

Die Gymnasiale Oberstufe im Land Bremen

---

# Abiturprüfung 2014

Regelungen für das erste bis dritte Prüfungsfach  
mit landesweit einheitlicher Aufgabenstellung

**Herausgeber**

Die Senatorin für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit  
Rembertiring 8 – 12  
28195 Bremen  
<http://www.bildung.bremen.de>

Stand: 2012

**Curriculumentwicklung**

Landesinstitut für Schule  
Abteilung 2 – Qualitätssicherung und Innovationsförderung  
Am Weidedamm 20  
28215 Bremen  
Ansprechpartner: Wolfgang Löwer

Nachdruck ist zulässig

Bezugsadresse: <http://www.lis.bremen.de>

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	4
Vorbemerkungen .....	5
Deutsch.....	6
Englisch .....	9
Französisch.....	11
Spanisch .....	15
Latein .....	18
Grundkurs Geschichte .....	24
Grundkurs Politik.....	26
Mathematik .....	29
Biologie .....	31
Chemie.....	37
Physik .....	41

## Vorwort

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

mit dieser Broschüre erhalten Sie die verbindlichen Grundlagen für die zentrale Aufgabenstellung im Abitur 2014. Seit dem Abitur 2008 erfolgt die Prüfung im dritten Prüfungsfach sowie in mindestens einem Leistungskurs auf der Grundlage einer zentralen Aufgabenstellung. Jeder Prüfling muss in mindestens zwei Fächern die schriftliche Prüfung auf der Grundlage landeseinheitlicher Aufgabenstellungen ablegen.

Die nationalen und internationalen Leistungsuntersuchungen haben einmal mehr deutlich gemacht, dass zwischen Ländern, aber auch zwischen den Schulen eines Landes in den Anforderungen Unterschiede bestehen. Fast alle Bundesländer vergeben ihre Abschlüsse auf der Grundlage von Prüfungen mit zentralen Elementen in den Aufgabenstellungen und sichern so die Standards.

Auch in Bremen werden Abschlüsse am Ende eines Bildungsganges nur noch auf der Grundlage von Abschlussprüfungen vergeben, in denen zentral vorgegebene Aufgabenstellungen dezentrale Aufgaben ergänzen, um sowohl Vergleichbarkeit als auch exemplarische Vertiefung in den Prüfungen zu ermöglichen.

Mit einem ausgewogenen Verhältnis von zentral und dezentral gestellten Aufgaben in der Abiturprüfung verfolgt die Senatorin für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit folgende Ziele:

- Einheitliche Anforderungen für die schriftlichen Prüfungen an den Schulen des Landes Bremen werden gesichert.
- Standards und moderne Aufgabenformate bilden eine wichtige Grundlage für eine didaktische und methodische Weiterentwicklung des Unterrichts.
- Die Ergebnisse von Unterricht und Prüfungen werden vor dem Hintergrund vorgegebener Standards evaluiert.
- Die Fachlehrerinnen und Fachlehrer werden von der Erstellung der Aufgabenvorschläge für Teile der Prüfungen entlastet.

Die Bildungspläne für die Qualifikationsphase sind zusammen mit den hier vorgelegten Schwerpunktthemen die Grundlage für die Abiturprüfung 2014.

Das Landesinstitut für Schule wurde von der Senatorin für Bildung, Wissenschaft und Gesundheit beauftragt, Fachkommissionen einzurichten, die die zentralen Prüfungsaufgaben erstellen und die Prüfungen über die Festlegung der Schwerpunktthemen vorbereiten. Die Festlegung der Schwerpunktthemen vor Beginn der Qualifikationsphase, der eine intensive Diskussion mit Vertreterinnen und Vertretern der Fachkonferenzen der Schulen im Land Bremen vorausgegangen ist, dient der Transparenz der Anforderungen in der Vorbereitung auf die Prüfung.

Für Ihre engagierte Mitarbeit bei der Durchführung der zentralen Abiturprüfung in den bisherigen Prüfungs-Durchgängen und der Beteiligung an den vorbereitenden Diskussionen mit Ihrer fachlichen Expertise möchte ich mich herzlich bedanken. Für den von Bremen eingeschlagenen Weg der Standardsicherung und Qualitätsentwicklung setzen wir auch weiterhin auf den Dialog und die Zusammenarbeit mit den Beteiligten.



Leiterin der Abteilung Bildung

## **Vorbemerkungen**

Im Abitur 2014 werden – wie in den vorangegangenen Abiturprüfungen – neben den Prüfungen im dritten Prüfungsfach auch die Prüfungen im ersten und zweiten Prüfungsfach in den Fächern Deutsch, Fremdsprache, Mathematik, Biologie, Chemie und Physik auf der Grundlage landeseinheitlicher Aufgabenstellungen durchgeführt.

In den übrigen schriftlichen Prüfungen in den Leistungskursen werden die Aufgaben dezentral gestellt und von der Senatorin für Bildung und Wissenschaft genehmigt.

Der Gegenstand der Prüfung wird im Folgenden durch die Schwerpunktthemen für die einzelnen Fächer für den Schülerjahrgang festgelegt, der am 1. August 2012 in die Qualifikationsphase eintritt. Die Regelungen ergänzen und konkretisieren die geltenden Bildungspläne. Durch die Schwerpunktthemen sind verbindlich zu unterrichtende Fachinhalte festgelegt, auf die sich die zentralen Aufgabenstellungen im Abitur 2014 beziehen werden.

## Deutsch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **beide** Aufgaben,
- wählt davon **eine** Aufgabe aus und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ....).

**Aufgabenarten:** Textinterpretation (1), Textanalyse (2), Texterörterung (3), gestaltende Interpretation (4), adressatenbezogenes Schreiben (5)

Die erörternde Erschließungsform 3 ist nur in Kombination mit den untersuchenden Erschließungsformen 1 oder 2 möglich. Die gestaltenden Erschließungsformen 4 und 5 sind nur in Kombination mit den untersuchenden Erschließungsformen 1 oder 2 möglich.

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 330 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit  
Grundkurs 270 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit

**Hilfsmittel:** Rechtschreiblexikon, Textausgaben der im Unterricht behandelten Pflichtlektüren

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Deutsch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Schwerpunktthema I

Im Rahmen der verbindlichen Themenbereiche und Standards des Bildungsplans Deutsch für die Gymnasiale Oberstufe – Qualifikationsphase – wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe vorgegeben das Thema:

#### ***„Treues Weib“ und „Femme Fatale“ – Konstruktionen von Frauenbildern seit dem 19. Jahrhundert***

Das Schwerpunktthema beinhaltet die Erarbeitung der sozial- und mediengeschichtlichen Dimension der (Selbst-)Darstellung von Frauen. Es geht von der Prämisse aus, dass seit dem 19. Jahrhundert in zunehmender Weise die gesellschaftlichen Einsichten und auch die ästhetische Wahrnehmung durch Medien in unterschiedlicher Art geprägt werden (sowohl durch Print- wie auch durch audio-visuelle Medien) und so auch die gegenseitige Sicht der Geschlechter aufeinander konstruiert wird: deren gesellschaftliche Positionierung ebenso wie die Zuweisung jeweiliger Eigenschaften und die Projektion wünschenswerter Verhältnisse, Verhaltensweisen und (auch körperlicher) Charakteristika. Gerade die Rolle der Frau wird im Kontext einer durch die bürgerliche Sozialschicht geprägten Mediengeschichte häufig umgedeutet, sie wird neu entworfen und dabei zumeist Ideologien, Konventionen oder (auch erotischen) Projektionen angepasst, bevor in den letzten Jahrzehnten der weibliche Selbstentwurf in höherem Maße als je zuvor auch zum Motor gesellschaftlicher Prozesse wird. Das, was von und über Frauen veröffentlicht wird, dient einerseits zur Stabilisierung von Macht- und Disziplinierungsstrukturen, andererseits als Zeugnis von Emanzipation und Autonomie. Das Schwerpunktthema fokussiert diese ambivalente Entwicklung, wie sie sich in literarischen und pragmatischen Texten vor allem seit der Romantik darstellt, aber auch in Filmen des 20. Jahrhunderts oder weiblichen (bzw. als ‚weiblich‘ dargestellten) Selbstentwürfen in der Medienkultur der Gegenwart. Es erlaubt auf diese Weise, dass sich die Schülerinnen und Schüler nicht nur mit historischen Darstellungen, Selbstentwürfen und ‚Rollen‘ der Frau exemplarisch auseinandersetzen, sondern vor diesem Hintergrund auch ihre eigenen Sichtweisen reflektieren.

#### *Basiswissen*

Für die Bearbeitung der schriftlichen Prüfungsaufgaben verfügen die Schülerinnen und Schüler über

die im Bildungsplan dargelegten Kompetenzen aus den Kompetenzbereichen ‚Lesen – Erschließen – Bewerten‘, ‚Schreiben – Darstellen – Gestalten‘ und ‚Reflektieren über Sprache und Sprachgebrauch‘. Mit Hilfe dieser Kompetenzen sind sie – bezogen auf das Schwerpunktthema – in der Lage,

- Texte und Medien, die explizit oder implizit die Rolle der Frau thematisieren, werkimmanent zu interpretieren,
- die (zeitgenössische) Rezeption eines solchen Werkes auf den thematischen Zusammenhang zu beziehen,
- unterschiedliche Werke in medien- und kulturgeschichtliche Zusammenhänge einzuordnen,
- die in den Texten und Medien präsentierten Frauenbilder auch in ihrer ästhetischen Gestaltung als interessegeleitete Konstruktionen zu analysieren,
- weibliche Rollenbilder in Texten und Medien kriterienorientiert zu beurteilen und eine eigene Haltung dazu zu formulieren,
- die in der Gegenwart medial verbreiteten Konstruktionen von Frauenbildern auf historische Vorläufer zu beziehen,
- die Bedeutsamkeit nationaler, ethnischer oder religiöser Aspekte für die Konstruktion von Frauenbildern darzulegen und kriterienorientiert zu beurteilen.

*Für dieses Basiswissen müssen im **Grundkurs** themenbezogen unterrichtlich behandelt werden:*

- mindestens ein erzählender oder dramatischer Text,
- ein theoretischer Text zur Geschlechterrolle,
- ein narrativer Film,
- ein populäres zielgruppengerechtes Publikationsformat (z.B. Zeitschrift oder TV-Format) der Gegenwart.

*Für dieses Basiswissen müssen im **Leistungskurs** themenbezogen unterrichtlich behandelt werden:*

- zwei erzählende oder dramatische Texte aus dem 19. und dem 20./21. Jahrhundert,
- zwei theoretische Texte zur Geschlechterrolle aus unterschiedlichen Epochen,
- mindestens ein narrativer Film,
- mindestens ein populäres zielgruppengerechtes Publikationsformat (z.B. Zeitschrift oder TV-Format) der Gegenwart.

