie geben. Dies immer auch im Hinblick auf die interdisziplinäre Vernetzung der Chemie mit anderen Wissenschaften. Dazu gehören neben Mathematik, Naturwissenschaften und Technik und deren Anwendungen auch die Geschichte von Naturwissenschaften und Technik.
- ihr Verständnis sowie die kritische Auseinandersetzung mit Anwendungen der Chemie in Medizin, Technik und anderen Wissenschaften fördern.
- ihnen ermöglichen, die Wechselwirkung von Stoffen und Organismen, insbesondere im Bereich der Ernährung und Ökologie zu verstehen.
- sie mit den Konsequenzen begrenzter Rohstoffe und deren Nutzung und Entsorgung konfrontieren sowie mögliche Lösungswege entwickeln und diskutieren.

Dadurch sollen sich die Schülerinnen und Schüler eine fundierte Vorbildung im Hinblick auf ein Studium von Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Pharmazie oder Medizin erwerben und gleichzeitig eine vertiefte Allgemeinbildung in Chemie erhalten, die sie befähigt,

sich eine fundierte Meinung in allen Lebensbereichen zu bilden, in denen naturwissenschaftliche Erkenntnisse relevant sind.

### 3. Grobziele

Der Chemieunterricht hat das genaue Verständnis folgender Anwendungsgebiete der Chemie in Natur, Technik, Gesellschaft und Kultur zum Ziel:

- Chemie im Alltag: Chemische Vorgänge im Alltag (z.B. Stoffmischung und Stofftrennung, grundlegendes Verständnis von Stoffen und ihren Eigenschaften, Seife und Waschmittel, Wasserhärte und Wasserenthärtung; Pigmente und Farbstoffe, Textilien und Papier, Metalle und Kunststoffe, Verbrennungsvorgänge usw.)
- Ernährung und Gesundheit (Nährstoffe: Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Mineralstoffe und Vitamine, Stoffwechsel, Lebensmittelchemie).
- Landwirtschaft und Nahrungsmittelproduktion: Nährstoffkreisläufe und Energiekreisläufe.
- Rohstoffe und Energie: traditionelle und moderne Werkstoffe und deren Gewinnung und Verarbeitung, Energieträger und Energieumwandlungen, Recycling, Energiegewinnung in Motoren und Heizungen durch chemische Verbrennungsprozesse, chemische Methoden der Energiespeicherung in Batterien und Akkumulatoren, regenerierbare Energieträger
- Gifte, Drogen, Medikamente, Toxikologie: Wirkung chemischer Stoffe auf Organismen, insbesondere auf den Menschen
- Umwelt und Umweltprobleme: Belastung von Luft, Wasser und Boden durch Gewinnung, Verteilung und Entsorgung von Stoffen sowie Möglichkeiten der Vermeidung oder Verminderung von Verunreinigungen und Ressourcenverschwendung (z.B. Recycling, Abgasreinigung, Abwasserreinigung)
- Technologie: grosstechnische Verfahren der chemischen Industrie (Elektrolyse, Synthese, biotechnologische Verfahren, Korrosionsschutz usw.) unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte
- Analytik: Analytische Verfahren, die in den Bereichen Umwelt, Lebensmittel, Qualitätssicherung, Kriminalistik usw. eingesetzt werden.
- Neuere Forschungsgebiete der Chemie und angrenzender Wissenschaften (z.B. Nanotechnologie)
- Die Naturwissenschaften bieten Lösungen für globale Probleme (z.B. Ernährung, Energie, Gesundheit und Medizin, Werkstoffe...)

Die Lehrpersonen treffen in Absprache mit den Kolleginnen und Kollegen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer eine Auswahl aus diesen Themen.

#### *Lerninhalte 1. Klasse*

##### **Grundlagen:**

Einteilung und Charakterisierung von Stoffen, Trennverfahren für Gemische, Teilchenmodell, Aggregatzustände, Stoff und Energieumsatz bei chemischen Vorgängen und deren Gesetzmässigkeiten (Massenerhalt, konstante Verhältnisse), Reaktionsgleichungen und Stöchiometrie, Aktivierungsenergie, Katalyse, Reaktionsenthalpie.

**Atombau und Periodensystem:**

Elektrische Ladung und Coulombgesetz, Rutherford'scher Streuversuch, Kern-Hülle-Modell und Radioaktivität, Ionisierungsenergie, Emissionsspektren und Bohrsches Atommodell, Erklärung der Element-Eigenschaften und ihrer Periodizität anhand des Bohrschen Atommodells; Bedeutung und Grenzen von Modellen; evtl. Dualismus von Teilchen und Welle, Orbitalmodell.

**Chemische Bindung und Stoffeigenschaften:**

Atombindung und Moleküle: Kovalente Bindung im Wolkenmodell oder Orbitalmodell, Lewisformel und Molekülbau, Elektronenpaar-Abstossungsmodell, Bindungsenthalpien, räumliche Struktur von Molekülen, Elektronegativität und Polarität, zwischenmolekulare Kräfte, Mischbarkeit von Molekülverbindungen.

Ionische Bindung und Salze: Energetische Betrachtung der Salzbildung, Benennung von Salzen, Struktur von Ionengittern, Lösen von Salzen in Wasser, Elektrolyse.

Metallische Bindung, Aufbau und Eigenschaften von Metallen und Legierungen.

Atomgitter am Beispiel von Kohlenstoff und seinen Modifikationen.

**Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht:**

Reversible und irreversible Reaktionen, offene und geschlossene Systeme, Reaktionsgeschwindigkeit, Einfluss von Konzentration, Druck und Temperatur auf die Reaktionsgeschwindigkeit, Wirkungsweise von Katalysatoren und Biokatalysatoren, Konzentrationsberechnungen, chemisches Gleichgewicht und Massenwirkungsgesetz, Prinzip von Le Châtelier.

*Lerninhalte 2. Klasse***Säure-Basen-Gleichgewichte:**

Protolysen, starke und schwache Säuren und Basen, Säure-Base-Reihe, Gleichgewichtskonstante ( $K_s$ ) und  $pK_s$ -Wert, Definition und Berechnung des pH-Wertes, Titration und Titrationskurven, Puffer und Indikatoren.

**Redox-Gleichgewichte:**

Reduktion und Oxidation, Standardpotential, elektrochemische Spannungsquellen, Korrosion, Elektrolyse.

**Organische Chemie:***Grundlagen*

Eigenschaften und Vielfalt organischer Stoffe, instrumentelle Analysemethoden, Isomerie und Chiralität, Nomenklatur.

*Stofflehre*

Eigenschaften, Gewinnung und Bedeutung einiger ausgewählter Stoffklassen (Kohlenwasserstoffe, Halogenkohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren).

*Reaktionslehre*

Merkmale und Verlauf einiger organischer Reaktionstypen (Addition, Eliminierung, Substitution, Kondensation, Polykondensation, Polymerisation usw.).

*Lerninhalte 3. und 4. Klasse: Erweiterte und vertiefte Kenntnisse*

In der 3. und 4. Klasse werden erweiterte Kenntnisse der anorganischen, der physikalischen, der organischen Chemie und der Biochemie vermittelt und ausgewählte Themen, die in den Grobzielen formuliert sind, behandelt. Zudem sollen in Zusammenarbeit mit den Biologielehr-

kräften komplexere, fächerübergreifende Themen behandelt werden. Wenn immer möglich soll die Theorie durch praktische Laborarbeiten sowie Experimente im Unterricht ergänzt werden. In Zusammenarbeit mit den Biologielehrkräften sollen komplexere, fächerübergreifende Themen behandelt werden. Darüber hinaus ist es anzustreben, einige dieser Themen in einem fächerübergreifenden Kontext mit weiteren Fächern zu behandeln.

Beispiele von Themenbereichen, die sich für eine Vertiefung eignen:

- Quantenchemie und Orbitalmodell
- Farbstoffe, Pigmente
- Nanotechnologie
- Organische Säuren und Ester
- Fette
- Kohlenhydrate
- Proteine
- Ernährung und Verdauung
- Enzyme
- Nucleinsäuren (DNA, RNA)
- Chemische Energetik und Triebkraft chemischer Reaktionen (Enthalpie und Entropie)
- Löslichkeitsgleichgewichte
- Komplexverbindungen und Komplexgleichgewichte
- Toxikologie
- Drogen, Doping Medikamente, Gifte, Phytomedizin
- Stoff- und Energiekreisläufe in der Natur
- Boden, Bodenchemie, Düngung, Landwirtschaft, Nahrungsmittel
- Lebensmittelchemie
- Naturstoffchemie
- Analytische Verfahren in der Chemie mit Anwendung in Umweltanalytik, Forensik, Lebensmittelchemie und Qualitätssicherung
- Seifen, Waschmittel, Kosmetika
- Kunststoffe und Kunstfasern
- Chemismus der Sinnesorgane, Nerven und Muskeltätigkeit
- Duftstoffe, Aromastoffe, Geschmacksstoffe
- Umweltchemie
- Kernchemie
- Erdöl, Petrochemie
- Molekularbiologie
- grosstechnische Verfahren

#### 4. Praktikum

Im Chemiepraktikum werden die theoretischen Kenntnisse der Schülerinnen und Schüler durch deren eigenes Experimentieren und Arbeiten mit interaktiven Medien vertieft. Die Schülerinnen und Schüler lernen, genau zu beobachten, zu protokollieren und die Versuchsergebnisse zu deuten. Sie sind in der Lage, Experimente zur Analyse von Stoffen oder zur Überprüfung von Hypothesen selber zu konzipieren, durchzuführen und auszuwerten. Sie können mit einer einfachen Laborausstattung umgehen und sind vertraut mit den wichtigsten Massnahmen zur Sicherheit, zum umweltschonendem Einsatz von Chemikalien und zur Entsorgung der Abfälle.

## G. Griechisch

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	4	4

### 2. Leitideen und Richtziel

Der Griechischunterricht führt zu den Ursprüngen der westlichen Kultur und zeigt geistige Werte, welche geschichtliche Perioden überdauern und sinnstiftend wirken können. Er fördert das Einfühlungsvermögen in sprachliche Differenziertheit, die Wahrnehmung literarischer Formprinzipien und die Freude an gedanklicher Exaktheit.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Texte frühgriechischer, klassischer, hellenistischer und frühchristlicher Literatur in ihrem jeweiligen historischen und sozialen Kontext verstehen können. Sie lernen, individuelle und soziale Werte sowie grundlegende Kategorien des philosophischen und politischen Denkens und Handelns in Konstanz und Wandel der Geschichte des westlichen Abendlandes zu erkennen und dazu Stellung zu beziehen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### *Lektüre und Kulturgeschichte*

Die Schülerinnen und Schüler

- erarbeiten ausgehend von überlieferten literarischen Texten wesentliche Aspekte der griechischen Kultur
- lernen im Umgang mit Originaltexten Werke der griechischen Literatur in ihrer Eigenart und ihrem Nachwirken kennen
- erleben durch die Auseinandersetzung mit antiken Texten deren literarische Formen und Inhalte als wegweisend in der Entwicklung der gesamten abendländischen Literatur.

#### *Grammatik und Wortschatz*

Die Schülerinnen und Schüler

- eignen sich ein für die Lektüre ausreichendes Grundwissen in Formenlehre, Syntax und dialektalen Besonderheiten an
- erlernen einen Grundwortschatz
- werden vertraut mit den Gesetzen der griechischen Wort- und Formenbildung
- können aus dem Griechischen stammende Wörter in modernen Sprachen herleiten.

#### *Metrik*

Die Schülerinnen und Schüler

- lernen die Grundbegriffe der griechischen Metrik kennen und können Hexameter und Jamben lesen.

#### *Arbeitstechnik*

Die Schülerinnen und Schüler

- kennen verschiedene Übersetzungstechniken
- üben die Textanalyse

- üben den zweckmässigen Gebrauch traditioneller Hilfsmittel wie Kommentar, Wörterbuch, Grammatik und Lexikon
- lernen den zielgerichteten Umgang mit den modernen Informationsmedien.

#### Kernstoff 1. und 2. Klasse

##### Die Schülerinnen und Schüler

- erwerben die grundlegenden Sprachkenntnisse Schrift, Aussprache und Betonung, Grundwortschatz, Formenlehre, Syntax
- werden in Lektürearbeit eingeführt.

#### Kernstoff 3. und 4. Klasse

##### Die Schülerinnen und Schüler

- erarbeiten folgende vier Themen: Epos (Homer), Tragödie, Philosophie, Geschichtsschreibung. Sie lesen bedeutsame Werkauschnitte und lernen Entwicklung und Wesen dieser vier Gattungen kennen
- festigen und vertiefen die Sprachkenntnisse.

#### Ergänzungsstoff

##### Die Schülerinnen und Schüler

- vertiefen ihre Kenntnisse in den Gebieten des Kernstoffes
- erwerben sich anhand von Texten und weiteren Hilfsmitteln Kenntnisse in zusätzlichen Gebieten. Zur Auswahl stehen: Literatur (Lyrik, Komödie, Rhetorik, wissenschaftliche Prosa, Lehrgedicht, Roman, Schriften des Neuen Testaments), Religion, Mythos, bildende Kunst, Architektur, Geschichte, Sprachwissenschaft.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Moderne Sprachen	Wortschatz, Geschichte literarischer Gattungen, literarische Vergleiche, mythologische Stoffe, ästhetische Analysekriterien
Theaterkurse	Aufführungen
Musik	Metrik, Vertonungen
Geschichte	politische Grundbegriffe
Wirtschaftswissenschaften	ökonomische Grundbegriffe
Philosophie	Philosophiegeschichte, philosophische Grundbegriffe, Mythos
Religionslehre	Neues Testament
Mathematik/Naturwissenschaften	Wissenschaftsgeschichte, fachwissenschaftliche Texte
Bildnerisches Gestalten	Kunstaberachtung, Geschichte von Plastik und Malerei

# I. Italienisch

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	4	4

## 2. Leitideen und Richtziele

Die italienische Sprache ist Landes- und Amtssprache und darüber hinaus in der Schweiz ein Ausdruck romanischer Kultur. Als Sprache des Kantons Tessin und Italienischbündens ist sie ein Teil des lombardischen Zivilisationsraumes und insofern ein wichtiges Element im europäischen Nord-Süd-Dialog.

Der Italienischunterricht fördert den Kontakt mit in der Schweiz lebenden Italienerinnen und Italienern. Ausserdem trägt er dazu bei, die kulturelle Identität der zweiten und dritten Generation der Eingewanderten zu erhalten.

Die Beschäftigung mit der Kultur des italienischen Sprachraums (Musik, Architektur, Bildende Kunst und Literatur) hilft, die Vielschichtigkeit der italienischen Denk- und Lebensweise besser zu erfassen.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben deshalb die Fähigkeit, anspruchsvolles gesprochenes und geschriebenes Italienisch zu verstehen und sich auf Italienisch mündlich und schriftlich angemessen auszudrücken. Sie studieren und erörtern zudem exemplarisch Kulturzeugnisse der Vergangenheit und der Gegenwart.

Eine typische italienische Eigenheit der Verständigung stellt die sowohl verbal wie nichtverbal nuancenreiche Kommunikation dar. Die Schülerinnen und Schüler lernen, Mimik und Gestik richtig zu interpretieren, erkennen das Wertesystem der italophonen Kultur und finden Zugang zu mediterranen Denkstrukturen und Verhaltensweisen.

## 3. Grobziele und Lerninhalte

### Kernstoff 1. Klasse

Die auf der Sekundarstufe I erworbene Kompetenz im mündlichen und schriftlichen Ausdruck wird weiter gefördert (Vertiefen der drei Zeitdimensionen; neue Modi; Erweiterung des pronominalen Bereichs und der Syntax: Präpositionen, Konjunktionen; Ausbau des Wortschatzes; Redewendungen).

