



**BMS** Berufsmittelschule  
Liechtenstein



# Lehrplan der Berufsmittelschule Liechtenstein

Schulamt des  
Fürstentums Liechtenstein

Vaduz, im August 2003

# Vorwort

Seit dem Schuljahr 2000/01 werden an der Berufsmittelschule (BMS) Liechtenstein neben den Grundlagenfächern Deutsch und Kommunikation, Englisch, Mathematik und angewandte Mathematik, Geschichte und Politische Bildung, Rechts- und Wirtschaftslehre sowie Rechtslehre folgende vier Schwerpunkte angeboten: Gestalten, Informations- und Kommunikationstechnologien, Technik sowie Wirtschaft. In diesen Schwerpunkten werden neben den Grundlagenfächern Deutsch und Kommunikation, Englisch, Mathematik und angewandte Mathematik, Geschichte und Politische Bildung, Rechts- und Wirtschaftslehre sowie Rechtslehre speziell Schwerpunktfächer angeboten. Durch die Reform der BMS Liechtenstein ergab sich die Notwendigkeit, den Lehrplan zu überarbeiten.

Der neue Lehrplan für die Berufsmittelschule Liechtenstein ist ein Lehrplan mit Rahmencharakter. Er stellt so für die Lehrkräfte ein Arbeitsinstrument dar, das ihnen erlaubt, den Unterricht gut zu planen und zu reflektieren. Der Lehrplan soll auch die Bedeutung des ganzheitlichen und fächerübergreifenden Lernens bewusst machen. Weitere Ziele sind die Verbesserung der Transparenz nach innen und aussen sowie die Sicherung des Zugangs zu einem Hochschulstudium in Liechtenstein und Österreich bzw. zu einem Fachhochschulstudium in der Schweiz.

Das vorliegende Werk ist das Ergebnis einer Arbeit, die in erster Linie von den Lehrpersonen der BMS Liechtenstein geleistet wurde. Mit einbezogen in diese Arbeit waren auch externe Fachpersonen, die Mitglieder der Unterrichtskommission und die Abteilung Mittel- und Hochschule des Schulamtes. Die Möglichkeit, als Schule einen Lehrplan weitgehend selbst gestalten zu können, ist eine Chance und Herausforderung zugleich. Es sind einerseits Freiräume und Gestaltungsmöglichkeiten damit verbunden, andererseits aber auch ein enormer Aufwand und ein hohes Mass an Verantwortung.

Mein Dank richtet sich deshalb an alle, die bei der Erarbeitung des Lehrplans mitgewirkt haben. Ich hoffe, dass der nun vorliegende Lehrplan dem Unterricht der Berufsmittelschule Liechtenstein viele neue Impulse verleihen wird.

Rita Kieber-Beck  
Regierungschef-Stellvertreterin

## **Gültigkeit**

Der Lehrplan der Berufsmittelschule Liechtenstein stützt sich auf Art. 8 des Schulgesetzes und die Verordnung über die Berufsmittelschule Liechtenstein vom 25. September 2001. Er ist ab dem Schuljahr 2003/04 gültig.

Es ist geplant, den Lehrplan in zwei Jahren zu evaluieren. In der Zwischenzeit sollen Grobziele und Lerninhalte laufend überprüft und falls notwendig überarbeitet werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>I. Allgemeine Anmerkungen zur Berufsmittelschule Liechtenstein</b>	<b>5</b>
<b>II. Bildungsziele der Berufsmittelschule</b>	<b>6</b>
<b>III. Lektionentafel</b>	<b>8</b>
<b>IV. Übersicht zum Aufbau der Fachlehrpläne</b>	<b>9</b>
<b>V. Vom Lehrplan zum Unterricht</b>	<b>10</b>
<b>VI. Lehrpläne der Grundlagenfächer</b>	<b>11</b>
Deutsch und Kommunikation	12
Englisch	23
Mathematik und angewandte Mathematik	31
Geschichte und Politische Bildung	38
Rechts- und Wirtschaftslehre	44
Rechtslehre	48
<b>VII. Lehrpläne der Schwerpunkte bzw. Schwerpunktfächer</b>	<b>52</b>
Gestalten	53
Informations- und Kommunikationstechnologien	62
Technik	70
Wirtschaft	81

# I. Allgemeine Anmerkungen zur Berufsmittelschule Liechtenstein

Die moderne Arbeitswelt konfrontiert die Berufstätigen mit der Forderung nach ständiger Weiterbildung. Dabei geht es nicht nur darum, sich in einem begrenzten fachspezifischen Gebiet auf dem Laufenden zu halten. Gefragt ist vielmehr eine Erweiterung und Vertiefung des Fachwissens und seine Vernetzung mit den unterschiedlichsten Kernkompetenzen. Dazu gehört die Fähigkeit, mit mathematischen Instrumenten Lösungen für wirtschaftliche und technische Probleme zu entwickeln, ebenso wie die sichere Beherrschung der Standardsprache in Wort und Schrift. Verlangt werden zudem eine Vielzahl von Schlüsselqualifikationen und Arbeitstechniken sowie die Kenntnis von mindestens einer Fremdsprache. Dass zur Bewältigung all dieser Aufgaben technische Hilfsmittel eingesetzt werden, ist im heutigen Berufsleben eine Selbstverständlichkeit.

Die Berufsmittelschule (BMS) ermöglicht es allen Bildungswilligen, sich dieser Herausforderung zu stellen und in der Ausbildung jene Qualifikationen zu erwerben, die ihnen neue Wege im Beruf und den Zugang zu einer akademischen Ausbildung öffnen. Der berufsbegleitend geführte Lehrgang ist so konzipiert, dass er unterschiedlichen Bildungsinteressen gerecht wird. Die Studierenden wählen einen fachlichen Schwerpunkt, der ihren beruflichen Plänen und Zielen entspricht. Es werden folgende vier Schwerpunkte angeboten:

- **Gestalten** mit den Fächern *Bildnerisches Gestalten* und *Visuelle Mediengestaltung*
- **Informations- und Kommunikationstechnologien** mit den Fächern *Computersystem und Netzwerke* sowie *Datenbanken und Programmkonstruktion*
- **Technik** mit den Fächern *Physik* und *Ökologie*
- **Wirtschaft** mit den Fächern *Betriebs- und Volkswirtschaftslehre* sowie *Rechnungswesen*

Der Lehrplan umfasst darüber hinaus noch Grundlagenfächer, in welchen die Studierenden ihre Kernkompetenzen erweitern:

- Deutsch und Kommunikation
- Englisch
- Mathematik und angewandte Mathematik
- Geschichte und Politische Bildung
- Rechtslehre und Wirtschaftslehre

Die Ausbildung an der BMS kann in einem kompakten, vier Semester dauernden Lehrgang absolviert und mit der Berufsreifeprüfung abgeschlossen werden. Alle Fächer können aber auch als Einzelkurse belegt werden. Diese Zertifikatskurse ermöglichen es den Studierenden, ihre persönliche und berufliche Weiterbildung zeitlich flexibel zu gestalten: Teilabschlüsse in den einzelnen Fächern werden in einem Zertifikat bestätigt und als Modul zur Berufsmatura anerkannt.

Diese Optionen stellen sicher, dass mit der Berufsmittelschule eine Bildungseinrichtung besteht, deren Ausbildungsspektrum den Bedürfnissen der Studierenden ebenso gerecht wird wie den Anforderungen der Wirtschaft und den Erwartungen von Fachhochschulen und Universitäten.

## II. Bildungsziele der Berufsmittelschule

Ziel der Berufsmittelschule ist die **Erweiterung des Wissens** von Berufsschulabsolventinnen und -absolventen sowohl durch eine vertiefte Allgemeinbildung als auch durch ein gefestigtes Fachwissen in den Schwerpunkten.

Die Ausbildung, die in der Regel ein **berufsbegleitendes Studium** ist, schafft die Basis für jede Art von Weiterbildung, insbesondere aber die Qualifikation für ein Hochschulstudium in Liechtenstein oder Österreich sowie für ein Fachhochschulstudium in der Schweiz.

Die Lerninhalte der geisteswissenschaftlichen Unterrichtsfächer und der Mathematik sowie deren Verknüpfung mit den Schwerpunkten fördern die Fähigkeit der Studierenden, **Zusammenhänge** zwischen Wirtschaft, Technik, Ökologie, Kultur und Gesellschaft zu erkennen und aufgrund dieser Einsichten verantwortungsbewusst zu handeln.

Die Studierenden erwerben in allen Unterrichtsfächern **Schlüsselqualifikationen** und **Arbeitstechniken**, die es ihnen ermöglichen, sowohl selbstständig als auch im Team kreativ, genau und zielorientiert zu arbeiten. Sie erkennen die Bedeutung von Qualitätssicherung und -entwicklung.

Die Berufsmaturantinnen und -maturanten können in der deutschen **Standardsprache** Sachverhalte situations-, partner- und normgerecht darstellen und kommunizieren. Um dies zu erreichen, ist die sprachliche Komponente in allen Unterrichtsfächern ein von der fachlichen Leistung untrennbarer Teil.

### Grundlagenfächer

Das Fach **Deutsch und Kommunikation** verbindet Sprachbeherrschung mit Kommunikations- und Informationskompetenz und sichert durch den Einsatz von elektronischen Medien und Textverarbeitungsprogrammen einen praxisorientierten Unterricht für Beruf und Studium. Durch die interdisziplinäre Projektarbeit werden die Studierenden mit wissenschaftlichen Arbeitsmethoden bekannt gemacht und können das im Unterricht Gelernte in einem grösseren Zusammenhang eigenständig anwenden. Die Projektarbeit fördert eine koordinierte Verbindung verschiedener Unterrichtsfächer.

In der ersten Fremdsprache **Englisch** sind die Absolventinnen und Absolventen fähig, eigenständig in ihrem beruflichen Umfeld und im Alltag zu kommunizieren. Neben der Sprachbeherrschung sind im Unterricht auch die Selbstverantwortung der Lernenden, ihr Sprachbewusstsein und interkulturelles Verständnis zu fördern. Im Besonderen sind die Studierenden auf eine fachspezifische Weiterbildung vorzubereiten.

Erstes Ziel des **Mathematikunterrichts** ist der Erwerb eines fundierten mathematischen Grundwissens, das sowohl beim Studium an einer Fachhochschule oder Hochschule als auch in der beruflichen Praxis selbstständig angewendet werden kann. Querverbindungen zu Chemie, Physik und Wirtschaft veranschaulichen die mathematischen Arbeitsweisen und zeigen Anwendungsmöglichkeiten auf.

Im Zusammenhang mit dem Erwerb von mathematischem Wissen und Können fördert der Mathematikunterricht exaktes Arbeiten, das Erkennen logischer Strukturen und die Fähigkeit, Sachverhalte verbal, formal und graphisch darzustellen.

Die Verknüpfung von **Geschichte, Politischer Bildung, Rechts- und Wirtschaftslehre** (für alle Schwerpunkte ausser Wirtschaft) bzw. **Rechtslehre** (für den Schwerpunkt Wirtschaft) vermittelt den Studierenden Einsichten in Funktionszusammenhänge zwischen Politik, Gesellschaft, Wirtschaft und Staat. Sie zeigt Notwendigkeit und Bedingungen demokratischen Handelns der Bürgerinnen und Bürger im Rechtsstaat auf.

Die Auseinandersetzung mit aktuellen nationalen und internationalen Problemen und Sachverhalten bietet Beispiele dazu, wie diese Einsichten in öffentliche und private Entscheidungen und Handlungen umgesetzt werden können.

## Schwerpunkte

Das Schwerpunktfach **Gestalten** setzt sich mit dem Erkennen visueller Botschaften sowie dem handwerklichen und computerunterstützten Umsetzen von konstruktiven Ideen in Kunst, Kommunikation, Architektur und Design auseinander. Durch die Verbindung soziologischer, politischer sowie kunst- und kulturgeschichtlicher Bausteine lernen die Studierenden verschiedene Kulturkonzepte und deren gesellschaftliche Bedingtheit und Funktion kennen. Übungen und Projekte verbinden die Prinzipien der Gestaltungslehre mit Kulturkonzepten und der Umsetzung von Ideen mit handwerklichen Fertigkeiten und technischen Hilfsmitteln.

Im Schwerpunktfach **Informations- und Kommunikationstechnologien** wird den Studierenden der Umgang mit diesen modernen Technologien vertraut gemacht. So erlangen sie wichtige Schlüsselqualifikationen für die Berufe der Zukunft.

Mit dem Know-how über technische Hintergründe moderner Systemarchitekturen lassen sich Planung, Realisierung und sicherer Betrieb (Firewall usw.) von vernetzten Informations- und Kommunikationssystemen effizient umsetzen. Die Studierenden sollen in der Lage sein, Anwendungssoftware an Datenbanksysteme anzupassen und ihre Funktionalität durch individuelle Programmierung zu erweitern.

Durch die Verbindung chemischer, physikalischer, biologischer sowie ökologischer Lehr- und Lerninhalte wird den Studierenden im Schwerpunktfach **Technik** ein einheitliches naturwissenschaftliches Weltbild vermittelt. Dieses ganzheitliche Verständnis reicht von den Grundlagen der Chemie über die physikalische Beschreibung von Vorgängen in der Natur bis zur Kybernetik des Ökosystems. Die Berufsmaturantinnen und -maturanten verstehen die Wechselwirkung zwischen Natur, Technik und Gesellschaft und können aktuelle Probleme eigenständig und kritisch beurteilen.

Im Schwerpunktfach **Wirtschaft** werden die Studentinnen und Studenten mit jenen Kenntnissen vertraut, die zur Ausübung von gehobenen Berufen in allen Bereichen der Wirtschaft und der Verwaltung nötig sind. Sie kennen unsere Wirtschafts-, Rechts- und Gesellschaftsordnung und wenden jene Gesetze, Normen und Usancen an, welche die Grundlage der kaufmännischen Berufspraxis bilden. Um wirtschaftliche Problemstellungen zu verstehen und zu lösen, verfügen die Studierenden über ein strukturiertes Grundwissen und können ökonomische Prozesse im globalen Umfeld analysieren.

## Wahlfächer

Um die Studienbefähigung der Absolventinnen und Absolventen zu ergänzen, kann das Ausbildungsangebot je nach Bedarf durch **Wahlfächer** erweitert werden. Neben dem Aufbaukurs für Anfänger in Englisch, sind eine zweite lebende Fremdsprache (Französisch oder Italienisch), Philosophie und Psychologie, Rhetorik und Arbeitstechnik sowie der Europäische Computerführerschein (ECDL) denkbar. Die Lehrpläne für Wahlfächer werden gesondert erlassen.

### III. Lektionentafel

	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	Summe Lektionen
<b>1 Grundlagenfächer</b>					
1.1 Deutsch und Kommunikation	5	5	5	5	400
1.2 Englisch	4	4	4	4	320
1.3 Mathematik u. angewandte Mathematik	5	5	5	5	400
1.4 Geschichte und Politische Bildung*	2	2			80
1.5 Rechts- und Wirtschaftslehre** / Rechtslehre***			2	2	80
<b>2 Schwerpunktfächer</b>					320
2.1 Schwerpunkt Gestalten					
Bildnerisches Gestalten	2	2	2	2	
Visuelle Mediengestaltung	2	2	2	2	
2.2 Schwerpunkt Informations- und Kommunikations- technologien					
Computersysteme und –netzwerke	2	2	2	2	
Datenbanken u. Programmkonstruktion	2	2	2	2	
2.3 Schwerpunkt Technik					
Ökologie	2	2	2	2	
Physik	2	2	2	2	
2.4 Schwerpunkt Wirtschaft					
Rechnungswesen	2	2	2	2	
Betriebs- und Volkswirtschaftslehre	2	2	2	2	
<b>Wochenlektionen</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
<b>Gesamtzahl der Pflichtlektionen</b>					<b>1600</b>
<b>3 Wahlfächer</b>					
Aufbaukurs Englisch	2	2			80

\* werden teilweise als Blockveranstaltung geführt

\*\* für alle Schwerpunkte ausser Wirtschaft

\*\*\* für den Schwerpunkt Wirtschaft

## IV. Übersicht zum Aufbau der Fachlehrpläne

Die folgende Übersicht dokumentiert den **Aufbau der Fachlehrpläne**, die für den Unterricht an der Berufsmittelschule im Fürstentum Liechtenstein relevant sind.

Für jedes Grundlagenfach und für die Schwerpunktfächer in den einzelnen Schwerpunkten wird zuerst die **Lektionendotation** aufgeführt. Sie zeigt die Gesamtzahl der Lektionen im Überblick vom ersten bis zum vierten Semester. Im Grundlagenfach Deutsch und Kommunikation werden beispielsweise in jeder Woche 5 Lektionen angeboten. Bei 20 Schulwochen ergibt dies 100 Lektionen pro Semester und bei 4 Semestern eine Gesamtzahl von 400 Lektionen.

Anschliessend folgt das Kapitel **Bedeutung des Faches/Allgemeine Hinweise bzw. Bedeutung des Schwerpunktes/Allgemeine Hinweise**, in dem Aussagen zum Stellenwert des Faches in der heutigen Zeit sowie grundlegende methodische und didaktische Hinweise gemacht werden.

Im Kapitel **Ziele** werden vorerst Richtziele formuliert. Sie umschreiben pädagogische Absichten und angestrebte Lernerfahrungen. Richtziele sind als Idealziele formuliert, die während der ganzen Ausbildungszeit Gültigkeit haben und als Orientierung auch über diese Zeit hinausweisen. In den einen Fachlehrplänen sind die Richtziele für das ganze Fach angeführt. In den anderen erfolgt zuerst die Unterteilung in Lernbereiche, für die dann entsprechende Richtziele formuliert sind.

Alle Grobziele sind verbindlich und präzisieren die Richtziele. Sie bilden den eigentlichen Kern des Lehrplanes. Die aufgeführten Lerninhalte zeigen Möglichkeiten auf, wie die Grobziele zu erreichen sind. Die fett hervorgehobenen Lerninhalte sind verbindlich, die Lerninhalte in normaler Schrift sind optional.

Der Fachlehrplan gibt also in diesem Kapitel einerseits genaue Ziele und Lerninhalte des Unterrichts vor, erfordert aber andererseits von den Lehrpersonen eine bewusste Gewichtung der optionalen Lerninhalte.

Abschliessend ist in jedem Fachlehrplan das Kapitel **Vernetzung mit anderen Fächern** aufgeführt. Mit der Aufnahme dieses Kapitels soll die Bedeutung einer verstärkt fächerübergreifenden Unterrichtsgestaltung betont werden. Es soll sichtbar und bewusst gemacht werden, dass zwischen den einzelnen Fächern vielfältige Querverbindungen und Überschneidungen bestehen, die im Unterricht berücksichtigt und genutzt werden sollen.

## V. Vom Lehrplan zum Unterricht

Der Lehrplan für die Berufsmittelschule Liechtenstein ist ein Lehrplan mit Rahmencharakter.

Im Wesentlichen will er folgenden Grundsätzen gerecht werden:

- Die vorgeschriebenen Grobziele und Lerninhalte dienen den Lehrpersonen zur Planung, Vernetzung und Durchführung des Unterrichts. Die Auswahl von Lehr- und Lernmitteln liegt im Kompetenzbereich der Schule bzw. der Lehrpersonen.
- Der Lehrplan ist als Arbeitsinstrument für den Unterricht zu verstehen, in welchem eigene Ideen (z.B. Methodenwahl), Bezüge und Ergänzungen jederzeit möglich sind.
- Mit Hilfe des Lehrplanes können gezielte Unterrichtsschwerpunkte gesetzt werden, die überprüfbar sind und den Interessen sowie den Lernvoraussetzungen der Studierenden entsprechen.