## **Schwerpunktthema II**

Im Rahmen der verbindlichen Themenbereiche und der Standards des Bildungsplans Deutsch für die Gymnasiale Oberstufe – Qualifikationsphase – wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe das Thema vorgegeben:

### ***Die Erfahrung von Ohnmacht in der frühen Moderne (1900 - 1930)***

Die oft als ‚Krise der Moderne‘ wahrgenommenen gesellschaftlichen und kulturellen Umwälzungen seit der Zeit um 1900 sind der Hintergrund des Schwerpunktthemas: Das Anwachsen der Verwaltungssphäre mit ihrer hierarchischen Bürokratie und ihren Angestellten, die Verfestigung konservativ-autoritärer Machtstrukturen in Politik und Familie sowie das Großstadtleben und die neuen Massenmedien lösen Irritationen aus und verändern die Erfahrungswelt des Einzelnen. Gleichzeitig entstehen neue Erkenntnisse über die Struktur eben dieses Erlebens (Psychoanalyse, Massenpsychologie, Soziologie). Das Werk Franz Kafkas bietet die Möglichkeit, die Vielzahl von häufig divergenten Einzelaspekten auf den grundlegenden Aspekt der empfundenen Ohnmacht des Individuums im Gefüge neu sich bildender gesellschaftlicher Hierarchien und Machtstrukturen zu fokussieren. Zudem sind Kafkas personales Erzählen und seine Metaphorik in besonderem Maße geeignet, sich mit den in der Moderne entstehenden neuen Erzählformen auseinanderzusetzen. An Kafkas Figuren lässt sich zeigen, von welchen Normen und Ängsten sich die neue Schicht der Angestellten leiten lässt, was sie von traditionellen ‚bürgerlichen‘ Helden unterscheidet. Seine Metaphorik lässt sich daraufhin untersuchen, ob sie mehr über die Wirklichkeit zu enthüllen vermag als realistische bzw. naturalistische Genauigkeit. Die Auseinandersetzung mit Ohnmachtserfahrungen findet sich aber nicht allein bei Kafka, sondern u.a. auch bei Alfred Döblin, Georg Kaiser, Ernst Toller und Hans Fallada. Die Rolle des dynamisch sich entwickelnden neuen Massenmediums Film kann ebenso untersucht werden wie die zeitgenössischen theoretischen Analysen. Das Schwerpunktthema basiert auf einer literatursoziologischen Grundlage,

beschränkt sich aber nicht darauf. Es geht vielmehr um die Frage, inwiefern sich die Mehrdeutigkeit der metaphorischen Gestaltung auf die Mehrdeutigkeit moderner Wirklichkeit beziehen lässt.

### *Basiswissen*

Für die Bearbeitung der schriftlichen Prüfungsaufgaben verfügen die Schülerinnen und Schüler über die im Bildungsplan dargelegten Kompetenzen aus den Kompetenzbereichen ‚Lesen – Erschließen – Bewerten‘, ‚Schreiben – Darstellen – Gestalten‘ und ‚Reflektieren über Sprache und Sprachgebrauch‘. Mit Hilfe dieser Kompetenzen sind sie – bezogen auf das Schwerpunktthema – in der Lage,

- Texte und Medien der frühen Moderne als autonome Einheiten zu interpretieren,
- das Gefühl der Ohnmacht als zentrales Motiv ausgewählter Werke aus dem Zeitraum von 1900 bis 1930 zu erfassen und darzulegen,
- Erzählweisen und Thematiken der Literatur der frühen Moderne zu erläutern,
- ausgewählte Werke Kafkas und anderer Autoren in Beziehung zum literarhistorischen Kontext zu setzen,
- die Rolle des neuen Massenmediums Film in Bezug auf die inhaltliche und formal-ästhetische Gestaltung darzulegen,
- die Entstehungsbedingungen der Texte und Medien auf den historischen Kontext zu beziehen,
- diesen historisch-gesellschaftlichen Kontext durch die Rezeption theoretischer Texte zu vertiefen und zu reflektieren (nur LK).

*Für dieses Basiswissen ist im **Grundkurs** verpflichtend:*

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung einer der Erzählungen Franz Kafkas:

- ‚Die Verwandlung‘ oder
- ‚In der Strafkolonie‘

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung eines der folgenden Werke:

- Hans Fallada: ‚Kleiner Mann - was nun?‘
- Georg Kaiser: ‚Von morgens bis mitternachts‘
- Ernst Toller: ‚Masse-Mensch‘

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung eines der folgenden Filme:

- Fritz Lang: ‚Metropolis‘
- Charles Chaplin: ‚Moderne Zeiten‘
- Robert Wiene: ‚Das Cabinet des Dr. Caligari‘

*Für dieses Basiswissen ist im **Leistungskurs** verpflichtend:*

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung eines der Romane Franz Kafkas:

- ‚Der Prozeß‘ oder
- ‚Das Schloß‘

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung eines der folgenden Werke:

- Alexander Döblin: ‚Berlin Alexanderplatz‘
- Hans Fallada: ‚Kleiner Mann - was nun?‘
- Georg Kaiser: ‚Von morgens bis mitternachts‘
- Ernst Toller: ‚Masse-Mensch‘

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung mindestens zwei der folgenden theoretischen Texte:

- Georg Simmel: ‚Die Großstädte und das Geistesleben‘ (Auszüge)
- Alfred Weber: ‚Der Beamte‘ (Auszüge)
- Sigmund Freud: ‚Das Unbehagen in der Kultur‘ (Auszüge)

Die themenbezogene unterrichtliche Behandlung eines der folgenden Filme:

- Fritz Lang: ‚Metropolis‘
- Charles Chaplin: ‚Moderne Zeiten‘
- Robert Wiene: ‚Das Cabinet des Dr. Caligari‘

## Englisch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **beide** Aufgaben,
- wählt davon **eine** Aufgabe aus und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

**Aufgabenart:** Textaufgabe (comprehension, analysis, comment/creative writing)

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 300 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit  
Grundkurs 240 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit

**Hilfsmittel:** eingeführtes Wörterbuch (einsprachiges und / oder zweisprachiges)

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Englisch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Leistungskurs

#### Schwerpunktthema I

Im Rahmen des Themenbereiches „Aktuelle Lebenswirklichkeit in der anglophonen Welt“ (alle anderen Themenbereiche werden hier ebenfalls gestreift) wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe folgendes Thema vorgegeben:

##### ***Globalization – Blessing or Burden***

Die Globalisierung rückt der immer stärker in das gesellschaftliche Bewusstsein. Dabei spielen Ängste vor einer entfremdeten Welt genauso eine Rolle wie Hoffnungen auf mehr Wohlstand für alle Menschen dieser Erde. Vor dem Hintergrund eines sehr kurzen historischen Abrisses sollen die Schülerinnen und Schüler die gesellschaftliche und ökonomische Seite sowie die Auswirkungen auf das Individuum betrachten. Sie sollen Chancen und Gefahren dieses Prozesses gleichermaßen kennen lernen.

Unter Beachtung der im Bildungsplan formulierten Kompetenzen erfolgt die Illustration dieses Schwerpunkts mit Hilfe unterschiedlicher Textformen, in erster Linie jedoch an Hand von Sachtexten. Verpflichtend ist außerdem die Behandlung einer Ganzschrift, die mindestens einen der Unterpunkte thematisiert.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Global Economy:** trade and transport, communication technology
- **Global Problems:** poverty, terrorism, migration, energy
- **Global Politics:** political reactions and approaches, international organisations
- **English as the Global Language**

#### Schwerpunktthema II

Im Rahmen des Themenbereiches „Geschichtliche Entwicklungsprozesse von zentraler Bedeutung für die anglophone Welt“ (alle anderen Themenbereiche werden hier ebenfalls gestreift) wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe folgendes Thema vorgegeben:

##### ***The American South – Then and Now***

Schülerinnen und Schüler sollen die Entwicklung des amerikanischen Südens mit Blick auf seine Geschichte, Kultur und Politik verstehen lernen. Dabei ist die Ausstrahlungskraft dieser Region auf die gesamte USA zu berücksichtigen.

Unter Beachtung der im Bildungsplan formulierten Kompetenzen erfolgt die Illustration dieses Schwerpunkts mit Hilfe unterschiedlicher Textformen aus unterschiedlichen historischen Kontexten. Verpflichtend ist dabei die Behandlung eines Dramas oder Romans bzw. mehrerer Kurzgeschichten sowie mindestens eines Filmes.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Antebellum South and Slavery:** geography, history, economy, lifestyles (e.g. plantation life), Civil War and reconstruction
- **Civil Rights Movement:** segregation and the Civil Rights Movement
- **The South Today:** trends and developments in the South today, economy, culture and the situation of African Americans
- **The American South in Literature and Film**

## Grundkurs

### Schwerpunktthema I

Im Rahmen des Themenbereiches „Aktuelle Lebenswirklichkeit in der anglophonen Welt“ (alle anderen Themenbereiche werden hier ebenfalls gestreift) wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe folgendes Thema vorgegeben:

#### ***Globalization – Blessing or Burden***

Die Globalisierung rückt der immer stärker in das gesellschaftliche Bewusstsein. Dabei spielen Ängste vor einer entfremdeten Welt genauso eine Rolle wie Hoffnungen auf mehr Wohlstand für alle Menschen dieser Erde. Vor dem Hintergrund eines sehr kurzen historischen Abrisses sollen die Schülerinnen und Schüler die gesellschaftliche und ökonomische Seite sowie die Auswirkungen auf das Individuum betrachten. Sie sollen Chancen und Gefahren dieses Prozesses gleichermaßen kennen lernen.

Unter Beachtung der im Bildungsplan formulierten Kompetenzen erfolgt die Illustration dieses Schwerpunkts mit Hilfe unterschiedlicher Textformen, in erster Linie jedoch an Hand von Sachtexten. Kurzgeschichten sollten die Behandlung veranschaulichen.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Global Economy:** trade and transport, communication technology
- **Global Problems:** poverty, terrorism, migration, energy
- **Global Politics:** political reactions and approaches, international organisations

### Schwerpunktthema II

Im Rahmen des Themenbereiches „Geschichtliche Entwicklungsprozesse von zentraler Bedeutung für die anglophone Welt“ (alle anderen Themenbereiche werden hier ebenfalls gestreift) wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe folgendes Thema vorgegeben:

#### ***The American South – Then and Now***

Schülerinnen und Schüler sollen die Entwicklung des amerikanischen Südens mit Blick auf seine Geschichte, Kultur und Politik verstehen lernen. Dabei ist die Ausstrahlungskraft dieser Region auf die gesamte USA zu berücksichtigen.