Bei der Lektüre vereinfachter und leichter Originaltexte ist richtiges Lesen und Verstehen vorrangig. Dialoge, Rollenspiele, Zusammenfassungen, kreatives Schreiben fördern das Textverständnis.

Die Schülerinnen und Schüler werden mit den wichtigsten Arbeitstechniken vertraut gemacht, (z.B. Partner- und Gruppenarbeit, Gebrauch von Hilfsmitteln aller Art, auch Informationstechniken und Medien wie Internet und CD-Roms).

## Kernstoff 2. Klasse

Die Vermittlung der Sprache als normatives System wird in ihren Hauptpunkten abgeschlossen (Vervollständigung des Zeitgefüges und der Aussageformen; Abschluss der Modi; verfeinerte Syntax; Wortschatzerweiterung).

In der Literatur steht das Erarbeiten sprachlich und thematisch anspruchsvoller Originaltexte (vor allem des 20. Jahrhunderts) im Vordergrund. Themenbezogenes schriftliches Arbeiten und mündliches Erörtern verdeutlichen die Lektüreeindrücke.

Die Arbeitstechniken berücksichtigen vermehrt die Eigeninitiative der Schülerinnen und Schüler bei der Erarbeitung grösserer Zusammenhänge.

## Kernstoff 3. und 4. Klasse

Die Sprachbeherrschung wird auf allen Ebenen gefestigt und verfeinert. So werden der mündliche und schriftliche Ausdruck eingehend geübt sowie z.B. komplexere syntaktische Gefüge untersucht. Durch geeignete Übungen, unter anderem Übersetzungen, wird der Vergleich zwischen verschiedenen Sprachen gefördert. Der Wortschatz wird differenziert, was den Zugang zum Idiomatischen und Ästhetischen ermöglicht.

Die Literaturbetrachtung erfährt nun eine historische Vertiefung und öffnet den Blick auf kulturgeschichtliche, soziale und ästhetische Aspekte. Die Literaturgeschichte von den Anfängen bis zur Neuzeit ermöglicht fruchtbare Vergleiche mit andern Sprachräumen Europas. Texte der wichtigsten Literaten aus Mittelalter und Humanismus wie Dante, Petrarca und Boccaccio sowie die typischen italienischen Gattungen Novelle und Sonett werden in geeigneter Form ebenso in den Unterricht einbezogen wie Werke aktueller Autorinnen und Autoren.

Anhand von Presseerzeugnissen und Filmen lernen die Schülerinnen und Schüler andere Ausdrucksformen kennen. Unterricht mit Bilddokumenten bietet die Möglichkeit, auch nichtverbale Kommunikation vertieft zu analysieren.

Die Arbeitstechniken sind themengerecht und entsprechen den Fähigkeiten und der Selbstständigkeit der Schülerinnen und Schüler; sie dienen interdisziplinären und projektorientierten Arbeiten.

## Ergänzungsstoff

Zur Sprach- und Literaturbetrachtung wird die Vermittlung ausgewählter Aspekte der Kultur des italienischen Sprachraums als ideale Ergänzung verstanden. Sie gewährt Einblicke ins Alltagsleben, in Geografie und Geschichte, in Wirtschaft und Politik, aber auch in die Unterhaltung, Sport und Esskultur. Zunehmend sensibilisiert sie die Schülerinnen und Schüler für die sozialen Probleme (Migration, Nord-Süd-Gefälle, Mafia usw.) und verschafft Zugang zur bildenden Kunst, zum Kino und Theater. Mit Hilfe der neuen Informationstechnologien können Kontakte mit Schulen im Tessin oder in Italien erleichtert werden.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Viele Themen der italienischen Kulturgeschichte eignen sich besonders dazu, fächerübergreifend vermittelt zu werden. Dazu gehören beispielsweise:

Deutsch	Literarische Formen (Sonett, Novelle), Stoffe, Motive Beitrag Italiens zur Filmgeschichte
Geschichte	Italienische Städtkultur in Mittelalter, Renaissance, Barock Persönlichkeiten aus vielen Epochen
Geografie	Migration, Tourismus
Bildnerisches Gestalten	Italienische Kunst vieler Epochen
Musik	Italienische Opern, italienische Lieder

## L. Latein

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	4	4

### 2. Leitideen und Richtziel

Der Lateinunterricht gibt Einblick in die römische Kultur und ihre Funktion, die griechische und die christliche Antike an die europäische Kultur weiterzugeben. Dabei sollen auch Ethik und Lebensführung von Provinzialrömern, Kelten und Germanen als Wurzeln Mitteleuropas berücksichtigt werden. Durch die Auseinandersetzung mit zeitlich weit entferntem und ungewohntem Denken und Handeln soll der Lateinunterricht bei den Schülern und Schülerinnen den Sinn für Fragen wecken, welche in der Antike ursprünglich gestellt wurden und die bis heute nachwirken. Damit soll ein Bewusstsein geistesgeschichtlicher Kontinuität geweckt werden.

Die lateinischen Texte führen junge Menschen zu gesellschaftlichen und politischen Grundfragen und behandeln existentielle Fragen der Menschheit. Die Auseinandersetzung mit diesen Texten gibt den Schülerinnen und Schülern ein Fundament für überlegtes und verantwortungsvolles mündiges Handeln.

Der Lateinunterricht fördert die Sprachreflexion und das analytische Denken ebenso wie den Sinn für ästhetische und formale Aspekte einer Sprache. In bewusster Absetzung zum Unterricht in der Erstsprache und den modernen Fremdsprachen wird im Lateinunterricht die Sprachbetrachtung, nicht die aktive Sprachbeherrschung ins Zentrum gerückt. Diese Sprachbetrachtung erweitert das Verständnis von Sprache überhaupt, erleichtert den Erwerb moderner Fremdsprachen, insbesondere der romanischen Sprachen, und öffnet den Weg zum Verständnis wissenschaftlicher Fachausdrücke.

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, lateinische Texte möglichst umfassend zu verstehen, d.h. die Texte

- in korrekter deutscher Sprache wiederzugeben
- in ihre historischen und kulturellen Zusammenhänge einzuordnen.

Sie sollen in der Antike wurzelnde Erscheinungen in ihrem historischen Kontext erkennen. Dadurch können wichtige Erscheinungen der römischen Kultur - auch der keltischen und römischen Schweiz - und ihr Fortleben in Kultur, Politik und Recht Europas verstanden werden.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### *Arbeitstechnik als Grundlage*

Die Schülerinnen und Schüler

- wissen mit Wörterbuch, Grammatik, Lexikon und Schülerkommentar umzugehen
- lernen verschiedene Textanalysemethoden und Übersetzungstechniken kennen und wenden sie sinnvoll an.

#### *Lektüre und Kulturgeschichte stehen im Zentrum des Unterrichts*

Die Schülerinnen und Schüler

- setzen sich anhand verschiedener Texte der bedeutendsten lateinischen Autoren mit vielfältigen kulturgeschichtlichen Aspekten auseinander
- interpretieren diese Texte, ergründen die Intentionen der Autoren und setzen sie in Beziehung zu ihrer eigenen Gegenwart
- entdecken formale, ästhetische und literarische Merkmale eines Textes
- setzen Texte nach thematischen, ästhetischen und historischen Gesichtspunkten zueinander in Beziehung.

Dazu sind notwendig:

### *Wortschatz*

Die Schülerinnen und Schüler

- festigen und erweitern den an der Sekundarstufe I erarbeiteten lateinischen Wortschatz
- wenden die Gesetze der lateinischen Wortbildung an
- leiten Fremdwörter und Wörter moderner Sprachen aus der lateinischen Sprache ab.

### *Sprache*

Die Schülerinnen und Schüler

- vervollständigen ihr grammatikalisches Grundwissen
- erarbeiten sich einen Einblick in die Struktur und Funktion der Sprache
- können verschiedene Übersetzungen vergleichen und beurteilen
- erfahren die besonderen Möglichkeiten von Sprachgestaltung.

### *Metrik*

Die Schülerinnen und Schüler

- verstehen die Eigenart der antiken Metrik, wenden ihre Grundbegriffe richtig an und können Hexameter und Distichen lesen.

Kernstoff 1. und 2. Klasse

- Abschluss der Grundlagenarbeit: komplexere Funktionen der Tempora und Kasus, Nebensatzformen und -funktionen
- Lektüre der leichteren Autoren (z. B. Caesar, Plinius, Reden und Briefe von Cicero, Catull und andere mehr).

Kernstoff 3. und 4. Klasse

- Repetition und Vertiefung der Sprachkenntnisse
- Übersetzungslehre und Überblick über Gebiete der römischen Kultur anhand ausgewählter komplexerer Texte (z. B. von Vergil, Ovid, Horaz, Livius, aus philosophischen Schriften von Cicero, von Seneca, Tacitus, Augustin u.a. sowie Texte aus der Neuzeit).

Ergänzungsstoff

### *Arbeitstechnik*

Die Schülerinnen und Schüler

- üben das Verarbeiten geeigneter Sekundär- und Rezeptionsliteratur.

*Lektüre und Kulturgeschichte*

## Die Schülerinnen und Schüler

- erarbeiten anhand von Originaltexten, Übersetzungen und anderen Textformen oder Medien zusätzliche Themen aus Recht und weiteren Wissenschaften, Kunst, Religion usw.; dabei können auch Quellen aus Mittelalter und Neuzeit (z.B. Humanismus) einbezogen werden;
- vertiefen ihre Kenntnisse in einer literarischen Gattung;
- ziehen griechische Texte in Übersetzung bei;
- erhalten Einblick in den Sprachvergleich.

*Sprache*

## Die Schülerinnen und Schüler

- vertiefen das grammatikalische Wissen durch Wiederaufnahme wesentlicher Kapitel
- erkennen Nuancen in Wortstellung und sprachlicher Gestaltung
- erfahren, wie die Wahl sprachlicher Mittel die Aussage eines Textes verändern kann.

*Metrik*

## Die Schülerinnen und Schüler

- lernen weitere Versmasse kennen und beschäftigen sich mit speziellen Aspekten der Metrik.

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Philosophie	Ethische Konzepte (Cicero, de finibus) Formen der Argumentation (Cicero, Quintilian, Thomas v. Aquin)
Religion	Vulgata Paulusbriefe Thematische Lektüre zu den Christen
Deutsch	Horaz und Brecht: politische Lyrik Petron – Romantheorien Übersetzungstheorien
Französisch	Fabeln (Phaedrus / La Fontaine) Komödien (Plautus / Terenz - Molière) Vulgärlatein und die Ausbildung der romanischen Sprachen Augustinus - Rousseau
Englisch	erfassungsurkunden des 12. und des 13. Jh. (Magna Charta Libertatum)
Italienisch	Vergil - Dante
Geschichte	Imperialismus Formen der Geschichtsschreibung
Wirtschaft	Das römische Reich als Währungs- und Wirtschaftsraum Plan- und Marktwirtschaft (Th. Morus, Utopia - Sozialenzyklen)
Recht	Fallbeispiele aus dem römischen Recht: Vergleich mit schweizerischer Gesetzgebung Ius gentium und das moderne Völkerrecht (Justinian, Hugo Grotius)
Geografie	Vulkanismus: Briefe von Plinius über Vesuvausbruch Geoökologie: Mensch und Umwelt in der Antike (Ovid: Natur und Mythologie) Vitruv: Klima und Gesundheit (Ausbeutung / Zerstörung der Natur)

Mathematik	Differentialgeometrie / Zahlentheorie (C.F.Gauss, Disquisitiones arithmeticae)
Biologie	Goldener Schnitt / Fibonaccizahlen (Kepler, Harmonice mundi) Evolution (Lukrez) / Medizin: empirische oder deduktive Wissenschaft (Celsus)
Chemie	Systematik in Botanik und Zoologie (Linnaeus) Chemie und Alchemie (Albertus Magnus, Roger Bacon, Van Helmont)
Physik	Phlogistontheorie (G.E. Stahl) Astronomie: Geo- und heliozentrisches Weltbild (Kopernikus)
Musik	Grundlagen der Naturwissenschaft / Atomtheorie (Lukrez) Vertonung lateinischer Texte (Horaz; Carmina Burana; Catulli carmina; Liturgische Texte)
Zeichnen	Begriff der Harmonie (Pythagoras, Augustinus, Boethius)
Sport	Kunstgeschichte (Architektur, Malerei); Emblemantik Idee des Wettkampfs und der Gymnastik Politik und Spiele

## M. Musik

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	2	2	2	3
Instrumentalunterricht	1	1	1	1
Chor	1	1	1	0

### 2. Leitideen und Richtziele

Durch lang andauernde aktive Beschäftigung mit Musik kann ein musikalisch interessierter Mensch sein Gehör spielerisch und lernend erstaunlich entwickeln und für Feinheiten empfänglich machen. Dadurch wird er seine Umgebung allgemein sensibler beobachten. Im Studium der Musikgeschichte wird er bald erkennen, dass eine enorme Vielfalt von Meisterwerken der Musik besteht, dass die Methoden der Komposition ausserordentlich verschieden sein können und dass es möglich ist, einige Grundlagen der Komposition selbst zu erlernen.

Nicht nur bewusstes Hören, sondern auch eigenes Musizieren, Singen und Bewegen sollen dazu führen, dass die Musik wirklich erlebt werden kann. Im Instrumentalunterricht und im Chorgesang wird solches Musizieren vertieft und führt besonders im gemeinsamen Konzertieren zu eindrücklichen Erlebnissen und bleibenden Erinnerungen.

Von der Musikgeschichte her bieten sich zahlreiche Verbindungen zu anderen Fächern an. Im Vordergrund steht Literaturkenntnis, die vor allem durch Hören, aber auch durch Lesen von Partituren und durch Analyse vertieft werden soll. Die Lehrperson sorgt für eine geschickte und farbige Auswahl. Die Kenntnis von Werken grosser Komponisten trägt zum Verständnis der Kulturgeschichte bei.

Die Musik bietet eine ideale Möglichkeit, die Intelligenz als eine Verbindung von Verstandes- und Gemütskräften zu erleben. Deshalb ist der Musikunterricht gerade für die geistige Entwicklung der Schülerinnen und Schüler von besonderer Wichtigkeit.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Im Rahmen des Unterrichts im Schwerpunktfach Musik werden die folgenden Grobziele angestrebt:

- Aufarbeitung der in der Sekundarstufe I erworbenen Vorbildung
- Gehörschulung und Solfège
- Kenntnis der musikalischen Notation und ihrer Wandlung entsprechend der Musikpraxis und der Instrumentation
- Kenntnis der Grobstrukturen und Formanalyse musikalischer Werke
- Stimmbildung
- Lieder und Chorwerke verschiedener Epochen und Stile kennen und singen können
- Harmonielehre
- Verständnis für den unterschiedlichen Charakter der musikgeschichtlichen Epochen und für die Musiker und Musikerinnen in ihrer Zeit und ihrer sozialen Umgebung
- Kenntnis verschiedener Tonsysteme und deren Einflusses auf die Entwicklung der Musik

- selbstständiges analytisches Erarbeiten eines grösseren Werkes (Form, Instrumentation, Stil, Epoche, Umfeld)

### Kernstoff 1. Klasse

- Wiederholung und/oder Einführung von:
  - Tonarten Dur und Moll (hören und singen)
  - Quintenzirkel
  - Intervalle (grob und fein; hören und singen)
- Dreiklang und Umkehrungen
- binäre und ternäre Unterteilung des Metrumsschlages, inkl. Pausen
- Rhythmen wiedergeben und als Diktate notieren
- Stufenmelodien und Liedmelodien als Diktate notieren
- einfaches Blattsingen
- Instrumentenkunde
- Kenntnis von verschiedenen Notations- und Satzarten
- Einstieg in die musikalische Analyse anhand von Motiv, Phrase, Thema, Sequenz, Periode, Liedformen, Variationen etc.
- Übersicht über die musikalischen Epochen
- Erarbeiten von ein- und mehrstimmigen Liedern
- Stimmbildung, Phrasierungsbewusstsein, melodisches und textliches Gestalten

### Kernstoff 2. Klasse

- Vertiefung des Gehörbildungsstoffes durch vielfältige Übungen; zusätzlich Septakkorde
- Einführung in die Stufentheorie und Jazznotation (Gehör- und Schreibübungen)
- Kennenlernen von zwei Epochen der Musikgeschichte
- Auseinandersetzung mit Werken durch Singen, Musizieren, Hören und Analysieren

### Kernstoff 3. und 4. Klasse

- Weitere Anwendungen der erarbeiteten Gehörbildungsfertigkeiten, zusätzlich Blattsingen mit chromatischer Erweiterung und Modulation, Taktwechsel, komplexere Rhythmen
- Harmonisieren von Volksliedern
  - Harmonielehre:
  - Nebenstufen, Zwischenfunktionen
- Modulation (singen, spielen, hören, schreiben)
- Kennenlernen weiterer Epochen der Musikgeschichte, insbesondere die Entwicklungen im 20. Jahrhundert (erweiterte Tonalität, Chromatik, Ganztonleiter, Modi, Pentatonik, Dodekaphonie, Polytonalität etc.)