Die Lehrpersonen reflektieren mit Hilfe des Lehrplanes regelmässig ihren Unterricht sowie ihre eigene Arbeit und handeln entsprechend den Ergebnissen dieser Evaluation. Sie wählen für ihre Unterrichtsgestaltung aus der Vielfalt der Methoden diejenigen, welche in bestimmten Unterrichtssituationen den jeweiligen Zielen und Lerninhalten, den Studierenden sowie ihnen selbst am besten entsprechen.

Planung und Dokumentation sind wichtige Bestandteile des Unterrichts. Sie dienen der Evaluation und sichern die Koordination und Kontinuität. Insbesondere macht Planung Vernetzungen sichtbar und sichert den Einbezug aller Beteiligten.

Der Lehrplan ermöglicht selbsttätiges, forschendes, entdeckendes und lösungsorientiertes Lernen. Lehrpersonen fördern das Miteinander und begünstigen somit das persönliche und fachliche Lernen. Grundlage für jede individuelle Förderung ist das Vertrauen in die Lern- und Entwicklungsfähigkeit der Studierenden. Das setzt bei den Lehrpersonen Sensibilität für die unterschiedlichen Leistungsmöglichkeiten und Lernwege der Studierenden voraus. Sie unterstützen die Studierenden gezielt bei der Selbstbeurteilung und Selbsteinschätzung.

Die Berufsmittelschule Liechtenstein wird in der Regel von jungen Erwachsenen besucht, die die Schule berufsbegleitend absolvieren. Dieser Umstand verlangt eine förderorientierte pädagogische Grundhaltung.

## **VI. Lehrpläne der Grundlagenfächer**

Deutsch und Kommunikation

Englisch

Mathematik und angewandte Mathematik

Geschichte und Politische Bildung

Rechts- und Wirtschaftslehre

Rechtslehre

# Deutsch und Kommunikation

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
5	5	5	5

Gesamtzahl der Lektionen: 400

## 2 Bedeutung des Faches / Allgemeine Hinweise

Das Fach Deutsch und Kommunikation vermittelt den Studierenden eine angemessene Sprachbeherrschung und Kommunikationsfähigkeit im Umgang mit mündlichen sowie schriftlichen Texten und leitet sie dazu an, Gedankengänge, Sachverhalte und Auffassungen zu analysieren und eigenständig zu formulieren. Das Fach verbindet Geläufigkeit und Sicherheit in der Verwendung der Muttersprache mit modernen Schlüsselqualifikationen und bildet so die Basis für eine erfolgreiche berufsorientierte Weiterbildung. Der praxisorientierte Unterricht stellt sicher, dass das im Unterricht vermittelte Wissen gezielt im Studium und im beruflichen Alltag eingesetzt werden kann. Der praxis- und handlungsorientierte Ansatz trägt wesentlich zur Motivation bei und hilft, den Unterrichtsertrag nachhaltig zu sichern.

Der Unterricht vermittelt den Studentinnen und Studenten die folgenden Kompetenzen und Qualifikationen:

- **Sprachkompetenz**  
Der Unterricht erweitert die sprachliche Ausdrucksfähigkeit der Studierenden und befähigt sie zur fehlerfreien Verständigung in der deutschen Standardsprache.
- **Stilkompetenz**  
Sie kennen die unterschiedlichen Normen verschiedener Sprachebenen und können sowohl mündlich als auch schriftlich unterschiedliche Textsorten situations- und adressatengerecht erstellen. Ihre Texte sind verständlich formuliert und lesbar strukturiert.

- **Lesekompetenz**  
Der Unterricht fördert ein eigenständiges hermeneutisches Lesen, um so die Aussagen und die Intentionen funktionaler und fiktionaler Texte unter Berücksichtigung kommunikativer, produktiver und rezeptiver Faktoren klar und unmissverständlich zu erfassen. Die Analyse des Inhalts, der Struktur und des situativen Kontexts von Sach- und Gebrauchstexten bildet die Grundlage für die Erstellung eigener Texte.
- **Kommunikationskompetenz**  
Parallel dazu vermittelt der Unterricht Einsicht in die Funktion der Sprache und die Mechanismen der Kommunikation. Über das bewusste Wahrnehmen von Sprachverhalten werden die Mechanismen zwischenmenschlicher Interaktion erfasst und ihre gesellschaftliche Bedingtheit erkannt.
- **Arbeitstechnik und Schlüsselqualifikation**  
Fundierte fachliche Kenntnisse sind ebenso eine unabdingbare Voraussetzung für anspruchsvolle Tätigkeiten im Berufsleben und für ein weiterführendes Studium wie die Fähigkeit, diese Kenntnisse selbständig zu erweitern, Zusammenhänge zu strukturieren und das Resultat dieser Arbeit zu dokumentieren und zu präsentieren.

Im Fach Deutsch und Kommunikation werden die kommunikativen Kompetenzen mit adäquaten Arbeitstechniken und Schlüsselqualifikationen verbunden. Der kritische Umgang mit konventionellen und elektronischen Medien zur Recherche und Verarbeitung von Informationen ist den Studierenden ebenso vertraut wie der Einsatz von Computerprogrammen zur Erstellung und Präsentation eigener Texte.

Die in diesem Fach zu erstellende interdisziplinäre **Projektarbeit** macht die Studierenden mit Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens vertraut und verbindet die im Deutschunterricht vermittelten Lerninhalte in einer praktischen Arbeit. Sie fördert zudem die Vernetzung des Deutschunterrichtes mit anderen Fächern bzw. mit dem beruflichen Umfeld.

Es liegt im Sinne vernetzten Denkens sowie eines abwechslungsreichen und kontrastiven Unterrichts, dass die Lerninhalte nicht isoliert, sondern integrativ behandelt werden. Texte, Problemstellungen und Medienbeispiele orientieren sich sowohl an der beruflichen und gesellschaftlichen Erfahrungswelt als auch an den Interessen der Studierenden sowie an aktuellen Anlässen.

Die Arbeit mit dem Computer wird praxisnah in die Unterrichtsgestaltung integriert. Der Gebrauch von Wörterbüchern und Korrekturprogrammen ist im Unterricht zu fördern und bei Prüfungen zu gestatten. Die Unterrichtsinhalte in Verbindung mit der EDV decken die Anforderungen der entsprechenden Module des Europäischen Computerführerscheins (ECDL) ab.

### 3 Ziele

#### 3.1 Lernbereich "Fachspezifische Arbeitstechnik"

##### 3.1.1 Richtziele

Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich selbständig mit Wissensstoff auseinander zu setzen und diesen eigenverantwortlich zu verarbeiten.

Sie erschliessen Informationen aus allgemeinen und fachspezifischen Nachschlagewerken und verwenden Handbücher sowie Software. Mit diesen Hilfsmitteln können sie Zweifelsfälle im Bereich der Sprach-, Schreib- und Aussagerichtigkeit selbständig klären.

Sie lernen die Grundlagen des vorwissenschaftlichen Arbeitens sowie wissenschaftliche Arbeitsmethoden kennen und erstellen eine Projektarbeit.

##### 3.1.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Geeignete Hilfsmittel einsetzen, um Fehler in den Bereichen Grammatik, Orthographie und Interpunktion zu vermeiden</li><li>○ Strategien der Informationsbeschaffung und -verarbeitung kennen und anwenden</li><li>○ Eine Projektarbeit mit Hilfe eines Textprogramms erstellen</li><li>○ Methoden des geistigen Arbeitens kennen und anwenden</li><li>○ Methoden der Qualitätssicherung und -entwicklung kennen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Arbeit mit Nachschlagewerken und mit entsprechender Software am PC</li><li>○ Recherche in Bibliotheken, Datenbanken und im Internet</li><li>○ Umgang mit Sach- und Gebrauchstexten</li><li>○ Lesetechniken</li><li>○ Mitschrift, Exzerpt, Zusammenfassung</li><li>○ Synthesebericht</li><li>○ Interview</li><li>○ Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens</li><li>○ Grundlagen der Textverarbeitung</li><li>○ Präsentationsprogramm</li><li>○ Lern- und Lesetechniken</li><li>○ Visualisierung</li><li>○ Mindmaps</li><li>○ de Bonos Denkschule</li><li>○ Strategien zur Textkontrolle und -überarbeitung</li><li>○ Terminplanung</li></ul>

## 3.2 Lernbereich “Mündliche Kommunikation“

### 3.2.1 Richtziele

Die Studierenden erhalten anhand von Gebrauchstexten und literarischen Texten Einblick in die Grundlagen und Mechanismen der menschlichen Kommunikation. Mit diesen Erkenntnissen ist es ihnen möglich, sich mündlich adressatengerecht, situationsadäquat und wirkungsvoll auszudrücken.

Sie können bei Vorträgen, Gesprächen, Diskussionen und Verhandlungen frei sprechen (Sprechdenken) sowie verbale und nonverbale Sprache gezielt einsetzen. Des Weiteren sind sie in der Lage, ihre Inhalte mit Hilfe der EDV effizient und motivierend zu präsentieren.

Die Studierenden können anhand objektiver Kriterien ihren Lernfortschritt beurteilen und sich neue Ziele setzen.

### 3.2.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Einblick in die Grundlagen der Kommunikation gewinnen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Begriffliche Grundlagen der menschlichen Kommunikation</b></li><li>○ Kommunikationsmittel</li><li>○ Kommunikationsprozess</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kommunikationsmodelle kennen lernen und damit kommunikative Prozesse in Gesprächen und Texten analysieren und beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kommunikationsmodelle</b></li><li>○ <b>Gesprächsanalyse</b></li><li>○ <b>Textanalyse</b> (funktionale und fiktionale v.a. dramatische Texte, Meinungsreden, Debatten und Verhandlungen)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Über Grundlagen, Formen und Strategien der Gesprächsführung Bescheid wissen und diese Kenntnisse in die Praxis umsetzen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Aufbau von Gesprächen</b></li><li>○ <b>Redeabsichten und Redestrategien</b></li><li>○ Formen der beruflichen und privaten Kommunikation: <b>Vorstellungsgespräch</b>, Konfliktgespräch, Mitarbeitergespräch</li><li>○ Verkaufsgespräch</li><li>○ Interview</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Rhetorische Mittel erkennen und selbst anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Einführung in die Rhetorik</b></li><li>○ <b>Verbale und nonverbale Kommunikation</b></li><li>○ <b>Körpersprache</b></li><li>○ <b>Sprechtechnik</b></li><li>○ Stilistik der öffentlichen Rede</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Bei der Darstellung von Sachverhalten und Meinungen frei sprechen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Referat, Rede, Ansprache, Präsentation</b></li><li>○ <b>Technik des Sprechdenkens</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Argumentationstechniken erlernen und gezielt anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Diskussion, Debatte, Verhandlung</b></li><li>○ Manipulationstechniken, Eristik</li></ul>

- **Mündliche Prüfungsformen kennen und beherrschen**
- **Sachverhalte (audio)visuell unterstützt präsentieren**
- **Beurteilungsmethoden und -kriterien kennen und anwenden**
- **Prüfungsgespräch**
- **Vorstellungsgespräch**
- Assessment Centre
- **Präsentationen mit Verwendung eines Präsentationsprogramms**
- Transparenzfolien
- Selbstevaluation anhand von Videoaufzeichnungen und Checklisten

### 3.3 Lernbereich “Textanalyse und Textgestaltung“

#### 3.3.1 Richtziele

Die Studierenden lernen durch Analysen von Sach- und Gebrauchstexten die Unterschiedlichkeit von Funktion, Struktur und Anspruch von Texten kennen. Sie wissen Bescheid über die gebräuchlichsten Textsorten und ihre sprachlichen und formalen Merkmale. Sie sind darüber hinaus in der Lage, die Strategien und Absichten des Senders zu verstehen sowie zu Inhalt und Form, zu Funktion und Wirkung von Texten Stellung zu nehmen.

Ausgehend von der Analyse lernen die Studierenden, ihre eigenen Texte bewusst zu gestalten. Ihre Texte sind situations-, norm- und adressatengerecht. Sie weisen eine übersichtliche Struktur auf, sind klar in der Gedankenführung, verständlich und fehlerfrei formuliert.

Die Studierenden kennen Textmerkmale gängiger Textsorten, Kriterien der Verständlichkeit und Lesbarkeit und sind in der Lage, eigene Texte im Sinne der Qualitätssicherung und –entwicklung selbständig zu kontrollieren, zu überarbeiten und zu verbessern.

Sowohl bei der Textgestaltung als auch bei der Textanalyse berücksichtigen die Studierenden situative Faktoren und ergründen ihren Einfluss auf die Form des Textes.

#### 3.3.2 Grobziele und Lerninhalte

##### 3.3.2.1 Textanalyse

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schreiben als kommunikativen Vorgang begreifen</li> <li>○ Textproduktion als Möglichkeit der Informationsgewinnung, der Informationsaufbereitung und als Instrument der Meinungsbildung kennen</li> <li>○ Aussagen auf ihre Gültigkeit und die dahinter stehende Werthaltung überprüfen</li> <li>○ Aussagen einem situativen Kontext zuordnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elemente der Schreibsituation</li> <li>○ formale und sprachliche Textmerkmale</li> <li>○ Adressatenbezug</li> <li>○ kommunikationssteuernde Wendungen</li> <li>○ explizite und implizite Aussage</li> <li>○ gültige und ungültige Argumentation</li> </ul>

- **Sprachliche Mittel im Text analysieren**
- **Eigene Texte kritisch lesen und überarbeiten**
- **Stilistik: Wortschatz, Syntax**
- Rhetorische und stilistische Mittel und ihre Wirkung
- Stilebenen
- **Durchsehen von Texten zur Qualitätskontrolle**
- Beurteilungsmethoden der Lesbarkeit und Verständlichkeit
- Stilistische Arbeit an eigenen Texten (Satzgliedproben, Syntax, Wortwahl, Stilmittel)
- Texte mit Textprogrammen überarbeiten

### 3.3.2.2 Textgestaltung

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Texte unter Berücksichtigung textspezifischer Normen in verschiedenen thematischen und situativen Zusammenhängen verfassen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Informative Texte: Bericht, Beschreibung, Definition</b>, Protokoll, Geschäftsbrief, Kündigung, Gesuch</li> <li>○ <b>Dokumentierende Texte: Zusammenfassung</b>, Exzerpt, Kurzfassung</li> <li>○ <b>Argumentative Texte: Stellungnahme, Kommentar</b>, Erörterung</li> <li>○ <b>Analytische Texte: Textanalyse, Texterörterung</b>, Interpretation</li> <li>○ <b>Rezension</b> (Besprechung funktionaler und fiktionaler Texte)</li> <li>○ kreative Texte</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Verständliche, lesbare, klar strukturierte und fehlerfreie Texte erstellen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Hamburger Verständlichkeitsmodell</b></li> <li>○ <b>sprachliche Textverknüpfung</b></li> <li>○ Grammatik und Stilistik in Verbindung mit Textsorten aus dem Bereich Gebrauchstexte</li> <li>○ Kriterien der Lesbarkeit</li> <li>○ Lesbarkeitsstatistiken</li> <li>○ Struktur- und Gliederungsmodelle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Normen bestimmter Textformen einhalten</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Handelskorrespondenz</b> unter besonderer Berücksichtigung der Bewerbung</li> <li>○ <b>Projektarbeit</b> (wissenschaftliches Arbeiten)</li> <li>○ <b>Formale Normen</b> (Zitate, Fussnoten, Verzeichnisse usw.)</li> <li>○ Schriftsatz und Layout</li> </ul>

- **Texte mit Hilfe des Computers gestalten**
- **Gängige Textverarbeitungsprogramme** (vornehmlich MS Word und PowerPoint) **in Theorie und Praxis**

### 3.4 Lernbereich “Sprachrichtigkeit“

#### 3.4.1 Richtziele

Die Studierenden kennen die Normen der deutschen Standardsprache und beherrschen ihre Anwendung. Sie erwerben Kenntnisse in Grammatik, Textgrammatik, Stilistik, Rechtschreibung und Interpunktion. Aufbauend auf diese Kenntnisse verstehen die Studierenden die Sprache als System. Sie kennen grammatische Strukturen, deren Bedeutungen und Funktionen in Texten.

Sie lernen sach-, situations- und partnerbezogen zu kommunizieren. Aufgrund konkreter Situationen und Erfahrungen mit Sprache erkennen sie die Leistung von Sprache differenziert. Aus einer Anzahl gleichwertiger sprachlicher Möglichkeiten wählen sie jene aus, die in einer gegebenen Situation eine klare und zielführende Kommunikation ermöglicht.

#### 3.4.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
○ <b>Sprachebenen unterscheiden können</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Standardsprache und Umgangssprache</b></li> <li>○ <b>Merkmale der Verkehrssprache</b></li> <li>○ Grundbegriffe der Linguistik</li> </ul>
○ <b>Grammatische Strukturen wahrnehmen und ihre Funktion kennen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Wortgrammatik, Wort- und Formenlehre</b></li> <li>○ <b>Satzgrammatik und Satzlehre</b></li> <li>○ <b>Textgrammatik</b></li> <li>○ <b>Stilistik</b></li> <li>○ Analyse und Interpretation von Texten basierend auf einer formalen Analyse</li> <li>○ Querverbindungen zur Grammatik in Fremdsprachen</li> </ul>
○ <b>Die Orthographie der deutschen Sprache beherrschen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Prinzipien, Regeln und Einzelfestlegungen</b></li> <li>○ Zusammenhang zwischen Prinzipien und Regeln</li> <li>○ Erweiterung des Inventars der Regeln</li> </ul>
○ <b>Interpunktion sicher und bewusst anwenden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rhetorisches Prinzip</li> <li>○ Grammatisches Prinzip</li> </ul>

- **Stilprinzipien kennen**
- **Die Leistung von Sprache und die speziellen Funktionen der Grammatik und Stilistik im Kontext kennen**
- Stilmerkmale verschiedener Textsorten
- Stilmittel
- Aussagerichtigkeit
- **Sprachliche Mittel und Funktionszusammenhänge**
- **Vieldeutigkeit und Unbestimmtheit von sprachlichen Mitteln**
- Satz- und textgrammatische Besonderheiten von Fachtexten
- Fächerübergreifende Arbeit an Sachtexten

### 3.5 Lernbereich “Projektarbeit“

#### 3.5.1 Richtziele

Die Studierenden verbinden bzw. ergänzen bei der Behandlung eines komplexen Themas Theorie (Darstellung und Dokumentation von Grundlagen) und eigene Erfahrung, Recherche und Analyse auf eine sinnvolle Art und Weise.

Sie werden mit den Methoden des vorwissenschaftlichen und wissenschaftlichen Arbeitens vertraut und erhalten die Möglichkeit, die im Deutschunterricht gelernten Fertigkeiten in einem grösseren Zusammenhang weitgehend selbständig anzuwenden.