Unter Beachtung der im Bildungsplan formulierten Kompetenzen erfolgt die Illustration dieses Schwerpunkts mit Hilfe unterschiedlicher Textformen. Verpflichtend ist dabei die Behandlung eines literarischen Werkes bzw. mehrerer Kurzgeschichten.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Antebellum South and Slavery:** geography, history, economy, lifestyles (e.g. plantation life), Civil War and reconstruction
- **Civil Rights Movement:** segregation and the Civil Rights Movement
- **The South Today:** trends and developments in the South today, economy, culture and the situation of African Americans

## Französisch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **beide** Aufgaben,
- wählt davon **eine** Aufgabe aus und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

**Aufgabenart:** Textaufgabe (compréhension, analyse, commentaire / création)

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 300 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit  
Grundkurs 240 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit

**Hilfsmittel:** eingeführtes Wörterbuch (einsprachiges und / oder zweisprachiges)

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Französisch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Leistungskurs

#### Schwerpunktthema I

Im Rahmen der Themenbereiche *Universelle Themen der Menschen (La condition humaine)* und *Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien* wird als Schwerpunkt folgendes Thema vorgegeben:

#### **Clivages – L'individu en face d'un monde étranger**

Im Konflikt zwischen Anpassung und Individualität sieht sich das Individuum mit seinem Anspruch auf Authentizität und Lebenserfüllung zunehmend einer Welt gegenüber, die in ihrem Wirken als fremd, unverständlich und bedrohlich wahrgenommen wird. Die Auseinandersetzung in Literatur, Kunst und Medien mit der modernen Grunderfahrung des Anders- und Fremdseins (*Altérité*) und der Empfindung unüberbrückbarer Gräben zwischen Einzelnem und Welt (*Clivages*) ist durch epochenmachende Werke zu Beginn der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wie z. B. Camus' *L'Etranger* oder Ionescos *Rhinocéros* belegt. Durch alle Textsorten und Gattungen hindurch findet sie in den unterschiedlichsten Formen bis heute statt. Diesem Phänomen widmet sich der thematische Schwerpunkt in folgender Strukturierung und Eingrenzung:

- **Fundamentale Aspekte des Andersseins und der Isolation**  
Auseinandersetzung mit etablierten Weltsichten und ins Wanken geratenen Wertesystemen. Konflikte und Selbstfindungsversuche beim Aufeinandertreffen fremder Kulturen in der globalen Welt.
- **Sozio-ökonomische Aspekte**  
Das Individuum im Konflikt mit sozioökonomischen Entwicklungen und als deren Opfer. Auswirkungen auf Selbstwertgefühl und Zusammenleben.
- **Aspekte unterschiedlicher Alltagserfahrung**  
Der Einzelne zwischen Anpassung und Selbstbehauptung angesichts gesellschaftlicher Sozialisationsanforderungen und bei Abweichungen von der Norm.

*Verbindlich* für die Erarbeitung des ersten Aspekts ist die Lektüre des Romans *L'Etranger* von Albert Camus oder des Dramas *Combat de nègre et de chiens* von Bernard-Marie Koltès als Ganzschriften.

Zur Erarbeitung der Aspekte wird der erweiterte Textsortenbegriff zu Grunde gelegt

Die Aspekte lassen sich vor allem folgenden Themen zuordnen (Bildungsplan, „Inhalte“, S. 8):

- Espoirs et inquiétudes
- Expériences limites
- Petits bonheurs et grandes passions
- Cette culture qui a fait la France
- Le français dans le monde

## Schwerpunktthema II

Im Rahmen der Themenbereiche *Aktuelle Lebenswirklichkeit in der französischsprachigen Welt* und *Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien* wird als Schwerpunkt folgendes Thema vorgegeben:

### **Capitale aux horizons multiples: Paris**

Politisch-kulturelles Zentrum Frankreichs in der Vergangenheit, Bezugspunkt in Europa, der Frankophonie und der Welt bis heute: Paris verkörpert französische Identität im kontrastreichen Ergebnis seiner Geschichte. In einem exemplarischen Ausschnitt sollen Schülerinnen und Schüler eine differenzierte und repräsentative Einsicht erarbeiten, die sich auf Fakten und „vues personnelles“ stützt.

Hierzu werden die folgenden Aspekte festgelegt:

#### 1. **Paris hier et aujourd’hui**

- repères historiques de l’urbanisme
- un quartier dans son développement (les Halles, le quartier Montparnasse)

#### 2. **Paris ouest – Paris est**

- analyse et explication du déséquilibre social et économique

#### 3. **Paris façade – Paris réel**

- Paris touristique, Paris mythe
- la réalité éprouvée, vue et vécue (gens, événements, mouvements)

Erläuterung der Aspekte / Auflagen:

Die Aspekte geben Bereiche an, innerhalb derer die Lehrkraft selbstständig eine Auswahl an Materialien vornimmt und Schwerpunkte setzt. Die Hinweise in Klammern sind Anregungen. Ein Thema kann mehrere Aspekte abdecken.

Die Vielfalt der Textsorten, Genres und Materialien ist Voraussetzung. Verpflichtend ist die Lektüre eines längeren narrativen oder mehrerer kürzerer narrativer Texte.

Die Aspekte lassen sich, je nach Auswahl, folgenden Themen zuordnen (Bildungsplan, „Inhalte“, S. 8):

- Aspects de la vie quotidienne
- Argent et économie
- Ces cultures qui font la France
- La ville et la campagne : Paris, la province, les régions
- Contestation, révolte et révolution
- Cette culture qui a fait la France

## Grundkurs (fortgesetzte Fremdsprache)

### Schwerpunktthema I

Im Rahmen der Themenbereiche *Universelle Themen der Menschen (La condition humaine)* und *Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien* wird als Schwerpunkt folgendes Thema vorgegeben:

#### **Clivages – L'individu en face d'un monde étranger**

Im Konflikt zwischen Anpassung und Individualität sieht sich das Individuum mit seinem Anspruch auf Authentizität und Lebenserfüllung zunehmend einer Welt gegenüber, die in ihrem Wirken als fremd, unverständlich und bedrohlich wahrgenommen wird. Die Auseinandersetzung in Literatur, Kunst und Medien mit der modernen Grunderfahrung des Anders- und Fremdseins (*Altérité*) und der Empfindung unüberbrückbarer Gräben zwischen Einzelem und Welt (*Clivages*) ist durch epochemachende Werke zu Beginn der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts wie z. B. Camus' *L'Étranger* oder Ionescos *Rhinocéros* belegt. Durch alle Textsorten und Gattungen hindurch findet sie in den unterschiedlichsten Formen bis heute statt. Diesem Phänomen widmet sich der thematische Schwerpunkt in folgender Strukturierung und Eingrenzung:

- **Fundamentale Aspekte des Andersseins und der Isolation**

Auseinandersetzung mit etablierten Weltsichten und ins Wanken geratenen Wertesystemen. Konflikte und Selbstfindungsversuche beim Aufeinandertreffen fremder Kulturen in der globalen Welt.

- **Aspekte unterschiedlicher Alltagserfahrung**

Der Einzelne zwischen Anpassung und Selbstbehauptung angesichts gesellschaftlicher Sozialisationsanforderungen und bei Abweichungen von der Norm.

*Verbindlich* für die Erarbeitung des ersten Aspekts ist die Lektüre des Theaterstücks *Rhinocéros* von Eugène Ionesco als Ganzschrift.

Zur Erarbeitung der Aspekte wird der erweiterte Textsortenbegriff zu Grunde gelegt.

Die Aspekte lassen sich vor allem folgenden Themen zuordnen (Bildungsplan, „Inhalte“, S. 8):

- Espoirs et inquiétudes
- Expériences limites
- Petits bonheurs et grandes passions
- Cette culture qui a fait la France
- Le français dans le monde

### Schwerpunktthema II

Im Rahmen der Themenbereiche *Aktuelle Lebenswirklichkeit in der französischsprachigen Welt* und *Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien* wird als Schwerpunkt folgendes Thema vorgegeben:

#### **Capitale aux horizons multiples: Paris**

Politisch-kulturelles Zentrum Frankreichs in der Vergangenheit, Bezugspunkt in Europa, der Frankophonie und der Welt bis heute: Paris verkörpert französische Identität im kontrastreichen Ergebnis seiner Geschichte. In einem exemplarischen Ausschnitt sollen Schülerinnen und Schüler eine differenzierte und repräsentative Einsicht erarbeiten, die sich auf Fakten und „vues personnelles“ stützt.

Hierzu werden die folgenden Aspekte festgelegt:

1. **Paris hier et aujourd'hui**

- repères historiques de l'urbanisme
- un quartier dans son développement (les Halles, le quartier Montparnasse)

**2. Paris façade – Paris réel**

- Paris touristique, Paris mythe
- la réalité éprouvée, vue et vécue (gens, événements, mouvements)

Erläuterung der Aspekte / Auflagen:

Die Aspekte geben Bereiche an, innerhalb derer die Lehrkraft selbstständig eine Auswahl an Materialien vornimmt und Schwerpunkte setzt. Die Hinweise in Klammern sind Anregungen. Ein Thema kann mehrere Aspekte abdecken.

Die Vielfalt der Textsorten, Genres und Materialien ist Voraussetzung. Verpflichtend ist die Lektüre eines narrativen Textes.

Die Aspekte lassen sich, je nach Auswahl, folgenden Themen zuordnen (Bildungsplan, „Inhalte“, S. 8):

- Aspects de la vie quotidienne
- Argent et économie
- Ces cultures qui font la France
- La ville et la campagne : Paris, la province, les régions
- Contestation, révolte et révolution
- Cette culture qui a fait la France

## Spanisch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **beide** Aufgaben,
- wählt davon **eine** Aufgabe aus und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen usw.).

**Aufgabenart:** Textaufgabe (comprensión, análisis, comentario / tarea creativa)

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 300 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit  
Grundkurs 240 Minuten einschließlich Lese- und Auswahlzeit

**Hilfsmittel:** eingeführtes Wörterbuch (einsprachiges und / oder zweisprachiges)

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Spanisch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Leistungskurs

#### Schwerpunktthema I

##### *Madrid – facetas de una metrópoli*

Das Thema deckt gleichermaßen die Themenbereiche B (Aktuelle Lebenswirklichkeit in der spanischsprachigen Welt) und D (Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien) des Bildungsplans Spanisch für die Gymnasiale Oberstufe ab. Madrid als zentraler Ort politischer Auseinandersetzung und Willensbildung bietet die Möglichkeit, die Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur Spaniens in ihrer Besonderheit als dynamische Prozesse zu erfahren. Im Leistungskurs treten neben die Analyse gegenwärtiger Tendenzen und Konfliktfelder auch verstärkt geschichtliche Aspekte (das Madrid der Habsburger, die 2. Republik und der Bürgerkrieg sowie das Wechselspiel zwischen Zentralismus und Autonomiebestrebungen).

Die künstlerische Aneignung und Verarbeitung des Themas durch die Lektüre einer Ganzschrift und die Analyse eines Films ist obligatorisch.