### Ergänzungsstoff

- Einführung in musikalische Grossformen (z.B. Tanzsuite, Sonate, Sinfonie, Solokonzert, Oratorium, Oper)

- Üben im Lesen von Klavierauszügen und Partituren
- vertieftes Besprechen eines einzelnen Werkes
- Tanzen, Instrumentalspiel, Liedbegleitung
- Generalbass
- Kleinere Kompositionsübungen und Improvisation
- historische und soziale Hintergründe der zeitgenössischen Musik (Neue Musik, Jazz und Pop, Rock etc.)
- Musik anderer Kontinente und ihre Beziehung zu Europa
- Referat oder schriftliche Arbeit über ein grösseres Werk im musikgeschichtlichen Zusammenhang
- Besuche von Oper, Konzert, Ballett etc. und Begegnung mit Musikerinnen und Musikern oder Ensembles.

### Chorsingen

- Stimmbildung
- Erlangen einer möglichst grossen Sicherheit im mehrstimmigen Chorsingen; Entfalten der eigenen Stimme
- Aktive Auseinandersetzung mit Werken verschiedener Epochen, a cappella und instrumental begleitet
- Erfahrung mit der Aufführungspraxis verschiedener Musikstile.

## 4. Instrumentalunterricht

### Leitideen und Richtziele

Die praktische Ausübung erschliesst den unmittelbaren Zugang zur Musik. Durch individuelles instrumentales oder vokales Musizieren schafft sich der Mensch erweiterte Möglichkeiten zur Kommunikation, Selbsterfahrung und Selbstdarstellung. Individueller Unterricht am Instrument oder mit der Stimme hilft der Schülerin oder dem Schüler, Intuition und Kreativität, aber auch Beharrungsvermögen und Disziplin zu schulen. Er ist besonders geeignet, die Fähigkeit zum Hören, Verstehen und Werten von musikalischen Ereignissen zu entwickeln und dazu anzuleiten, musikalisches Empfinden zum Ausdruck zu bringen.

### Grobziele und Lerninhalte

Der Unterricht im Instrumentalspiel oder in Gesang strebt an, die Schülerinnen und Schüler in ihrer Beziehung zur Musik zu fördern, indem

- Ausdrucks- und Gestaltungswille
- die Fähigkeit zur musikalischen Darstellung in der Situation des Vorspiels
- Phantasie und Kreativität
- bewusstes Hören individuell geschult werden.

Der Unterricht im Instrumentalspiel oder in Gesang strebt an, die Schülerinnen und Schüler in ihrer Beziehung zu ihrem Instrument zu fördern, indem

- instrumentenspezifische resp. stimmliche Fertigkeiten
- das Zusammenspiel von Persönlichkeit, Körper und Instrument resp. Stimme
- Kenntnisse und Anwendungsfähigkeit von Lernstrategien und Übungsmethoden
- Motivation, Ausdauer

- Genauigkeit und Sorgfalt
- Selbstwahrnehmung und Selbstbewusstsein

individuell geschult werden.

Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihren Lernfortschritt, indem sie mindestens einmal pro Jahr an einer öffentlichen Vorspielübung auftreten. Im Sinne eines Ergänzungszieles sollen sie die Fähigkeit erlangen, ihre individuellen Fertigkeiten im Ensemblespiel einzubringen.

## 5. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Aus einer Fülle von Möglichkeiten sind nur wenige exemplarisch herausgegriffen:

Sprachfächer	Liedtexte und ihre Vertonungen Theater-, Musical-, Opernaufführungen
Mathematik	Kontrapunkt, Computermusik
Physik	Akustik, Raumklang
Sport	Bewegungsübungen, Tanz, Atmen

## R. Russisch

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	4	4

### 2. Leitideen und Richtziele

Russisch ist Muttersprache von weit über 100 Millionen Menschen und Landessprache einer grossen europäischen Kulturnation mit Brückenfunktion zwischen Europa und Asien. Als slawische Sprache gehört es zu einer der drei grossen indoeuropäischen Sprachengruppen. Generell ermöglichen Kenntnisse der russischen Sprache ein besseres Verständnis für die Gesellschaften und Kulturen des europäischen Ostens, der Hälfte unseres Kontinentes also, und im Speziellen erleichtern sie auch den Zugang zu den ebenfalls slawischen Ländern Mittel- und Osteuropas (Polen, Tschechien, Kroatien, Serbien, Bulgarien etc.).

Durch die Auseinandersetzung mit der russischen Sprache und deren spezifischen Eigenheiten (Archaismen, komplexe Morphologie, ungewohnte Syntax, kyrillische Schrift) gelangen die Schülerinnen und Schüler zu sprachlichen Einsichten besonderer Art und zu vertieften Einblicken in russisches Denken und Selbstverständnis. Indem sich die Lernenden intensiv mit einer für sie sehr fremden Welt beschäftigen, erhalten sie wiederum Impulse und vielfältige Anregungen, die eigene Kultur, Mentalität und Denkweise kritisch zu reflektieren.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben, gesprochenes und geschriebenes Russisch zu verstehen und sich auf Russisch mündlich und schriftlich angemessen auszudrücken.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Die Schülerinnen und Schüler sollen befähigt werden, sich in Alltagssituationen sachgerecht und intentionsgemäss auszudrücken, Gehörtes, Gelesenes und Erlebtes wiederzugeben und zu kommentieren. Darüber hinaus sollen sie die Fähigkeit erlangen, mittelschwere literarische Originaltexte zu verstehen, zu interpretieren sowie in die historischen und sozialen Zusammenhänge einzuordnen. Dasselbe gilt sinngemäss für den Umgang mit russischen Medien.

#### Kernstoff 1. Klasse

- Einübung des kyrillischen Alphabets (in Druck- und Schreibschrift) sowie Erarbeitung einer korrekten Aussprache und Betonung
- Einführung in die Grundstrukturen der Formenlehre und systematischer Aufbau eines Grundwortschatzes
- Konversationsübungen zu Situationen des täglichen Lebens.

#### Kernstoff 2. Klasse

- Festigung der Grundkenntnisse in Grammatik und Wortschatz

- Lektüre einfacher Texte (vereinfachte Kurzgeschichten, kleine Zeitungsartikel)
- Behandlung ausgewählter landeskundlicher und kultureller Themen
- Kommunikative Anwendung des erarbeiteten Stoffes
- kurze Referate der Schülerinnen und Schüler in russischer Sprache
- Übersetzungen und andere schriftliche Arbeiten.

#### Kernstoff 3. und 4. Klasse

- Festigung und Verfeinerung der Sprachbeherrschung auf allen Ebenen durch
  - den gezielten und kontextgebundenen Ausbau des Wortschatzes
  - die mündliche und schriftliche Wiedergabe von gelesenen Texten
  - das Verfassen von Texten, Referaten und Kommentaren in russischer Sprache
- Lektüre von mittelschweren Werken der russischen Literatur, welche insgesamt einen Überblick über die russische Literatur-, Kultur- und Denkgeschichte vermitteln sollen. Auf dieser Grundlage können spezifische Unterschiede zwischen west- und osteuropäischer Denkart, Weltanschauung und Mentalität aufgedeckt und reflektiert werden.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Deutsch	Berichte russischer Reisender in Westeuropa, Vergleich mit Reiseberichten deutscher Schriftsteller
Wirtschaft	Russland und der gegenwärtige Transformationsprozess; Theorie und Praxis in der freien Marktwirtschaft, Chancen und Defizite der Planwirtschaft
Kunst	Russische Kunst der Avantgarde; Beziehungen zur und Einflüsse auf die westeuropäische Avantgarde
Geschichte	Alltagsleben in der Sowjetunion; Alltag im totalitären Staat, Theorien und Reflexionen über den Totalitarismus im 20. Jahrhundert
Religionslehre	Orthodoxie

## S. Spanisch

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	4	4

### 2. Leitideen und Richtziele

Spanisch wird heute von ca. 400 Millionen Menschen als Erstsprache gesprochen und ist damit von erstrangiger Bedeutung für die internationale Kommunikation in Wirtschaft und Politik. Von spanischsprachigen Autoren sind wichtige literarische Impulse ausgegangen.

Spanisch ist Landessprache einer bedeutenden europäischen Kulturnation und Hauptsprache fast aller Länder des lateinamerikanischen Kontinents; in den USA ist es neben Englisch die wichtigste Sprache; vereinzelt wird Spanisch auch im afrikanischen und asiatischen Raum gesprochen.

Spanisch ist Muttersprache vieler Immigrantenfamilien in Zentraleuropa. Der Spanischunterricht trägt demnach dazu bei, dass Angehörige der zweiten und dritten Generation ihre kulturelle Identität bewahren können.

Der spanischen Sprache kommt eine immer wichtiger werdende Funktion im Nord-Süd- bzw. Transatlantik-Dialog zu. Ausserdem ergänzt sie die in der Schweiz bereits verankerte romanische Kultur.

Wer sich mit Spanisch beschäftigt, erhält Einblick in die iberische und hispano-amerikanische Denk- und Lebensweise; sein Verständnis für andere Völker und Kulturkreise nimmt zu. Die klar strukturierte Grammatik und der lexikalische Reichtum der Sprache festigen die Entwicklung eines differenzierten Denkens.

Die Schülerinnen und Schüler erwerben im Unterricht die Fähigkeit, gesprochenes und geschriebenes Spanisch zu verstehen und sich auf Spanisch mündlich und schriftlich angemessen auszudrücken.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### Kernstoff 1. und 2. Klasse

In den ersten beiden Jahren erwerben die Schülerinnen und Schüler die Grundlagen der spanischen Sprache einschliesslich des Aufbaus des Grundwortschatzes.

Angestrebt wird, dass bei den Lernenden die Fähigkeiten zu sprechen, zu hören, zu lesen und zu schreiben ausgewogen gepflegt werden.

Schliesslich soll den Schülerinnen und Schülern der Zugang zum spanischsprachigen Kulturraum geöffnet werden.

## Kernstoff 3. und 4. Klasse

In der dritten und vierten Klasse werden die erworbenen Grammatikkenntnisse vertieft und der Wortschatz erweitert.

Es ist das Ziel des Unterrichts, dass Schülerinnen und Schüler lernen, sich mündlich und schriftlich in differenzierter Form zu verschiedenen Themen zu äussern. Im Vordergrund steht die Arbeit mit literarischen Texten verschiedener Gattungen und Epochen sowie die Auseinandersetzung mit sachbezogenen Themen.

Darüber hinaus vermittelt der Unterricht einen vertieften Einblick in verschiedene Aspekte des spanischsprachigen Kulturraumes.

### 4. Ergänzungsstoff und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht (Auswahl von Beispielen)

- Unterschiede zwischen lateinamerikanischem und iberischem Spanisch
- Bilinguismus in Nordamerika
- Spanisch als Sprache des Handels
- arabischer und jüdischer Einfluss auf die Entwicklung der spanischen Sprache und Kultur
- arabische Kultur in Andalusien
- das christliche Spanien (Reconquista, Camino de Santiago)
- Geschichte der Entdeckung, Eroberung, Kolonisation Süd-, Mittel- und Nordamerikas
- Probleme und Beziehungen zwischen den Bevölkerungen vorkolumbianischer Herkunft und den spanischen Kolonialherren
- Vielfalt gesellschaftlicher Tendenzen und soziale Experimente in Spanien und Lateinamerika
- Reichtum an religiösen, künstlerischen, gesellschaftlichen Entwürfen, die sich aus der Auseinandersetzung der Vertreter verschiedener Kulturen in Spanien und Lateinamerika ergeben haben
- Autonomiebestrebungen in Spanien und Lateinamerika
- Künstlerinnen und Künstler aus dem spanischen Sprachraum, ihr Werk und Einfluss auf gesellschaftliche Entwicklungen
- Musik aus den verschiedenen Kulturkreisen und die wechselseitige Beeinflussung ihrer Vertreter
- Nutzpflanzen aus der Neuen Welt und deren Einfluss auf Ernährung und Lebensgewohnheiten in Europa
- Umgang mit Natur und Umwelt in Spanien und Lateinamerika.

## W. Wirtschaft und Recht

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	4	4	4	4
Anwendungen		1	1	

Die *Anwendungen von Wirtschaft und Recht* finden in den Fächern Geografie (1 Jahresstunde), Mathematik (1/2 Jahresstunde) und Geschichte (1/2 Jahresstunde) gemäss schuleigenem Konzept statt.

### 2. Leitideen und Richtziele

Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, wirtschaftliche und rechtliche Zustände und Prozesse in einem Gesellschaftssystem wahrzunehmen und sich der Wertungen bewusst zu werden, die in jeder Gesellschaftsanalyse enthalten sind.

Sie lernen, Ziele, Strukturen, Prozesse und Interdependenzen in wirtschaftlichen Systemen zu beurteilen, um dadurch die Gestaltungsmöglichkeiten wirtschaftlichen und politischen Handelns zu erkennen. Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Widerspruch zwischen individueller und kollektiver, kurz- und langfristiger Zielsetzung in der Wirtschaft. Sie gewichten diese nach fachspezifischen und ethischen Prinzipien, um so ihrer menschlichen und staatsbürgerlichen Verantwortung im Alltag zu genügen.

Wirtschaft und Recht sind zwei sich gegenseitig beeinflussende Bereiche. Sie bestimmen wesentlich die Gegebenheiten und das Verhalten des Menschen als Individuum und als Teil der Gesellschaft. Sie wirken auch auf andere Gebiete wie beispielsweise Technik und Kunst ein. Diese Wechselwirkungen zwingen zu vernetztem und interdisziplinärem Denken.

Alle Menschen sind sowohl Subjekt als auch Objekt von Wirtschaft und Recht. Eine fundierte Auseinandersetzung mit wirtschaftlichen und rechtlichen Fragen macht es den Schülerinnen und Schülern möglich, die eigene soziale Position zu erkennen und sie nach eigenen Interessen und Möglichkeiten zu gestalten. Die Jugendlichen erkennen, dass Wirtschaften zum Selbstzweck werden kann. Dabei stossen sie auf die Fragestellung, ob alles technisch und ökonomisch Machbare auch wirklich durchgeführt werden soll.

Für den Unterricht aufgearbeitete Situationen aus dem Alltag sind wesentliche Unterrichtselemente, weil an ihnen das Besondere des wirtschaftlichen und rechtlichen Denkens und Handelns aufgezeigt werden kann. Zudem fördern sie die Selbsttätigkeit der Lernenden und ermöglichen es ihnen, Eigenerfahrungen einzubringen.