#### 3.5.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Selbständig und weitgehend eigenverantwortlich über einen längeren Zeitraum eine Arbeit erstellen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Anwendung der im Lernbereich Arbeitstechnik (Deutsch und Kommunikation) gelernten Methoden und Strategien</b></li> <li>○ Terminplanung</li> <li>○ Gestaltung des Arbeitsplatzes</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Vorwissenschaftliches Arbeiten praktizieren</b></li> <li>○ <b>mit Fachliteratur arbeiten</b></li> <li>○ <b>Lese- und Medienkompetenz beweisen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Recherche, Auswertung und Aufbereitung von Information</b></li> <li>○ gezielte Nutzung von Bibliotheken, Datenbanken und Internet</li> <li>○ Interview, Umfrage</li> <li>○ Exzerpt und Zusammenfassung</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Methoden der wissenschaftlichen Arbeit anwenden</b></li> <li>○ <b>Standpunkte anderer Autoren sinnvoll in die eigene Arbeit integrieren</b></li> <li>○ <b>Sachtexte normkonform gestalten</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Textanalyse und Evaluation</b></li> <li>○ <b>Funktion von Zitaten</b></li> <li>○ <b>Erstellen von Hypothesen und Strategien zur ihrer Überprüfung</b></li> <li>○ <b>Zitate, Literatur- und Stichwortverzeichnis, Abbildungsverzeichnis, Skizzen/Legenden</b></li> </ul>

- **Sprach- und Stilkompetenz in umfangreichem Text beweisen**
- **Texte mit Hilfe eines Textprogramms erstellen und mit visueller Unterstützung präsentieren**
- **Sprachlehre, Stilkunde und Rechtschreibung eigenständig anwenden**
- **Arbeit mit Handbüchern und Nachschlagewerken**
- Lesbarkeit und Verständlichkeit
- Überarbeiten eigener Texte, Selbstevaluation
- **Texterstellung mit einem Textverarbeitungsprogramm (Word)**
- **Präsentation mit PowerPoint**
- Diagramme, Grafiken, Objekte einbinden
- Gestaltung und Layout von Folien und Handzetteln
- **Erstellen einer Mappe (Text und CD-ROM)**
- Rhetorik: Vortrag, Präsentation, Diskussion und Prüfungsgespräch

### 3.6 Lernbereich "Literatur"

#### 3.6.1 Richtziele

Die Studierenden kennen ausgewählte literarische Texte aus Epik, Dramatik, Lyrik und Sachprosa. Sie lernen, literarische Texte zu lesen und in der Folge die expliziten und impliziten Aussagen solcher Texte eigenständig zu erschliessen.

Sie verwenden im Umgang mit literarischen Texten die Methoden der hermeneutischen, soziologischen und kommunikationspsychologischen Textinterpretation. Sie kennen die Wirkung eines literarischen Textes und seine Bedeutung für den heutigen Leser.

#### 3.6.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
○ <b>Die wichtigsten Daten der Literaturgeschichte und –kunde kennen</b>	○ <b>Einführung in die Literaturgeschichte und –kunde</b>
○ <b>Literarische und kulturgeschichtliche Epochen und ihre charakteristischen Merkmale kennen</b>	○ <b>Gattungen inklusive Sachprosa</b>
○ <b>Ausgewählte literarische Werke lesen und aus ihrem sozialen und kulturellen Umfeld heraus verstehen</b>	○ Richtungen der Literaturwissenschaft
	○ <b>Literarische Epochen im Überblick</b>
	○ ausgewählter Schlüsselwerke
	○ <b>Exemplarische Auswahl von Texten mit besonderer Berücksichtigung zeitgenössischer Literatur</b>
	○ hermeneutische und kommunikationspsychologische Interpretation

- **Grundbegriffe und Verfahren im Umgang mit Texten kennen und anwenden**
- **Faktoren der Produktion und Rezeption bei der Lektüre und bei der Interpretation berücksichtigen**
- **Literarische Texte nach ästhetischen und inhaltlichen Elementen eigenständig beurteilen**
- **Inhaltsangabe**, Nacherzählung, **Textinterpretation und Aktualisierung**
- Wirkungsmöglichkeiten von Texten
- Entstehungsbedingungen und Wirkungsgeschichte
- Epochencharakteristik (historische, soziologische, wirtschaftliche und kulturgeschichtliche Vernetzung)
- Marketingstrategien
- Adaptierung literarische Werke für Film und Hörspiel
- **Rezension** (Verlagsprospekt, Leserrezensionen, Buchbesprechung, Feuilleton etc.)
- Künstlerische, funktionale und historische Ebene der Wertung
- Trivilliteratur und literarisches Kunstwerk

## 4 Vernetzung mit anderen Fächern

Im Grundlagenfach Deutsch und Kommunikation ergibt sich eine Vielzahl von Themen für einen fächerverbindenden Unterricht.

- Schwerpunkt fächer                      Fachsprache – Alltagssprache
- Schwerpunkt Gestalten                Stilistik und Epochencharakteristik  
Dokumentation kreativer Prozesse
- Englisch                                    Grammatik- und Wortschatzvergleiche
- Geschichte                                Sprache und Manipulation (politische Propaganda)
- Mathematik                                Textaufgaben

Die Möglichkeiten einer Vernetzung der Projektarbeit mit dem Schwerpunktfach ergeben sich aus den Richt- und Grobzielen sowie den Lerninhalten der einzelnen Lehrpläne. Die Notwendigkeit der Kooperation resultiert aus der Forderung nach einer interdisziplinären Arbeit. Darüber hinaus ist die Zusammenarbeit mit anderen Fächern wünschenswert; der Grad der Vernetzung hängt jedoch in erster Linie vom gewählten Thema ab.

## Grundlagenfach

# Englisch

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
4	4	4	4

Gesamtzahl der Lektionen: 320

## 2 Bedeutung des Faches / Allgemeine Hinweise

Der Englischunterricht soll der zunehmenden Internationalisierung unserer Gesellschaft Rechnung tragen. Die Beherrschung von Fremdsprachen ist in einem gemeinsamen Europa, einer globalen Wirtschaft und der sich rasch verändernden technischen Umwelt zu einer Notwendigkeit geworden. Ebenso stellt die Bereitschaft zum selbständigen lebenslangen Sprachenlernen eine grundlegende Voraussetzung für internationale Zusammenarbeit und Mobilität in Studium und Beruf dar.

Englisch ist die Lingua franca in vielen wirtschaftlichen, technischen und wissenschaftlichen Bereichen und dient weltweit zur Verständigung zwischen verschiedenen Kulturkreisen. Aus diesem Grund sind im Unterricht die Kommunikationsfähigkeit der Studierenden im Allgemeinen als auch im fachsprachlichen Bereich, ihr Sprachbewusstsein und ihr interkulturelles Verständnis zu fördern.

Die Studierenden sollen sich der englischen Sprache als Mittel zur internationalen Verständigung und Zusammenarbeit bedienen können. Sie sollen im beruflichen und im privaten Alltag aktiv kommunizieren und Informationen aus den verschiedensten Bereichen des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Lebens erschliessen und verstehen können.

Die Grammatik ist nicht Selbstzweck, sondern Voraussetzung für Verständnis und situationgerechte Verständigungsfähigkeit. Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten des Englischen und des Deutschen sollen im Fremdsprachenunterricht berücksichtigt werden, um so das Sprachbewusstsein der Studierenden zu fördern.

Die Anwendung transparenter Globalskalen und Deskriptoren soll die Studierenden zur Selbstbeurteilung ihrer Sprachkenntnisse befähigen. Die Studierenden sind sich auch der Notwendigkeit eines lebenslangen Fremdsprachenlernens bewusst. Um die Selbstverantwortung der Lernenden in der Aus- und Weiterbildung zu fördern, spielt der Umgang mit konventionellen und elektronischen fremdsprachigen Medien eine wichtige Rolle. Erweiterte Unterrichts- und Lernformen sowie die Verwendung audiovisueller und elektronischer Medien, v.a. interaktiver Lernprogramme, fördern die Motivation und leisten einen wichtigen Beitrag zur Beherrschung neuer Lerntechniken und zum selbstorientierten Lernen.

Der Englischunterricht erleichtert den Studierenden den Erwerb international anerkannter Sprachdiplome und Zertifikate.

## 3 Ziele

### 3.1 Lernbereich “Verstehen: Hören und Lesen“

#### 3.1.1 Richtziele

Die Studierenden verstehen längere Redebeiträge und Vorträge. Wenn das Thema vertraut ist oder sich mit ihrem beruflichen Fachgebiet beschäftigt, verstehen sie solche Beiträge auch in Verbindung mit komplexen Inhalten.

Die Studierenden verstehen Artikel und Berichte über Themen und Probleme der Gegenwart und erkennen die Haltung und Intention des Schreibenden. Sie können Schriftstücke mit fachsprachlichem Inhalt sowie zeitgenössische literarische Prosatexte verstehen.

#### 3.1.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Sprachlich angemessene Texte in schriftlicher, mündlicher, audiovisueller und elektronischer Form zu gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Themen verstehen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Hörbücher</b></li><li>○ <b>Durchsagen, Rundfunk- und Fernsehsendungen</b></li><li>○ <b>Notizen, Memos, E-Mails, private und geschäftliche Korrespondenz</b></li><li>○ <b>Präsentationen und Sachtexte</b></li><li>○ Arbeitsanweisungen und Dokumentationen</li><li>○ Internet und Softwareprogramme</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Stufengemäss Sachverhalte in der Fremdsprache verstehen und Unbekanntes aus dem Kontext erschliessen</b></li><li>○ <b>Texte im Überblick und im Detail erfassen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Sach- und Gebrauchstexte, Zeitungs- und Zeitschriftenartikel</b></li><li>○ <b>Statistiken, Diagramme, Tabellen</b></li><li>○ Nachrichtensendungen</li><li>○ Texte zu landeskundlichen Themen</li><li>○ Dokumentarfilme</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Über einen aktiven und passiven Wortschatz zu verfügen, um die Aussage von schriftlichen und mündlichen Texten sowie die Intention und Haltung des Senders zu erfassen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Wortschatzarbeit</b> mit Lehrbüchern, Vokabelkarteikarten, -programme und Mindmaps.</li><li>○ <b>Idiomatik</b> im Beschreiben, Berichten, Argumentieren, Vorschlagen, Überreden, Bitten etc.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Hilfsmittel richtig handhaben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Ein- und zweisprachige Wörterbücher in gedruckter und elektronischer Form</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Sprachvarianten und Stilebenen kennen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Formale und informale Gespräche</b></li><li>○ Englische Aussprachevarianten (v.a. britisches und amerikanisches Englisch)</li></ul>

- **Ausgewählte literarische Texte und Spielfilme in Originalsprache verstehen**
- **Texte, Kurzgeschichten, Drama n-auszüge**, Originaltexte und Hörbücher
- Video- und Kinofilme im Original mit und ohne englischem Untertitel

## 3.2 Lernbereich “Sprechen: Monologisches Sprechen und an Gesprächen teilnehmen“

### 3.2.1 Richtziele

Die Studierenden beteiligen sich an Gesprächen, Unterredungen und Diskussionen zu gesellschaftlichen und beruflichen Themen und können spontan und flüssig zu Fragen des Alltags und des beruflichen Umfelds Stellung nehmen. Sie klären Missverständnisse durch Fragen bzw. präzisierte Antworten.

Die Studierenden können ein breites Spektrum von Texten mündlich im Überblick oder im Detail zusammenfassen. Sie sind in der Lage, klar strukturierte Referate und Präsentationen zu halten.

### 3.2.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Situationen, denen man in privaten und geschäftlichen Standardsituationen begegnet, problemlos bewältigen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Informationen und Daten erfragen</b></li> <li>○ <b>Sachverhalte darstellen</b></li> <li>○ <b>Probleme erklären</b></li> <li>○ <b>Nachrichten weiterleiten</b></li> <li>○ <b>Vorschläge unterbreiten und begründen</b></li> <li>○ <b>Gesellschaftliche Konversation</b></li> <li>○ <b>Verabredungen treffen, Termine verschieben</b></li> <li>○ <b>Beschwerden vorbringen</b></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Über geographische, politische, wirtschaftliche, soziale, kulturelle und geschichtliche Gegebenheiten englischsprachiger Länder mitreden</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Sachverhalte erfragen und erklären</b></li> <li>○ Informationsaustausch zu aktuellen Ereignissen</li> <li>○ Interview</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>In zusammenhängenden Sätzen und flüssig Ereignisse, Erfahrungen und Ziele beschreiben</b></li> <li>○ <b>Die eigene Meinung erklären und begründen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Geschichten erzählen</b></li> <li>○ <b>Die Handlung von Büchern und Filmen wiedergeben und ihre Themenbereiche erklären</b></li> <li>○ <b>Persönliche Kommentare</b></li> <li>○ <b>Stellungnahme</b></li> </ul>

- **An fachsprachlichen Diskussionen und Besprechungen aktiv teilnehmen**
- **Geschäftliche Telefongespräche führen**
- **Klare Anweisungen und Erklärungen geben**
- **Referate und Präsentationen zu Themen aus dem beruflichen Umfeld mit elektronischen und AV-Medien halten**
- **Diskussion** und Debatte
- **Telefonate**
- Gesprächsführung
- **Wegbeschreibung**
- **Anleitungen und Arbeitsanweisungen**
- **Strukturen und Produkte beschreiben**
- Aussagen und Meinungen begründen
- **Präsentation**
- Vortrag
- Ansprache

### 3.3 Lernbereich "Schreiben"

#### 3.3.1 Richtziele

Die Studierenden verfassen klare, detaillierte Texte zu verschiedenen Themen aus dem Wirtschaftsleben, aus dem persönlichen Bereich und zu allgemein gültigen Themen.

Sie erkennen die wesentlichen Merkmale verschiedener Textsorten und wenden sie für das Verfassen eigener Texte an.

#### 3.3.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Einfache und komplexe funktionale Texte verfassen</b></li> <li>○ <b>Ausführliche Beschreibungen und kurze Aufsätze zu Themen aus dem beruflichen Umfeld verfassen</b></li> <li>○ <b>Texte klar und übersichtlich gliedern</b></li> <li>○ <b>Zusammenhänge sprachlich strukturieren</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Memos, Faxe und E-Mail</b></li> <li>○ <b>Geschäftliche und private Korrespondenz</b></li> <li>○ <b>Instruktionen</b></li> <li>○ Inserat</li> <li>○ Kurzberichte</li> <li>○ <b>Statements</b></li> <li>○ Bedienungsanleitungen</li> <li>○ <b>Beschreibungen von Arbeitsabläufen und Prozessen</b></li> <li>○ Sachverhaltsdarstellungen</li> <li>○ <b>Beschreibung und Interpretation von Grafiken und Diagrammen</b></li> <li>○ Berichte</li> <li>○ <b>Stellungnahme</b></li> <li>○ <b>Strukturmodelle</b></li> <li>○ <b>Textverknüpfung</b></li> </ul>

- **Notizen zu einfachen wie auch komplexeren Informationen schreiben und das Wesentliche verständlich machen**
- **Wesentliche Punkte komplexer Nachrichten zusammenfassen und notieren**
- **Längere Texte aus verschiedenen Quellen in Stichworten oder in ausformulierten Texten zusammenfassen und die zentralen Aussagen, Argumente und Standpunkte kommentieren**
- **Komplexe Ideen zu gesellschaftlichen und beruflichen Themen zusammenhängend darstellen**
- **Hilfsmittel beim Verfassen von Texten einsetzen**
- **Mitschreiben von authentischen mündlichen Texten**
- **Kurzfassung schriftlicher Texte**
- **Gesprächsaufzeichnungen**
- **Protokolle**
- **Exzerpt und Zusammenfassung**
- **Stellungnahme**
- **Essay** (mit differenzierter Fragestellung)
- **Nacherzählung**
- **Interpretationen basierend auf der Handlungsebene und Figurencharakteristik**
- **Besprechung von fiktionalen Texten und Spielfilmen**
- **Grammatikalische Handbücher, Wörterbücher, elektronische Hilfsmittel wie Korrekturprogramme**

### 3.4 Lernbereich “Sprachrichtigkeit“

#### 3.4.1 Richtziele

Die Studierenden sind mit den wichtigsten Regeln der Sprachlehre und der Orthografie vertraut und können Texte bzw. Redebeiträge weitgehend fehlerfrei und ohne sinnstörende muttersprachliche Interferenzen verfassen.

Sie wählen je nach Situation und Anlass das richtige Sprachregister und können sich dabei idiomatisch und grammatikalisch korrekt ausdrücken.

#### 3.4.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Zentrale grammatische Begriffe und grundlegendes Regelverständnis erwerben</b></li> <li>○ <b>Sprachliche Strukturen erfassen und verstehen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Satz- und Wortarten</b></li> <li>○ <b>Satzgrammatik</b></li> <li>○ <b>Wort- und Formenlehre</b></li> <li>○ <b>Nomen und ihre Begleiter</b></li> <li>○ <b>Verb: Tempus, Infinitivkonstruktionen, Phrasal verbs</b></li> <li>○ <b>Syntax: Satzbau und Wortfolge, Konditionalsätze</b></li> <li>○ <b>Textgrammatik: Kongruenz, Textverknüpfung</b></li> <li>○ <b>Rechtschreibung</b></li> <li>○ <b>Stilistik und Idiomatik der geschriebenen und gesprochenen Sprache</b></li> </ul>

- **Unterschiede zur deutschen Sprache kennen**
- **Hilfsmittel einsetzen, um Fehler zu vermeiden**
- **Satzbaupläne**
- **„false friends“**
- **Arbeit mit Nachschlagewerken und entsprechender Software**

## 4 Vernetzung mit anderen Fächern

Vernetzungen ergeben sich in erster Linie mit dem Fach Deutsch und Kommunikation. Dabei ist vor allem darauf zu achten, dass Synergien zu nutzen sind. Um zu einem vertieften Sprachbewusstsein der Studierenden zu führen, darf sich die Zusammenarbeit in diesen beiden Fächern nicht nur auf den Bereich Sprachlehre konzentrieren. Für das Erstellen von Texten sollte auf dieselben Gliederungsstrukturen zurückgegriffen werden wie im Deutschunterricht. Dasselbe gilt auch für die Beschäftigung mit Literatur und den Einsatz von Computer, Internet und elektronischen Medien im Unterricht.

Eine Verbindung kann auch zwischen der Projektarbeit und dem Englischunterricht hergestellt werden. Die Studierenden können unter anderem englischsprachige Quellentexte verwenden, eine Zusammenfassung ihrer Projektarbeit in Englisch erstellen oder eine mit PowerPoint unterstützte Präsentation in der Fremdsprache geben.

Im Sinne der im Abschnitt 2 angeführten grundlegenden Aufgaben des Englischunterrichts ist auch eine Vernetzung mit nicht-sprachlichen Fächern, v. a. mit Fächern aus den Schwerpunktbereichen (Englisch als lingua franca, als internationale Fachbuch-, als Kongress- und allgemeine internationale Kommunikationssprache) anzustreben.

# Mathematik und angewandte Mathematik

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
5	5	5	5

Gesamtzahl der Lektionen: 400

## 2 Bedeutung des Faches / Allgemeine Hinweise

Der Mathematikunterricht vermittelt eine formale Sprache zur effizienten Beschreibung vieler Prozesse aus Technik, Wirtschaft und Gesellschaft. Die systematische Untersuchung der auftretenden Strukturen vertieft das Verständnis in den entsprechenden Situationen, so dass fundierte Urteilsfindungen gefördert werden. Die Studierenden erhalten ein Instrumentarium, um die Tragweite verschiedener Konzepte aus ihrem Schwerpunkt einzuordnen.

Ein Blick in die Geschichte zeigt, dass sich die Mathematik parallel zu unserer Zivilisation entwickelt. Die Lösungen zu im Laufe der Zeit neu auftretenden Problemstellungen basieren oft auf Erweiterungen bestehender mathematischer Methoden. Entdeckungen im Bereich der Mathematik ebnen vielfach den Weg zu neuen Technologien. Die Studierenden erleben diese Wechselwirkung an Hand historischer Bemerkungen zu den im Unterricht präsentierten Themen.

Die Lernenden werden angeregt, reale Probleme zu abstrahieren. Dieser Vorgang ermöglicht den Einsatz mathematischer Lösungsstrategien. Die Folgerichtigkeit komplexer Argumentationen lässt sich auf diese Weise diskutieren. In diesem Sinne schult der Mathematikunterricht das logische Denken und den präzisen Sprachgebrauch.