##### *Basiswissen*

- Topographie und Stadtplan
- Orte von touristischem Interesse
- Aspekte der Stadtgeschichte (das Madrid der Habsburger, Alfonso XIII, Bürgerkrieg, Nachkriegswachstum)
- Stadtviertel und soziale Schichtung
- Zuwanderung (Integration und Konflikte, die Anschläge des 11. März 2004)
- Stadtentwicklung (Bauboom und Bauskandale, Verkehr, Ökologie)
- Jugendliche in Madrid
- Kultur und Freizeit (Movida, Nachtleben, Fußball)
- Madrid in Literatur, Film und Musik

#### Schwerpunktthema II

##### *Soñando con el norte (La emigración a EE. UU.)*

Das Thema ist den Themenbereichen B (Aktuelle Lebenswirklichkeit in der spanischsprachigen Welt) und D (Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien) des Bildungs-

plans Spanisch für die Gymnasiale Oberstufe zugeordnet. Im Mittelpunkt stehen die durch die unterschiedliche wirtschaftliche, soziale und politische Entwicklung Nordamerikas und der lateinamerikanischen Staaten hervorgerufenen Migrationsströme. Ansatzweise gerät dabei auch die historische Entwicklung in das Blickfeld (Mexiko/USA, Chicanos). Es ist zu unterscheiden zwischen legaler und illegaler Einwanderung und den jeweiligen Konsequenzen für eine mehr oder weniger erfolgreiche Integration in die Gesellschaft und die Arbeitswelt des Aufnahmelandes. Geographisch-neuralgische Orte wie die Grenze zwischen den USA und Mexiko (z. B. Rio Grande, El Paso/Ciudad Juárez, San Diego/Tijuana) illustrieren in besonderer Weise die Widersprüche zwischen Nord und Süd. Aktuelle wirtschaftliche Phänomene formeller wie informeller Natur (maquiladoras / Drogenhandel) bieten Anlass zu kontroversen Diskussionen.

Ein unverzichtbarer Aspekt des Themas sind kulturelle Phänomene wie Auto- und Heterostereotypen und das Spanglish. Verpflichtend ist die Behandlung einer Ganzschrift und eines Spielfilms

#### *Basiswissen*

- die hispanische Vergangenheit der heutigen USA
- historische Konflikte zwischen Mexiko und den USA
- die Geschichte und Kultur der Chicanos
- aktuelle Erscheinungsweisen der Einwanderung (legale, illegale) – Grenz- und Einwanderungspolitik der USA – die Situation an der Grenze – neuralgische Orte – Lebens- und Arbeitsbedingungen der Einwanderer
- Wirtschaftszweige und -formen (maquiladoras – Drogenhandel)
- Fremd- und Selbstbilder im interkulturellen Kontakt
- Identitätsproblematik – Zweisprachigkeit – das *Spanglish*
- der Einfluss der Latinos auf die nordamerikanische Kultur und Politik
- die Migration in Bildender Kunst, Literatur, Film und Musik

### **Grundkurs (fortgesetzte Fremdsprache)**

#### **Schwerpunktthema I**

##### ***Madrid – facetas de una metrópoli***

Das Thema deckt gleichermaßen die Themenbereiche B (Aktuelle Lebenswirklichkeit in der spanischsprachigen Welt) und D (Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien) des Bildungsplans Spanisch für die Gymnasiale Oberstufe ab. Madrid als zentraler Ort politischer Auseinandersetzung und Willensbildung bietet die Möglichkeit, die Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur Spaniens in ihrer Besonderheit als dynamische Prozesse zu erfahren.

Obligatorisch ist die Analyse eines Films und kürzerer literarischer Texte (Erzählungen).

#### *Basiswissen*

- Topographie und Stadtplan
- Orte von touristischem Interesse
- Stadtviertel und soziale Schichtung
- Zuwanderung (Integration und Konflikte)
- Stadtentwicklung (Bauboom und Bauskandale, Verkehr, Ökologie)
- Jugendliche in Madrid
- Kultur und Freizeit (Movida, Nachtleben, Fußball)
- Madrid in Literatur, Film und Musik

#### **Schwerpunktthema II**

##### ***Soñando con el norte (La emigración a EE. UU.)***

Das Thema ist den Themenbereichen B (Aktuelle Lebenswirklichkeit in der spanischsprachigen Welt) und D (Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien) des Bildungsplans Spanisch für die Gymnasiale Oberstufe zugeordnet. Im Mittelpunkt stehen die durch die unterschiedliche wirtschaftliche, soziale und politische Entwicklung Nordamerikas und der lateiname-

rikanischen Staaten hervorgerufenen Migrationsströme. Ansatzweise gerät dabei auch die historische Entwicklung in das Blickfeld (Mexiko/USA, Chicanos). Es ist zu unterscheiden zwischen legaler und illegaler Einwanderung und den jeweiligen Konsequenzen für eine mehr oder weniger erfolgreiche Integration in die Gesellschaft und die Arbeitswelt des Aufnahmelandes. Geographisch-neuralgische Orte wie die Grenze zwischen den USA und Mexiko (z. B. Rio Grande, El Paso/Ciudad Juárez, San Diego/Tijuana) illustrieren in besonderer Weise die Widersprüche zwischen Nord und Süd. Aktuelle wirtschaftliche Phänomene formeller wie informeller Natur (maquiladoras / Drogenhandel) bieten Anlass zu kontroversen Diskussionen. Ein unverzichtbarer Aspekt des Themas sind kulturelle Phänomene wie Auto- und Heterostereotype und das Spanglish.

Verpflichtend ist die Behandlung kürzerer literarischer Texte und eines Spielfilms.

#### *Basiswissen*

- die hispanische Vergangenheit der heutigen USA
- die Geschichte und Kultur der Chicanos
- aktuelle Erscheinungsweisen der Einwanderung (legale, illegale) – Grenz- und Einwanderungspolitik der USA – die Situation an der Grenze – neuralgische Orte – Lebens- und Arbeitsbedingungen der Einwanderer
- Wirtschaftszweige und -formen (maquiladoras – Drogenhandel)
- Fremd- und Selbstbilder im interkulturellen Kontakt
- Zweisprachigkeit – das *Spanglish*
- die Migration in Bildender Kunst, Literatur, Film und Musik

## Latein

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Der Fachprüfungsausschuss wählt **eine** Aufgabe zur Bearbeitung aus.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **eine** Aufgabe und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ...),
- erhält die Musterübersetzung (Anlage zur Prüfungsaufgabe) **nach Abgabe der angefertigten Übersetzung** von der Aufsicht führenden Lehrkraft.

**Aufgabenarten:** Übersetzung und Interpretation

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 270 Minuten  
 Grundkurs (fortgesetzt und neu angefangen) 210 Minuten

**Hilfsmittel:** Lateinisch-Deutsches Lexikon; Rechtschreiblexikon

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Latein für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Die im schriftlichen Abitur vorgelegten Aufgaben beziehen sich auf zwei Schwerpunktthemen, die unterschiedlichen Halbjahren zugeordnet sind. Jeder Aufgabenvorschlag enthält eine übergreifende Interpretationsaufgabe zu dem jeweils anderen Schwerpunktthema.

### Leistungs- und Grundkurs – fortgesetzte Fremdsprache

#### Schwerpunktthema I

##### *Cicero und die Macht der Worte*

Das Schwerpunktthema I ist den folgenden Bereichen des Bildungsplans Latein für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe zuzuordnen:

*Epoche:* Republik; *Gattung:* philosophischer Traktat; *Inhalt:* Rhetorik.

Anhand von Ciceros Rede Pro Sex. Roscio Amerino und ergänzender theoretischer Texte sollen die Schülerinnen und Schüler sich mit den Möglichkeiten und Gefahren der Rhetorik beschäftigen, denn Rhetorik war in der Antike und ist noch heute ein wichtiges Mittel zur Durchsetzung von Interessen im politischen und juristischen Raum, aber auch in Schule und Beruf.

Die Schülerinnen und Schüler sollen an Ciceros theoretischen Texten die Grundlagen für gute Reden und einen erfolgreichen Redner kennen lernen. Am Beispiel der Rede für Sex. Roscius Amerinus aus dem Jahr 80 v. Chr. soll Ciceros Arbeitsweise und Strategie herausgearbeitet werden: Er sucht die Unschuld seines Mandanten zu erweisen, indem er ihn als Opfer darstellt und mehrere andere Nutznießer der Tat und somit potentielle Täter nennt, wobei er stets auf die Bedrohung durch eben diese hinweist. Hierbei ist immer wieder zu untersuchen und kritisch zu prüfen, wie Cicero dabei mit den Fakten umgeht (bei der Quellenlage ist hier oft nur die Prüfung des Wahrscheinlichen möglich) und mit welchen Mitteln er die Zuhörer und vor allem die Richter zu überzeugen sucht. Dazu gehört auch die Beschäftigung mit den sprachlichen Mitteln.

Im Leistungskurs werden die grundlegende Bedeutung der Philosophie für die Rhetorik und den Rhetor sowie die politischen Hintergründe der Rede vertieft.

Die Textabschnitte aus der Rede können in beiden Kursarten zum Teil in Auszügen, kursorisch oder zweisprachig bearbeitet werden.

#### **I. Obligatorische Texte und Inhalte:**

1. Cicero, De inv. 1,1–5 (in Auszügen)
  - Bedeutung der Redekunst für die res publica
2. Cicero, De or. 3,55–57
  - Die Tugend des Redners

- Kritische Reflexion von Rhetorik und Manipulation bei Cicero und auch in der Gegenwart
3. Cicero, De or. 1,53–59 (in Auszügen)
    - Die Bildung des Redners
  4. Cicero, Rosc. 1–8
    - Proömium: Ciceros Strategie
    - Die politische Situation unter Sulla im Jahr 80 v. Chr.
  5. Cicero, Rosc. 15–29a
    - Narratio: Der Tathergang
    - Kritische Prüfung, was bewiesene Tatsache ist, was Behauptung Ciceros
  6. Cicero, Rosc. 39–45
    - Die Rolle des Erucius
  7. Cicero, Rosc. 84–88
    - Die Rolle des T. Roscius Magnus
  8. Cicero, Rosc. 117–118
    - Die Rolle des T. Roscius Capito
  9. Cicero, Rosc. 127–128
    - Die Rolle des Chrysogonus
  10. Allgemeine thematische Aspekte:
    - officia oratoris: Vom Thema zur Rede (z. B. an Rhet. ad Her. 1,2)
    - Ablauf römischer Strafverfahren
    - Ciceros Laufbahn als Redner und Politiker
    - kritische Reflexion von Ciceros Umgang mit den Fakten (vgl. z. B. Plutarch 3,6 und Cicero, De officiis 2,51)
    - Kenntnis der wichtigsten sprachlich-rhetorischen Mittel und ihrer Funktion
    - kritische Bewertung der Rhetorik in der späten Republik und der Gegenwart

## II. Zusätzlich obligatorisch für den Leistungskurs:

- L1 Cicero, orat. 12–18
- Verbindung zwischen Rhetorik und Philosophie
  - Der ideale Redner
- L2 Cicero, Rosc. 136–142
- Der Bürgerkrieg und die politische Situation in Rom

## III. Textausgabe:

- M. Tullius Cicero: Pro Sex. Roscio Amerino ad iudices oratio. bearbeitet v. Judith Möller. Stuttgart: Klett 1997

## Schwerpunktthema II

### ***Pflichtgefühl oder individuelles Glück?***

#### ***Vergil, Aeneis: Dido und Aeneas***

#### ***Ovid, Heroides: Helena***

Das Schwerpunktthema II ist den folgenden Bereichen des Bildungsplans Latein für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe zuzuordnen:

*Epoche:* Augusteische Zeit; *Gattung:* Dichtung (Epik, Elegie); *Inhalt:* Mythos / zwischenmenschliche Beziehungen.

Die Texte sollen im Kern daraufhin untersucht werden, wie die mythischen Figuren Aeneas und Dido bzw. Helena hin- und hergerissen sind zwischen ihren Funktionen und Verpflichtungen und ihren persönlichen Gefühlen und Wünschen als Mann und Frau.