Betriebsbesichtigungen, Gerichtsbesuche und andere Exkursionen sind Bestandteile des Unterrichts und ermöglichen die Verknüpfung von Theorie und Praxis.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Grobziele

Die nachfolgend genannten Grobziele können wahlweise mit verschiedenen Inhalten verknüpft werden:

- ausgewählte juristische und wirtschaftswissenschaftliche Denk- und Arbeitsmethoden kennen und umsetzen
- die gebräuchlichen Methoden der zahlenmässigen Erfassung, Darstellung und Bearbeitung wirtschaftlicher Sachverhalte zweckmässig anwenden
- zwischen Sachaussagen und Werturteilen, Beobachtung und Interpretation, Fakten und Hypothesen unterscheiden
- einfachere wirtschaftliche Sachverhalte mit ihren Zielkonflikten und ihren Wechselwirkungen auf die technologische, ökonomische, natürliche, kulturelle und soziale Umwelt beschreiben und beurteilen
- mit Modellen umgehen und sie zur Lösung konkreter Probleme beiziehen.

### Lerninhalte

Der Unterricht in Wirtschaft und Recht umfasst die Teilbereiche Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre (inkl. Rechnungswesen) und Rechtslehre. Der Unterricht in diesen Bereichen erfolgt nach Möglichkeit integrativ.

#### *Volkswirtschaftslehre:*

- Zusammenhänge in Unternehmung und Volkswirtschaft begreifen
- Fähigkeit, Theorie auf historische und aktuelle wirtschaftliche Sachverhalte zu übertragen

#### *Betriebswirtschaftslehre:*

- Kenntnis der betriebswirtschaftlichen Grundlagen (inkl. Rechnungswesen)
- Verständnis für unternehmerisches Handeln im gesellschaftlichen Kontext
- Zahlenmässiges Erfassen wirtschaftlicher Tatbestände im Bereich der Unternehmung
- Auswertung der Ergebnisse des Rechnungswesens

#### *Recht:*

- Einblick in wesentliche Gebiete des privaten Rechts
- Vertrautheit im Umgang mit Gesetzen
- Fähigkeit, die Rechtsetzung als gestaltendes Element der Gesellschaft zu erkennen.

### Kernstoff 1. und 2. Klasse

#### *Betriebswirtschaftslehre (inkl. Rechnungswesen):*

- Unternehmung und Umweltsphären
- Unternehmungsmodell
- Rechnungswesen: Finanzbuchhaltung und Grundlagen der Betriebsbuchhaltung, einfache Erfolgs- und Bilanzanalyse

#### *Recht:*

- Einführung in die Rechtslehre
- Privatrecht: Allgemeine Rechtsgrundsätze, Personenrecht, allgemeine Bestimmungen des OR, einzelne Vertragsverhältnisse

#### *Volkswirtschaftslehre:*

- Grundlegende Zusammenhänge

- Aussenwirtschaft

### Kernstoff 3. und 4. Klasse

#### *Betriebswirtschaftslehre (inkl. Rechnungswesen):*

- Unternehmung: leistungswirtschaftliches, finanzwirtschaftliches und soziales Konzept
- Volkswirtschaftslehre:
- Grundzüge von:
- Marktgeschehen und Markteingriffen
- Wachstum
- Geld und Währung
- öffentlichen Finanzen
- Aussenwirtschaft

### Ergänzungsstoff

#### *Betriebswirtschaftslehre:*

- Bank und Börse(inkl. Rechnungswesen)
- Versicherungen
- Handelsbetrieb

#### *Recht:*

- Familien-, Erb- und Sachenrecht
- Grundzüge der Betreuung
- Wertpapierrecht
- Gesellschaftsrecht
- ausgewählte Gebiete des öffentlichen Rechts

#### *Volkswirtschaftslehre:*

- Vertiefung von:
- Marktgeschehen und Markteingriffen
- Wachstum
- Geld und Währung
- öffentliche Finanzen
- Aussenwirtschaft

## 4. Anwendungen der Wirtschaft

### Leitidee

Wirtschaftliche und rechtliche Fragestellungen durchdringen alle Lebensbereiche. Die Interdisziplinarität des Schwerpunktfaches Wirtschaft und Recht bietet den Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, die verschiedenen Themenbereiche auch aus anderen Blickwinkeln als den rein ökonomischen und juristischen kennenzulernen. Die Beiträge verwandter Wissenschaften können somit zu einer umfassenderen und vernetzten Erkenntnis verhelfen und die Vielschichtigkeit der in den Wirtschaftswissenschaften behandelten Fragen zum Ausdruck bringen.

In Koordination unter den Lehrpersonen des Schwerpunktfaches Wirtschaft und Recht mit den anderen beteiligten Lehrpersonen werden ausgewählte Bereiche aus den nachstehenden Disziplinen vertieft:

<i>Geografie</i>	<i>(1 Jahresstunde)</i>
Mögliche Themen:	Ressourcennutzung und sich daraus ergebende Auswirkungen in Gegenwart und Zukunft Vergleiche ausgewählter Regionen hinsichtlich wirtschaftlicher Gesinnung und Entwicklung in Abhängigkeit von naturräumlichen, historischen und soziokulturellen Einflüssen Energiewirtschaft Aussenwirtschaftsbeziehungen der Schweiz und die Rolle internationaler Wirtschaftsorganisationen
<i>Mathematik</i>	<i>(1/2 Jahresstunde)</i>
Mögliche Themen:	Beschreibende Statistik Statistik-Anwendungen in der Wirtschaft
<i>Geschichte</i>	<i>(1/2 Jahresstunde)</i>
Mögliche Themen:	die Herausbildung der sozialen Marktwirtschaft in ihren Entwicklungsstufen historische Alternativen (Formen des Sozialismus) zum marktwirtschaftlichen System Wandel im Verhältnis Wirtschaft - Politik.

#### 5. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Aus einer Vielzahl von Möglichkeiten sind nur wenige exemplarisch herausgegriffen:

Deutsch	Werbung, Verträge
Mathematik, Informatik	Statistik, Veränderung der Produktionsprozesse
Geschichte	Rechtsgeschichte, Wirtschaftsgeschichte
Geografie	Ressourcennutzung, Ökologie
Philosophie, Religionslehre	Wirtschaftsethik

## Z. Bildnerisches Gestalten

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	3	3	2	3
Kunstaberachtung	1	1	1	2

### 2. Leitideen und Richtziele

Ziel des Unterrichts ist das eigenständige zwei- und dreidimensionale bildnerische Gestalten.

Mit Hilfe von differenziertem Sehen, anschaulichem Denken und der Vertiefung der sinnlichen Erlebnisfähigkeit sollen die Schülerinnen und Schüler Möglichkeiten erlernen, bildnerische Inhalte zu formulieren. So wird ihre eigene Gestaltungskraft entdeckt und entwickelt.

Das bildnerische Gestalten hilft den Schülerinnen und Schülern, die Umwelt besser zu verstehen und formt sie im visuellen Bereich zu kritischen und verantwortungsbewussten Menschen.

Im bildnerischen Gestalten befassen sich die Schülerinnen und Schüler sowohl mit der sichtbaren Aussenwelt als auch mit ihren gedanklichen und gefühlsmässigen inneren Bildern. Gestalterische Prozesse beinhalten Sehen, Fühlen, Denken und praktisches Handeln. Dadurch trägt der Kunstunterricht zur ganzheitlichen Persönlichkeitsbildung bei.

Bildnerisches Gestalten erfordert Verstand, Geduld und Experimentierfreude. Schülerinnen und Schüler stossen in der gestalterischen Arbeit oft in neue, unbekannte Bereiche vor, entdecken dabei ihre eigenen Grenzen und deren Ausweitung. Das Erleben der eigenen Stärken und Schwächen führt zu einem differenzierten und gestärkten Selbstbewusstsein.

Durch die Auseinandersetzung mit Werken der bildenden und der angewandten Kunst sowie mit aktuellen Bildmedien erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblick in geistig-kulturelle Zusammenhänge und lernen die verschiedenen Bildsprachen besser verstehen.

Das Wesen des bildnerischen Gestaltens ermöglicht den Schülerinnen und Schülern in besonderem Masse, eigene und verschiedene Lösungswege und Arbeitsweisen zu erproben.

Bildnerisches Gestalten bezieht im Unterricht oft Grundlagen aus anderen Fächern ein und bietet deshalb gute Voraussetzungen für fächerübergreifendes Arbeiten und Gelegenheit zur Anwendung erweiterter Lernformen.

### 3. Grobziele und Arbeitsinhalte

Dank grösserer Stundenzahl kann im Schwerpunktfach mit erkennbarer Kontinuität gearbeitet werden. Die Arbeitsfolgen sind Entwicklungsreihen. Erkenntnisse, Erfahrungen und der Lernstoff werden jeweils in die nächste Arbeit übernommen. Dabei sollen in den ersten beiden Jahren Grundlagen geschaffen werden, die im dritten und vierten Jahr eine weitere Vertiefung ermöglichen.

Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler zur selbstständigen Anwendung des Lehrstoffes zu führen. Eine ausgewogene Berücksichtigung verschiedener Themen und Techniken sowie der Stufe angepasster Schwierigkeitsgrad soll den unterschiedlichen Begabungstypen entgegenkommen. Die Kunstbetrachtung wird im Schwerpunktfach besonders gepflegt und nach Möglichkeit mit der gestalterischen Arbeit verbunden.

### *Grundhaltungen*

Schülerinnen und Schüler sollen

- mit Offenheit und Phantasie an eine bildnerische Arbeit herangehen
- die eigenen kreativen Möglichkeiten entdecken und mit ihnen umgehen lernen
- im eigenen Schaffen Intensität und Ausdauer entwickeln
- mit Materialien angemessen umgehen
- eigene und andere Werke kritisch beurteilen
- offen sein gegenüber Werken der bildenden Kunst der Vergangenheit und Gegenwart
- bereit sein, bildnerisches Gestalten als Bereich gesellschaftlicher Entwicklungen zu erkennen

### *Kenntnisse*

Schülerinnen und Schüler sollen

- gestalterische Grundlagen der bildnerischen Arbeit kennen
- theoretische Grundlagen der visuellen Wahrnehmung kennen
- die elementaren zweidimensionalen und dreidimensionalen Techniken und ihre Werkzeuge kennen (Materialkunde und Anwendung)
- die Kunstentwicklung in einem möglichst differenzierten Überblick kennen sowie Einblicke in geschichtliche, soziale, wirtschaftliche und kulturelle Zusammenhänge gewinnen.

### *Fähigkeiten und Fertigkeiten*

Schülerinnen und Schüler sollen

- Beobachtungen umsetzen; Phantasien und Gefühle gestalterisch ausdrücken
- aus praktischen Erfahrungen Einsichten in Gestaltungsprobleme gewinnen und selbstständig Lösungen finden
- Farbe, Form und Raum differenziert wahrnehmen
- das räumliche Formgefühl und Gestaltungsvermögen entwickeln
- bildende Kunst in geistesgeschichtlichen Zusammenhängen und als Abbild gesellschaftlicher Strukturen und Entwicklungen wahrnehmen, einordnen und beurteilen
- aktuelle Bildmedien nutzen und ihre Möglichkeiten einschätzen
- selbstständig planen, die Mittel zur Ausführung wählen, die Arbeit dokumentieren und kommentieren
- im Arbeitsprozess soziales Verhalten proben und schulen
- eine Aufgabe in einer Gruppe arbeitsteilig durchführen.

### *Kernstoff*

Bildnerische Arbeiten entstehen grundsätzlich nach Anschauung und Beobachtung, nach der Vorstellung, aus der Phantasie. Daraus können gegenständliche und/oder ungegenständliche Arbeiten resultieren. Die Kenntnis gestalterischer Grundelemente ist Voraussetzung für die praktische Arbeit sowie für die analytische Auseinandersetzung mit Kunst.

### *Gestalterische Grundelemente*

Farbe, Form, Licht, Proportion, Komposition, Raum und Bewegung. Diese Elemente sollen in diversen Arbeiten auf möglichst verschiedene Art und Weise behandelt werden.

## 1. und 2. Klasse

### *Themen und Inhalte*

- Gegenstand, Architektur, Mensch, Tier, Pflanze, Landschaft
- Ungegenständliche und abstrakte Themen: Textur, Struktur
- Farbtheorie: Farbsysteme, Farbkontraste
- Massenmedien: Typographie, Plakat, Illustration.

### *Mittel und Techniken*

- Zeichnen: Bleistift, Farbstift, Kohle, Feder, Frottage
- Malen: Deckfarbenmalerei (Gouache), Aquarell, Pastell
- Druckgrafik: Hochdruck
- Räumliches Gestalten: Plastisches Gestalten durch Aufbauverfahren
- Plastisches Gestalten: Aufbauverfahren und reduzierendes Formen
- Werkstoffe: Holz, Papier, Karton, Ton, Gips, Stein, Metall, Glas, Kunststoff, Abfallmaterialien
- Visuelle Medien: Fotografie.

### *Kunstaberachtung*

Grundlagen und Methoden zur Werkberachtung. Epochen, Stilbegriffe, Kunstgattungen und Ausdrucksformen in künstlerischer und angewandter Arbeit. Schulung der mündlichen und schriftlichen Ausdrucksfähigkeit. Überblick über Entstehung, Entwicklung und Vielfalt der künstlerischen und gestalterischen Ausdrucksmöglichkeiten.

## 3. und 4. Klasse

### *Themen und Inhalte*

- Gegenstand, Architektur, Mensch, Tier, Pflanze, Landschaft
- Ungegenständliche und abstrakte Themen: Punkt, Linie, Fläche, Form
- Farbtheorie: Farbfunktionen, Farbe und Psychologie
- Massenmedien: Comics, Werbung, Verpackung, Design und Produktgestaltung.

### *Mittel und Techniken*

- Zeichnen: Bleistift, Kohle, Kreide, Rötel, Filzstift, Wachsstift, Kugelschreiber, Mischtechniken
- Malen: Aquarell, Gouache, Acryl, Öl, Kunstharzlackfarbe, Mischtechniken, Collage
- Druckgrafik: Mehrfarbendruck, Tiefdruck
- Räumliches Gestalten: Plastisches Gestalten durch reduzierendes Formen  
Werkstoffe: Holz, Papier, Karton, Ton, Gips, Stein, Metall, Glas, Kunststoff, Abfallmaterialien
- Visuelle Medien: Fotografie, EBV (Elektronische Bildverarbeitung). Film und Video können als Ergänzung dienen.

### *Kunstaberachtung*

Die Kunstberachtung gibt einen Überblick über die Entwicklung der bildenden Kunst (Architektur, Plastik, Malerei, Grafik und die visuellen Medien). Dabei soll eine intensive und vertiefende

Auseinandersetzung mit einzelnen Werken, Persönlichkeiten, Kunstströmungen und Epochen erfolgen. Die bildende Kunst wird nach Möglichkeit mit der praktischen Arbeit verbunden. Neben der Auseinandersetzung mit Reproduktionen, Dias und Videovorträgen im Schulalltag sind Exkursionen (Museen, aktuelle Ausstellungen, Künstlerateliers) Bestandteil des Unterrichts.

#### *Dokumentation*

Eine Dokumentation (Zeichenmappe) mit einer Auswahl von Arbeiten aus der gesamten Ausbildungszeit kann erstellt werden und z.B. als Grundlage für eine Bewerbung an weiterführende Schulen dienen.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Sprachen	Visualisierbare Themen, Kunstepochen, Illustration, Medienkunde, Werkbetrachtungen, Werbung, Typografie.
Mathematik	Architektur, Proportionen, Perspektive, Ordnungsprinzipien, Darstellung räumlicher Gebilde.
Naturwissenschaften	Naturstudien, Anatomie, Optik, Farbenlehre, Farbherstellung, fotografische Entwicklungsverfahren.
Geschichte	Kunstepochen, Medienkunde, Mode, Massenmedien.
Geografie	Landschaft (Zeichnen/Malen), andere Kulturen.
Musik	Kunstepochen, musikalische Elemente in der Malerei, Klangbilder, Umsetzen musikalischer Elemente.
Sport	Bewegung, Rhythmus, Choreografie.