Die beschriebenen Grobziele sind verbindlich, die Inhalte bilden einen Rahmen, aus dem der Lehrstoff mit Bezug auf den jeweiligen Schwerpunkt ausgewählt wird. Der Mathematikunterricht orientiert sich fächerübergreifend an den Bedürfnissen der von den Studierenden ge-

wählten Schwerpunkte. Praxisrelevante Anwendungen bilden den Kern der mathematischen Ausbildung, so dass die Studentinnen und Studenten die Einsatzmöglichkeiten der erarbeiteten Strukturen miterleben können.

## 3 Ziele

### 3.1 Richtziele

Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe, Zusammenhänge und Arbeitsmethoden in den vier Lernbereichen Algebra, Analysis, Geometrie sowie Stochastik und kennen die Bedeutung der Mathematik zur Beschreibung vieler Prozesse aus Technik, Wirtschaft und Gesellschaft. Um anwendungsorientierte Fragestellungen zu behandeln, verwenden sie induktive, deduktive und heuristische Methoden.

Sie argumentieren klar und ziehen korrekte Schlussfolgerungen. Sie abstrahieren in Anwendungen den mathematischen Gehalt, erkennen und übertragen Analogien. Sie setzen die Grundbegriffe der mathematischen Fachsprache in der Praxis ein, beschreiben Prozesse aus Technik, Wirtschaft und Gesellschaft mit Hilfe mathematischer Modelle und erkennen die Möglichkeiten und Grenzen dieser Strukturen.

Die Studierenden beherrschen rechnerische Grundfertigkeiten im Umgang mit mathematischen Objekten und verstehen den Aufbau und Inhalt mathematischer Formeln. In ihrer Arbeit setzen sie Graphikprogramme, Tabellenkalkulationen und Computeralgebrasysteme zielgerichtet ein.

Sie achten auf exakte Ausarbeitungen und vollständige Argumentationen als Teil der Verantwortung gegenüber anderen und sich selbst. Sie nehmen die Mathematik als einen vernetzten Wissensbereich wahr und schätzen ihr mathematisches Wissen im Zusammenhang mit den quantitativen Konzepten ihres Schwerpunktes.

Die Studierenden besitzen ein kritisches Verhältnis zu den Möglichkeiten der mathematischen Modellbildung und zu den computergestützten Werkzeugen.

### 3.2 Grobziele und Lerninhalte

#### 3.2.1 Lernbereich "Algebra"

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Operationen der Mengenalgebra ausführen, interpretieren und darstellen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Menge, Element</b></li><li>○ <b>Vereinigungsmenge, Schnittmenge, Restmenge, Komplement</b></li><li>○ <b>Aufzählende und beschreibende Mengendarstellung</b></li><li>○ <b>Venn-Diagramm</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Symbole der wichtigsten Zahlenmengen verwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Natürliche, ganze, rationale, reelle Zahlen</b></li><li>○ <b>Intervalle</b></li></ul>

---

- Funktionsbegriff in verschiedenen Darstellungsarten begreifen
- Terme, Gleichungen und Funktionen zur Beschreibung realer Situationen verwenden
- Vokabular zur Beschreibung eines Kurvenverlaufes beherrschen
- Funktionen klassifizieren
- Grundlegende Term-, (Un-) Gleichungsumformungen anwenden
- Strukturen von Folgen und Reihen anwenden
- Definitionsmenge, Wertemenge
- Zuordnungsvorschrift
- Venn-Diagramm
- Termdarstellung
- Wertetabelle, Graph
- Umkehrfunktion
- Proportionalitäten
- Extremwertaufgaben
- Gleichgewichtsbedingungen
- Nullstelle
- Hoch-, Tief-, Wende-, Terrassenpunkt
- Polstelle
- Asymptote
- Schnittpunkt
- Lineare, quadratische, polynomiale, gebrochenrationale Funktionen
- Potenz-, Wurzel-, Exponential-, Logarithmusfunktionen
- Klammerregeln
- Kommutativ-, Assoziativ-, Distributivgesetz
- Binomische Formeln
- Binomischer Lehrsatz
- Potenzgesetze
- Rechenregeln für Wurzeln und Logarithmen
- Bruchrechnungen
- Termdivision
- Elementarumformungen
- Waageregeln
- Quadrieren von Gleichungen
- Wurzelziehen aus Gleichungen
- Bildungsgesetze der arithmetischen und geometrischen Folgen bzw. Reihen

### 3.2.2 Lernbereich "Analysis"

Grobziele	Lerninhalte
○ Ableitungen interpretieren	○ Tangentensteigung
	○ Krümmung
	○ Geschwindigkeit, Beschleunigung, Änderungsrate

- **Differentialrechnung als Werkzeug zur Modellierung der Veränderungen in Prozessen einsetzen**
- **Verschiedene Techniken zur Interpolation bzw. Approximation von Funktionen anwenden**
- **Bestimmte Integrale interpretieren**
- **Differential- und Integralrechnung über den Hauptsatz verbinden**
- **Ableitungsregeln**
- **Kurvendiskussion**
- **Extremwertaufgaben**
- Differentialgleichungen
- Stammfunktionen
- **Linearisierungen**
- Newton-Verfahren
- **Konstruktion von Funktionen mit gewünschtem Verlauf**
- Euler-Verfahren
- **Bestimmtes Integral**
- **Flächeninhaltsfunktion**
- **Unbestimmtes Integral**
- Längen-, **Flächen-** und **Volumenberechnungen**

### 3.2.3 Lernbereich "Geometrie"

Grobziele	Lerninhalte
○ <b>Grundlagen der elementaren Geometrie anwenden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Winkelsumme</b></li> <li>○ <b>Fläche</b></li> <li>○ Umfangswinkelsatz</li> <li>○ <b>Thaleskreis</b></li> <li>○ <b>Satz von Pythagoras</b></li> <li>○ <b>Strahlensätze</b></li> <li>○ zentrische Streckungen</li> <li>○ Darstellung geometrischer Körper</li> </ul>
○ <b>Trigonometrische Zusammenhänge kennen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Trigonometrische Funktionen (Sinus, Cosinus, Tangens)</b></li> <li>○ <b>Einheitskreis</b></li> <li>○ <b>Sinus- und Cosinussatz</b></li> <li>○ Arcusfunktionen</li> <li>○ Additionstheoreme</li> </ul>
○ <b>Sachverhalte mit Vektoren beschreiben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Grundoperationen</b></li> <li>○ <b>Linearkombinationen</b></li> <li>○ <b>lineare Gleichungssysteme</b></li> <li>○ <b>kollineare, komplanare Vektoren</b></li> <li>○ lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit</li> <li>○ <b>Norm</b></li> <li>○ <b>Skalar-, Vektorprodukt</b></li> <li>○ <b>Parameterdarstellungen von Gerade und Ebene</b></li> <li>○ <b>Koordinatengleichung der Ebene</b></li> <li>○ <b>Längen-, Winkel-, Flächen- und Volumenberechnungen</b></li> </ul>

### 3.2.4 Lernbereich "Stochastik"

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Aktionen mit zufälligen Ausgängen beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Zufallsexperiment</b></li><li>○ <b>Ergebnismenge</b></li><li>○ <b>Ereignisalgebra</b></li><li>○ <b>Baumdiagramm</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Mit dem Begriff einer Wahrscheinlichkeit vertraut sein</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Häufigkeitsinterpretation</b></li><li>○ <b>Laplacemodell</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Wahrscheinlichkeiten berechnen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Pfadregeln</b></li><li>○ Satz von Bayes</li><li>○ Additionssätze</li><li>○ <b>Kombinatorik</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Daten durch geeignete Kennzahlen charakterisieren</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Lagemasse</b></li><li>○ <b>Streuungsmaße</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Daten in angepasster Weise graphisch darstellen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Stamm-Blatt-Diagramm</li><li>○ Histogramm</li><li>○ Boxplot</li><li>○ <b>Zweidimensionales Streudiagramm</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Gesetzmässigkeiten aus Daten herauslesen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Lineare Regression</b></li><li>○ Logarithmische Skalierungen</li></ul>

## 4 Vernetzung mit anderen Fächern

Möglichkeiten zur Vernetzung ergeben sich in erster Linie mit den Schwerpunktfächern und bei der Projektarbeit.

Im Schwerpunkt Wirtschaft bieten sich Vernetzungsmöglichkeiten in den folgenden Bereichen an: Zinseszinsrechnung, Barwert, Rentenrechnung, Sparkassenformeln, Tilgungsrechnung, Portfoliotheorie, Derivate, Obligationen, Marktgleichgewicht, impliziter Marktzins, Kostenminimierung, Gewinnmaximierung Nutzenfunktionen, Elastizität.

Im Schwerpunkt Technik ergeben sich in den Bereichen Wurfparabel, Bremsweg, Arbeit, Kraft, Impuls, Schwingungen, Wellen, Wechselstrom, Optik, Dezibel-Skala, barometrische Höhenformel Bevölkerungswachstum, Mendelsche Gesetze, radioaktive Zerfallsprozesse und pH-Werte interessante Vernetzungsmöglichkeiten.

Auch der Schwerpunkt Gestalten hat verschiedene Berührungspunkte mit der Mathematik, wie beispielsweise bei Projektionen, in der Proportionslehre, bei Perspektiven, bei Ornamenten, in der Symmetrie oder bei geometrischen Konstruktionen

Gemeinsame Themenbereiche im Schwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnologien bieten sich in der Booleschen Algebra, in der Entropie und bei der Implementierung von Algorithmen an.

Im Schwerpunkt Deutsch und Kommunikation ist eine Vernetzung vor allem dann möglich, wenn mathematische Sachverhalte Teile der Projektarbeit sind.

# Geschichte und Politische Bildung

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
2	2	-	-

Gesamtzahl der Lektionen: 80

(Neben dem stundenplanmässigen Unterricht findet zusätzlich 40 Lektionen Projektunterricht statt – vor allem in Form von Exkursionen.)

## 2 Bedeutung des Faches / Allgemeine Hinweise

Das Fach Geschichte und Politische Bildung vermittelt den Studierenden in den einschlägigen Themenbereichen wesentliches Wissen und wesentliche Fähigkeiten zum Verständnis der Vergangenheit, bei der Orientierung in der Gegenwart und der Auseinandersetzung mit Fragen der Zukunft (Fachkompetenz). Es leistet einen Beitrag zur individuellen und gemeinsamen Identitätsfindung (Selbstkompetenz) wie zum Verständnis fremder Kulturen. Es vermittelt Einblick in das Funktionieren des Gemeinwesens und die darin wirksamen Herrschaftsmechanismen – insbesondere auch unter dem Aspekt seiner Gestaltbarkeit durch individuelle und kollektive Partizipation (Sozialkompetenz). Die politische Urteilskraft wird dabei geschärft und die Motivation zur Übernahme staatsbürgerlicher Verantwortung erhöht. Der Handlungsspielraum Liechtensteins und seiner Nachbarstaaten wird reflektiert und im Rahmen einer grundsätzlich weltpolitischen Ausrichtung des Unterrichts regelmässig einbezogen.

Obwohl Geschichte hier also vor allem als politische Geschichte verstanden wird, wird die Komplexität und Multidisziplinarität des Faches immer wieder herausgearbeitet. Die Studierenden werden für die Zeit-, Partei- und Kulturgebundenheit historischer und politischer Erkenntnisse und Aussagen, für die Interdisziplinarität des Zugangs zu grundlegenden gesellschaftlichen Erscheinungen sensibilisiert. Dabei lernen sie eine Vielfalt von Materialien kritisch anzuwenden und in eigenen Analysen zu präsentieren: Lehrbuchtexte, Zeitungsausschnitte, Karten, Statistiken, historische Quellen etc. (Lern- und Studienkompetenz).

Die Motivation für die Beschäftigung mit der historischen Tiefendimension ist heute keine Selbstverständlichkeit mehr und muss geschaffen werden. Auch der originäre Wert des theoretischen und praktischen politischen Engagements muss eventuell erst etabliert werden: "Alle Erziehung ist Erziehung auf die Polis hin" (Hentig). Ganz wesentlich ist dabei die Diskussion aktueller und die Studierenden persönlich betreffender Fragen des Faches, in der sich die erarbeiteten Kompetenzen bewähren müssen. Dazu kann bis zur Hälfte der zur Verfügung stehenden Unterrichtszeit aufgewendet werden. Es soll grundsätzlich methodisch auch möglich sein, von der unmittelbaren Gegenwart ausgehend die oben erwähnten Lernziele und -inhalte jeweils im „Rückwärtsgang“ zu erarbeiten.

### 3 Ziele

#### 3.1 Richtziele

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der wichtigsten Epochen der neueren Geschichte, der grundlegenden Begriffe, Fakten und Namen, der politischen Strukturen und sozialen Grundhaltungen, Mentalitäten und Lebensformen.

Sie haben Einsicht in die Komplexität der Probleme und wissen um die Standortbestimmtheit jeder ihrer Interpretationen.

Die Studierenden erwerben Fertigkeiten, die es ihnen erlauben, ihre Rolle als Mitglieder der menschlichen Gesellschaft zu verstehen und wahrzunehmen. Sie sind so fähig, sich – Tatsachen und Meinungen unterscheidend - zu informieren, eine eigene Position zu beziehen und diese kompetent zu vertreten.

Sie sind in der Lage zwischen einzelnen Fakten Zusammenhänge zu erkennen und einzelne Gegebenheiten in einen umfassenderen ganzheitlichen Kontext einzuordnen.

Die Studierenden entwickeln eine Haltung, die auf einer demokratischen Grundüberzeugung beruht, die Achtung der Menschenrechte sowie ein soziales Verantwortungsgefühl und den Respekt vor anderen Lebensformen beinhaltet.

Sie sind sich bewusst, dass Offenheit anderen Denkweisen gegenüber und Einsicht in den historischen Wandel nicht einem oberflächlichen Relativismus gleichzusetzen ist, der jede Wertung und jeden Positionsbezug überflüssig macht.

#### 3.2 Grobziele und Lerninhalte

##### 3.2.1 Lernbereich “Weltgeschichte des 20.Jahrhunderts“

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Struktur der Geschichte des letzten Jahrhunderts erkennen</b></li><li>○ <b>Ursachen und Auswirkungen der Weltkriege verstehen</b></li><li>○ <b>Entstehung des Ost-West-Konflikts nachvollziehen und Scheitern des osteuropäischen Kommunismus' begreifen</b></li><li>○ <b>Multi- bzw. unilaterale Gestaltung der Weltpolitik einschätzen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Erster Weltkrieg</li><li>○ Russische Revolution</li><li>○ Weltwirtschaftskrise</li><li>○ <b>Nationalsozialismus</b></li><li>○ <b>Zweiter Weltkrieg</b></li><li>○ <b>Kalter Krieg</b></li><li>○ <b>USA als Hegemonialmacht</b></li></ul>

---

### 3.2.2 Lernbereich “Strukturen des demokratischen Rechtsstaates“

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Entstehung und Nutzen des Staates erkennen</b></li><li>○ <b>Funktionsweise des Staates kennen</b></li><li>○ <b>Interessengruppen und politische Weltanschauungen unterscheiden</b></li><li>○ <b>Öffentlichkeit und Medien beurteilen</b></li><li>○ <b>Politische Rhetorik und Argumentation erkennen und anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Staats- und Regierungsformen</li><li>○ <b>Gewaltenteilung</b></li><li>○ <b>Menschenrechte</b></li><li>○ <b>Parteien</b></li><li>○ <b>Wahlen und Abstimmungen</b></li><li>○ <b>Medien und Öffentlichkeit</b></li><li>○ <b>Politische Einstellungen (Ideologien)</b></li><li>○ Linke und Rechte</li><li>○ Political Correctness</li><li>○ Konservatismus, Liberalismus, Sozialismus, Kommunismus</li><li>○ Faschismus und Neonazismus</li><li>○ Populismus</li><li>○ Ökologiebewegung</li><li>○ Feminismus</li><li>○ Fundamentalismus</li><li>○ Staat und Kirche / Religion</li></ul>

### 3.2.3 Lernbereich “Nationalstaat, Globalisierung und Internationale Organisationen“

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kräfte kennen, die zur Entwicklung des Nationalstaates führten</b></li><li>○ <b>Entstehung des eurozentrischen Weltsystems verstehen</b></li><li>○ <b>Ökonomische und kulturelle Einflüsse bestimmen und abwägen</b></li><li>○ <b>Wissenschaftlichen und technischen Fortschritt als Entwicklungsmotor begreifen</b></li><li>○ <b>Verschiedene Aspekte von Globalisierung unterscheiden</b></li><li>○ <b>Positive und negative Folgen von Globalisierung unterscheiden</b></li><li>○ <b>Formen globaler und regionaler Kooperation kennen</b></li><li>○ <b>Rolle Liechtensteins und seiner Nachbarstaaten in den internationalen Organisationen beurteilen</b></li><li>○ <b>Probleme der Vielvölkerstaaten beurteilen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Nationalismus</b></li><li>○ <b>Imperialismus, Entkolonisierung</b></li><li>○ Industrialisierung</li><li>○ Kapitalismus</li><li>○ Weltmarkt</li><li>○ Ungleiche Entwicklung</li><li>○ <b>Dritte Welt</b></li><li>○ Migration</li><li>○ Umweltprobleme</li><li>○ Funktionsverlust des Nationalstaats</li><li>○ <b>UNO</b></li><li>○ <b>Europäische Integration, EU, EWR</b></li><li>○ Zoll- und Währungsvertrag FL-CH</li><li>○ Rotes Kreuz</li><li>○ Olympische Spiele</li></ul>

### 3.2.4 Lernbereich “ Aktuelle Probleme “

---

Grobziele	Lerninhalte
○ <b>Politische Konflikte und Entwicklungen an Fallbeispielen analysieren und diskutieren</b>	○ <b>Nahost-Konflikt</b> ○ Rechtspopulismus ○ Ost- und Südosteuropa ○ Kaschmir-Konflikt ○ Wahlen und Abstimmungen ○ Internationale Konferenzen ○ u.a.

## 4 Vernetzung mit anderen Fächern

Denkbar und wünschenswert sind Anknüpfungen an die Fächer Wirtschaft, Rechtskunde, Kunstgeschichte, Ökologie, Deutsch und Englisch.

Im Lernbereich "Nationalstaat, Globalisierung und internationale Organisationen" beispielsweise ergeben sich in vielen Grobzielen und Lerninhalten thematische Überschneidungen mit dem Fach Wirtschaft. Als Stichworte seien hier Themen wie die Globalisierung, die europäischen Integration, die Dritte Welt, die Migration, um nur einige zu nennen, erwähnt. Auch im Lernbereich "Aktuelle Probleme" bietet sich in vielen Bereichen eine Vernetzung mit dem Fach Wirtschaft an, spielen doch wirtschaftliche Fragestellungen in den meisten dieser Krisen- oder Konfliktfeldern eine bedeutende Rolle.

Aber auch die Vernetzung mit Fächern wie Bildnerisches Gestalten oder Deutsch bietet sich an, spiegeln sich doch in der Kunst bzw. in der Kunstgeschichte oder der Literatur bzw. der Literaturgeschichte die politische oder soziale Entwicklung in den verschiedenen Zeitabschnitten wider.

Auf die Komplexität und Multidisziplinarität des Faches Geschichte wird im Kap. 2 "Bedeutung des Faches/Allgemeine Hinweise" klar hingewiesen. Wichtig ist es, den Studierenden nicht nur im Fach Geschichte, sondern auch in den anderen Fächern diese Vernetzung bewusst zu machen. Für die tägliche Arbeit im Unterricht ist hier die Zusammenarbeit der Lehrpersonen wichtig, um auch durchaus vorhandene Synergien nutzen zu können.

# Rechts- und Wirtschaftslehre

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
-	-	2	2

Gesamtzahl der Lektionen: 80

Dieses Fach wird in allen Schwerpunkten ausser dem Schwerpunkt *Wirtschaft* unterrichtet.