Für Aeneas sind dabei Funktion und Rollenverständnis des *pater familias* ebenso zu berücksichtigen wie die Tugenddefinition der stoischen Philosophie (*pietas*-Begriff). Aeneas gehorcht dem Götterbefehl und ignoriert seine individuellen Wünsche. Dido glaubt durch die Verbindung mit Aeneas und den Trojanern ihre politischen Ziele (Sorge für ihr Volk) und ihr individuelles Lebens- und Liebesglück gleichzeitig verwirklichen zu können. Vergils Konzeption der Dido-Gestalt, deren Krän-

kung und Enttäuschung sich zum furor steigert, muss einer kritischen 'gender'-Betrachtung im Hinblick auf das transportierte Frauenbild unterzogen werden.

Mit Ovids *Heroides: Helena an Paris* bietet sich die Möglichkeit, eine kontrastive mythische Frauengfigur einzuführen. Ebenso sollten Paris und Aeneas als Gegensatzpaar in Bezug gesetzt werden. Es ist dabei für die Interpretation unerlässlich, die Gattungsspezifika der Elegie zu beachten und die Bezogenheit auf das Epos zu sehen. Der Helena-Brief zeigt die bei Ovid auch sonst zu beobachtende Tendenz, die bekannten mythisch-epischen Figuren zu ironisieren. So wird Paris von Helena als Frauenheld charakterisiert. Auch Helena ist ironisch gebrochen. Sie ergreift - anders als im Helena-Mythos sonst - die Initiative nicht nur durch ihren Antwortbrief an sich, sondern auch durch raffinierte Andeutungen und Anweisungen an Paris, wie er die Verführung zum Erfolg bringen könne. Den Schülerinnen und Schülern sollten bei der Behandlung im Unterricht Möglichkeiten eröffnet werden, Helena nicht nur als verantwortungslose, egoistische Verführerin, sondern auch als selbstbewusste und intelligente Frau zu interpretieren, die ihre Situation genau reflektiert und ihre individuellen Wünsche höher gewichtet als die normativen Zwänge.

Sekundäre Texte sollen den sozialgeschichtlichen Hintergrund so weit beleuchten, dass die Schülerinnen und Schüler zu einem fundierten Verständnis antiker und moderner Männer- und Frauenbilder gelangen.

Im Leistungskurs erfolgt eine vertiefende Behandlung des römischen Frauen- und Männerbildes durch die Lucretia-Episode des Livius (*Ab urbe condita* I 57, 6-60). Lucretia erscheint bei Livius als frühromische Heldin, die durch ihren Selbstmord ihre geschändete Ehre wiederherstellen will und gleichzeitig (allerdings ungewollt) den politischen Prozess der Republikwerdung in Gang setzt. Die Vertreibung der Könige wird durch diesen Mythos zur moralischen Tat und das Handeln der Lucretia in Staatsideologie überführt.

In beiden Kursarten ist die metrische Analyse des Hexameters bzw. des elegischen Distichons (nur Längen und Kürzen) einzuüben.

Die folgenden Textabschnitte können in beiden Kursarten nur in Auszügen behandelt werden. Über Kürzungen und den gelegentlichen Einsatz zweisprachiger Ausgaben entscheidet die unterrichtende Lehrkraft.

### **I. Obligatorische Texte und Inhalte:**

#### **Vergil, Aeneis IV: Dido und Aeneas**

1. Aen. I 1-11
  - Proömium
  - das Fatum
2. Aen. IV 1-30; 68-89
  - Dido und Anna
  - Didos Liebesqualen
3. Aen. IV 160-172
  - Das Gewitter
4. Aen. IV 258-278; 279-295
  - Merkurs Weisung
  - Aeneas' Gewissenskonflikt und seine Entscheidung
5. Aen. IV 296-330; 331-361; 362-396
  - Die Reaktion Didos
  - Aeneas' Rechtfertigung
  - Didos Antwort
6. Aen. IV 584-629; 642-705
  - Didos Fluch
  - Didos Ende

#### **Ovid, Heroides: Helena**

7. Hel. 1-20
  - Helena prangert Paris' Unverschämtheit an
  - Betonung der Keuschheit

8. 75-105
  - Paris' dreistes Werben
  - Lob der Schönheit des Paris
  - Kritik am Fatum
9. 131-138
  - Helena gesteht sich ihre Liebe zu Paris ein
10. 175-188
  - Helena schwankt und will zum Ehebruch gezwungen werden
11. 239-268
  - Helena fürchtet den Rachekrieg der Griechen
  - Charakterisierung des Paris als Prahler und elegischer Weichling
  - Pläne zur Umsetzung der Entführung
12. Allgemeine thematische Aspekte:
  - Rechtsstatus und Lebenswirklichkeit von Frau und Mann in Griechenland und Rom (Lit.: Heinz-Lothar Worm, Familie und Familienrecht im klassischen Athen, in: Geschichte Lernen, Sammelband Antike, hg. v. Friedrich Verlag 1996, 3-6; Frank Aubüttel, Das Leben der Männer und Frauen in Sparta, ebd. 7-9; Artikel "Ehe"; in: Karl-Wilhelm Weeber, Alltag in Rom, Zürich 2000, S. 75-77)
  - Rollenerwartungen (Lit.: Anja Schweers, Frauen- und Männerbilder im alten Rom; in: AU 2/1999, 2-14 = Basisartikel)
  - Aeneas als stoischer Held
  - Der römische Sendungsgedanke
  - Didos furor und Scheitern
  - Helena - Verführte oder Verführerin?
  - Gattungsaspekte von Epos und Mythen-Elegie

## II. Zusätzlich obligatorisch für den Leistungskurs:

- L1 Die Lucretia-Episode - das Weiblichkeitsideal als politisch-historisches exemplum (Livius, Ab urbe condita I 57, 6-60)  
(Lit.: Francesca Prescendi, Weiblichkeitsideale in der römischen Welt: Lucretia und die Anfänge der Republik; in: Thomas Spät/ Beate Wagner-Hasel (Hrsgg.), Frauenwelten in der Antike, Stuttgart (Metzler) 2006, 217-221)
- L2 Allgemeine thematische Aspekte:
  - Das römische Frauenideal bei Livius
  - Lucretia - eine Frau als unfreiwillige politische Heldin?
  - Die sittliche und moralische Überlegenheit der Römer als Staatsideologie

## III. Textausgaben:

- Vergil: Aeneas und Dido, bearb. v. U. Blank-Sangmeister, Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht) 2007 (= clara Heft 22).
- Livius - Auswahl, bearb. v. Franz Römer; in: (Reihe) Orbis Latinus, hg. v. H. Reitterer und K. Smolak, Wien (Hölder-Pichler-Tempsky) u. München (Oldenbourg) 1990, Textband S. 33ff; Kommentarband S. 23ff.

## Grundkurs – neu aufgenommene Fremdsprache

### Schwerpunktthema I

#### *Phaedrus – Der Mensch im Spiegel der Fabel*

Im Mittelpunkt der Fabeln des Phaedrus stehen zum einen die allgemein-menschlichen Fehler und Schwächen, zum anderen der Konflikt zwischen dem Schwachen und dem Starken. Während die erste Gruppe der Fabeln zeitlos und ohne Kenntnis der historischen Hintergründe interpretierbar ist, muss für die zweite der Bezug zu Phaedrus' Leben als Sklave und Freigelassener hergestellt werden.

Phaedrus selbst, der mit dem einflussreichen Prätorianerpraefekten Seianus aneinander geriet, nennt die Fabel das Mittel der Unterdrückten, die Missstände ungestraft anprangern zu können.

Die typischen Eigenschaften der Fabeltiere und die Gattungsspezifika sollen exemplarisch erarbeitet werden. Die Fabeln sind auch unter ethischen und moralischen Gesichtspunkten zu deuten. Die Nachwirkung der antiken Fabel und ihre Bedeutung in der europäischen Literatur (vor allem in der Aufklärung) sollen die Schüler an ausgewählten Rezeptionsbeispielen kennen lernen.

Auch kreative, produktionsorientierte Interpretationsverfahren sollen in angemessener Weise Berücksichtigung finden.

### **I. Obligatorische Texte und Inhalte:**

1. Phaedrus, Prolog I + III (in Auszügen)
  - Leben und Werk des Phaedrus
2. Phaedrus I,24 (Rana et bos)
  - Das Problem der „superbia“
  - dazu auch: W. Busch, Fink und Frosch
3. Phaedrus I,1 (Lupus et agnus)
  - Gewalt vor Recht
  - dazu auch: G. E. Lessing, Der Wolf und das Lamm
  - dazu auch: H. Arntzen, Der Wolf kam zum Bach
  - dazu auch: H. Arntzen, Ein Wolf fiel in die Schafherde ein und tötete
4. Phaedrus I,13 (Vulpes et corvus)
  - listige Schmeichelei
  - dazu auch: G. E. Lessing, Der Rabe und der Fuchs
  - dazu auch: La Fontaine, Der Rabe und der Fuchs
5. Phaedrus I,8 (Lupus et gruis)
  - ausgenutzte Gutmütigkeit
6. Phaedrus IV,3 (Vulpes et uva)
  - Der Umgang mit Misserfolgen
7. Phaedrus I,4 (Canis per fluvium carnem ferens)
  - „decepta aviditas“
8. Phaedrus I,5 (Vacca et capella, ovis et leo)
  - Willkür der Mächtigen
  - dazu: J. Thurber, Der Löwe und die Füchse
9. Appendix Perottina 25 (Serpens et lacerta)
  - erfolgreicher Widerstand
10. Allgemeine thematische Aspekte
  - Definition der Fabel
  - Gliederung der Fabel
  - Eigenschaften von typischen Fabeltieren
  - Fabelrezeption

### **II. Textausgaben:**

- Phaedrus: Fabeln, bearb. von Michael Rachel, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht 2002.
- Phaedrus: Fabeln, ausgewählt und kommentiert von Harald Triebnig, Wien: öbv & hpt 2000.
- Phaedrus: Velut in speculum inspicere, bearb. von Maria Ausserhofen und Martina Adami, Bamberg: Buchner 1997.

### **Schwerpunktthema II**

#### ***Gebrauchsgegenstand oder Mitmensch? – Sklaven und Sklaverei in der Antike***

Die ausgewählten Texte römischer Autoren sowie der Textauszug aus Aristoteles' *Politika* bieten Anlass, das Phänomen der antiken Sklaverei aus juristischer, sozialgeschichtlicher und philosophischer Perspektive zu beleuchten.

Zunächst sollen die Schülerinnen und Schüler den unterschiedlichen Status von Freien, Unfreien und Freigelassenen in der römischen Gesellschaft (*liberi*, *servi*, *ingenui*, *libertini/liberti*), die Rechtsbestimmungen und die Abhängigkeitsverhältnisse verstehen.