### III. Ergänzungsfächer, Wahlkurse, Freifächer

*Die Ergänzungsfächer, Wahlkurse und Freifächer sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Es sind nur solche Wahlkurse in den Lehrplan aufgenommen, die nach Wahl der Schülerin oder des Schülers auch Ergänzungsfach sein können; von den Freifächern nur solche, welche nach Wahl der Schülerin oder des Schülers als Ergänzungsfach weitergeführt werden können. Eine Ausnahme bildet das Freifach Latein, das nur als Wahlkurs weitergeführt werden kann, dem aber im Hinblick auf das teilweise noch bestehende Lateinobligatorium der schweizerischen Universitäten für Studierende an den Philosophisch-Historischen Fakultäten eine besondere Bedeutung zukommt.*

#### Anwendungen der Mathematik (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

##### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

Im Fach Anwendungen der Mathematik soll ein problemorientierter Unterricht gepflegt werden. Dabei werden Fragen aus den verschiedensten Bereichen aufgegriffen. Beim Lösen der sich stellenden Probleme werden die Schüler und Schülerinnen bereits Bekanntes neu aufgreifen, vertiefen und erweitern, auf zweckmässige Modelle zurückgreifen, zweckdienliche Algorithmen entwickeln oder aber ganz einfach neue Bereiche der Mathematik erschliessen. Dort wo es sinnvoll ist, soll auch der Computer eingesetzt werden. Die Auswahl der zu behandelnden Probleme, verbunden mit ihren möglichen Lösungsverfahren, soll so getroffen werden, dass das vernetzte Denken gefördert wird. Da bei der Problemlösung das selbstständige Arbeiten, das Experimentieren, das Testen und Interpretieren oder aber auch die Arbeit im Team gefördert werden sollen, werden die Schüler und Schülerinnen mit einem Vorgehen bekannt gemacht, welchem sie später im Berufsleben wieder begegnen dürften.

##### 2. Grobziele und Lerninhalte

Schülerinnen und Schüler sollen bei der Behandlung der untenstehenden Gebiete erkennen, dass sich Mathematik als universelle Sprache auf den verschiedensten Gebieten zweckmässig einsetzen lässt. Sie sollen dabei einen modernen, praxisbezogenen Stil kennenlernen, Probleme anzugehen und Lösungsvorschläge zu entwickeln. Das Erkennen und Miterleben, dass sich viele Probleme auf mehrere Arten lösen lassen, soll die Sachkompetenz, Selbstsicherheit und Flexibilität der Schülerinnen und Schüler stärken.

Aus den drei Bereichen Geometrie, Anwendungen der Differential- und Integralrechnung und computerunterstützte Problemlösung legt jede einzelne Fachschaft eine Auswahl aus den unten erwähnten Unterthemen fest, welche sich durch den Bereich Ergänzungsstoff noch erweitern lässt. Diese Auswahl und die Reihenfolge, in der die einzelnen Themen behandelt werden, sind dabei abzustimmen auf die Lehrpläne der Fächer Mathematik und Physik und auf die Inhalte des Ergänzungsfachs resp. der Wahlkurse.

*Geometrie*

Darstellende Geometrie (konstruktiv oder numerisch) / Sphärische Trigonometrie / Vermessungsprobleme / Flächen im  $R^3$  / Funktionen mit 2 Variablen / Optimierungsprobleme / Abbildungen / Matrizen

*Anwendungen der Differential- und Integralrechnung*

Integrationsmethoden / Oberflächeninhalte / Bogenlängen / Erfassen technisch wichtiger Kurven (z.B. Rollkurven, Parallelkurven, Evoluten, Evolventen) / Differentialgleichungen / Schwingungen / Reihenentwicklungen

*Computerunterstützte Problemlösungen*

Ausgewählte Kapitel der numerischen Mathematik / Simulationsprobleme / Fraktale und Chaos / Elemente einer Programmiersprache und deren Anwendung / Einführung in ein Computeralgebrasystem

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Sphärische Trigonometrie:	Geografie: Kartografie
Vermessung:	Geografie: Triangulation, Höhenmessung
Darstellende Geometrie:	Zeichnen: Perspektive
	Mathematik: Vektorrechnung
Optimierungsprobleme:	Wirtschaftswissenschaften
Parameterdarstellungen von Kurven:	Physik: Bewegungsabläufe
Differentialgleichungen:	Biologie: Entwicklung von Populationen
Computerunterstützte Problemlösung:	Je nach Wahl der Probleme sind Verknüpfungen zu fast allen Bereichen denkbar.

## Bildnerisches Gestalten (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

### 2. Leitideen und Richtziele

Ziel des Unterrichts ist das eigenständige zwei- und dreidimensionale bildnerische Gestalten.

Mit Hilfe von differenziertem Sehen, anschaulichem Denken und der Vertiefung der sinnlichen Erlebnisfähigkeit sollen die Schülerinnen und Schüler Möglichkeiten erlernen, bildnerische Inhalte zu formulieren. So wird ihre eigene Gestaltungskraft entdeckt und entwickelt.

Das bildnerische Gestalten hilft den Schülerinnen und Schülern, die Umwelt besser zu verstehen und formt sie im visuellen Bereich zu kritischen und verantwortungsbewussten Menschen. Im Fach Bildnerisches Gestalten befassen sich die Schülerinnen und Schüler sowohl mit der sichtbaren Aussenwelt als auch mit ihren gedanklichen und gefühlsmässigen inneren Bildern.

Gestalterische Prozesse beinhalten Sehen, Fühlen, Denken und praktisches Handeln. Dadurch trägt der Kunstunterricht zur ganzheitlichen Persönlichkeitsbildung bei.

Bildnerisches Gestalten erfordert Verstand, Geduld und Experimentierfreude. Schülerinnen und Schüler stossen in der gestalterischen Arbeit oft in neue, unbekannte Bereiche vor, entdecken dabei ihre eigenen Grenzen und deren Ausweitung. Das Erleben der eigenen Stärken und Schwächen führt zu einem differenzierten und gestärkten Selbstbewusstsein.

Durch die Auseinandersetzung mit Werken der bildenden und der angewandten Kunst sowie mit aktuellen Bildmedien erhalten die Schülerinnen und Schüler Einblick in geistig-kulturelle Zusammenhänge und lernen die verschiedenen Bildsprachen besser verstehen.

Das Wesen des bildnerischen Gestaltens ermöglicht den Schülerinnen und Schülern in besonderem Masse, eigene und verschiedene Lösungswege und Arbeitsweisen zu erproben.

Bildnerisches Gestalten bezieht im Unterricht oft Grundlagen aus anderen Fächern ein und bietet deshalb gute Voraussetzungen für fächerübergreifendes Arbeiten und Gelegenheit zur Anwendung erweiterter Lernformen.

### 3. Grobziele und Arbeitsinhalte

Das Ergänzungsfach Bildnerisches Gestalten baut auf dem Grundlagenfach mit seinen Leitideen, Zielen und Inhalten auf. Es ermöglicht die Vertiefung und Erweiterung des bisher Erlernten und die Aufnahme neuer, anspruchsvoller Inhalte und Arbeitsformen.

Das Ergänzungsfach bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, praktische und theoretische Inhalte, Themen und Techniken in Arbeitsreihen, Projekten und individuelle Aufga-

benstellungen vertieft zu erarbeiten. Dabei werden einerseits höhere Anforderungen als im Grundlagenfach gestellt, andererseits soll die Möglichkeit zur selbstständigen Wahl von Inhalten und Arbeitsweisen gegeben sein.

Das Ergänzungsfach soll Schülerinnen und Schüler u.a. auch auf eine Studienwahl an weiterführende Schulen vorbereiten. Es wird deshalb Wert auf ein breites inhaltliches Angebot und auf die Dokumentierung der individuellen Arbeiten gelegt. Dabei sollen Schülerinnen und Schüler lernen, ihre persönlichen Fähigkeiten zu beurteilen.

## Biologie (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

### 2. Leitideen und Richtziele

Der Unterricht in Biologie verhilft dazu, die Natur in ihren Zusammenhängen und in ihrer Schönheit bewusst wahrzunehmen. Er leistet einen Beitrag zur persönlichen Sinnfindung im Leben und weckt im Umgang mit Pflanzen und Tieren Neugierde und Entdeckerfreude. Der Biologieunterricht zeigt die Wechselwirkungen innerhalb der globalen Lebensgemeinschaft auf und hilft den Schülerinnen und Schülern zu erkennen, dass der Mensch Bestandteil der Biosphäre ist und als solcher deren Gesetzen unterliegt; er fördert somit das Bewusstsein der Verantwortlichkeit des Menschen gegenüber seiner Mitwelt.

Eine derartige Lebenskunde verlangt eine breitgefächerte Sicht in verschiedenste Bereiche der Natur. Nicht nur Kenntnisse über Menschen und andere Lebewesen, sondern auch die Aneignung biologischer Begriffe, sowie das Gespräch über moderne Forschungsansätze sind dazu notwendig.

Der Biologieunterricht leistet einen wichtigen Beitrag an die Erziehung zur Mündigkeit. Er hilft Schülerinnen und Schülern zu existentiellen Problemen (z.B. Ernährung, Entwicklung Sexualität, Krankheit, Altern, Tod) sowie zu Fragen der Lebensgestaltung, kritisch Stellung zu beziehen.

Eine fragend-experimentelle Annäherung an die Natur sowie das Wissen um historische Erkenntnisse und Entdeckungen in der Biologie sollen zu einem vertieften Verständnis des Phänomens Leben führen. Es gilt,

- biologische Mechanismen modellhaft zu verstehen,
- Einblicke in die naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsmethoden zu erhalten,
- Lebensgemeinschaften mit ihren Wechselwirkungen zu erfassen und die Auswirkung menschlicher Eingriffe abzuschätzen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Im Biologieunterricht sollen nicht nur Resultate der biologischen Forschung vermittelt werden. Die Schülerinnen und Schüler lernen, selbstständig Fragestellungen zu entwickeln und Lösungsstrategien zu überlegen. Zum Eigenwert biologischen Forschens, Fragens und Erkennens gehören:

- entdecken, exaktes Beobachten, bestimmen von Lebensformen, erarbeiten von Ordnungs- und Unterscheidungskriterien, dokumentieren von Zuständen und Prozessen auf Exkursionen und im Schulzimmer,
- Handhabung technischer Hilfsmittel wie Mikroskop und Binokular,
- Entwicklung und Planung von Arbeitshypothesen, von Modellen als Denkhilfen zur kausalen Erfassung der Zusammenhänge
- Planung und Durchführung von Experimenten (auch an lebenden Organismen), Protokollierung, sprachliche und graphische Darstellung der Ergebnisse, kritische Prüfung und Wertung der Aussagen und Methoden, Urteilsbildung
- Erschliessung von Informationsquellen (Bibliotheken, Medien usw.),

- Förderung der sprachlichen Kompetenz zum Verständnis einfacher wissenschaftlicher Texte und zur Formulierung eigener Gedankengänge.

Im Ergänzungsfach Biologie sollen vertiefte Einblicke in grundlegende Bereiche der Biologie vermittelt werden. Stofflich steht das exemplarische Bearbeiten ausgewählter Spezialthemen im Vordergrund. Die Diskussionsfähigkeit und Urteilsfähigkeit durch Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Texten und mit aktuellen Problemen soll vertieft und gefördert werden.

## Chemie (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

### 2. Leitideen und Richtziele

Der Chemieunterricht befasst sich mit dem Wie und Warum alltäglicher Erscheinungen. Er vermittelt durch Experimente, Modelle und die Nutzung interaktiver Medien grundlegende Kenntnisse über die innere Struktur und die Eigenschaften von Stoffen in der belebten und unbelebten Natur und über die sich in ihr abspielenden Umwandlungsprozesse. Diese Erscheinungen werden auf der atomaren und molekularen Ebene anhand geeigneter Modell gedeutet.

Der Chemieunterricht stellt dar, wie menschliche Tätigkeit einerseits in stoffliche Kreisläufe und natürliche Gleichgewichte eingebunden ist, andererseits auch in sie - bisweilen störend - eingreift. Er macht auf die Folgen aufmerksam, die Produktion und Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen für die Umwelt und für uns haben und zeigt, dass der menschliche Einfluss auf die Umwelt und den eigenen Organismus aus Gründen der Selbsterhaltung und der Lebensqualität zu beschränken ist. In diesem Sinne versucht der Chemieunterricht auch, einen Beitrag zur interdisziplinären Lösung der globalen Probleme zu leisten. Er berücksichtigt dabei auch historische, ethische und kulturelle Aspekte.

Ein Ziel des Chemieunterrichts ist es, den Schülerinnen und Schülern Einsicht in die chemischen Vorgänge in der unbelebten Natur und im lebenden Organismus sowie in die Bedeutung chemischer Verfahren für die Menschheit zu geben und ihr Interesse am Verständnis dieser Vorgänge zu wecken. Den Schülerinnen und Schülern wird die Bedeutung der Chemie im Alltag, z.B. in den Bereichen Ernährung und Gesundheit, nahegebracht. Ihnen soll bewusst werden, dass menschliche Tätigkeiten Abfälle erzeugen und die begrenzten natürlichen Ressourcen erschöpfen können.

Die Schülerinnen und Schüler können sich aufgrund ihrer chemischen Kenntnisse eine eigene, begründete Meinung über Probleme in den Bereichen Umwelt, Technik, Energie, Ernährung usw. bilden.

Sie nehmen aus dem Chemieunterricht die Erfahrung mit, dass naturwissenschaftliche Erkenntnis nur über klar formulierte Fragestellungen, Studium und Fachliteratur, Bildung von Arbeitshypothesen und Ausführung von reproduzierbaren Experimenten möglich ist. Sie können mit einer einfachen Laborausstattung umgehen und Laborarbeiten aufgrund von Vorschriften selbstständig ausführen.

Als wichtige Einsicht sollen sie mitnehmen, dass naturwissenschaftliche Erkenntnis nie endgültig sein kann, sondern immer wieder in Frage gestellt werden muss.

### 3. Grobziele

Der Chemieunterricht hat das genaue Verständnis folgender Anwendungsgebiete der Chemie in Natur, Technik, Gesellschaft und Kultur zum Ziel:

- Umwelt und Umweltprobleme: Gifte und Drogen, Luft und Luftverschmutzung, Wasser, Gewässerbelastung und Abwasserreinigung; Gesteine, Humus und Bodenbelastung
- Rohstoffe und Energie: traditionelle und moderne Werkstoffe, Energieträger und Energieumwandlungen, Recycling
- Technologie: grosstechnische Verfahren der chemischen Industrie (Elektrolyse, Synthese, biotechnologische Verfahren, Korrosionsschutz usw.) unter Berücksichtigung ökologischer Aspekte
- Chemie im Alltag: Waschmittel, Wasserhärte und Wasserenthärtung; Pigmente und Farbstoffe, Textilien und Papier, Lebensmittelchemie
- Chemie des Lebens: chemische Aspekte des Stoffwechsels; Fette, Kohlenhydrate und Eiweisse

Der Lehrer oder die Lehrerin trifft - in Absprache mit den Kolleginnen und Kollegen der anderen naturwissenschaftlichen Fächer - eine Auswahl aus diesen Themen.

#### 4. Lerninhalte

Behandelt wird eine Auswahl der im Schwerpunktfach aufgeführten Themen.