## 2 Bedeutung des Faches / Allgemeine Hinweise

Die zu lösenden Probleme ökonomischer, ökologischer, sozialer und rechtlicher Art haben an Komplexität stark zugenommen. Damit sind die Herausforderungen in allen Bereichen, entsprechende Probleme sachgerecht und differenziert zu lösen, in ihrem Anspruchsniveau gestiegen.

Das Fach Rechts- und Wirtschaftslehre leistet einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der heutigen Wirtschafts-, Rechts- und Gesellschaftsordnung.

Die Schaffung einer Grundmotivation für die Wirtschaftsfächer ist wichtig. Dies kann sowohl durch die Verwendung aktueller Beispiele aus dem Erfahrungsbereich der Studierenden als auch durch aktivierende Lernformen erreicht werden.

Wichtig ist zudem ein adressatengerechter Aufbau des Unterrichts. Neben einem systemorientierten Ansatz sind auf dieser Stufe themenorientierte Einstiege sinnvoll. Diese orientieren sich hauptsächlich an den Wahrnehmungspositionen des Wirtschaftsbürgers oder an konkreten Lebens- und Erfahrungsbereichen der Studierenden.

### 3 Ziele

#### 3.1 Richtziele

Die Studierenden verstehen in den Grundzügen das Rechtssystem als Grundlage unserer Gesellschaft. Sie entwickeln ein Verständnis für Wertkonflikte und verstehen sich als kritische Bürger eines Rechtsstaates. Sie erwerben eine juristische Mithörkompetenz und lösen einfache Rechtsprobleme.

Sie verstehen die wesentlichen gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge und verfügen über ein vernetztes Grundlagenwissen im Sinne eines allgemeinen Wirtschaftverständnisses. Sie analysieren Informationen zu aktuellen volkswirtschaftlichen Themen und erkennen die verschiedenen Meinungen mit den dahinter stehenden Werthaltungen.

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

Sie erkennen den Widerspruch zwischen individueller und kollektiver, kurz- und langfristiger Zielsetzung in der Wirtschaft. Sie gewichten sie nach fachspezifischen und ethischen Prinzipien, um so ihrer menschlichen und staatsbürgerlichen Verantwortung im Alltag zu genügen.

#### 3.2 Grobziele und Lerninhalte

##### 3.2.1 Lernbereich "Rechtslehre"

---

Grobziele	Lerninhalte
<b>Einführung in das Recht</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Die Entwicklung des Rechts nachvollziehen sowie die Aufgaben und Anforderungen an das Recht erläutern</li><li>○ Die unterschiedlichen Rechtsquellen kennen</li><li>○ Öffentliches und privates Recht unterscheiden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Von Verhaltensregeln zur Rechtsordnung</li><li>○ Rechtsquellen</li><li>○ Stufenbau des Rechts</li></ul>
<b>Privates Recht</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Die Voraussetzungen für die Rechts- und Handlungsfähigkeit prüfen</li><li>○ Die Persönlichkeitsrechte kennen sowie ihre Bedeutung im Rahmen der modernen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung beurteilen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Persönlichkeitsrecht</li><li>○ Entstehung einer Obligation</li><li>○ Vertragslehre</li></ul>

- Die Entstehung einer Obligation kennen sowie einseitige und zweiseitige Rechtsgeschäfte unterscheiden
- Die Entstehung und Erfüllung von Verträgen beurteilen und Mängel bei der Entstehung und Erfüllung von Verträgen analysieren sowie deren Folgen erklären

### 3.2.2 Lernbereich “Volkswirtschaftslehre“

Grobziele	Lerninhalte
<b>Marktwirtschaft</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Das Grundmodell der Marktwirtschaft mit bestehenden Wirtschaftsordnungen vergleichen</li> <li>○ Alternative Wirtschaftsordnungen und ordnungspolitische Grundsatzen beurteilen</li> <li>○ Die Preisbildung als zentrales Element der Marktwirtschaft erklären und in verschiedenen Marktsituationen anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Homo oeconomicus</b></li> <li>○ Transaktionskosten</li> <li>○ Opportunitätskosten</li> <li>○ <b>Angebot und Nachfrage</b></li> <li>○ <b>Vollkommene Konkurrenz</b></li> <li>○ Allokation</li> <li>○ <b>Marktversagen</b></li> </ul>
<b>Ökonomie und Ökologie</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die ökologischen Auswirkungen der Wirtschaftstätigkeit beschreiben</li> <li>○ Die Bedeutung von Marktversagen auf die Umwelt erkennen und die Effizienz umweltpolitischer Instrumente analysieren und vergleichen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Umweltpolitische Instrumente</b></li> </ul>
<b>Wirtschaftspolitik</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bestehende Situationen in wirtschaftspolitischen Bereichen analysieren und unter Anwendung des Verhaltensmodells der Ökonomie auf den politischen Bereich beurteilen</li> <li>○ Wirtschaftspolitische Änderungsvorschläge erarbeiten und begründen können</li> <li>○ Die politischen Durchsetzungschancen solcher Vorschläge abschätzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Politische Ökonomie</b></li> <li>○ Einfluss von Interessenverbänden</li> <li>○ <b>Politische Konjunkturzyklen</b></li> </ul>

## **4 Vernetzung mit anderen Fächern**

Im Rahmen der vorgesehenen Zeit sind echte Vernetzungen kaum möglich. Denkbar sind punktuelle Hinweise auf Themen anderer Fächer. Wünschenswert wäre hingegen eine Verstärkung der Wirtschaftslehre im Fach Geschichte und/oder im Fach Deutsch und Kommunikation, wo oft die sozioökonomischen Gegebenheiten oder Vorstellungen Stoff bieten. Hierzu ist die Zusammenarbeit der Lehrpersonen eine wichtige Voraussetzung, um vorhandene Synergien zu nutzen.

# Rechtslehre

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
-	-	2	2

Gesamtzahl der Lektionen: 80

Dieses Fach wird nur im Schwerpunkt *Wirtschaft* unterrichtet.

## 2 Bedeutung des Faches / Allgemeine Hinweise

Das Fach Rechtslehre leistet einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der heutigen Rechtsordnung sowie zur Mitgestaltung ihrer Funktions- und Entwicklungsfähigkeit.

Die zu lösenden Probleme ökonomischer, ökologischer, sozialer und rechtlicher Art haben an Komplexität stark zugenommen. Damit sind die Herausforderungen in allen Bereichen, entsprechende Probleme sachgerecht und differenziert zu lösen, in ihrem Anspruchsniveau gestiegen. Deshalb ist es wichtig, Studierenden ein gut strukturiertes rechtliches Grundwissen im Sinne von Orientierungswissen mit auf den Weg zu geben, verknüpft mit spezifischen Problemlösungsmethoden.

Die Schaffung einer Grundmotivation für das Fach Rechtslehre ist wichtig. Dies kann durch die Verwendung aktueller Beispiele aus dem Erfahrungsbereich der Studierenden erreicht werden. Neben dem Fachwissen soll bewusst die Methodenkompetenz gefördert werden.

## 3 Ziele

### 3.1 Richtziele

Die Studierenden kennen die rechtlichen Grundlagen und verstehen das Rechtssystem als Grundlage unserer Gesellschaft.

Sie sind fähig, selbständig und systematisch mit Hilfe von Gesetzestexten verschiedene alltägliche Rechtsprobleme zu lösen.

### 3.2 Grobziele und Lerninhalte

#### 3.2.1 Lernbereich "Einführung in das Recht"

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Die Entwicklung des Rechts nachvollziehen sowie die Aufgaben und Anforderungen an das Recht erläutern</li><li>○ Die unterschiedlichen Rechtsquellen kennen sowie die Entstehung der dazugehörigen Rechtsnormen beschreiben</li><li>○ Liechtenstein als Rechtsstaat beschreiben</li><li>○ Öffentliches und privates Recht unterscheiden</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Von Verhaltensregeln zur Rechtsordnung</li><li>○ Rechtsquellen</li><li>○ Stufenbau des Rechts</li><li>○ Rechtsstaat</li></ul>

#### 3.2.2 Lernbereich "Öffentliches Recht"

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Die Grundsätze im öffentlichen Recht nennen sowie die Gliederung des öffentlichen Rechts beschreiben</li><li>○ Die einzelnen Bereiche des Verwaltungsrechts mit geeigneten Sachverhalten beschreiben</li><li>○ Den Zivilprozess, den Strafprozess und den Verwaltungsprozess charakterisieren und für konkrete Situationen das zutreffende Verfahren bestimmen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Grundsätze und Gliederung</li><li>○ Prozessrecht</li><li>○ Verwaltungsrecht</li><li>○ Völkerrecht</li></ul>

- Am Beispiel des EWRA die Aufgaben völkerrechtlicher Regelungen kennen
- Die Bedeutung und Auswirkungen völkerrechtlicher Normen für den eigenen Rechtsstaat erkennen

### 3.2.3 Lernbereich “Privates Recht“

Grobziele	Lerninhalte
<b>Recht der Persönlichkeit</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Voraussetzungen für die Rechts- und Handlungsfähigkeit prüfen</li> <li>○ Die Persönlichkeitsrechte kennen sowie ihre Bedeutung im Rahmen der modernen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung beurteilen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Persönlichkeitsrecht</b></li> </ul>
<b>Gesellschaftsrecht</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Natürliche und juristische Personen unterscheiden</li> <li>○ Die wichtigsten Gesellschaftsformen charakterisieren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Gesellschaften mit und ohne Persönlichkeit</b></li> <li>○ <b>Verein, AG, Anstalt und Stiftung</b></li> </ul>
<b>Obligationenrecht</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Entstehung einer Obligation kennen sowie einseitige und zweiseitige Rechtsgeschäfte unterscheiden</li> <li>○ Die Entstehung und Erfüllung von Verträgen beurteilen. Mängel bei der Entstehung und Erfüllung von Verträgen analysieren sowie deren Folgen erklären</li> <li>○ Die Grundsätze der allgemeinen Vertragslehre und die Besonderheiten einzelner Vertragsverhältnisse auf verschiedene Vertragsarten anwenden</li> <li>○ Verschuldens- und Kausalhaftung unterscheiden und an Beispielen anwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Vertrag, ungerechtfertigte Bereicherung und unerlaubte Handlung</b></li> <li>○ <b>Haftung</b></li> </ul>

## **4 Vernetzung mit anderen Fächern**

Im Rahmen der vorgesehenen Zeit sind echte Vernetzungen kaum möglich. Denkbar sind Verknüpfungen mit den Fächern Deutsch und Kommunikation, Geschichte und mit dem Schwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnologien in den Bereichen Entwicklung des Rechts, Rechtsstaat und Anwendung bzw. Systematik.

## **VII. Lehrpläne der Schwerpunkte bzw. Schwerpunktfächer**

### Schwerpunkt Gestalten

- Bildnerisches Gestalten
- Visuelle Mediengestaltung

### Schwerpunkt Informations- / Kommunikationstechnologien

- Computersysteme und -netzwerke
- Datenbanken und Programmkonstruktion

### Schwerpunkt Technik

- Ökologie
- Physik

### Schwerpunkt Wirtschaft

- Rechnungswesen
- Betriebs- und Volkswirtschaftslehre

# Schwerpunktfächer Bildnerisches Gestalten und Visuelle Mediengestaltung

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
4	4	4	4

Gesamtzahl der Lektionen: 320

## 2 Bedeutung des Schwerpunktes / Allgemeine Hinweise

Der Schwerpunkt Gestalten betont durch den Kunstunterricht entscheidend den Ganzheitscharakter menschlichen Lebens und Lernens. Sinnlichkeit und Denken, Rationalität und Emotionalität sind gleichwertige Momente ästhetischer Praxis und Theorie. Er fusst auf den Bereichen Kunsterziehung, visuelle Kommunikation und Mediengestaltung. Der Kunstunterricht im Schwerpunkt Gestalten ist in die Teilbereiche Bildnerisches Gestalten und Visuelle Mediengestaltung gegliedert. Diese zwei Teilbereiche beinhalten das Gestalten mit traditionellen Ausdrucksmitteln und mit „neuen“ elektronischen Medien.

Themen des Schwerpunktes Gestalten sind die gesamte visuell und haptisch wahrnehmbare Wirklichkeit, die vom Menschen hervorgebrachten ästhetischen Werke, Produkte und grundlegende Prozesse sinnlicher Wahrnehmung, visueller Kommunikation und ästhetischer Reflexion.

Der Unterricht im Schwerpunkt Gestalten hat ein allgemein entwickelndes Potential, ist fächerübergreifend, praxisorientiert und ganzheitlich konzipiert. Die Vermittlung von Wissen verknüpft mit Kreativität, Phantasie und gestalterischen Fertigkeiten liefert grundlegende Voraussetzungen für eine berufliche Tätigkeit und für ein Studium an einer Fachhochschule, einer Kunstakademie oder in Österreich auch an einer Universität.

Die beiden Schwerpunktfächer - Bildnerisches Gestalten und Visuelle Mediengestaltung - verfolgen zwei grundlegende Ziele:

- Theoretische Erkenntnis: die Vermittlung von Grundlagen für eine fachspezifische Auseinandersetzung mit ästhetischen Objekten und Kunstobjekten
- Kreative Praxis: die Vermittlung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, mit Kommunikationsmedien umzugehen und Gestaltungen zu realisieren

Die Bedeutung und der Wert künstlerischer Arbeiten und Objekte aus Vergangenheit und Gegenwart sollen den Studierenden durch praktische und theoretische Arbeit bewusst gemacht werden. Durch die Schulung zur Kritik und Kommunikation erhalten die Studierenden die Möglichkeit, an der Welt der Kunst und Kultur aktiv teilzuhaben.

Durch eine differenzierte Auseinandersetzung mit der visuellen Umwelt und deren Wahrnehmung lernen die Studierenden sich in Bildern auszudrücken und mit Bildern umzugehen. Darüber hinaus wird auf Wissenschaft und Forschung im Bereich der Wahrnehmungspsychologie und Kunstphilosophie verwiesen.

Das enorm grosse Unterrichtsfeld des Schwerpunktes Gestalten erfordert eine gezielte Auswahl von Themen. Dabei soll die Vielseitigkeit dieses Faches nicht verloren gehen und die Möglichkeiten einer intensiven Auseinandersetzung mit einem Thema geschaffen werden. Gestellte Themen sollten nach Möglichkeiten auch in Zusammenhang mit aktuellen künstlerischen Diskussionen stehen. Der Unterricht entwickelt sich von konkreten Übungen zu selbstständig konzipierter, kreativer Arbeit. Praktische Arbeiten werden in einer Mappe gesammelt.

## 3 Ziele

### 3.1 Schwerpunktfach “Bildnerisches Gestalten“

#### 3.1.1 Lernbereich “Wahrnehmung“

##### 3.1.1.1 Richtziele

Die Studierenden beobachten die Wahrnehmung von Farbe, Form und Raum, setzen ihre Beobachtungen zwei- oder dreidimensional um und machen sie verständlich sichtbar.

Sie kennen Theorien zur visuellen Wahrnehmung und wenden sie an.

##### 3.1.1.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Erkennen und Analysieren lernen</b></li><li>○ <b>Bildnerische Techniken als Kommunikationsmittel erarbeiten</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Der Begriff der Wahrnehmung</li><li>○ Perzeption und Apperzeption</li><li>○ Optische Reize im Zusammenhang mit emotionalen und kognitiven Reaktionen</li><li>○ <b>Wahrnehmung als selektiver, konstruierender und beurteilender Akt</b></li><li>○ <b>Das Verhältnis zwischen Wahrnehmung und Gestaltung</b></li><li>○ <b>Zeichnung, Malerei, Druck als Medien der komplexen Bildgebung</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kultursignifikate herstellen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Indikatoren zur Untersuchung und Beurteilung von Kulturkonzepten</b></li><li>○ Kultursignifikante</li><li>○ <b>Dokumentation anhand von bekannten Konzepten oder Visionen</b></li></ul>

---

#### 3.1.2 Lernbereich “Handwerk“

##### 3.1.2.1 Richtziele

Die Studierenden entwickeln grob- und feinmotorische Koordination und ihren Einsatz in der Gestaltung.

Sie erkennen gestalterische Probleme und finden eigenständige Lösungen, zu deren Realisierung sie Techniken, gestalterische Mittel und Medien bewusst einsetzen.

Die Studierenden planen Projekte selbständig und führen sie mit geeigneten Mitteln aus.

### 3.1.2.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Handwerkliche Grundlagen des Malens und Zeichnens beherrschen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Zeichenübungen anhand einfacher Gegenstände</li><li>○ beginnendes räumliches Darstellen</li><li>○ <b>Darstellendes Zeichnen</b></li><li>○ <b>Erklärendes Zeichnen</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Grundlagen des plastischen Gestaltens anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Modellieren nach der menschlichen Figur (Ton, Gips ...)</li><li>○ Architekturmodelle erstellen</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Handwerkliche Fähigkeiten und Fertigkeiten vertieft üben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Figur-Grundprobleme</li><li>○ Räumlichkeit</li><li>○ Helligkeit</li><li>○ Verdichtung und Überschneidung</li><li>○ Entwurfsskizzen</li><li>○ Bewältigen grosser Flächen</li><li>○ <b>Zeichnerisch Abbildungsabsichten vorgelegter Gegenstände</b></li></ul>

### 3.1.3 Lernbereich “Visuelle Kommunikation“

#### 3.1.3.1 Richtziele

Die Studierenden setzen sich mit den Phänomenen der visuellen Kommunikationsmittel auseinander und handhaben die darstellenden Zeichen und ihre Verknüpfungen.

#### 3.1.3.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Zeichen und ihre Deutung lesen lernen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>visuelle Phänomene als Zeichen</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Codieren und Decodieren verstehen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Entwicklung der Telekommunikation</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Theorie der Zeichen und ihre Verknüpfung mit syntaktischen Strukturen kennen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Das Bild als komplexe Erscheinung aus Zeichen und Syntax</b></li><li>○ <b>Semiotik und Semantik</b></li><li>○ <b>Pragmatik der Zeichen und ihre Ikonografie</b></li><li>○ <b>Prinzipien der einfachen Kommunikation und der Telekommunikation und ihre Folgen</b></li></ul>

- **Ästhetische Urteile als soziokulturell bedingt verstehen**
- **Ästhetische Urteilsbildungen aus Geschichte und Gegenwart bei-spielhaft darstellen und beurteilen**
- Soziokulturelle Bedingungen der Wahrnehmung als Phänomen der Geschichte
- Wahrnehmungsprägung als Problem des Individuums und der Medien

### 3.1.4 Lernbereich “Kulturkonzepte“

#### 3.1.4.1 Richtziele

Die Studierenden kennen kulturelle Zusammenhänge und analysieren bildende Kunst in geistesgeschichtlichen Kontexten sowie als Abbild gesellschaftlicher Strukturen.

#### 3.1.4.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
○ <b>Einblick in das Feld der Kulturkonzepte gewinnen</b>	○ <b>Geschichtsschreibung und Kunstgeschichte (Antike, Mittelalter, Neuzeit)</b>
○ <b>Den Kulturraum Europa als Mosaik von Konzepten begreifen</b>	○ <b>Kulturkonzepte und ihre Analyse</b>
○ <b>Den Kulturraum Europa als Mosaik von Konzepten begreifen</b>	○ Analyse und Kritik des gewohnten Geschichtsbildes
○ <b>Weltweite Kulturkonzepte im Überblick kennen</b>	○ <b>Leistungen und Konsequenzen der Kulturkonzepte</b>
	○ <b>Blick auf andere Kontinente und deren Kunst und Kulturtechniken</b>

### 3.2 Schwerpunktfach “Visuelle Mediengestaltung“

#### 3.2.1 Lernbereich “Computeranwendung“

##### 3.2.1.1 Richtziele

Die Studierenden kennen die Möglichkeiten des Computereinsatzes in der Gestaltung und arbeiten selbständig damit.