Es sollte gesehen werden, wie die verschiedenen Einsatzbereiche der Sklaven zu ganz unterschiedlichen Lebensbedingungen führen. Die Gründe für die Stabilität der Sklaverei in der römischen Gesellschaft sind herauszuarbeiten: Wunsch der Großgrundbesitzer nach wirtschaftlicher Rentabilität in der Landwirtschaft, Bedarf an diversen Dienstleistungen und speziellen Berufen (Handwerker, Lehrer, Ärzte), Akzeptanz der Sklaverei auch bei den Gebildeten, Durchlässigkeit nach oben bis hin zur Freilassung.

Anhand von Textauszügen aus den Politika des Aristoteles sind die Schülerinnen und Schüler gefordert, sich kritisch mit der naturrechtlichen Argumentation zur Legitimation der Sklaverei auseinanderzusetzen.

Mit Seneca und Plinius sollen die Kursteilnehmer die humane Position der gebildeten Oberschicht kennen lernen und Grundzüge der stoischen Philosophie erarbeiten. Ohne die Sklaverei als Rechtsform abzulehnen, wird der Sklave von Seneca und Plinius vor allem als Mitmensch gesehen. Darüber hinaus sollen die Schülerinnen und Schüler sich mit Senecas philosophischer Definition der Sklaverei als Abhängigkeit von den Affekten, die jeden Menschen betrifft, beschäftigen und dazu Stellung nehmen.

### **I. Obligatorische Texte und Inhalte:**

- Leben und Werk des Phaedrus
- 1. Gaius, Institutiones I 9-11; 48-53
  - Feie und Unfreie
  - Rechtlicher Status von Sklaven
- 2. Columella, De re rustica I (gekürzt oder zweisprachig)
  - Die Verwendung der Sklaven – Landsklaven
  - Gewinnmaximierung
  - Zweckgebundenheit scheinbar humaner Sklavenbehandlung
  - Sklaven“zucht“ – Die Rolle der Sklavin
- 3. Cato, De agricultura 5, 1-3
  - Aufgaben eines vilicus
- 4. Martial, 11,26 und 12,96 (zweisprachig)
  - Sklaven als Objekte sexueller Lust
  - Die Verwendung der Sklaven – Stadtsklaven
- 5. Aristoteles, Politik I 1252a-1255 (gekürzt, in dt. Übersetzung)
  - Rechtfertigung der Sklaverei
  - „beseelte Werkzeuge“
  - Naturrecht der Hierarchie
  - Kulturelle Überlegenheit als Legitimation
- 6. Seneca, ep. 47, 1-2; 16-18
  - „servitus voluntaria“
  - stoische Position zur Sklaverei
  - Die Idee der humanitas
- 7. Plinius, ep. 8, 16
  - Beispiel eines humanen pater familias
- 8. Allgemeine thematische Aspekte:
  - Lebensumstände der Sklaven
  - Versklavung und Freilassung

### **II. Textausgabe:**

- Sklaverei in der Antike, Quellentexte römischer Autoren, bearb. von Vera Schiff und Egon Küppers, Stuttgart: Klett 1992.

## Grundkurs Geschichte

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Der Fachprüfungsausschuss wählt **eine** Aufgabe zur Bearbeitung aus.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **eine** Aufgabe und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ...).

**Aufgabenarten:** Problemerkörterungen mit Material

**Bearbeitungszeit:** 210 Minuten

**Hilfsmittel:** Rechtschreiblexikon

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Geschichte für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Die im schriftlichen Abitur vorgelegten Aufgaben beziehen sich auf zwei Schwerpunktthemen, die unterschiedlichen Halbjahren zugeordnet sind. Durch die Schwerpunktsetzungen werden die Rahmenthemen für zwei Halbjahre inhaltlich genauer festgelegt. Für die Bearbeitung der beiden Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Schwerpunktthema I

#### ***Das Zeitalter der Extreme – Totalitarismus und Demokratie***

##### **Thema: Der NS-Staat und die Vernichtung der europäischen Juden**

In der Auseinandersetzung mit dem Thema lernen die Schülerinnen und Schüler exemplarisch die menschenverachtende Dimension des Nationalsozialismus sowie dessen Folgen für die deutsche Geschichte und die Welt kennen. Im Mittelpunkt steht dabei die Auseinandersetzung mit der Vernichtung der europäischen Juden.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Motivation zum Genozid an den europäischen Juden im ideologischen Kontext des Nationalsozialismus. Sie diskutieren die Bedeutung der Judenvernichtung für das System der NS-Herrschaft und erkennen, dass der NS-Staat seit seiner Errichtung systematisch zum Verfolgungs- und Vernichtungsinstrument gegen die europäischen Juden bis in die Endphase des 2. Weltkriegs ausgebaut wurde. Dabei nehmen sie die Täter, Nutznießer und Unterstützer dieser Politik sowie die Kollaboration und Duldung im Ausland in den Blick und setzen sich auf dieser Grundlage mit der Frage von Schuld und Verantwortung auseinander.

Der Erwerb systematischen und kognitiven Wissens ist begleitet von einer reflexiven Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Problemorientierung, Gegenwartsbezug und Multiperspektivität sollen zentrale didaktisch-methodische Bezugspunkte sein.

##### ***Basiswissen:***

- Die ideologischen Grundlagen des Nationalsozialismus: Sozialdarwinismus, Volksgemeinschaftsideologie, Lebensraumideologie sowie Rassismus und Antisemitismus
- Aufbau und Struktur des NS-Staats
- Der Weg von der Entrechtung zur Vernichtung vor dem Hintergrund von Diktatur und Krieg
- Die an der Ermordung beteiligten staatlichen und privatwirtschaftlichen Institutionen
- Wissen und Reaktionen der deutschen Öffentlichkeit
- Exemplarische Kenntnisse zu Kollaboration und Duldung außerhalb des Deutschen Reiches

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Kompetenzen erwerben: Sie können

- die historischen Wurzeln und den inneren Zusammenhang der NS-Ideologie herausarbeiten und diese als menschenfeindlich und undemokratisch charakterisieren,

- die jüdenfeindliche Politik des Nationalsozialismus in seine Ideologie einordnen,
- die Stationen der Errichtung des Führerstaats präzise darstellen und ihre politische Tragweite erläutern,
- die staatlichen und privatwirtschaftlichen Institutionen der europäischen Judenvernichtung unterscheiden und die Frage nach Motiven und Interessen diskutieren,
- sich mit der Frage der Täter- und Mitwisserschaft sowie mit der Frage nach Schuld und Verantwortung auseinandersetzen.

## Schwerpunktthema II

### ***Der Aufbau der modernen Welt nach 1945***

#### **Thema: Von der Entnazifizierung zur „Vergangenheitsbewältigung“**

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Bewältigung der NS-Vergangenheit nach dem Zweiten Weltkrieg im Rahmen der Neuordnung Deutschlands und der Entwicklung der Demokratie auseinander. Ausgehend von den Beschlüssen der Potsdamer Konferenz erarbeiten sie das unterschiedliche Vorgehen der Siegermächte im Versuch einer grundlegenden Demokratisierung und Entnazifizierung Deutschlands. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich damit auseinander, dass unter den Bedingungen des Kalten Krieges und durch die Einbeziehung in einander feindlich gegenüberstehende Bündnissysteme die Bewältigung der NS-Vergangenheit in der BRD und der DDR in den Hintergrund gedrängt wurde.

Anhand der Auseinandersetzung mit der 68er-Generation verfolgen die Schülerinnen und Schüler exemplarisch den veränderten Umgang mit der Vergangenheit in der deutschen Bevölkerung und die daraus resultierenden Konflikte. An einem aktuellen Beispiel soll dann gezeigt werden, dass dieser Prozess noch keineswegs abgeschlossen ist.

Der Erwerb systematischen und kognitiven Wissens ist begleitet von einer reflexiven Auseinandersetzung mit dem Gegenstand. Problemorientierung, Gegenwartsbezug und Multiperspektivität sollen zentrale didaktisch-methodische Bezugspunkte sein.

#### ***Basiswissen:***

- Die Politik der Alliierten zur Demokratisierung und Entnazifizierung Deutschlands von der Potsdamer Konferenz bis zur Gründung der beiden deutschen Staaten
- Überblick über die Geschichte Deutschlands im Rahmen der Entwicklung des Kalten Krieges von der Nachkriegszeit bis in die 60er Jahre
- Aufarbeitung der NS-Vergangenheit durch Kriegsverbrecherprozesse, Entnazifizierung, Wiedergutmachung und Demokratieentwicklung in Ost und West
- Der Neubeginn der Vergangenheitsbewältigung vor dem Hintergrund des politischen Umbruchs der 60er Jahre
- Vergangenheitsbewältigung nach der Vereinigung Deutschlands anhand entweder der Goldhagen-Debatte, der Walser-Bubis-Kontroverse, der Wehrmachtsausstellung oder eines vergleichbaren Beispiels

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Kompetenzen erwerben: Sie können

- die politischen Herausforderungen für die Alliierten und ihre Interessen nach dem Sieg über Nazi-Deutschland charakterisieren,
- die Aufarbeitungsformen der NS-Vergangenheit erläutern und Erfolg und Grenzen ihrer Durchführung diskutieren,
- die Auseinandersetzung mit dem Nationalsozialismus in den Kontext des Kalten Krieges einordnen,
- den veränderten Umgang mit der NS-Vergangenheit innerhalb der 68er-Generation erläutern und diskutieren,
- eine der Debatten aus der jüngeren Vergangenheit darstellen und sich kritisch damit auseinandersetzen,
- die Möglichkeit der ‚Vergangenheitsbewältigung‘ erörtern und die Auseinandersetzung mit den Verbrechen der Nationalsozialisten als unabgeschlossenen Prozess charakterisieren.

## Grundkurs Politik

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten vorgelegt.

Der Fachprüfungsausschuss wählt **eine** Aufgabe zur Bearbeitung aus.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **eine** Aufgabe und bearbeitet diese,
- vermerkt auf der Reinschrift, welche Aufgabe sie / er bearbeitet hat,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ...).

**Aufgabenarten:** Problemerkörterungen mit Material

**Bearbeitungszeit:** 210 Minuten

**Hilfsmittel:** Rechtschreiblexikon, unkommentierte Ausgabe des Grundgesetzes

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung ist der Bildungsplan Politik für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Die im schriftlichen Abitur vorgelegten Aufgaben beziehen sich auf zwei Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der beiden Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Curriculare Konkretisierungen: Grundkurs Politik

Für die Auswahl und Festlegung der Halbjahresthemen in der Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe gelten neben den Vorgaben des Bildungsplans die folgenden verbindlichen Rahmenthemen:

1. Jahr: ein Halbjahr Q1 Standort Deutschland – Wirtschaft und Gesellschaft  
ein Halbjahr Q1 Demokratie in Deutschland und Europa
2. Jahr: 1. Halbjahr Q2.1 Internationale Politik und globale Entwicklungen  
2. Halbjahr Q2.2 Gestaltung der Moderne – Politik, Wirtschaft und Gesellschaft im 21. Jh.

Die Rahmenthemen legen eine verbindliche Sequenz für die vier Halbjahre der Qualifikationsphase fest und bilden jeweils die curriculare Grundlage für ein Halbjahr. Im 2. Halbjahr des 2. Jahres der Qualifikationsphase ist der fachliche Schwerpunkt so zu wählen, dass alle vier der in den Abiturrichtlinien vorgegebenen Lernbereiche in der Qualifikationsphase ausreichend berücksichtigt sind.