## Geografie (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

### 2. Leitideen

Die Schülerinnen und Schüler vertiefen die durch den Unterricht im Grundlagenfach gewonnene Einsicht von der raumprägenden Wirksamkeit menschlicher Lebensansprüche, Normen und Haltungen. Das Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit den räumlichen Ressourcen soll verstärkt werden.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Landschaften ganzheitlich erleben und vertiefte Kenntnisse gewinnen, wie sie mit Hilfe geografischer Methoden erfasst werden können.

Die komplexen Wechselwirkungen von Mensch und Natur sollen analysiert werden können. Insbesondere sollen Schülerinnen und Schüler Veränderungen der Lebensräume erkennen und lernen, diese zu erfassen und zu beurteilen.

Durch das Aufdecken aktueller natur- und kulturräumlicher Bezüge im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler daraus sich ergebende geopolitische Konsequenzen erkennen lernen. Die Geografie enthält Elemente natur- und humanwissenschaftlichen Denkens, deshalb verbindet sie die beiden Bereiche. Sie fördert das Erkennen von Zusammenhängen und regt die fächerübergreifende Behandlung von Themen an.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

In thematischer Ausrichtung werden an Konflikträumen und topographischen Schlüsselstellen die spannungsbeladenen Wechselbeziehungen von Mensch und Raum untersucht. In einem verstärkt handlungsorientierten Unterricht unter Einbezug fachspezifischer Arbeitstechniken sollen die Schülerinnen und Schüler in erster Linie

- einzelne Stoffgebiete des Fundamentums vertiefen, Grundkenntnisse und -fertigkeiten erweitern und die Grundhaltung differenzieren
- sich mit aktuellen umwelt-/raumrelevanten und kontrovers diskutierten politischen, sozioökonomischen Problemstellungen auseinandersetzen
- sich in der Argumentation und Präsentation von vernetzten, vielschichtigen geografischen Sachverhalten üben.

## Geschichte (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

### 2. Leitidee und Richtziel

Aufbauend auf den Leitideen und Richtzielen des Grundlagenfaches Geschichte wird im Ergänzungsfach Geschichte eine thematisch ausgeweitete und in der Methode vertiefte Beherrschung der Arbeitsweisen historischer Untersuchung sowie deren selbstständige Anwendung und theoretische Reflexion angestrebt. Stärker als im Grundlagenfach kann das eigenständige historische Fragen und Denken entwickelt werden, die einzelnen Schritte des historischen Erkenntnisprozesses können selbstständiger gestaltet werden; die Quellenarbeit, die Recherchearbeit und der Umgang mit Sekundärliteratur gestalten sich intensiver. Der Unterschied zum Grundlagenfach Geschichte liegt nicht in der Fülle der behandelten Gegenstände, sondern vielmehr in der Intensität und im Anspruchsniveau des Umgangs mit den Themen und Methoden.

### 3. Grobziel und Lerninhalte

Im Ergänzungsfach Geschichte sollen bevorzugt historische Themen behandelt werden, die nicht zum Kernstoff des Grundlagenfaches Geschichte gehören oder aufgrund des Stoffplans nicht in der im Ergänzungsfach möglichen Breite und Tiefe behandelt werden können.

## Latein (Freifach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	3 (FF)	3 (FF)	3 (FF)	3 (WK)

### 2. Leitideen und Richtziele

Das Freifach Latein vermittelt Grundkenntnisse in der lateinischen Sprache. Es führt ein in Elemente der antiken Kultur.

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, einen lateinischen Text von stufengemäsem Schwierigkeitsgrad zu übersetzen, ihn sprachlich und inhaltlich zu erfassen, seine Hintergründe zu verstehen und sich mit ihm auseinanderzusetzen.

Auf der Wahlkursstufe wird das Freifach Latein weitergeführt, womit den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit geboten wird, die im Freifachkurs erarbeiteten Grundkenntnisse in der lateinischen Sprache zu vertiefen. Sie erhalten so auf verschiedenen Gebieten erweiterten Einblick in die Grundlagen der europäischen Kultur und ein Bewusstsein für deren Kontinuität.

Die Schülerinnen und Schüler sollen in der Lage sein, einfache lateinische Originaltexte in deutscher Sprache wiederzugeben und sie unter verschiedenen Gesichtspunkten zu erschliessen. Der Unterricht im Freifach und Wahlkurs Latein ermöglicht die Vorbereitung auf die Abschlussprüfung im Grundkurs des an der Universität Basel angebotenen Lateinkurses.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### Lernstoff Freifach

##### *Arbeitstechnik*

Die Schülerinnen und Schüler

- wenden geeignete Techniken des Wörter- und Formenlernens an;
- wenden geeignete Übersetzungstechniken an.

##### *Wortschatz*

Die Schülerinnen und Schüler

- erarbeiten den Grundwortschatz.

##### *Sprache und Textarbeit*

Die Schülerinnen und Schüler

- eignen sich Grundkenntnisse in Formenlehre und Syntax an;
- lernen Eigenheiten der antiken Kultur kennen.

#### Ergänzungstoff Freifach

##### *Wortschatz*

Die Schülerinnen und Schüler wenden die wichtigsten Gesetze der lateinischen Wortbildung an; leiten Fremdwörter und Wörter anderer Sprachen aus der lateinischen Sprache ab.

#### *Textarbeit*

Die Schülerinnen und Schüler vertiefen ihr Wissen über historische, kulturelle und soziale Aspekte.

#### Lernstoff Wahlkurs

##### *Arbeitstechnik*

Die Schülerinnen und Schüler

- üben den Gebrauch von Wörterbuch und Übersetzungshilfen;
- wenden eine geeignete Textanalysemethode und Übersetzungstechnik sinnvoll an.

##### *Wortschatz*

Die Schülerinnen und Schüler

- festigen und erweitern den Wortschatz;
- wenden Gesetze der lateinischen Wortbildungslehre an;
- leiten Fremdwörter und Wörter moderner Sprachen aus der lateinischen ab.

##### *Sprache*

Die Schülerinnen und Schüler vertiefen und erweitern das grammatikalische Grundwissen durch Wiederaufnahme wesentlicher Kapitel.

##### *Lektüre*

Die Schülerinnen und Schüler

- übersetzen Texte, die von Übungen zu Originaltexten überleiten;
- übersetzen einfache Originaltexte und setzen sich unter Einbezug der eigenen Gegenwart mit ihnen auseinander.

#### Ergänzungsstoff Wahlkurs

##### *Metrik*

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Grundbegriffe der Metrik und lesen lateinische Hexameter und Distichen.

##### *Lektüre*

Die Schülerinnen und Schüler vertiefen ihr Wissen über wichtige Erscheinungen der antiken Kultur. Sie erfahren die Eigenart antiker Kultur.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Deutsch, Fremdsprachen, Zeichnen, Musik: Mythologie / Weiterwirken von Mythen, Motiven und Stoffen in Literatur und Kunst

Deutsch, Fremdsprachen:	Lebendiges Latein / Weiterleben der lateinischen Sprache in den modernen Fremdsprachen und in der deutschen Sprache
Physik, Chemie, Mathematik: Latein	Naturwissenschaften / Weiterentwicklung von in formulierten Theorien und Erkenntnissen in Naturwissenschaften und Mathematik
Geschichte:	Politik, Recht / Rezeption politischer Elemente der lateinischen Kultur; Rezeption des römischen Rechts (Eigentumsbegriff, Definition der persönlichen Freiheit, Prozessrecht).

# Musik

(Ergänzungsfach und Wahlkurs)

## 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

## 2. Leitideen und Richtziele

Durch Schulung des bewussten Hörens können im Reich der Töne Entdeckungen gemacht werden. Das Ohr wird für Feinheiten empfänglich und lernt, Klänge zu beurteilen. Vor allem soll die Erkenntnis geweckt werden, dass in der Musik eine grosse Vielfalt von Meisterwerken vorhanden ist und dass die Methoden der Komposition ausserordentlich verschieden sein können.

Musik kann letztlich nur durch eigenes Tun erlebt werden. Sie soll deshalb durch Singen, Bewegung und Rhythmuspiel für alle "greifbar" gemacht werden.

Von der Musikgeschichte aus bieten sich zahlreiche Verbindungen zu anderen Fächern an. Die Lehrperson sorgt für eine geschickte und farbige Auswahl. Die Kenntnis von Werken grosser Komponisten trägt zum Verständnis der Kulturgeschichte bei.

Die Musik bietet eine ideale Möglichkeit, die Intelligenz als eine Verbindung von Verstandes- und Gemütskräften zu erleben. Deshalb ist der Musikunterricht gerade für die geistige Entwicklung der Schülerinnen und Schüler von besonderer Wichtigkeit.

## 3. Grobziele und Lerninhalte

Für den Musikunterricht im Ergänzungsfach eignet sich insbesondere die Initiierung eines schulhausinternen musikalischen Projektes oder die Mitwirkung an einem solchen Projekt. Folgende Projekt- und Arbeitsformen sind besonders geeignet:

- Chor, Vokalensemble, Orchester, Kammermusik
- proben und einstudieren eines Werkes
- historische, theoretische und analytische Auseinandersetzung mit diesem Werk (schriftliche Dokumentation, Vortrag)
- praktische Aufführung, Vorstellung und Diskussion des erarbeiteten Werks.

## Pädagogik / Psychologie (Freifach, Ergänzungsfach, Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	2 (FF)	3 (EF/WK)

Schülerinnen und Schüler können Pädagogik/Psychologie in der 3. Klasse als Freifach wählen, was ihnen erlaubt, den Kurs in der 4. Klasse als Ergänzungsfach oder als Wahlkurs weiter zu führen.

### 2. Leitideen und Richtziele

Der Unterricht in Pädagogik/Psychologie (PP) ermöglicht, die Entwicklung des Menschen in seinen individuellen und sozialen Voraussetzungen besser zu verstehen. Er bietet Theorien, Begriffe, Modelle und empirische Befunde an, welche geeignet sind, Erziehungsgeschehen, Lernprozesse, Persönlichkeitsbildung, zwischenmenschliche Beziehungen, innerseelische Prozesse und psychische Beeinträchtigungen zu erfassen. Dabei werden Denk- und Arbeitsweisen der wissenschaftlichen PP vermittelt. Das Wissen soll jedoch nicht ausschliesslich auf kognitiver Ebene verarbeitet werden, sondern - durch eine anschauliche und lebensnahe Vermittlung - in das Erleben und Verhalten im Alltag einfliessen. So kann das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler miteinbezogen sowie Querverbindungen zu anderen Fächern wie Philosophie, Recht, Deutsch, Geschichte, Biologie, Mathematik etc. gezogen werden.

Die Einsicht in Erkenntnisse der PP soll die Bereitschaft erhöhen, eigene und fremde Denk- und Handlungsmuster zu reflektieren, sich der Vielfalt der Erfahrungswelt zu öffnen und verantwortungsvoll mit sich selbst, mit anderen Menschen und mit der weiteren Umwelt umzugehen. Der Unterricht fördert indessen die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu selbstständigen, kritik-, dialog-, und konfliktfähigen Menschen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Die wesentlichen Ziele, welche durch den Unterricht in PP angestrebt werden, lassen sich in Haltungen, Kenntnisse und Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler unterteilen:

#### *Haltungen:*

Schülerinnen und Schüler sollen

- jeden Menschen als kompetentes Wesen mit Entwicklungsmöglichkeiten sehen
- den Menschen als individuelles und soziales Wesen begreifen, das seine Identität im Spannungsfeld zwischen Autonomiebestreben und Bindungswünschen entwickelt
- einen entwicklungsfördernden Umgang mit eigenen psychischen Gegebenheiten suchen
- Interesse und Verständnis für die psychischen Belange anderer - auch benachteiligter - Personen zeigen.

#### *Kenntnisse:*

Schülerinnen und Schüler sollen

- sich in den wichtigsten Studien- und Anwendungsbereichen von Pädagogik und Psychologie auskennen
- die wichtigsten Merkmale wissenschaftlicher PP bzw. die Regeln ihrer Erkenntnisverfahren kennen
- wichtige entwicklungspsychologische Konzepte kennen unter Einbezug der Bedingungen, die eine harmonische individuelle und soziale Entwicklung begünstigen
- zentrale psychische Funktionen und Informationsverarbeitungsweisen kennen
- wichtige pädagogische und psychologische Einflussfaktoren auf das Dasein im sozialen Umfeld kennen und erfahren
- etablierte Menschenbilder/Persönlichkeitstheorien und deren entsprechende Grundlagen kennen
- Störungen des Erlebens und Verhaltens in ihrer Erscheinungsweise kennen
- die Unterschiede zwischen Prophylaxe, Diagnostik und Intervention kennen.

### *Fähigkeiten:*

Schülerinnen und Schüler sollen

- Verschiedene theoretische Ansätze zur Beantwortung von pädagogischen und psychologischen Fragestellungen verwenden und mittels kritischen Vergleichen zu konstruktiven und differenzierten Antworten gelangen
- individuelle und zwischenmenschliche Situationen verstehen lernen und fundierte Erklärungshypothesen finden
- Konfliktlösungstechniken anwenden können
- Schwierigkeiten im Schulalltag (z.B. Lernschwierigkeiten) mithilfe des vermittelten Wissens (z.B. jenes der Informationsverarbeitungsweisen) angehen und Lösungsmöglichkeiten finden
- Kooperation in Gruppen fördern und selbstständiges, kreatives Arbeiten im Austausch mit anderen ermöglichen
- mit körperlichen, geistigen, seelischen und sozialen Beeinträchtigungen anderer Menschen einen individuell bezogenen und gleichzeitig fachlich fundierten Umgang finden.

Für die inhaltliche Umsetzung der genannten Grobziele strebt der untenstehende Stoffplan einen Kompromiss zwischen Verbindlichkeit und Freiheit an: Verbindlich ist, dass alle angeführten Lerninhalte im dafür vorgesehenen Zeitraum unterrichtet werden sollen. Davon ausgenommen sind Lerninhalte bzw. inhaltliche Präzisierungen, welche in Klammern angegeben werden. Zur Freiheit der unterrichtenden Lehrkraft gehört, dass sie hinsichtlich Ausführlichkeit und Vertiefung einzelner Inhalte - unter Berücksichtigung der o.g. Zielsetzungen - nach eigenem Ermessen Akzente setzen kann. Insbesondere im Rahmen des Freifaches kann die verfügbare Zeit auch für Wünsche seitens der SchülerInnen genutzt werden.

Für die methodische Umsetzung ist kein konkretes Konzept vorgesehen. Dem allgemeinen Anspruch eines vielfältigen Methodeneinsatzes im Unterricht ist, angesichts der Heterogenität des zu vermittelnden Stoffes, besondere Beachtung zu schenken. Grundsätzlich gilt, dass einerseits für theoretische Sachverhalte angemessen veranschaulichende Unterrichtsmedien gewählt werden, und dass andererseits für affektiv besetzte Erfahrungen hinreichende Orientierungsraster geboten werden, um das Erlebte auch kognitiv erfassen zu können.