Sie erkennen gestalterische Grundlagen und Qualitäten unterschiedlicher Medien und Gestaltungsaufgaben.

### 3.2.1.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Grundlagen der Informatik und der Computeranwendung verstehen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Betriebssysteme</li><li>○ Hard- und Software</li><li>○ <b>Speichermedien</b></li><li>○ <b>Bildformate</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Typografiegestaltungen und Layouts realisieren (InDesign)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Schriftarten</b></li><li>○ Kriterien für die Schriftwahl</li><li>○ <b>Formatierungen</b></li><li>○ <b>Seitengestaltungen</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Vektorgrafiken erstellen (Illustrator)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kombinieren von Formen</b></li><li>○ <b>Zeichenstiftwerkzeug</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Bilder (Bitmapbilder) bearbeiten (Photoshop)</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Fotografie,</b></li><li>○ <b>Scannen,</b></li><li>○ <b>Auswahlwerkzeuge,</b></li><li>○ <b>Arbeiten mit Ebenen,</b></li><li>○ <b>Druck</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Multimedialität und Konzeption verstehen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Visuelle Präsentationen</li><li>○ Corporate Identity</li><li>○ Kommunikationsdesign</li><li>○ Bild und Ton</li><li>○ Projektion und Simulation als konzeptuelle Aufgaben</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Möglichkeiten der Mediengestaltung üben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Der Gebrauch von Gestaltungssoftware in der Praxis: <b>Collagen, Logos, Plakate,</b> Zeitschriften, Webseiten, Fotobearbeitung, Präsentation</li><li>○ Einsichten in die Zusammenhänge von Produkt und Prozess durch eigene Gestaltungsarbeit</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Produktionsabläufe der Filmgestaltung kennen und einsetzen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Drehbuch</li><li>○ Licht</li><li>○ Kameraaufnahmen</li><li>○ Schnitt</li><li>○ Nachbearbeitung</li><li>○ Animation</li><li>○ Effekte</li></ul>

### 3.2.2 Lernbereich “Visuelle Kommunikation“

#### 3.2.2.1 Richtziele

Die Studierenden setzen sich mit den Phänomenen der visuellen Kommunikationsmittel auseinander und handhaben die darstellenden Zeichen sowie ihre Verknüpfungen.

### 3.2.2.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Grundlagen des Analysieren beherrschen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Morphologie der Mediengestaltung</b> (Intermedialität und Multimedialität)</li><li>○ <b>Theorien und Konzepte der visuellen Kommunikation</b></li><li>○ Rezeption und Produktion von Massenmedien</li><li>○ Analyse unterschiedlicher visueller Medien und ihrer visueller Wahrnehmung</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Grundlagen des bewegten Bildes kennen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Regie</b></li><li>○ <b>Kameraführung</b></li><li>○ <b>Filmmontage und Videoschnitt</b> als Gestaltungsaufgaben thematisieren (Storyboard)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Das Bild als Zeichen im Kommunikationsprozess verstehen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bedingungen und Faktoren des visuellen Kommunikationsprozesses</li><li>○ <b>Methodischer Ansatz der Semiotik</b></li><li>○ Die triadische Struktur des Zeichens (Syntaktik, Semantik, Pragmatik)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Wahrnehmung in Hinsicht auf Zeit und Raum durch neuere Medien schulen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Raum -und Zeitmodelle</li><li>○ Telekommunikation</li><li>○ Zeit- und Bewegungsstrukturen als gestalterische Dimensionen in Fotografie, Film/Video und Computer</li></ul>

### 3.2.3 Lernbereich “Kulturkonzepte“

#### 3.2.3.1 Richtziele

Die Studierenden kennen kulturelle Zusammenhänge und analysieren bildende Kunst mit besonderer Berücksichtigung der Mediengeschichte.

#### 3.2.3.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kunst analysieren</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Einführung in die Kunstgeschichte als Überblick über künstlerische Positionen im 20. Jahrhundert</li></ul>

- **Beispielhafte und entscheidende Werke der Kunst des 20. Jahrhunderts verstehen**
- **Mediengeschichte kennen**
- **Massenmedien und Informationsgesellschaft beurteilen**
- **Formale und inhaltliche Merkmale unterschiedlicher Kunstdisziplinen (Architektur, Malerei, Plastik ...) in ihrer Verbindung zur Entwicklung der Medien**
- **Impressionismus und Expressionismus**
- **Suprematismus und Konstruktivismus, Kubismus, Futurismus, Dadaismus, Bauhaus, Futurismus**
- Geschichte der Abstraktion in der Kunst der Moderne
- **Minimalart, Popart, Medienkunst, Konzeptkunst** usw.
- Analyse unterschiedlicher Bildmedien und deren kulturelle Folgen
- Zeitungen, Fernsehen
- Internet als Kulturkonzepte
- Problem der Reizüberflutung
- **Die Geschichte der Massenmedien und ihr Verhältnis zur Kunst im 20. Jahrhundert**
- Die Wechselwirkung zwischen moderner Kunst und den technischen Medien

## 4 Vernetzung mit anderen Fächern

In den Schwerpunktfächern Bildnerisches Gestalten und Visuelle Mediengestaltung werden Grundlagen sowohl aus den sprachlichen und historischen Fachbereichen als auch aus den Naturwissenschaften und Geisteswissenschaften miteinbezogen. So bietet das Fach Gestalten einen wesentlichen Beitrag zum fachübergreifenden und projektorientierten Unterricht.

Exemplarisch sind im Folgenden ein paar Querverbindungen genannt. In den Sprachfächern allgemein bieten sich Verbindungen in der Kunstbetrachtung, der Illustration, der Medienkunde, der Werbung und der Textgestaltung an. Im Grundlagenfach Deutsch und Kommunikation sind im Besondern die Literaturgeschichte und die Literaturkunde sinnvolle Anknüpfungspunkte. Für die Projektarbeit im Fach Deutsch und Kommunikation bieten sich für die Studentinnen und Studenten aus dem Schwerpunkt Gestalten vor allem Themen aus dem Bereich Kunst und Kultur an.

Im Fach Mathematik sind Vernetzungen bei den Inhalten Proportionen, Perspektive sowie räumliche Darstellungen nahe liegend. Auch der Schwerpunkt Technik mit Themen wie Anatomie, Farbenlehre, Farbherstellung, Optik bietet sich für Verknüpfungen an. Das Thema "Kunst als Ware" erlaubt Querverbindungen zum Schwerpunkt Wirtschaft, Kunstepochen, Mode, Massenmedien sowie politische Kunst sind Vernetzungsmöglichkeiten zum Fach Geschichte und Politische Bildung.

Die Interdisziplinarität des Schwerpunktes durch vielschichtige Vernetzungen von Disziplinen, Berufen, Stilen und Medien bietet einen besonders geeigneten Ansatz für fachübergreifende Themen.

# Schwerpunktfächer Computersysteme und Netzwerke sowie Systementwicklung

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
4	4	4	4

Gesamtzahl der Lektionen: 320

## 2 Bedeutung des Schwerpunktes / Allgemeine Hinweise

Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) sind aus dem öffentlichen, wirtschaftlichen und privaten Lebensbereich nicht mehr wegzudenken. Sie tragen wesentlich zum gesellschaftlichen Wandel bei, da die Verfügbarkeit von Information bereits jetzt schon zu einer wichtigen Ressource im volkswirtschaftlichen Sinne geworden ist. Das "Zur-Verfügung-Stellen" der richtigen Information am richtigen Ort und zur richtigen Zeit rückt in den Mittelpunkt des Interesses.

Die grösser werdende Vernetzung von IKT-Systemen sowie der schnelle Wandel im Bereich des Technologiefortschrittes an sich lässt die Komplexität und Überschaubarkeit bei Zusammenhängen im "Mensch-Aufgabe-Technik"-Umfeld immens ansteigen. Die Vermittlung von Wissen in der Gestaltung, Realisierung und Verwendung informations- und kommunikationstechnischer Systeme und deren Prozesse nimmt einen immer wichtigeren Stellenwert im heutigen Bildungsauftrag der Gesellschaft ein.

Der Schwerpunkt vermittelt den Studierenden Kenntnisse in folgende Bereichen:

- Anwendung gängiger Computer-, Netzwerk- und Softwaresysteme
- Methoden und Vorgehensmodelle bei der Realisierung von IKT-Systemen
- Einsatz von Planungsinstrumentarien
- Wirtschaftstheoretische Grundlagen
- Sicherheitsaspekte und ergonomische Grundlagen

Die Studierenden erhalten Problemlösungskompetenz durch entsprechendes Know-how im Einsatz von informations- und kommunikationstechnischen Systemen unter Einhaltung wirtschaftlicher und zielgerichteter Effizienzkriterien. Die Kenntnis methodischer Vorgehensmodelle sowie deren Planungsinstrumentarien soll weiters die Qualifikation der Lernenden im Rahmen der Realisierung von IKT-Systemen ergänzen.

Bei der Vermittlung des Grundlagenwissens zur Bedienung von Computersystemen und deren Standardanwendungen sollen die Studierenden auf die lehrinhaltlichen Anforderungen des Europäischen Computer-Führerscheines (ECDL) vorbereitet werden. Die Erreichung der Teilprüfungen und die Verleihung des Abschlusszertifikats des ECDL stellt eine anerkannte Zusatzqualifikation im Rahmen der Schulausbildung der Berufsmittelschule mit dem Schwerpunkt "Informations- und Kommunikationstechnik" dar. Die Studierenden sollen auf die geforderten Qualifikationen des ECDL vorbereitet werden, die Erreichung des ECDL-Zertifikats soll aber auf freiwilliger Basis erfolgen und ausserhalb des Schulbetriebes stattfinden.

## 3 Ziele

### 3.1 Schwerpunktfach “Computersysteme und -netzwerke“

#### 3.1.1 Richtziele

Die Studierenden kennen die technischen Rahmenbedingungen und Möglichkeiten der computerunterstützten Informationsvermittlung.

Sie sind in der Lage, zur Lösung problemspezifischer Aufgabenstellungen System- und Netzwerkarchitekturen unter Einhaltung wirtschaftlicher, sicherheitsspezifischer und ergonomischer Kriterien zu planen, zu realisieren und zu betreiben.

Die Studierenden verstehen die wesentlichen Funktionsprinzipien der Zusammenhänge bei Daten verarbeitenden Prozessen und deren integrativen Aspekten im wirtschaftlichen Umfeld.

Sie sind mit Planungs- und Dokumentationsmethoden für die Realisierung informationstechnischer Systeme vertraut.

Die Studierenden schätzen die Auswirkungen der Informationsverarbeitung auf Individuum, Gesellschaft und Umwelt ab und beurteilen diese.

#### 3.1.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<b>Grundlagen</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die geschichtliche Entwicklung kennen</b></li><li>○ <b>Den gegenwärtigen Stand von System- und Netzwerkarchitekturen, insbesondere was deren Arbeits- und Funktionsweisen, die Möglichkeiten ihrer Anwendung und die Perspektiven ihrer Weiterentwicklung anbelangt, beurteilen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Entwicklung Architekturen</b> (Babbage, Hollerith, Mark I, ENIAC, von Neumann, Computergeneration)</li><li>○ <b>Entwicklung Mikrocomputer</b></li><li>○ Entwicklung Betriebssysteme</li><li>○ <b>Grundlagen Informationstechnologie</b> (Hardware/Software, Computerarten, Bestandteile von PC)</li><li>○ Aufbau Computerhardware (CPU, Ein/Ausgabegeräte, Peripherie, Speicher)</li><li>○ <b>Entwicklung Netzwerke</b> (LAN, WAN, Internet)</li><li>○ <b>Grundlagen Datenbegriffe</b> (Information/Kommunikation, Bits, Bytes, Rechnen im Binär- und Hexadezimalsystem, Datentypen)</li><li>○ <b>Grundlagen Software</b> (Arten, Betriebssystemsoftware, Anwendersoftware, Systementwicklungen)</li></ul>

## Gesetzeskunde

- **Rechtliche Aspekte bei der Verwendung neuer Kommunikationsmedien kennen lernen**
- **Aspekte des Datenschutzgesetzes kennen und in Grundzügen beurteilen**

## Sicherheit

- **Wesentliche Gefahrenpotentiale beim Einsatz von IKT-Systemen kennen sowie die Umsetzung relevanter Schutzmassnahmen realisieren**

- **Geistiges Eigentum (Urheberrecht)**
- Gemeinsame Nutzung von Programmen über das Netzwerk
- **Freeware, Shareware, Lizenzen**
- **Datenschutzgesetz**
- **Rechtliche Grundlagen für IT-Security**

- **Sicherheitskonzepte**
- Benutzernamen und Passwörter, (Authentifizierungs-, Autorisierungs-, Accountingmethoden)
- **Computerviren, Virenschutz, "Malicious Code"**
- Gefahren beim Einsatz des Webbrowsers (Java, Javascript)
- Gefahren beim Herunterladen von Dateien
- Gefahren beim Empfangen von E-Mails
- Schutzmassnahmen gegenüber Viren,
- Intrusion, Firewalling (Typen, Technologien)
- Verschlüsselungsmethoden
- Virtuelle Private Netzwerke (VPNs)
- Sicherheitsmassnahmen (Arbeitsstationen, Netzwerk)

## Kommunikation und Internettechnologie

- **Die Technologien von Computernetzwerken anwenden und Architekturen realisieren**

- **Kommunikationskonzepte**
- **Technologien**
- Grundlagen der Telekommunikation,
- Telekommunikationsnetze und -dienste
- **Topologien, Layer**
- **Netzwerkkomponenten** (Netzwerkkarte, Switch, Hub, Router)
- **Übertragungsprotokolle**
- **Netzwerkadministration** Planung, Dokumentation, Wartung, Verwaltung

## Internet

- **Den Aufbau, die Funktionsweise und essentielle Dienste im Internet kennen und anwenden**
- **Konfigurationen von Internetdiensten kennenlernen**
- **Wege der Informationsrecherche und Wissensakquisition kennenlernen**

- **Internetanbindung** (analog, digital, ADSL, Standleitungen)
- **Dienste und Protokolle** (http, https, ftp, telnet, Email)
- Suchen im Internet
- Werkzeuge zur Erstellung von Internet-Seiten kennenlernen

### **Projektmanagement**

- **Planungs-, Dokumentationsmethoden und -instrumentarien bei der Realisierung von Informatikprojekten einsetzen**
- **Projektmanagementmethoden und -instrumente**
- **Modelle Wasserfall und V**

### **Wirtschaftsinformatik**

- **Die Begrifflichkeit prozessunterstützender Informationstechniken in der betrieblichen Kommunikation und im wirtschaftlichen Umfeld kennen**
- **Die Begriffe und Funktionalitäten von Datenmanipulationen – und -analysen im wirtschaftlichen Umfeld kennen**
- **Grundlagen von Datenbanken**
- **Customer Relationship Management (CRM)**
- **Computer Integrated Manufacturing, Produktionsplanungssysteme, Management-Informationssysteme (CIM, PPS, MIS)**
- **Datawarehouse, Datamining (OLAP, DLTP, MOLAP, ROLAP, DOLAP)**

### **Arbeitsplatzgestaltung**

- **Die Prinzipien der Arbeitsplatzgestaltung zur Erfüllung ergonomischer Aspekte bei der Umsetzung von IKT-Systemen berücksichtigen**
- **Ergonomie**
- **Sicherheit**
- **Ökologie**
- **Rechtliche Grundlagen**

## **3.2 Schwerpunktfach “Systementwicklung“**

### **3.2.1 Richtziele**

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Systementwicklung, Softwareentwicklung und des Datenbankentwurfs.

Sie kennen wichtige Paradigmen der Datenmodellierung sowie System- und Softwareentwicklung und halten methodische Grundsätze und Vorgehensweisen ein.

Die Studierenden können eine Programmiersprache einsetzen.

Sie erfassen, analysieren und realisieren ergonomische und sicherheitsbedingte Aspekte als wichtige Rahmenbedingungen.

## 3.2.2 Grobziele und Lerninhalte

### 3.2.2.1 Lernbereich "Datenbankentwurf"

---

Grobziele	Lerninhalte
<b>Grundlagen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Grundbegriffe von Datenbanken und Datenbanksystemen kennen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Datenbankgrundlagen</b> (Daten, Datentypen, Datensätze, Tabellen, Dateien, Datenbanken, Strukturen, Schlüsselfelder, Indices)</li><li>○ <b>Datenbankarchitekturen, ANSI-SPARC Schichtenmodell</b></li></ul>
<b>Datenbankdesign</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Den korrekten und effizienten Entwurf einer Datenbank verstehen</b></li><li>○ <b>Den Datenbankentwurf mittels entsprechend softwarebasierender Instrumentarien und Werkzeuge beherrschen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Relationale Datenbankarchitektur</b></li><li>○ <b>Methoden und Instrumente des Datenbankentwurfs</b></li><li>○ <b>Entity-Relationship-Modell (ERM)</b></li><li>○ <b>Umsetzung des ERM in das relationale Datenmodell</b></li><li>○ <b>Objektorientierte Architekturen (Einführung)</b></li></ul>
<b>Datenbankmanipulation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Eine Datenbankdefinitions- und -manipulationssprache anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Abfragesprachenkonzepte</b></li><li>○ <b>Grundlagen Structured Query Language (SQL)</b></li><li>○ <b>Implementierung eines Datenmodells mittels SQL</b></li><li>○ <b>Datenmanipulation mittels SQL</b></li><li>○ <b>Transaktionen, Sichten, gespeicherte Prozeduren, Trigger</b></li><li>○ <b>Verteilte Datenbanken</b></li><li>○ <b>Datenbankanbindung (JAVA)</b></li></ul>

### 3.2.2.2 Lernbereich "Softwareentwurf"

---

Grobziele	Lerninhalte
<b>Grundlagen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Grundbegriffe, methodische Vorgehensweisen und Prinzipien des Softwareentwurfs kennen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Prinzipien des Softwareentwurfs</b> (Strukturierte Analyse, Strukturiertes Design, Struktogramme, Jackson-Diagramme)</li><li>○ <b>Software – Entwurfskonzepte</b></li><li>○ <b>Testmethoden</b></li></ul>

## Programmierung

- **Die wesentlichen Merkmale und Funktionsweisen der Softwareprogrammierung (Java) kennen**
- **Problemstellungen erfassen, analysieren und programmtechnisch einer Lösung zuführen**
- **Thematik der Objektorientierung verstehen und einsetzen können**
- **Grundlagen Programmiersprachen**
- **Programmstrukturen** (Programmblock, Funktion, Sequenz, Iteration, Selektion)
- **Grundlagen JAVA**
- **Grundlagen der objektorientierten Analyse und des objektorientierten Entwurfs mit UML**
- **Statische – und Interaktionsmodellierung mit UML**
- **Grundkonzepte Objektorientierung** (Kapselung, Vererbung, Nachricht, Objekt, Klassen, Methoden, Eigenschaften, ...)
- **Programmtypen und deren Implementierung** (Applets, Servlets, Midlets)
- **Manipulation persistenter Daten** (Dateien, Datenbanken)
- **Middleware** (ODBC, JDBC)

## Geschäftsprozessmodellierung und GUI - Design

- **Betriebswirtschaftlich relevante Abläufe planen, dokumentieren und softwaretechnisch umsetzen**
- **Graphical – User - Interfaces (GUI) nach ergonomischen Grundsätzen planen und gestalten**
- **Programmierung grafischer Benutzeroberflächen (GUI) mittels Java – AWT (Swing)**
- **Geschäftsprozessmodellierung und softwaretechnische Umsetzung**
- **Softwareergonomie** (Arbeitsabläufe, Fenstersysteme, Menü-Hierarchien, Kommandosprachen, Farb- und Schriftwahl, Funktionsaufteilung zwischen Mensch und Computer)

## **4 Vernetzung mit anderen Fächern**

Die Planung und Realisierung informations- und kommunikationstechnischer Systeme im wirtschaftlichen und öffentlichen Umfeld steht in enger Verbindung mit wirtschaftlichen Rahmenfaktoren in der heutigen Praxis.