### Schwerpunktthema I

*Q1.2: Rahmenthema „Demokratie in Deutschland und Europa“ – Themenbereich Staat*

#### **Herausforderungen der repräsentativen Demokratie**

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Herausforderungen der repräsentativen Demokratie auseinander. Im Mittelpunkt stehen die Rolle der Parteien und die Veränderungen im Parteiengefüge. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich damit auseinander, dass auf der einen Seite der Anspruch besteht, mit dem bestehenden Institutionengefüge, in welchem die Parteien eine zentrale Rolle spielen, repräsentative Demokratie umzusetzen, während auf der anderen Seite immer mehr Menschen andere Formen politischer Teilhabe einfordern. Sie diskutieren über „Politikverdrossenheit“, verändertes Wählerverhalten und über die Reaktionen der Parteien.

Sie erwerben dafür einen Überblick über demokratiethoretische Grundlagen und erkunden Partizipationsmöglichkeiten und Formen politischer Einflussnahme. Dabei lernen sie die Aufgaben und Funktionen der Parteien im politischen Prozess kennen und diskutieren diese an Beispielen der aktuellen Politik. Sie untersuchen Veränderungen innerhalb der Parteien sowie im Parteiengefüge. Sie setzen sich auch mit anderen Formen der politischen Beteiligung in NGO's, Bürgerinitiativen und außerparlamentarischen Protestbewegungen sowie mit neuen Formen etwa im Internet auseinander und loten die Folgen dieser Entwicklungen für die Parteiendemokratie aus. Sie lernen dabei die grundsätzlichen Konzeptionen von repräsentativer und direkter Demokratie kennen.

Der Unterricht zu diesem Thema soll Schülerinnen und Schüler befähigen, in der angesichts aktueller Herausforderungen geführten Diskussion über die repräsentative Demokratie sachkundig und reflektiert Stellung zu nehmen.

**Basiswissen:**

- Überblick über demokratietheoretische Grundlagen der repräsentativen Demokratie,
- Anzeichen und Gründe für „Politikverdrossenheit“ und verändertes Wählerverhalten,
- Rolle und Funktionen von Parteien,
- Veränderungen innerhalb der Parteien und im Parteiengefüge,
- die Herausforderung der Parteien durch NGO's, Bürgerinitiativen und außerparlamentarische Protestbewegungen im politischen Prozess,
- politische Teilhabe durch Wahlen, Mitarbeit in Parteien und direkte Formen der Demokratie,
- mediale Vermittlung von Politik, insbesondere im Rahmen des Bundestagswahlkampfes.

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Kompetenzen erwerben:

Sie können

- die Legitimation politischer Entscheidungen innerhalb eines repräsentativen Modells erläutern,
- Rolle und Funktionen der Parteien im politischen System Deutschlands und Veränderungen im Parteiengefüge erläutern,
- die Veränderungen der repräsentativen Demokratie durch NGO's, Bürgerinitiativen und außerparlamentarische Bewegungen diskutieren,
- repräsentative und direkte Demokratie charakterisieren und vergleichen,
- Diskussionen über Politikverdrossenheit und Änderungen im Wählerverhalten skizzieren und bewerten sowie zugrunde liegende politische Entwicklungen beschreiben,
- anhand z. B. des Bundestagswahlkampfes die mediale Vermittlung von Konzepten und Personen der Parteien analysieren und diskutieren,
- zu Diskussionen um die Zukunft der repräsentativen Demokratie Stellung nehmen.

**Schwerpunktthema II**

*Q2.1 Rahmenthema „Internationale Politik und globale Entwicklungen“ – Themenbereich Internationale Politik*

**Frieden und Sicherheit im 21. Jahrhundert**

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich auf der Grundlage aktueller Konflikte und internationaler Interventionen im 21. Jahrhundert mit Strategien der internationalen Politik zur Friedenssicherung auseinander.

Im Mittelpunkt steht dabei der Anspruch der westlichen Demokratien, im Rahmen der UN und auf Basis des Völkerrechts nicht nur Gefahren abzuwehren, sondern Frieden und Entwicklung zu ermöglichen, bzw. die Grundlagen für einen demokratischen Frieden zu schaffen. Die Schülerinnen und Schüler beschäftigen sich mit den Kontroversen um die Realisierung dieses Anspruchs und den zugrunde liegenden Vorstellungen von Frieden.

In diesem Zusammenhang gewinnen sie einen Überblick über das Instrumentarium der UN angesichts sich wandelnder Friedensmissionen und untersuchen Ziele, Legitimation und Praxis von Interventionspolitik im Rahmen der UN. Sie diskutieren die Rolle der UN bei der Friedenssicherung und -konsolidierung in Abgrenzung zur Rolle anderer Akteure. Sie untersuchen den Militäreinsatz in Afghanistan unter dem Aspekt der ursprünglichen Zielsetzungen des ISAF-Mandats und der Operation Enduring Freedom und gleichen damit die erreichten Ergebnisse ab.

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Voraussetzungen von Frieden am Beispiel eines Friedensprogramms und diskutieren dessen Perspektiven am Beispiel der Ergebnisse der Intervention in Afghanistan.

Der Unterricht zu diesem Thema soll die Schülerinnen und Schüler befähigen, in der gegenwärtigen politischen Diskussion über militärische und zivile Interventionen sachkundig und reflektiert Stellung zu nehmen.

**Basiswissen:**

- Überblick über Bedrohungen und Konflikte im 21. Jahrhundert,

- Frieden und Sicherheit: Definitionen und Voraussetzungen,
- Zivilisatorisches Hexagon (Senghaas) als Beispiel eines Friedensprogramms,
- Bilanz der Afghanistan-Intervention seit 2001,
- Rolle und Instrumentarium der UN bei der Lösung internationaler Bedrohungen und Konflikte,
- Debatte um militärische und zivile Interventionen am Beispiel der internationalen Intervention in Afghanistan.

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Kompetenzen erwerben:

Sie können

- in einem Überblick Bedrohungen und Konflikte des 21. Jahrhunderts darstellen,
- Frieden und Sicherheit definieren und abgrenzen sowie insbesondere Vorstellungen über die Voraussetzungen von Frieden und die Mittel seiner Sicherung erläutern und diskutieren,
- ein friedenspolitisches Programm (Senghaas) erläutern und auf den Afghanistan-Konflikt, bzw. andere aktuelle Konflikte anwenden,
- Möglichkeiten und Grenzen der UN bei der Durchsetzung und Sicherung von Frieden, auch in Abgrenzung zu anderen Akteuren, diskutieren,
- die aktuelle politische Diskussion um internationale Interventionen allgemein und am Beispiel des Afghanistan-Konfliktes darstellen und erörtern.

## Mathematik

Werden in der Qualifikationsphase im Mathematikunterricht keine wissenschaftlichen Taschenrechner (TR), sondern systematisch grafikfähige Taschenrechner (GTR) oder Computer-Algebra-Systeme (CAS) genutzt, kann die entsprechende Technologie als Hilfsmittel zugelassen werden. Es werden dem zugelassenen Hilfsmittel (TR, GTR oder CAS) entsprechende Aufgaben vorgelegt.

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält – unabhängig von der gewählten Technologie –

- **drei** Aufgaben zum Themenbereich **Analysis**,
  - **eine** Aufgabe zum Themenbereich **Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik** und
  - **im Leistungskurs**  
**zwei** Aufgaben zum Themenbereich **Lineare Algebra und Analytische Geometrie**, eine mit Vertiefung Lineare Algebra, die andere mit Vertiefung Analytische Geometrie,
  - **im Grundkurs**
    - **eine** Aufgabe zum Themenbereich **Lineare Algebra/Analytische Geometrie** (Alternative 1),
    - **eine** Aufgabe zum Themenbereich **Lineare Algebra/Analytische Geometrie** (Alternative 2)
- vorgelegt. Der Fachprüfungsausschuss wählt drei Aufgaben zur Bearbeitung aus. Die Aufgaben kommen aus mindestens zwei verschiedenen Themenbereichen, mindestens eine der Aufgaben ist aus dem Themenbereich Analysis.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält die **drei Aufgaben** zur Bearbeitung,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, usw.),
- gewährleistet die Betriebsfähigkeit des zugelassenen TR / GTR / CAS.

**Hilfsmittel:** TR oder GTR oder CAS entsprechend der Zulassung, Formelsammlung, Zeichengerät, Rechtschreiblexikon

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 240 Minuten  
 Grundkurs 180 Minuten

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Mathematik für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden curricularen Konkretisierungen.

### Leistungskurs

#### Konkretisierungen zur Aufgabenstellung

Die inhaltliche Grundlage der zentral gestellten Aufgaben bilden die im Bildungsplan Mathematik bei den inhaltsbezogenen Grundkompetenzen aufgeführten **Kernmodule** (inklusive der für Leistungskurse genannten Punkte), ergänzt um die folgenden aufgeführten **Wahlmodule**.

Die zentral gestellten Aufgaben konzentrieren sich um die folgenden Elemente:

#### *Themenbereich Analysis*

- **Kernmodul 1:** Wachstum und Veränderung als Leitidee der Analysis: neue Funktionen begrifflich vertiefen
- **Kernmodul 2:** Gesamteffekt als bilanzierende Betrachtungsweise des Integrals
- **Wahlmodul W2:** trigonometrische Funktionen
- **Wahlmodul W4:** logistisches Wachstum

#### *Themenbereich Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Schwerpunkt Lineare Algebra*

- **Kernmodul 1:** Vektoren algebraisch und geometrisch
- **Kernmodul 2:** Vektoren und Matrizen als Datenspeicher
- **Wahlmodul W8:** Systembeschreibungen, auch mit Eigenwerten

*Themenbereich Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Schwerpunkt Analytische Geometrie*

- **Kernmodul 1:** Vektoren algebraisch und geometrisch
- **Kernmodul 3:** Geometrische Objekte und deren Lage im Raum
- **Wahlmodul W1:** Skalarprodukt I
- **Wahlmodul W2:** Skalarprodukt II

*Themenbereich Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik*

- **Kernmodul 1:** Zufallsgrößen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- **Kernmodul 2:** Über die Binomialverteilung zur Normalverteilung
- **Wahlmodul W3:** erweiterndes Testen von Hypothesen

**Grundkurs****Konkretisierungen zur Aufgabenstellung**

Die inhaltliche Grundlage der zentral gestellten Aufgaben bilden die im Bildungsplan Mathematik bei den inhaltsbezogenen Grundkompetenzen aufgeführten **Kernmodule** (ohne die für Leistungskurse genannten Punkte), ergänzt um die folgenden aufgeführten **Wahlmodule**.