Kernstoff Freifach

*Themenkreis 1: Überblick über die wissenschaftliche Pädagogik und Psychologie*

- Definition und historischer Abriss
- Abgrenzung der empirisch fundierten PP von Alltags-/Laientheorien
- moderne Anwendungsfelder der PP
- (die wichtigsten Forschungsprinzipien und -methoden)

#### *Themenkreis 2: Die menschliche Entwicklung*

- Das Anlage-Umwelt-Problem
- Kritische und sensible Phasen der menschlichen Entwicklung
- Entwicklungstheorie(n) der PP

#### *Themenkreis 3: Allgemeine psychische Funktionen und Informationsverarbeitung*

- Motivation (Antriebs- und Bedürfnisstrukturen, intrinsische und extrinsische Motivation)
- Emotion (Angst, Frustration, Freude)
- Kognition (Wahrnehmung, Denken, Lernen, Gedächtnis)
- (Kreativität)
- Ausdrucksformen des Unbewussten (Träume, Phantasien)

#### Kernstoff Ergänzungsfach, Wahlkurs, Fortsetzung des Freifachs

#### *Themenkreis 4: Zwischenmenschliche Beziehungen*

- Kommunikation
- Psychologie der Gruppe, Gruppendynamik
- soziale Wahrnehmung
- Aggression und Extremismus
- Konfliktlösungsmethoden

#### *Themenkreis 5: Erziehung und Kultur*

- Erziehung und Sozialisation
- Erziehverhalten und Erziehungsstile
- Aspekte des Lernens in Abhängigkeit des Erziehungskontextes
- Angewandte Schulpädagogik
- (Medienpädagogik)

#### *Themenkreis 6: Menschenbilder und Persönlichkeitstheorien in PP*

- die eigene Sicht: das Selbstkonzept- biologisch orientierte Sichtweise menschlichen Erlebens und Verhaltens
- lerntheoretische orientierte Sichtweise menschlichen Erlebens und Verhaltens- kognitiv orientierte Sichtweise menschlichen Erlebens und Verhaltens
- humanistisch orientierte Sichtweise(n) menschlichen Erlebens und Verhaltens
- tiefenpsychologisch orientierte Sichtweise(n) menschlichen Erlebens und Verhaltens
- (Persönlichkeitstypologien)

#### *Themenkreis 7: Seelische Gesundheit und Krankheit:*

- Normbegriff, Gesundheits- bzw. Krankheitsbegriff, Krankheitsmodelle
- (pädagogische und psychologische Gesundheitsförderung)
- (gängige - unterschiedliche - nosologische Systeme und ihre inhaltlichen Foci)
- Störungen des Erlebens und Verhaltens
- Prophylaxe, Diagnostik und pädagogische bzw. psychologische Intervention (schulische und therapeutische Fördermassnahmen, Erziehungsberatung, Psychotherapie)

## 5. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Aufgrund des Gegenstands der PP (Erleben, Verhalten und deren Entwicklung und Beeinflussbarkeit) lassen sich zu allen Bereichen des Lebens und des Wissens psychologische und pädagogische Bezüge herstellen. Es soll hier eine stichwortartige Auswahl von fächerübergreifenden Themen dargestellt werden, die weder Anspruch auf Vollständigkeit noch Priorität erhebt, sondern beispielhaft Möglichkeiten aufzeigen soll. In Klammern ist der jeweilige PP-Themenkreis (vgl. oben) angegeben.

Philosophie	Leib-Seele-Problem (seelische Gesundheit und Krankheit, Behinderung), Erkenntnistheorien (allgemeine psychische Funktionen und Infoverarbeitung) Philosophie der Erziehung (Erziehung und Kultur)
Deutsch	Tiefenhermeneutik und Psychoanalyse in der Literatur (allgemeine psychische Funktionen und Infoverarbeitung, Menschenbilder und Persönlichkeitstheorien) Kommunikation, Medienpädagogik (zwischenmenschliche Beziehungen, Erziehung und Kultur) Sprachpsychologie, Sprachentwicklung (menschliche Entwicklung, allgemeine psychische Funktionen und Informationsverarbeitung)
Fremdsprachen	Lernmethoden für Fremdsprachen (allgemeine psychische Funktionen und Infoverarbeitung)
Geschichte	geschichtliche Epochen unter PP-Gesichtspunkten, z.B. Aufklärung (Erziehung und Kultur, menschliche Entwicklung) Gegenwartspolitik (zwischenmenschliche Beziehungen, Allgemeine psychische Funktionen und Informationsverarbeitung) Psychologie des Kriegs (zwischenmenschliche Beziehungen, Menschenbilder und Persönlichkeitstheorien)
Recht	Rechtsempfinden/Gerechtigkeit (menschliche Entwicklung, zwischenmenschliche Beziehungen) Opfer-Täter-Fragen (Menschenbilder und Persönlichkeitstheorien)
Wirtschaft	Homo öconomicus (Menschenbilder und Persönlichkeitstheorien) sozial- und wahrnehmungspsychologische Aspekte von Werbung, Marketing etc. (zwischenmenschliche Beziehungen, Allgemeine psychische Funktionen und Informationsverarbeitung)
Biologie	Ethologie: Biologische Grundlagen menschlichen Verhaltens (Menschenbilder und Persönlichkeitstheorien) Anlage-Umwelt-Fragen (menschliche Entwicklung, Erziehung und Kultur)
Mathematik	Leib-Seele-Problem (seelische Gesundheit und Krankheit, Behinderung) Statistik, Wahrscheinlichkeit und Empirie (Überblick wissenschaftliche PP, Forschungsfragen allgemein)
Physik	das Experiment als Forschungsmethode (Überblick wissenschaftliche PP, Forschungsfragen allgemein)

## Philosophie (Freifach, Ergänzungsfach, Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	2 (FF)	3 (EF/WK)

Schülerinnen und Schüler können Pädagogik/Psychologie in der 3. Klasse als Freifach wählen, was ihnen erlaubt, den Kurs in der 4. Klasse als Ergänzungsfach oder als Wahlkurs weiter zu führen.

### 2. Leitideen und Richtziel

Der Philosophieunterricht hat zum Ziel, die Schülerinnen und Schülern zur Fähigkeit und Bereitschaft hinzu- führen, allein und im Dialog mit anderen selbstständig und kritisch nachzudenken über grundlegende Fragen menschlichen Daseins. Zu diesen gehören die von Kant formulierten Fragen: Was können wir wissen? was sollen wir tun? was dürfen wir hoffen? was ist der Mensch?

Im Unterricht werden Fragestellungen der Schülerinnen und Schüler aufgenommen und vertieft, indem sie mit Positionen, die Denker der Vergangenheit und der Gegenwart zu ähnlichen Fragestellungen eingenommen haben, konfrontiert und verknüpft werden.

Der Philosophieunterricht leitet an zur Lektüre von und Auseinandersetzung mit philosophischen Texten aus verschiedenen Epochen und Kulturkreisen. Er macht die Schülerinnen und Schüler mit philosophischen Begriffen und Unterscheidungen vertraut.

Indem die Schülerinnen und Schüler philosophische Fragen im Gespräch und in Referaten erörtern, üben sie sich in logisch-argumentativem Denken und setzen sich in kritischer und undogmatischer Weise mit ihrer Gegenwart und mit ihrem eigenen Lebensentwurf auseinander.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### 3.1. *Kernstoff Freifach*

Der Unterricht entfaltet seine Themen anhand der von Kant ausgesprochenen, oben genannten Grundfragen nach dem Erkennen, den Normen und Werten, dem Sinn und Ziel, dem Selbstverständnis des Einzelnen. Dies schliesst eine Auseinandersetzung mit philosophiegeschichtlich repräsentativen Positionen ein.

Die Schülerinnen und Schüler lernen Ausgangspunkt und Aufbau philosophischer Auffassungen kennen, die für die gewählten Themen relevant sind. Indem sie Einblick in kontroverse Positionen gewinnen, werden sie dazu angeleitet, über Freiheit, Verbindlichkeit, Willkür philosophischen Denkens zu reflektieren.

Anhand von repräsentativen Texten der Gegenwartsphilosophie werden Schülerinnen und Schüler mit Fragen vertraut, welche zeitgenössische Denker als brennend und grundlegend ansehen. Damit zusammenhängend werden die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt, über

verschiedene Inhalte und Probleme des modernen Lebens in philosophischem Diskurs zu reflektieren.

Grundsätzlich bietet der Freifachkurs den Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, zu verschiedenen Problemen unterschiedliche philosophische Zugänge durchzudenken und darzustellen.

### 3.2. Kernstoff Ergänzungsfach, Wahlkurs, Fortsetzung des Freifaches

An ausgewählten Teildisziplinen der Philosophie (z.B. Logik, Sprachphilosophie, Ästhetik, Ethik, Naturphilosophie, Erkenntnistheorie) werden verschiedene philosophische Entwürfe und Denkformen aus verschiedenen Epochen und Kulturkreisen anhand massgebender Texte erörtert.

Darüber hinaus sollen die fächerübergreifenden Möglichkeiten des Philosophieunterrichts genutzt werden. Dies kann unter anderem dadurch geschehen, dass eine Auswahl der nachfolgend unter Querverweise angeführten Themenbereiche Gegenstand des Philosophieunterrichts wird.

Exemplarisch besprochen werden können auch Fragen wie die nach einem möglichen Zusammenhang zwischen einem gegebenen geografisch-historischen Umfeld, dem Lebenslauf eines Denkers und dessen philosophischem Werk, oder die nach der Konstanz und dem Wandel im philosophischen Denken aufeinander folgender Epochen, oder die nach der Wechselwirkung von philosophischen Thesen und politischem Handeln.

Schülerinnen und Schüler erhalten im Ergänzungsfach die Gelegenheit, sich mit einem Text oder einem Problem eingehender auseinander zu setzen, ein entsprechendes Referat zu halten oder eine schriftliche Arbeit zu verfassen.

## 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Die Beschäftigung mit philosophischen Fragen ist vorzüglich geeignet, zwischen den Fächern Brücken zu schlagen und der gymnasialen Bildung Kohärenz zu verleihen. Mögliche Themenbereiche:

alle Fächer	Zuverlässigkeit der Arbeitsmethoden, Qualität der Erkenntnisse
Physik	Naturbegriff; Erfahrungsbegriff; Realitätsbegriff in der klassischen Physik und in der Quantenmechanik; das Phänomen der Zeit
Mathematik	Unendlichkeitsbegriff; Logik; Chaostheorie
Biologie	Entwicklung des Erkenntnisvermögens; Hirnforschung; Bioethik; Gentechnologie, Fortpflanzungstechnik, Organtransplantation, Sterbehilfe, Tierversuche
Informatik	Künstliche Intelligenz
Naturwissenschaften	Naturverständnis; Machbarkeit und Verantwortung; wissenschaftlich nicht beantwortbare Fragen
Sprachen/Physik	Kommunikationstheorien; virtuelle Realität
Sprachen	Sprache und Identität; Sprache und Denken; Menschenbilder in literarischen Werken verschiedener Epochen; utopisches Denken; Hermeneutik; Logik
Geschichte	Welt- und Menschenbilder in verschiedenen Epochen; Ideologien und ihre Begründungsansprüche; Rechtfertigung der Macht im Verlaufe der Geschichte; Utopien; Gewalt und Gewaltlosigkeit
Sport	Körpererfahrungen, Grenzerfahrungen, Leistungsbereitschaft

Kunstaberachtung  
Zeichnen/Musik

Kunst als menschentypisches Merkmal  
Selbst- und Weltverständnis in Kunstwerken; Theorie des Schönen  
und Hässlichen

Wirtschaft

Wirtschaftsethik; Homo oeconomicus; Mensch und Arbeit.

## Physik (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	3

### 2. Leitideen und Richtziel

Die Physik erforscht mittels Beobachtung und Beschreibung, mit Experimenten und theoretischen Modellvorstellungen Phänomene und Vorgänge in der Natur. Das Ergänzungsfach Physik soll diese Art der Auseinandersetzung des menschlichen Denkens mit der Natur und mit der Technik verdeutlichen und vertiefen. So soll eine weitergehende Kompetenz der Schülerinnen und Schüler im Fach Physik oder in seinen allgemeinbildenden Aspekten erreicht werden. Das Denken in interdisziplinären Themenkreisen wird vermehrt zum Zuge kommen.

Das Ergänzungsfach kann sich an verschiedenen Grundideen orientieren:

- Es kann eine Gelegenheit sein, die im Fundamentum erworbenen Kenntnisse gezielt auf ein Studium im naturwissenschaftlichen Bereich (Medizin, Biologie, Chemie, Geologie, Pharmazie, Ingenieurwissenschaften usw.) hin auszubauen und zu vertiefen.
- Es kann als eine Möglichkeit gesehen werden, ausgewählte Aspekte zu vertiefen, die die technische Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse betreffen.
- Es kann die im Fundamentum angelegte allgemeinbildende Komponente verstärken, z.B. durch eine Vertiefung der historischen und erkenntnisphilosophischen Aspekte.
- Es kann als Wahlkurs (der auch interdisziplinär sein kann) eine eingehende Auseinandersetzung mit einem genauer umrissenen Teilaspekt der Naturwissenschaft darstellen.

Die erworbenen Kenntnisse, Einsichten und Fertigkeiten sollen die Schülerinnen und Schüler befähigen, sich über gesellschaftlich wichtige Fragen der Technik und des Verhältnisses zwischen Mensch und Natur eine vertiefte Meinung zu bilden. Eine verbesserte Studierfähigkeit in Disziplinen mit naturwissenschaftlichen Anwendungen wird ebenfalls angestrebt.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Im Ergänzungsfach Physik werden die im Fundamentum erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten vertieft und gefestigt. Die Schülerinnen und Schüler sollen die physikalische Arbeitsweise in exemplarischer Auswahl kennenlernen. In einem Spezialgebiet soll der Weg von der Naturbeobachtung oder technischen Sachverhalten zu Gesetzmässigkeiten und daraus resultierenden Anwendungen nachvollzogen werden können, ebenso das Prinzip der Hypothesenbildung und der Simulation anhand von Modellen. Die Schülerinnen und Schüler sollen die Physik erfahren als eine Möglichkeit, einige spezielle Aspekte der Natur besser zu verstehen; sie sollen aber auch hier die Begrenztheit der physikalischen Methode erkennen.

Insbesondere sollen je nach Art des Kurses folgende Kenntnisse und Fähigkeiten gefördert werden:

- Das Beobachten und Analysieren von Naturabläufen und technischen Vorgängen mit mathematischen Methoden, wo diese sinnvoll und nützlich sind.
- Das exemplarische Vertiefen physikalischer Methoden an ausgewählten Beispielen
- Das Erkennen von Analogien und des Zusammenhangs zwischen Phänomenen
- Das Lösen realistischer quantitativer Probleme in einem definierten Rahmenkontext
- Das selbstständige Arbeiten bei der Suche von Informationen im medialen Angebot und bei Projekten oder Fallstudien
- Das Erkennen von Verbindungen zu anderen Fächern anhand exemplarischer Themenkreise. Dadurch wird eine bessere Vorbereitung auf das Studium der Naturwissenschaften, der Medizin und der Ingenieurwissenschaften angestrebt.

### *Lerninhalte*

Im Mittelpunkt des Unterrichts im Ergänzungsfach soll das Erarbeiten von Methoden und Konzepten anhand eines enger ausgewählten Themas stehen und nicht das Vermitteln von möglichst viel neuem Stoff. Der Themenbereich wird sehr weit gefächert sein, von studiumbezogener Vorbereitung über attraktive, gesellschaftsbezogene Themen bis zu naturphilosophischen. Es ist auch an interdisziplinäre Kurse gedacht, welche von zwei Lehrpersonen im Team geleitet werden.

Es ist möglich, dass ein Kurs von bestimmten Schülerinnen und Schülern als Ergänzungsfach, von andern als Wahlkurs belegt wird.

Mögliche Beispiele:

- Ergänzungsfach als Vertiefung für naturwissenschaftliche Studienrichtungen. (Hier werden Themenbereiche des Fundamentums vertieft, welche für das Studium erfahrungsgemäss wichtig sind, z.B. Anwendung von Infinitesimalrechnung und vektorieller Beschreibungen in Physik, Energieumwandlungen, kinetische Theorie der Wärme, moderne Anwendungen der Induktion, Elektrotechnik, Digitalelektronik und Sensoren, Messwerterfassung, Anwendungen in Medizin und Chemie, Nuklidkarte und Radioaktivität, vertiefter Gebrauch der Informationstechnologie).
- Physik und Medizin (fächerübergreifend mit Biologie)
- Astrophysik und Kosmologie
- Physik und Technik der Mobilität
- Materie in Raum und Zeit
- Physik und Erdwissenschaften
- Die Physik der Maschinen und Motoren
- Die Geschichte der Naturwissenschaften (fächerübergreifend mit Geschichte)
- Energie im Dienste der Menschheit
- Die Entstehung des modernen Weltbildes (mit Geschichte und Philosophie)
- Informationstechnik
- Geschichte der französischen Naturwissenschaft (mit Französisch)
- Geschichte und Grundgedanken der Relativitätstheorie.