In diesem Sinne soll die Ausbildung eine Querverbindung zu Themen beinhalten, die im Rahmen der Wirtschaftsinformatik behandelt werden. Diese umfassen die Gewinnung von Theorien, Methoden, Werkzeugen und intersubjektiv nachprüfbareren Erkenntnissen über und zu informations- und kommunikationstechnischen Systemen.

# Schwerpunktfächer Ökologie und Physik

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
4	4	4	4

Gesamtzahl der Lektionen: 320

## 2 Bedeutung des Schwerpunktes / Allgemeine Hinweise

Der Schwerpunkt Technik verknüpft die naturwissenschaftlichen Disziplinen Physik, Chemie, Biologie und Ökologie in der Weise, dass die Studierenden ein naturwissenschaftliches Grundverständnis erhalten, welches von der mathematischen Beschreibung der Naturgesetze über den Aufbau der Atome bis hin zu aktuellen globalökologischen Problemen reicht.

Die Physik erforscht mit experimentellen und theoretischen Methoden die messend erfassbaren und mathematisch beschreibbaren Erscheinungen und Vorgänge in der Natur. Im Unterricht sind Beobachtungen und Experimentieren von zentraler Bedeutung. Mit ihnen lassen sich die Art des physikalischen Denkens und der analytischen Methoden auf besonders anschauliche Weise demonstrieren und erklären. Einen wesentlichen Bestandteil des Unterrichts bilden dabei jene physikalischen Gesetze, die notwendig sind, um die Herstellung, Funktionsweise und Anwendung gebräuchlicher Werkstoffe, Geräte und Maschinen zu verstehen. Die Physik soll aber auch in ihrer gesellschaftlichen Bedingtheit verstanden werden, die sich wandelt und die Weltsicht der Menschen prägt.

In der Chemie befassen sich die Studierenden mit dem Aufbau der Materie und den verschiedenen Möglichkeiten chemischer Bindungen und Reaktionen. Diese bilden die Grundlage molekularbiologischer Themen wie beispielsweise der Gentechnologie, wodurch ein fließender Übergang zum biologischen Teil erreicht wird, der sich mit dem Phänomen Leben befasst. Hier beschäftigen sich die Studierenden mit der Entstehung und Entwicklung des

Lebens und lernen die grundlegenden Funktions- und Bauprinzipien der Lebewesen kennen. Schwerpunktthemen sind Evolutionslehre und die damit verbundene Gentechnologie.

Die Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen den Lebewesen und ihrer Umwelt ist der Inhalt der Ökologie im engeren Sinne. Die Studierenden lernen das Ökosystem Erde vor allem aus dem Blickwinkel der menschlichen Inwertsetzung des Planeten kennen. Die Inhalte beginnen mit der Entstehung des Planeten und seiner Atmosphäre und enden mit menschlich verursachten Umweltproblemen der Gegenwart. Ebenfalls von besonderer Bedeutung sind die Technologien der Energieumwandlung und ihre ökologischen Auswirkungen.

In der praktischen Unterrichtsarbeit hat das selbständige Experimentieren einen hohen Stellenwert. Um einen vertieften Einblick in ökologische Zusammenhänge zu erhalten, können Problem- und Fragestellungen mit Hilfe von Computer-Simulationen erschlossen werden. Der sinnvolle Einsatz dieser Werkzeuge setzt einen reflektierenden Umgang mit ihnen voraus.

## 3 Ziele

### 3.1 Schwerpunktfach "Ökologie"

#### 3.1.1 Lernbereich "Chemische Grundlagen"

##### 3.1.1.1 Richtziele

Die Studierenden erkennen die Chemie als eine Naturwissenschaft, deren zentrales Anliegen es ist, makroskopische Stoffeigenschaften und Stoffumwandlungen anhand von Modellvorstellungen über den Aufbau der Materie zu erklären.

Sie verstehen die prinzipiellen Prozesse des Phänomens.

##### 3.1.1.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<b>Chemische Grundbegriffe</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Verschiedene Stoffeigenschaften unterscheiden</b></li><li>○ <b>Eine Auswahl grundlegender Stofftrennungsvorgänge durchführen</b></li><li>○ <b>Grundbegriffe zum Verständnis chemischer Reaktionen definieren</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Schmelzpunkt, Siedepunkt, <b>Aggregatzustände</b>, <b>Löslichkeit</b>, Dichte</li><li>○ Dekantieren, Filtrieren, Destillieren, Eindampfen</li><li>○ <b>Analyse, Synthese, Elemente, Verbindungen</b>, endotherm, exotherm, <b>Reaktionsgleichungen</b>, Reaktionsgeschwindigkeit</li></ul>
<b>Atome und das PSE</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Das bohrsche Atommodell beschreiben</b></li><li>○ <b>Struktur und Ordnung des Periodensystems der Elemente (PSE) basierend auf dem bohrschen Atommodell erklären</b></li><li>○ <b>Massenangaben definieren</b></li><li>○ <b>Stöchiometrische Rechenaufgaben lösen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Elektronenhülle, Kern, Elektronen, Protonen, Neutronen, Elektronenschalen, Orbitale, Isotope</b></li><li>○ <b>Ordnungszahl, Massenzahl, Atomdurchmesser, Perioden und Gruppen, Haupt- und Nebengruppen, Metalle, Nichtmetalle, Halbmetalle</b></li><li>○ <b>Atommasse, Molekülmasse, Mol</b></li></ul>
<b>Chemische Reaktionen</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Begriffe Säure und Base definieren</b></li><li>○ <b>Neutralisationsreaktionen beschreiben und Titrationsversuche durchführen</b></li><li>○ <b>Eigenschaften ausgewählter Säuren und Basen beschreiben und begründen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>PH-Wert, Hydroxidionen, Hydroniumionen</b></li><li>○ <b>Säure-Base-Reaktionen</b></li><li>○ Schwefelsäure, Salzsäure, Kohlensäure</li><li>○ <b>Reduktion, Oxidation, Fällungsreihe der Metalle</b></li><li>○ Zn-Cu-Zelle, Zn-Kohle-Batterie, Akkumulator, Elektrolyse, Galvanisation</li></ul>

- **Grundlagen der Elektrochemie beschreiben**
- **Ausgewählte elektrochemische Reaktionen beschreiben**

### **Chemische Bindungen**

- **Entstehung und Eigenschaften der ionischen Bindung erklären**
- **Entstehung und Eigenschaften der Molekularbindung erklären**
- **Entstehung und Eigenschaften der metallischen Bindung erklären**
- **Die Elektronegativität (EN) definieren und deren Bedeutung für die verschiedenen Bindungsarten erklären**
- **Zwischenmolekulare Kräfte beschreiben und auf die Natur der jeweiligen Molekularbindung zurückführen**
- **Moleküle in der Valenzelektronenschreibweise darstellen**
- **Metall-Nichtmetall-Bindung, EN-Differenz Salze, Ionen, Leitfähigkeit, Löslichkeit, Sprödigkeit**
- **Nichtmetall-Nichtmetall-Bindung, EN-Differenz, polare und unpolare Bindungen**
- **Metall-Metall-Bindung, Elektronegas, Leitfähigkeit, Duktilität**
- **Van-der-Waals, Dipol-Dipol, Wasserstoffbrücken, Eigenschaften des Wassers (Anomalie, Löslichkeit von Gasen, Löslichkeit von Polaren Stoffen)**
- Valenzelektronenschreibweise

### **Einblick in die organische Chemie**

- **Eigenschaften und Bedeutung des Kohlenstoffs erläutern**
- **Die Reihe der Alkane und deren Eigenschaften beschreiben**
- **Eine Auswahl verschiedener Kohlenwasserstoffe nennen und charakterisieren**
- **Die Grundlagen der Kunststoffchemie beschreiben**
- **Die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus Erdöl erklären**
- **Die Brennstoffzelle als Alternative zum herkömmlichen Verbrennungsmotor erklären**
- **Vierbindigkeit, Diamant, Graphit, Doppelt- und Dreifachbindungen**
- **Schmelzpunkte, Siedepunkte, Zwischenmolekulare Kräfte, Isomerie**
- **Halogenalkane, Alkene, Alkine, Aromaten, Alkohole, organische Säuren**
- **Polymerisation, Polykondensation, Polyester, PVC, PS, PTFE**
- **Erdöl-Entstehung, Erdöl-Destillation, Cracking**
- **Bedeutung und Funktionsweise der Brennstoffzelle**

## **3.1.2 Lernbereich “Das Phänomen Leben“**

### **3.1.2.1 Richtziele**

Die Studierenden kennen Entstehung, Aufbau und Funktion der Lebewesen als komplexe chemische Systeme und wissen, wie sich in der Evolutionsgeschichte aus ersten Biomolekulen Einzeller und schliesslich komplizierte Vielzeller, wie der Mensch, entwickelten.

Sie sind sich der untrennbaren Verbindung von Chemie und Biologie bewusst.

### 3.1.2.2 Grobziele und Lerninhalte

Grobziele	Lerninhalte
<b>Die Moleküle des Lebens</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Struktur, Funktion und Zusammensetzung der Kohlenhydrate, Lipide, Proteine und Nukleinsäuren beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kohlenhydrate als Energieträger</b></li><li>○ <b>Lipide als Baustoffe und Energiespeicher</b></li><li>○ <b>Proteine als Baustoffe und Enzyme</b></li><li>○ <b>Nukleinsäuren als Träger der Erbinformation, Replikation der DANN</b></li></ul>
<b>Was ist Leben?</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Merkmale des Lebendigen nennen</b></li><li>○ <b>Den Bau der Zellen beschreiben</b></li><li>○ <b>Die Vorgänge der Zellteilung beschreiben</b></li><li>○ <b>Den Ablauf und die Bedeutung der Proteinsynthese beschreiben</b></li><li>○ <b>Unterschiede zwischen Pflanzen und Tieren aufzeigen</b></li><li>○ <b>Die Prinzipien der Evolution erklären</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Autoreproduktion, Stoffwechsel, Zelle als Funktionseinheit, Reizbarkeit</b></li><li>○ <b>Eukaryoten, Prokaryoten, Zellkern, Zellplasma, Zellhaut, Zellwand, Zellorganelle, Chloroplasten, Mitochondrien</b></li><li>○ <b>Phasen der Mitose und der Meiose, Chromosomen</b></li><li>○ <b>Photosynthese und Atmung, Autotrophie und Heterotrophie, Produzenten und Konsumenten</b></li><li>○ <b>Darwinismus</b></li></ul>
<b>Evolution</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die fünf Reiche des Lebens charakterisieren und unterscheiden</b></li><li>○ <b>Die Sonderstellung der Viren an der Grenze des Lebens begründen</b></li><li>○ <b>Verschiedene Stadien der frühen Evolution beschreiben</b></li><li>○ <b>Belege der Evolution aufzeigen</b></li><li>○ <b>Verschiedene Evolutionsfaktoren beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Pflanzen, Pilze, Tiere, Protisten, Prokaryoten</b></li><li>○ <b>Infektiöse Wirkung, Vermehrung der Viren in Wirtszellen</b></li><li>○ <b>Chemische Evolution, Endosymbiontentheorie, Entwicklung vom Einzeller zum Vielzeller</b></li><li>○ <b>Homologe-, analoge und rudimentäre Organe, Atavismen, Verhaltensmerkmale, vergleichende Embryologie, Parasitologie, Paläontologie, biochemische und molekularbiologische Indizien</b></li><li>○ <b>Mutation, Selektion, Isolation, Prädaption, adaptive Radiation</b></li></ul>
<b>Gentechnologie</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Verschiedenartige Techniken des Eingriffs in das Erbgut unterscheiden</b></li><li>○ <b>Die Prinzipien der Gentechnologie erklären</b></li><li>○ <b>Probleme, Gefahren und Chancen der Gentechnologie beurteilen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Zucht, Klonen, Stammzellenentnahme und -manipulation, Biotechnologie und Manipulation von Bakterien, Eingriffe in die Keimbahn</b></li><li>○ <b>Plasmide, Gen-Transfer, Restriktionsenzyme, Ligasen</b></li></ul>

## Die Entwicklung des Menschen

- **Das Verwandtschaftssystem der Primaten beschreiben**
- **Schlüsselereignisse der menschlichen Evolution aufzeigen und Merkmale der Menschwerdung beschreiben**
- **Den Stammbaum der Hominiden darstellen**
- **Die Geschichte der Ausbreitung des Menschen zusammenfassen und mit der Klimageschichte korrelieren**
- Spitzhörnchen, Halbaffen, Neuweltaffen. Gibbons, Menschenaffen, Menschenartige
- Übergang zum Bodenleben, aufrechter Gang, Sprache, Verlängerung der Jugend- und Altersphase, Haarlosigkeit, **kulturelle Evolution**
- **Prähominide, Euhominide, Australopithecus, Homo habilis, Homo erectus, Homo sapiens**, Verwandtschaftsbeziehung von Homo sapiens sapiens und Homo sapiens neanderthalensis
- Ursprung in der alten Welt, quaternäre Eiszeiten und Besiedelung der Neuen Welt, **Rassenbildung**, gegensätzliche Theorien (Out of Africa versus multi-regionaler Ursprung)

### 3.1.3 Lernbereich "Der Planet des Menschen"

#### 3.1.3.1 Richtziele

Die Studierenden kennen die Prinzipien der Wechselwirkung von Lebewesen untereinander und mit ihrer unbelebten Umwelt.

Sie kennen die Inhalte der Ökologie und die globalen Umweltprobleme unserer zivilisierten Welt.

#### 3.1.3.2 Grobziele und Lerninhalte

---

Grobziele	Lerninhalte
<b>Entstehung und Bau der Erde</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Entstehungsgeschichte und Aufbau der Erde beschreiben und begründen</b></li><li>○ <b>Die Entwicklung der Erde mit derjenigen ihrer Nachbarplaneten vergleichen</b></li><li>○ <b>Die Theorie der Plattentektonik beschreiben</b></li><li>○ <b>Beweise für die Theorie der Plattentektonik erklären</b></li><li>○ <b>Auswirkungen der Kontinentaldrift auf die Evolution und die Oberflächengestalt der Erde erklären</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Entstehungsgeschichte des Sonnensystems</li><li>○ <b>Erdgeschichtliche Voraussetzungen für das Leben</b></li><li>○ Aufbau der Erde, Indizien für die Plattentektonik und Kontinentaldrift, Gebirgsbildung, Grabenbildung, Vulkanismus, <b>Erdbeben, biologische Isolation von Kontinenten, Sedimentgesteine und Fossilien</b></li></ul>

---

## Die Atmosphäre

- Die Entwicklungsgeschichte der Atmosphäre wiedergeben
- Aufbau und Funktion der Atmosphäre erklären
- Die Grundlagen des irdischen Klimas beschreiben
- Ausgasung im Hadeum, Auswaschung des CO<sub>2</sub>, Photosynthese, **Ozonschicht, Besiedlung des Festlands**
- **Troposphäre, Stratosphäre Thermosphäre, Temperaturentwicklung mit steigender Höhe, Treibhauseffekt, Ozonbildung**
- **Strahlungsbilanz**, Coriolisablenkung, Globale Zirkulation, Klimazonen

## Grundbegriffe der Ökologie

- Eine Auswahl ökologischer Grundbegriffe definieren
- Biotop, Biozönose, **Ökosystem**, Autoökologie, Synökologie, Parabiöse, **Symbiose, Parasitismus**

## Die Biosphäre

- Grundlegende Eigenschaften des weltweiten marinen Ökosystems beschreiben und begründen
- Die Bedeutung des Bodens im terrestrischen Ökosystem erkennen und beschreiben
- Den Energiefluss im Ökosystem beschreiben
- Ausgewählte Stoffkreisläufe beschreiben
- **Plankton**, Nahrungskette, **Abhängigkeit vom Licht**, Nährstoffverteilung, Bedeutung von Wassertemperatur und Meeresströmen, **küstennahe Biotope im Vergleich zum offenen Ozean**
- **Bodenbildung, Tonminerale, Humusstoffe**, Mineralstoffkreislauf, Vergleich von Böden der gemäßigten Zone und der Tropen
- „Einbahnstrasse“ des Energieflusses im Ökosystem
- **Kohlenstoff-Sauerstoff Kreislauf, Stickstoffkreislauf**

## Global Change

- Ursachen natürlicher Veränderungen des Lebensraumes Erde in der erdgeschichtlichen Vergangenheit nennen
- Begriff Inwertsetzung definieren und deren Bedeutung als Grundlage anthropogener Umweltveränderungen beschreiben
- Die beiden Arten des Wachstums (Bevölkerung und Wirtschaft) beschreiben und deren zentrale Folgen zusammenfassen
- Das ungleiche Wachstum in Nord und Süd als zentrales ökologisches Problem der Gegenwart beurteilen und anhand einiger Beispiele dokumentieren
- Ursachen für die Existenz von Wachstumsgrenzen erkennen
- Langfristige Umweltveränderungen (Aussterbewelle am Ende des Erdalters, katastrophale Ereignisse (Aussterben der Saurier am Ende des Erdmittelalters), **Ursachen natürlicher Klimaänderungen im Quartär**
- Inwertsetzung, Quellen und Senken
- **Demographische Transformation**, demoökologische Transformation
- Dürre und Hunger in der Sahelzone in Folge der Überbevölkerung, Erosionsprobleme in Nordamerika in Folge der Überproduktion
- Rohstoff- und Energiekapazitäten
- **Auswirkungen der Klimaveränderung auf den Alpenraum**

## 3.2 **Schwerpunktfach “Physik“**

### 3.2.1 **Richtziele**

Die Studierenden kennen die physikalischen Grunderscheinungen und die wichtigen technischen Anwendungen dieser Phänomene.

Sie kennen die fachspezifische Arbeitsweisen, um die Untersuchung physikalischer Erscheinungen in der Natur präzise zu erfassen, und beschreiben Naturabläufe und technische Vorgänge in ihren Zusammenhängen.

Die Studierenden unterscheiden zwischen Faktum und Hypothese, Beobachtung und Interpretation, Voraussetzung und Folgerung und identifizieren Widersprüche oder Lücken.

Sie reduzieren einen Sachverhalt auf die wesentlichen Grössen, schätzen Grössenordnung und Genauigkeit ab und gewinnen Modelle, die sie auf konkrete Situationen anwenden.

Die Studierenden arbeiten und experimentieren selbständig oder im Team, um Probleme zu erfassen, zu analysieren und zu lösen.

### 3.2.2 **Grobziele und Lerninhalte**

#### 3.2.2.1 **Lernbereich “Mechanik“**

---

<b>Grobziele</b>	<b>Lerninhalte</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kräftegleichgewicht als Grundbedingung für das Verharren im Ruhezustand beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Gewichtskraft und Masse</b></li><li>○ <b>Kraft als vektorielle Grösse</b></li><li>○ <b>Hookesches Gesetz</b></li><li>○ <b>Schiefe Ebene</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Messungen durchführen und auswerten</b></li><li>○ <b>Gleichförmige und beschleunigte Bewegung beschreiben, graphisch darstellen und berechnen</b></li><li>○ <b>Dimensionen abgeleiteter Grössen bestimmen</b></li><li>○ <b>Skalare und vektorielle Grössen unterscheiden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Geschwindigkeit und Beschleunigung</b></li><li>○ <b>Gleichförmige Bewegung</b></li><li>○ <b>Gleichmässig beschleunigte Bewegung</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Kraft als Ursache für Geschwindigkeitsänderung beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Newtonsche Axiome</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Mechanik der Flüssigkeiten und Gase</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Druck auf eine Fläche</b></li><li>○ <b>Hydrostatischer Druck</b></li><li>○ <b>Auftrieb</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Gravitationsfeld der Erde als gleichmässig beschleunigt berechnen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Freier Fall</b></li><li>○ <b>Vertikaler Wurf</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Arbeit und Leistung berechnen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Arbeit, Leistung</b></li></ul>

- Energie als Erhaltungsgrösse erkennen
- Krummlinige Bewegungen als beschleunigte Bewegungen erkennen und beschreiben
- Wirkungsgrad
- Kinetische und potentielle Energie
- Energieerhaltung
- Horizontaler Wurf
- Schiefer Wurf
- Kreisbewegung
- Bahn- und Winkelgeschwindigkeit, Zentripetalkraft und -beschleunigung

### 3.2.2.2 Lernbereich “Elektrik“

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Existenz elektrischer Ladungen mit einfachen Modellen erklären</li> <li>○ Die Wechselwirkung zwischen den Ladungen quantitativ bestimmen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elektrostatische Aufladungen</li> <li>○ Coulombgesetz</li> <li>○ Elektrisches Feld und elektrische Feldstärke</li> <li>○ Elementarladung</li> <li>○ Kondensator</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elektrischen Strom als bewegte Ladung beschreiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Stromstärke</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einfache elektrische Schaltkreise aufbauen und berechnen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spannung</li> <li>○ Elektrischer Widerstand</li> <li>○ Spezifischer Widerstand</li> <li>○ Ohmsches Gesetz</li> <li>○ Arbeit und Leistung des elektrischen Stroms</li> <li>○ Serie- und Parallelschaltung von Widerständen</li> </ul>

### 3.2.2.3 Lernbereich “Wärme“

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Die Gesetzmässigkeiten der Wärmeausdehnung verschiedener Stoffe darstellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Temperatur</li> <li>○ Volumen- und Längenänderungen von Festkörpern und Flüssigkeiten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wärme als spezielle Energieform beschreiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Spezifische Wärme</li> <li>○ Latente Wärme</li> <li>○ Innere Energie</li> <li>○ Erster Hauptsatz</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wärmetransport beschreiben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Leitung, Strahlung, Konvektion</li> <li>○ Wärmedämmung, k-Wert</li> </ul>

### 3.2.2.4 Lernbereich "Optik"

---

Grobziele	Lerninhalte
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Das Wellenmodell für Licht anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Wellenlänge, Frequenz, Ausbreitungsgeschwindigkeit, Periodendauer</b></li><li>○ Interferenz</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Verhalten von Licht im Zusammenhang mit Materialien unterschiedlicher optischer Dichte beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Brechung</b></li><li>○ <b>Dispersion</b></li><li>○ <b>Reflexion, Totalreflexion</b></li><li>○ <b>Transmission, Absorption</b></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Optische Geräte und Verfahren erklären</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Spiegel, Hohlspiegel</b></li><li>○ Entspiegelung</li><li>○ <b>Linienformel, Abbildungen</b></li></ul>

## 4 Vernetzung mit anderen Fächern

Der interdisziplinäre Charakter der Ökologie, nämlich die integrative Position zwischen den naturwissenschaftlichen Grundlagenfächern Physik und Chemie über die Biologie bis hin zu Humanökologie, macht dieses Fach zu einem geeigneten Feld fächerübergreifender Betrachtung.

Vorraussetzung für gewisse Aspekte des ersten Teils „Chemische Grundlagen“ sind einige Kenntnisse aus der Physik. Auch gewisse mathematische Fertigkeiten erleichtern den Umgang mit Themen aus der Chemie. Hier wäre etwa die Verbindung der Logarithmusfunktion mit dem pH-Wert zu nennen.

Starke interdisziplinäre Charakter weist schliesslich der dritte Teil „Der Planet des Menschen“ auf, bewegt sich doch die Humanökologie auf der Schnittstelle zwischen den Natur-, den Kultur- und den Sozialwissenschaften. Hintergrundwissen über die Grundlagen der Volkswirtschaft und die wesentlichen Züge der Menschheitsgeschichte, kombiniert mit dem bis anhin erarbeiteten naturwissenschaftlichen Weltbild, erleichtert den Studierenden die Einordnung und Beurteilung gegenwärtiger anthropogener Umweltprobleme.

Die obige Auflistung zeigt nur einige ausgewählte Verknüpfungspunkte zu den genannten Wissenschaften, bleibt aber exemplarisch, da sie den Rahmen dieses Lehrplans sprengen würde. Lernen ist eben gerade die Eingliederung neuer Kenntnisse und Fertigkeiten in das bereits vorhandene Wissen. Dabei gilt es, das eigene Weltbild weiterzuentwickeln, zu verfeinern, vorhandene Kenntnisse neu zu strukturieren, zu vernetzen und v.a. die persönliche Handlungskompetenz zu erweitern.

Die Sprache der Physik ist die Mathematik. Vor allem zu Beginn des Studiums, ist eine Abstimmung zwischen diesen beiden Fächern besonders wichtig.

# Schwerpunktfächer Rechnungswesen sowie Betriebs- und Wirtschaftslehre

## 1 Lektionendotation

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
4	4	4	4

Gesamtzahl der Lektionen: 320

## 2 Bedeutung des Schwerpunktes / Allgemeine Hinweise

Der Schwerpunkt Wirtschaft leistet einen wesentlichen Beitrag zum Verständnis der heutigen Wirtschafts-, Rechts- und Gesellschaftsordnung sowie zur Mitgestaltung ihrer Funktions- und Entwicklungsfähigkeit.

Die zu lösenden Probleme ökonomischer, ökologischer, sozialer und rechtlicher Art haben an Komplexität stark zugenommen. Damit ist die Herausforderung, sie sachgerecht und differenziert zu lösen, in ihrem Anspruchsniveau massiv gestiegen. Aus diesem Grund benötigen die Studentinnen und Studenten ein gut strukturiertes ökonomisches Grundwissen im Sinne eines Orientierungswissens, verknüpft mit spezifischen Problemlösungsmethoden. Der Unterricht vermittelt den Absolventinnen und Absolventen die Fähigkeit, wirtschaftliche Zustände und Prozesse in Unternehmen und der Gesellschaft als Ganzes wahrzunehmen und zu untersuchen. Sie sind sich auch der Wertungen bewusst, die in jeder Analyse enthalten sind.

Die Schaffung einer Grundmotivation für das eigenständige Arbeiten der Studentinnen und Studenten im Schwerpunkt Wirtschaft ist wichtig. Aus diesem Grunde werden aktuelle Beispiele aus dem Erfahrungsbereich der Studierenden in den Unterricht einbezogen. Neben dem wirtschaftsbezogenen Fachwissen werden auch die Methodenkompetenz und die Verwendung der neuen Medien als Informations-, Darstellungs- und Kommunikationsmittel gefördert. Der Einsatz eines Portfolios über alle Stufen unterstützt Einzel- sowie Teamarbeit und erlaubt zudem eine breitere Abstützung der Leistungsbeurteilung.

### 3 Ziele

#### 3.1 Schwerpunktfach "Rechnungswesen"

##### 3.1.1 Richtziele

Die Studierenden erkennen die Bedeutung des Rechnungswesens als Instrument der Unternehmensführung.

Sie sind in der Lage, eine Finanzbuchhaltung sowie eine Kostenrechnung für einfache Verhältnisse zu führen, abzuschliessen und die Ergebnisse zu analysieren.

##### 3.1.2 Grobziele und Lerninhalte

###### 3.1.2.1 Lernbereich "Externe Rechnungslegung"

---

Grobziele	Lerninhalte
<b>Bilanz und Erfolgsrechnung</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Die Aufgaben der Buchhaltung beschreiben und Sinn und Zweck des Rechnungswesens begründen</li><li>○ Bilanzen und Erfolgsrechnungen erstellen und vergleichen</li><li>○ Geschäftsfälle verbuchen und die Auswirkungen von Buchungen auf die Bilanz und die Erfolgsrechnung erkennen</li><li>○ Die Buchhaltung abschliessen und den Gewinn verbuchen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Bilanz und Erfolgsrechnung</li><li>○ Journal und Hauptbuch</li></ul>
<b>Warenhandels- und Industriebetrieb</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Die für den Warenhandels- und den Industriebetrieb typischen Konten führen</li><li>○ Einfache Warenkalkulationen durchführen</li><li>○ Den Zusammenhang zwischen Finanzbuchhaltung und Warenkalkulation beschreiben</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ FIBU im Warenhandels- und Industriebetrieb</li><li>○ Warenkalkulation</li></ul>
<b>Wertberichtigung und Rechnungsabgrenzungen</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ Abschreibungen mit der linearen und degressiven Methode berechnen und nach direkter und indirekter Methode verbuchen</li><li>○ Wertberichtigungen Rechnungsabgrenzungen und Rückstellungen verbuchen und erläutern</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wertberichtigungen</li><li>○ Rechnungsabgrenzung</li><li>○ Rückstellungen</li></ul>

- Die gesetzlichen Bewertungsvorschriften in Grundzügen erklären

#### Bilanzanalyse

- Die Bildung und Auflösung stiller Reserven verbuchen und die Auswirkungen aufzeigen
- Bilanzen bereinigen und in eine für die Analyse geeignete Form aufbereiten
- Kennziffern berechnen und interpretieren
- Stille Reserven
- Kennzahlen

#### Mittelflussrechnung

- Eine Mittelflussrechnung erstellen und interpretieren
- Den Cash Flow erklären und berechnen
- Einen Liquiditätsnachweis als Ergänzungsrechnung erstellen
- Cash Flow
- Kapitalflussrechnung
- Geldflussrechnung

#### Buchhaltungssoftware

- Die buchhalterischen Kenntnisse mit Hilfe einer Buchhaltungssoftware am Personalcomputer anwenden und vertiefen
- Buchhaltungssoftware

### 3.1.2.2 Lernbereich "Interne Rechnungslegung"

Grobziele	Lerninhalte
<b>Kostenrechnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Einen einfachen Betriebsabrechnungsbogen mit Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung erstellen</li> <li>○ Sinnvolle Bezugsgrößen zur Kostenverteilung auf die Stellen und Kostenträger ermitteln</li> <li>○ Vorkostenstellen auf Hauptkostenstellen verteilen</li> <li>○ Bestandsänderungen von Halb- und Fertigfabrikaten in die Kostenträgerrechnung einbauen</li> <li>○ Die Zuschlagssätze für die Kostenträgerrechnung ermitteln und mit Hilfe dieser Sätze Einzelkalkulationen durchführen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung</li> </ul>

## **Investitionsrechnung**

- **Investitionsrechnungen mit statischen und dynamischen Methoden durchführen und Ergebnisse interpretieren**
- **Methoden der Investitionsrechnung**
- **Kostenvergleich**
- **Gewinnvergleich**
- **Rentabilitätsrechnung**
- **Pay-Back-Methode**
- **Barwert und interner Ertragssatz**

## 3.2 **Schwerpunktfach “Betriebs- und Volkswirtschaftslehre“**

### 3.2.1 **Lernbereich “Betriebswirtschaftslehre“**

#### 3.2.1.1 **Richtziele**

Die Studierenden kennen wichtige Begriffe der Betriebswirtschaftslehre und wenden ganzheitliches und vernetztes Denken auf interdisziplinäre Problemstellungen an.

Sie erkennen, analysieren und beurteilen die verschiedenen Ansprüche der Unternehmung und der Umwelt sowie die Zielkonflikte und Wechselwirkungen der verschiedenen Ansprüche.

Die Studierenden verstehen die Inhalte einzelner Funktionsbereiche einer Unternehmung sowie deren Bedeutung für die Wertschöpfung.

#### 3.2.1.2 **Grobziele und Lerninhalte**

<b>Grobziele</b>	<b>Lerninhalte</b>
<b>Unternehmung und Umwelt</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die verschiedenen Ansprüche der Unternehmung, der Anspruchsgruppen und der Umwelt erkennen und analysieren</b></li><li>○ <b>Zielkonflikte sowie Wechselwirkungen der verschiedenen Ansprüche erkennen und sich eine eigene Meinung dazu bilden</b></li><li>○ <b>Lösungsvorschläge entwerfen, diese beurteilen und mögliche Folgen ableiten</b></li><li>○ <b>Die Bedeutung und die wesentlichen Inhalte eines Leitbildes kennen und Beispiele aus der Praxis interpretieren</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Anspruchsgruppen und Umwelt</b></li><li>○ <b>Zielkonflikte</b></li><li>○ <b>Leitbild</b></li></ul>
<b>Forschung und Entwicklung</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Verschiedene Formen von Forschungs- und Entwicklungsstrategien beschreiben</b></li><li>○ <b>Die Ursachen für die schnelle technologische Entwicklung kennen und sich der Bedeutung von Innovationen bewusst sein</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>F&amp;E Strategien</b></li><li>○ <b>Innovationen</b></li></ul>
<b>Materialwirtschaft</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die Aufgaben der Materialwirtschaft kennen</b></li><li>○ <b>Die Beschaffungs- und Lagerplanung beschreiben</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Supply-Management</b></li></ul>

## Marketing

- Die Bedeutung der Kundenorientierung für die Unternehmung kennen
- Die Produktpolitik sowie die Phasen des Lebenszyklus eines Produktes beschreiben und Auswirkungen für die Unternehmung ableiten
- Die wesentlichen Elemente des Marketing-Mix kennen, einen solchen entwerfen und konkrete Beispiele aus der Praxis beurteilen
- Daten von Marktuntersuchungen interpretieren. Ziele entwerfen
- Formen und Methoden zur Ermittlung von Marktinformationen beschreiben und deren Zweckmäßigkeit beurteilen
- Kundenorientierung
- Produktlebenszyklus
- Produktpolitik
- Preispolitik
- Distribution
- Absatzförderung
- Marktforschung

## Produktion

- Fertigungstypen und -verfahren beschreiben; die Eignung von Planungs- und Kontrollsystemen beurteilen
- Die Bedeutung verschiedener Kosten als Entscheidungsgrundlage für die Produktion kennen
- Fertigungsprozesse
- Aktuelle Trends z.B. CIM, TQM

## Führungsstil und Unternehmenskultur

- Elemente der Unternehmenskultur kennen
- Die Bedeutung der Unternehmenskultur für die Unternehmung beurteilen
- Verschiedene Führungsstile charakterisieren
- Die Stufen der Mitwirkung kennen und die Formen der Mitbestimmung beurteilen
- Unternehmenskultur
- Führung
- Mitwirkung

## Organisation

- Aufbau- und Ablauforganisation unterscheiden. Verschiedene Formen der Organisation charakterisieren und deren Zweckmäßigkeit beurteilen
- Organigramme und andere Organisationsinstrumente interpretieren
- Aufbau- und Prozessorganisation
- Organigramme

## **Unternehmungspolitik und Strategie**

- **Unternehmungspolitik und Strategie unterscheiden, deren wesentlichen Inhalte kennen und deren Bedeutung für die Führung einer Unternehmung beschreiben**
- **Verschiedene Beispiele aus der Praxis beurteilen**
- **Strategisches Management**

### **3.2.2 Lernbereich "Volkswirtschaftslehre"**

#### **3.2.2.1 Richtziele**

Die Studierenden verstehen die Volkswirtschaftslehre als Ansatz zur Analyse der gesellschaftlichen Wirklichkeit und wenden geeignete ökonomische Denkweisen zur Lösung gesellschaftlicher Probleme an.

Sie analysieren Informationen zu aktuellen wirtschaftspolitischen Themen und erkennen die verschiedenen Meinungen mit den dahinter stehenden Werthaltungen.

Die Studierenden verstehen die wesentlichen gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge und verfügen über ein vernetztes Grundlagenwissen im Sinne eines allgemeinen Wirtschaftverständnisses.

#### **3.2.2.1 Grobziele und Lerninhalte**

---

<b>Grobziele</b>	<b>Lerninhalte</b>
<b>Marktwirtschaft</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Das Grundmodell der Marktwirtschaft mit bestehenden Wirtschaftsordnungen vergleichen</b></li><li>○ <b>Alternative Wirtschaftsordnungen und ordnungspolitische Grundsatzen beurteilen</b></li><li>○ <b>Preisbildung als zentrales Element der Marktwirtschaft erklären und in verschiedenen Marktsituationen anwenden</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Homo oeconomicus</b></li><li>○ <b>Transaktionskosten</b></li><li>○ <b>Opportunitätskosten</b></li><li>○ <b>Angebot und Nachfrage</b></li><li>○ <b>Vollkommene Konkurrenz</b></li><li>○ <b>Allokation</b></li><li>○ <b>Marktversagen</b></li></ul>
<b>Ökonomie und Ökologie</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Die ökologischen Auswirkungen der Wirtschaftstätigkeit beschreiben</b></li><li>○ <b>Die Bedeutung von Marktversagen auf die Umwelt erkennen und die Effizienz umweltpolitischer Instrumente analysieren und vergleichen</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Umweltpolitische Instrumente</b></li></ul>

## **Konjunktur, Strukturwandel und Wachstum**

- Gesamtwirtschaftliche Entwicklungsprozesse und ihre Erfassung erläutern
- Ursachen und Folgen von Konjunkturzyklen ermitteln
- Möglichkeiten staatlicher Beeinflussung der Konjunkturentwicklung beschreiben und deren Problematik beurteilen
- Ursachen und Auswirkungen des Strukturwandels erläutern
- Die Bedeutung des Strukturwandels in einer globalen Wirtschaft analysieren und staatliche Eingriffe zur Förderung der Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft beurteilen
- Bestimmungsfaktoren des wirtschaftlichen Wachstums erläutern
- Die Problematik um Wachstumsgrenzen analysieren und Chancen möglicher Lösungsansätze beurteilen
- Wirtschaftskreislauf
- Konjunkturindikatoren
- Multiplikator / Akzelerator
- Konjunkturtheorien
- Strukturpolitik
- Qualitatives Wachstum
- Innovationen
- Arbeitsproduktivität
- Nachhaltige Entwicklung

## **Arbeit und Arbeitslosigkeit**

- Die Bedeutung der Arbeit in unserer Gesellschaft erkennen und deren Beeinflussung durch wichtige Veränderungsprozesse sozialer und technologischer Art beurteilen
- Die Formen und Ursachen der Arbeitslosigkeit kennen und Lösungsmöglichkeiten beurteilen
- Ursachen der Arbeitslosigkeit
- Beveridge-Kurve
- Lösungsansätze

## **Wirtschaftspolitik**

- Politische Willensbildungs- und Entscheidungsprozesse modellhaft und anhand von Beispielen analysieren und Möglichkeiten der Einflussnahme erkennen
- Bestehende Situationen in wirtschaftspolitischen Bereichen analysieren und unter Anwendung des Verhaltensmodells der Ökonomie auf den politischen Bereich beurteilen
- Wirtschaftspolitische Änderungsvorschläge erarbeiten und begründen können
- Die politischen Durchsetzungschancen von solchen Vorschlägen abschätzen
- Politische Ökonomie
- Einfluss von Interessenverbänden
- Rent seeking
- Politische Konjunkturzyklen

## **4 Vernetzung mit anderen Fächern**

Vor allem im Bereich der Portfolios und der Projektarbeit wird themenzentriert und fächerübergreifend gearbeitet. Somit wird einerseits eine Verknüpfung mit anderen Fächern wie Mathematik, Englisch, Deutsch und Kommunikation sowie Geschichte und mit dem Schwerpunkt Informations- und Kommunikationstechnologien institutionalisiert, andererseits werden neue Lehr- und Lernformen auch genutzt, um die Wirtschaftsfächer selbst integrativ zu unterrichten.