## Religionslehre (Freifach, Ergänzungsfach, Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	2 (FF)	3 (EF/WK)

Schülerinnen und Schüler können Religionslehre in der 3. Klasse als Freifach wählen, was ihnen erlaubt, den Kurs in der 4. Klasse als Ergänzungsfach oder als Wahlkurs weiter zu führen.

### 2. Leitideen und Richtziel

Das Fach Religionslehre ermöglicht den Schülerinnen und Schülern, aufgrund einer eigenen Wahl im Freifach- wie im Ergänzungsfach- oder Wahlkursbereich über kognitive Methoden hinaus die Religiosität zu entdecken, sich mit ihr auseinanderzusetzen und sie in das Handeln, das Verhalten und die Entwicklung der Persönlichkeit einzubringen und darin fruchtbar zu machen.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

#### Die Schülerinnen und Schüler

- erkennen, dass Erkenntnisse aus der Um- und Mitwelt und aus dem alltäglichen Handeln sich in unterschiedlicher Weise, auch in religiöser Weise deuten lassen; sie lernen die Spannung zwischen dem rational Erklärbaren und der Sphäre des Religiösen auszuhalten
- lernen verschiedene religiöse Strukturen zu lesen und zu verstehen; sie entwickeln individuell ein Raster, um echte, pseudoreligiöse und ideologische Strömungen zu unterscheiden
- lernen die eigene Religiosität kennen, sie zu definieren und abzugrenzen gegen destruktive Religiosität
- erkennen die Bedeutung der Religiosität an den Grenzen der Existenz
- setzen sich mit anderen monotheistischen, polytheistischen und nicht-theistischen Religionen von aktuellen und historischen Kulturen auseinander; sie setzen sich mit Unterschieden und Gemeinsamkeiten auseinander
- setzen sich in theologischer, historischer und politischer Hinsicht mit dem Christentum auseinander und erkennen darin die kulturellen Wurzeln der europäisch/nordamerikanischen Hochkultur
- erkennen die Bedeutung der eigenen Religiosität wie auch anderer Religionen für die ethische Entscheidungsfindung.
- Lernstoff

Die stofflich-didaktischen Schwerpunkte, welche einerseits im Freifach und andererseits im Ergänzungsfach resp. Wahlkurs gelegt werden, müssen dem Umstand Rechnung tragen, dass mit grosser Wahrscheinlichkeit ein Teil der Schülerinnen und Schüler nur das Freifach besucht, ein anderer Teil aber "Religionslehre" als Ergänzungsfach oder Wahlkurs weiter belegt.

Sinnvoll wird sein, wenn sowohl im Freifach als auch im Ergänzungsfach und Wahlkurs alle Themenfelder berücksichtigt werden. Dabei soll im Freifach das Gewicht auf den Phänomenen und den Erscheinungsformen liegen. Sie sollen zu Kenntnis genommen, eingeordnet und kritisch reflektiert werden.

Erst im Ergänzungsfach und Wahlkurs sollen die Akzente vermehrt in der Vertiefung von Detailwissen, dem Umgang mit theoretischen Denkmodellen und in der religionspsychologische Reflexion gesetzt werden.

In Bezug auf den Stoff sind die Grobziele jeweils durch exemplarische Beispiele (im folgenden als Beispiele in Klammern genannt) zu behandeln.

#### Kernstoff

- Die christliche Kirche (Kirche als Bau und Organisation, christliche Symbolik, Christen als Vorbilder, Jesus Christus)
- Andere Gottesreligionen (Gottesvorstellungen, Ausprägungen, ethische Aussagen, Liturgien und Zeremonien, Unterschiede und Gemeinsamkeiten)
- Andere Religionen und Religiosität generell (Weltbilder, Religiöse Praxis und religiöse Führer/innen, Todesvorstellungen)
- Die Bedeutung der Religiosität in der ethischen Entscheidung (Mensch und Mit- und Umwelt, Gewalt und Krieg, Armut und Reichtum, Eigenes und Fremdes, Frau und Mann, Gesundheit und Krankheit, Tod)
- Macht und Gefahren der Religiosität (Pseudo- und Ersatzreligionen, Bedeutung der Esoterik, der Mission).

#### Ergänzungstoff

Der Ergänzungstoff ergibt sich aus der durch Lehrperson sowie Schülerinnen und Schüler formulierten Interessensrichtungen aus dem Kernstoff.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Die nachfolgende Auswahl stellt nur einen kleinen Teil aus einer Vielzahl von Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht dar:

Deutsch	Bibelübersetzungen
	Religiosität in der Literatur
Griechisch	Neues Testament
Latein	Vulgata
Russisch	Orthodoxie
Naturwissenschaften	Gentechnologie
Wirtschaft und Recht	Wirtschaftsethik
Bildnerisches Gestalten	Religiöse Kunst
Philosophie	Gottesbeweise

## Sport (Ergänzungsfach und Wahlkurs)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	-	-	4 Praxis/2 Theorie

### 2. Leitideen und Richtziele

Die Sporterziehung leistet einen wesentlichen Beitrag zu einer harmonischen Ausbildung des Körpers, des Gemüts, des Willens und des Verstandes. Der Schulsport muss der Gesundheit dienen. Er strebt mit der Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit und mit seinem Beitrag zur ganzheitlichen Bildung physisches, psychisches und soziales Wohlbefinden an. Die Auswahl der Sportarten hat zum Ziel, die Schülerinnen und Schüler zur aktiven Gestaltung ihres Bewegungsalltags zu ermuntern, ihr Verantwortungsbewusstsein gegenüber ihrem eigenen Körper und der Umwelt zu fördern und ihr Naturerlebnis zu vertiefen.

Der Sportunterricht bezweckt die Schulung des Körpers als Organismus und Ausdrucksmittel sowie die systematische Förderung der psychomotorischen Fähigkeiten. Es sollen Bewegungserfahrungen vielfältig erweitert und gesichert werden. In Einzel- und Mannschaftssportarten sollen die Schülerinnen und Schüler unterschiedlichste Fertigkeiten und Einstellungen erwerben sowie im Spiel wichtige menschliche Grundeinsichten gewinnen; dadurch werden sie befähigt, aus einem vielseitigen Angebot die ihnen gemässen Bewegungs-, Spiel- und Sportformen auszuwählen und selbstständig zu pflegen.

Im Ergänzungsfach Sport wird das Können und Wissen in Bezug auf den Körper in Bewegung, Spiel und Sport gefestigt und vertieft. Darüber hinaus fördert es das Verständnis von gesundheitlichen, sportlichen und gesellschaftlichen Zusammenhängen. Die Schülerinnen und Schüler sollen lernen, durch Erfahrung, gezieltes Lernen und Üben, Reflektieren und Planen ihre persönliche sportliche Betätigung bewusster zu gestalten. Die hohe gesellschaftliche Relevanz von Bewegung und Sport soll ihnen näher gebracht werden. Der praktische Unterricht und die theoretische Auseinandersetzung mit dem Phänomen Sport sollen sich auf die sportliche Betätigung der Schülerinnen und Schüler, auf Ursachen und Entwicklungen des aktuellen Sportgeschehens sowie auf Erkenntnisse und Einsichten der Sportwissenschaft abstützen. Dabei stehen Sporttheorie und Sportpraxis (sportwissenschaftliche und -praktische Handlungsfelder) in enger Wechselbeziehung und prägen Unterrichtsstil und Unterrichtsinhalte. Insofern strebt der Unterricht im Ergänzungsfach Sport eine vertiefte Förderung verschiedener Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler an, darunter insbesondere:

#### *Handlungskompetenz:*

Sportliche Disziplinen auf höherem Fähigkeits- und Fertigniveau ausüben und mit dem eigenen Körper verantwortungsvoll und reflektiert umgehen können

#### *Verstehenskompetenz:*

Die Prozesse im Körper bei der Bewegung und im Sport verstehen

#### *Selbst- und Sozialkompetenz:*

- Durch die Verbindung von Verstehens- und Handlungskompetenz in Eigenverantwortung alleine und mit anderen sportlich aktiv sein

- Die Beziehungen zwischen Sporttheorie und praktischem Sporttreiben erfahren.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

In Ergänzung zu den im Lehrplan des Grundlagenfachs erwähnten Grobzielen und Lerninhalten geht es im Ergänzungsfach spezifisch um folgende Inhalte:

#### *Grundkenntnisse:*

Die Schülerinnen und Schüler

- verfügen über Grundwissen in Gesundheits- und Trainingslehre, damit sie mit dem eigenen Körper bewusst und zielgerichtet umgehen können
- können längerfristige Lern- und Trainingsprogramme planen und durchführen
- verstehen Zusammenhänge zwischen dem Sport und seinem historischen, ökonomischen, ökologischen und sozialen Umfeld
- erweitern bzw. vertiefen sportartenspezifischer Kenntnisse.

#### *Grundfertigkeiten:*

Die Schülerinnen und Schüler

- erwerben durch gezieltes Training ein gesteigertes Leistungsvermögen in ausgewählten Sportdisziplinen
- können über Sport im allgemeinen und die eigene sportliche Betätigung im besonderen reflektieren
- entwickeln spezifische Spielfähigkeiten und -fertigkeiten
- werden befähigt, Bewegungen räumlich, zeitlich und kraftmässig zu gestalten
- erweitern und vertiefen ausgewählte Sportfertigkeiten.

#### *Grundhaltungen:*

Die Schülerinnen und Schüler

- können auf hoher Bewusstseinsstufe Sport treiben (z.B. im Hinblick auf Eigenverantwortlichkeit, Kooperationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein)
- können sich mit sportlichen Themen selbstständig auseinandersetzen.

Kernstoff 3. und 4. Klasse

#### *Theorie:*

Ausgewählte Teilgebiete der Sportwissenschaft exemplarisch und praxisbezogen behandeln:

Trainings- und Bewegungslehre

Ernährungs- und Gesundheitslehre

Sport als soziokulturelles Phänomen

#### *Praxis:*

- die oben aufgeführten Bereiche werden praktisch umgesetzt und erfahren
- die unten aufgeführten Inhalte werden vertieft und spezialisiert, wobei dem Theorie-Praxis-Bezug besondere Beachtung gegeben wird:

#### *Leistungsbezogene Aspekte:*

Die Schülerinnen und Schüler

- verbessern die konditionellen und koordinativen Fähigkeiten

- trainieren mindestens einen Faktor dieser Fähigkeiten über längere Zeit und überprüfen ihn regelmässig
- vertiefen ausgewählte Disziplinen der Leichtathletik
- erleben verschiedene Sportarten in der Natur

#### *Gestalterische Aspekte:*

Die Schülerinnen und Schüler

- schulen Bewegungsfolgen mit oder ohne Gerät
- erarbeiten und präsentieren mindestens eine Bewegungsfolge selbstständig

#### *Spielsport:*

Die Schülerinnen und Schüler

- entwickeln eine spezifische Spielfähigkeit mit (in)direktem Partner-Gegner-Bezug in mindestens einem Mannschaftsspiel
- erlernen elementare Trainingsgrundlagen sowie die Befähigung zur Spielleitung.

#### Ergänzungstoff

Die theoretische und praktische Stoffvermittlung kann durch Auseinandersetzung mit aktuellen Phänomenen des Sports und durch Themen der Gesundheitsförderung ergänzt werden.

#### 4. Querverweise und Möglichkeiten für fächerübergreifenden Unterricht

Biologie:	Körperfunktionen / Anatomie und Physiologie in Theorie und Praxis
Geografie:	Orientierungslauf / Kartenlesen in Theorie und Praxis Bergsport / Wetter- und Lawinenkunde
Deutsch:	Körpersprache / Theater
Musik:	Tanz
Geschichte:	Geschichte des Sports / Geschichte der olympischen Bewegung
Physik:	Biomechanik / Analyse von Bewegungsabläufen

## Wirtschaft und Recht (Freifach)

### 1. Allgemeines

Klassenstufe	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	4. Klasse
Anzahl Jahresstunden	-	2	-	-

Das Angebot des Freifaches Wirtschaft und Recht richtet sich an die Schülerinnen und Schüler, die als Schwerpunkt nicht den Bereich Wirtschaft und Recht gewählt haben, jedoch ihr Wissen aus dem Grundlagenfach vertiefen möchten. Es verbindet Grundlagenfach und Ergänzungsfach/Wahlkurs und qualifiziert seine Absolventinnen und Absolventen zu dessen Besuch.

### 2. Leitideen und Richtziel

Die Schülerinnen und Schüler werden befähigt, ausgehend vom Stoff des Grundlagenfachs wirtschaftliche und rechtliche Zustände und Prozesse in einem Gesellschaftssystem wahrzunehmen und sich der Wertungen bewusst zu werden, die in jeder Gesellschaftsanalyse enthalten sind. Sie werden befähigt, Ziele, Strukturen, Prozesse und Interdependenzen in wirtschaftlichen Systemen zu erkennen.

Alle Menschen sind sowohl Subjekt als auch Objekt von Wirtschaft und Recht. Eine Auseinandersetzung mit wirtschaftlichen und rechtlichen Fragen macht es den Schülerinnen und Schülern möglich, die eigene wirtschaftliche Position zu erkennen und sie nach eigenen Interessen und Möglichkeiten zu gestalten.

### 3. Grobziele und Lerninhalte

Die Schülerinnen und Schüler lernen,

- sich als Bürger und Bürgerinnen unseres Staates sowie als Teilnehmende am Wirtschaftsleben, etwa als Arbeitende und Konsumierende, zurechtzufinden;
- einfache wirtschaftliche und rechtliche Sachverhalte mit ihren Zielkonflikten und Wechselwirkungen auf die natürliche, technologische, ökonomische, kulturelle und soziale Umwelt zu beschreiben;
- einfache wirtschaftswissenschaftliche und juristische Denk- und Arbeitsmethoden zu verstehen.

Der Unterricht im Freifach Wirtschaft und Recht knüpft an die Thematik des Grundlagenfachs an. Er umfasst Volkswirtschaftslehre, Betriebswirtschaftslehre und Recht, wobei diese Bereiche nach Möglichkeit integrativ unterrichtet werden.

Volkswirtschaftslehre	Marktformen Wirtschaftsordnungen Wirtschaftspolitik anhand ausgewählter Beispiele
Betriebswirtschaftslehre	Unternehmungsmodell Typologie der Unternehmungen ökonomisches Prinzip Bilanz und Erfolgsrechnung



Die Auswahl der konkreten Themen aus diesen drei Bereichen obliegt der Freiheit der Lehrkräfte. Wünschenswert ist eine exemplarische Vertiefung bereits behandelter Themen.

Die nachstehenden Beispiele dienen der Veranschaulichung:

Volkswirtschaftslehre:	Dynamische Wirtschaftsprozesse verstehen (z.B. Konjunktur, Wachstum, Strukturwandel).
Betriebswirtschaftslehre:	Betriebswirtschaftliche Sicht ökonomischer Vorgänge an ausgewählten Fachgebieten behandeln (z.B. Marketing, Produktion, Organisation und Führung, Banken, Versicherungen).
Recht:	Allgemeiner Teil des Obligationenrechts Ausgewählte Teilgebiete vertiefen (z.B. Kaufvertragsrecht, Mietrecht, Arbeitsrecht).