Die zentral gestellten Aufgaben konzentrieren sich um die folgenden Elemente:

*Themenbereich Analysis*

- **Kernmodul 1:** Wachstum und Veränderung als Leitidee der Analysis: neue Funktionen begrifflich vertiefen
- **Kernmodul 2:** Gesamteffekt als bilanzierende Betrachtungsweise des Integrals
- **Wahlmodul W2:** trigonometrische Funktionen

*Themenbereich Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Schwerpunkt Lineare Algebra*

- **Kernmodul 1:** Vektoren algebraisch und geometrisch
- **Kernmodul 2:** Vektoren und Matrizen als Datenspeicher
- **Wahlmodul W8:** Systembeschreibungen

*Themenbereich Lineare Algebra / Analytische Geometrie mit Schwerpunkt Analytische Geometrie*

- **Kernmodul 1:** Vektoren algebraisch und geometrisch
- **Kernmodul 3:** Geometrische Objekte und deren Lage im Raum
- **Wahlmodul W1:** Skalarprodukt I

*Themenbereich Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik*

Ohne die Vorgaben des Bildungsplans einzuschränken, konzentrieren sich die zentral gestellten Aufgaben um die folgenden Elemente:

- **Kernmodul 1:** Zufallsgrößen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen
- **Kernmodul 2:** Über die Binomialverteilung zur Normalverteilung, jedoch ohne den Punkt „fassen die Normalverteilung als Grenzverteilung von Binomialverteilungen auf“

Die verbindlichen Schreibweisen sind in der Abiturbroschüre für 2011 festgelegt worden.

## Biologie

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält **drei** Aufgaben, die sich auf die beiden Schwerpunktthemen beziehen.

Der Fachprüfungsausschuss wählt **zwei** Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **zwei** Aufgaben und bearbeitet diese,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ...).

**Aufgabenarten:** Material gebundene Aufgaben (Erläutern, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von fachspezifischem Material (Texte, Abbildungen, Tabellen, Messwerte, Graphen, ...))

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 240 Minuten  
Grundkurs 180 Minuten

**Hilfsmittel:** Rechtschreiblexikon, Taschenrechner

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Biologie für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Schwerpunktthemen

Die thematischen Schwerpunktthemen beziehen sich auf Teile der im Bildungsplan verbindlich vorgegebenen Themenbereiche:

- Ökofaktoren
- Gene

### Leistungskurs

Aus dem Themenbereich **Ökofaktoren**

#### Themenfeld: Stoffkreisläufe

Die Schülerinnen und Schüler können

- exemplarisch den Aufbau eines Ökosystems erläutern,
- beispielhaft Nahrungskette und -netz in einem Ökosystem beschreiben,
- die Notwendigkeit der Vollständigkeit und Schließung von Stoffkreisläufen erläutern,
- unterschiedliche Trophiestufen in einer ökologischen Pyramide erläutern und den Trophiestufen Arten zuordnen,
- die Prinzipien des Energieflusses im Ökosystem erläutern.

#### Konkretisierung

Ökosysteme sind mit Hilfe von Modellen darstellbar, in denen die kausalen Zusammenhänge deutlich werden. Nahrungsbeziehungen, Stoffkreisläufe und Energiefluss sind wesentliche Bestandteile im Konzept des Ökosystems. Eingriffe des Menschen haben verschiedene, häufig negative Auswirkungen auf die Biozönose in einem Biotop.

- Konzept des Ökosystems

Funktionaler Aufbau eines Ökosystems, Nahrungskette und Nahrungsnetz, grundlegende Prinzipien von Stoffkreisläufen und Energiefluss

*Hinweise:* Die Kenntnisse zu diesem Themenfeld sollen exemplarisch an einem Ökosystem erarbeitet werden, Kenntnisse zu einem speziellen Ökosystem werden aber nicht vorausgesetzt.

Kenntnisse der grundlegenden Vorgänge Fotosynthese und Zellatmung, ohne Details auf molekularer Ebene, werden vorausgesetzt.

**Themenfeld: Ökofaktoren Temperatur und Wasser**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Unterschiede zwischen gleich- und wechselwarmen Tieren sowie die Vor- und Nachteile der jeweiligen Lebensweise beschreiben und erklären,
- die Klimaregeln (BERGMANNsche und ALLENSche Regel) formulieren, erklären und ihre Bedeutung für Lebewesen erläutern,
- Toleranzkurven erstellen, mit Fachbegriffen beschreiben und den Kurvenverlauf begründen.

**Konkretisierung**

Da das Leben an temperaturabhängige Prozesse gebunden ist, hängen Vorkommen und Aktivität der Tiere von der Umgebungstemperatur ab. Im Laufe der Evolution entstanden bei verschiedenen Tiergruppen unterschiedliche Angepasstheiten an den abiotischen Faktor Temperatur. Neben der Temperatur wirken auf Lebewesen noch eine Reihe weiterer abiotischer Faktoren ein, für die sich jeweils Toleranzkurven erstellen lassen.

- Einfluss der Temperatur auf Tiere

Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel, Homoiothermie und Poikilothermie, Überwinterungsstrategien, BERGMANNsche und ALLENSche Regel

- Toleranzkurven

Charakteristische Werte und Bereiche von Toleranzkurven, Stenökologie und Euryökologie, Minimumgesetz von LIEBIG

**Themenfeld: Populationen als Ökofaktoren**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Wachstumskurven von Populationen beschreiben und interpretieren,
- die intra- und die interspezifische Konkurrenz voneinander unterscheiden,
- das Konkurrenzausschlussprinzip erläutern und anwenden,
- die ökologische Nische als System von Wechselwirkungen zwischen Organismus und Umwelt darstellen,
- einfache Räuber-Beute-Systeme analysieren und die vorliegenden Wechselbeziehungen mithilfe von Pfeildiagrammen darstellen.
- am Beispiel von Räuber-Beute-Beziehungen das ökologische Gleichgewicht und das Prinzip der Selbstregulation erläutern.

**Konkretisierung**

Biotische Umweltfaktoren in Ökosystemen gehen von Lebewesen aus, wobei sich viele ökologische Vorgänge nur verstehen lassen, wenn man sie auf der Ebene der Populationen betrachtet. Das Wachstum von Populationen kann durch Wachstumskurven beschrieben werden. Die Lebewesen in einem Ökosystem stehen in vielfältigen Wechselbeziehungen zueinander, die sich modellhaft darstellen lassen. Im Zusammenhang mit der Konkurrenzvermeidung hat das Konzept der ökologischen Nische eine besondere Bedeutung.

- Wachstum einer Population

lineares/exponentielles/logistisches Wachstum, Regulation der Populationsgröße, Strategien der Vermehrung (r- und K-Strategen)

- Prinzipien des Zusammenlebens

Konkurrenz und Konkurrenzausschlussprinzip, Symbiose, Parasitismus, Räuber-Beute-Systeme, VOLTERRA-Regeln

*Hinweise:* Mathematische Berechnungen zum Populationswachstum und zu den VOLTERRA-Regeln werden nicht vorausgesetzt.

**Themenfeld: Entstehung von Lebensformen und Arten**

Die Schülerinnen und Schüler können

- begründen, warum die Population einen Ausgangspunkt für die Entstehung neuer Arten darstellt,
- die Artumwandlung und -aufspaltung exemplarisch auf der Grundlage der synthetischen Evolutionstheorie beschreiben und erläutern.

**Konkretisierung**

Im Rahmen der synthetischen Evolutionstheorie lassen sich die Veränderung der Allelfrequenz im Genpool einer Population und schließlich die Veränderung von Arten sowie die Artbildung mit Hilfe

von Evolutionsfaktoren erklären.

- Artumwandlung und allopatrische Artaufspaltung

Genetische Variation durch Mutation und Rekombination, Selektionsfaktoren, geographische und reproduktive Isolation

*Hinweise:* Die Artumwandlung soll exemplarisch am Industriemelanismus und die Artaufspaltung am Beispiel von Grün- und Grauspecht bearbeitet werden.

Aus dem Themenbereich **Gene**

### **Themenfeld: Molekularbiologische Grundlagen**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Bau und Funktion der Nukleinsäuren der Zelle beschreiben,
- die Ermittlung einer DNA-Sequenz (PCR, Sequenzanalyse, Gelelektrophorese) beschreiben,
- die Zusammenhänge zwischen Gen und Merkmal (Genbegriff, Genwirkkette) darstellen,
- die Verschlüsselung der genetischen Information durch den genetischen Code erklären,
- die Vorgänge der Proteinbiosynthese beschreiben,
- Mutationstypen anhand von Abweichungen in der DNA-Sequenz bestimmen,
- Besonderheiten der Proteinsynthese bei Eukaryoten erklären,
- unterschiedliche Genmutationen (stumme, Missens-, Nonsense-Mutation) in ihrer Wirkung erläutern,
- Genregulation bei Prokaryoten am Beispiel des Operonmodells erklären.

### **Konkretisierung**

Die molekularen Grundlagen der Speicherung, Realisierung und Veränderung der Erbinformation sind in der Genetik von zentraler Bedeutung und bilden die Basis für das Verständnis der modernen Verfahren der angewandten Genetik. Genmutationen können Änderungen der Struktur und Funktion von Proteinen zur Folge haben.

- Vom Gen zum Merkmal

Proteinbiosynthese bei Prokaryoten, Besonderheiten der Proteinbiosynthese bei Eukaryoten, genetischer Code, Arbeiten mit der Code-Sonne, Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese, Genwirkkette, unterschiedliche Typen von Genmutationen, Operonmodell von JACOB und MONOD

- Methoden der Molekularbiologie

PCR, Gelelektrophorese, Gensequenzierung nach SANGER

*Hinweise:* Kenntnisse über den Aufbau der Nukleinsäuren werden vorausgesetzt. Formelkenntnisse zur DNA und RNA sind nur soweit notwendig, dass die Leserichtung der Nukleinsäuren nachvollzogen werden kann (5'- und 3'-Ende). Proteine sollen modellhaft als räumliche Moleküle bekannt sein, jedoch ohne Details der Raumstruktur sowie ohne Formelkenntnisse zu Aminosäuren und Proteinen. Kenntnisse von den grundlegenden Eigenschaften und Funktionsweisen der Enzyme werden in diesen Zusammenhängen vorausgesetzt, außerdem weitere allgemeine Kenntnisse über Funktionen von Proteinen.

### **Themenfeld: Zytologische Grundlagen**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Chromosomen als Träger der Gene beschreiben,
- Rekombinationsvorgänge erklären,
- Kopplung und Entkopplung von Genen erläutern.

### **Konkretisierung**

Gene werden bei Eukaryoten mit den Chromosomen von den Eltern weitergegeben. Eine Voraussetzung hierfür ist die Reduktion des Chromosomensatzes in der Meiose. Rekombinationsvorgänge bei Meiose und Befruchtung erhöhen die genetische Variabilität und liefern dadurch einen wichtigen Beitrag zur Evolution der Arten. Abweichungen in der Chromosomenstruktur oder -zahl können schwerwiegende Folgen haben.

- Meiose

1. und 2. Reifeteilung, Crossing-over, Genkopplung und -entkopplung

- Veränderungen der Chromosomen

Karyogramm des Menschen, Chromosomenmutation, Genommutation

*Hinweise:* Als Beispiele für die Genom- und Chromosomenmutation sind die freie Trisomie 21 und die Translokations-Trisomie 21 obligatorisch.

### **Themenfeld: Angewandte Genetik**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die dominant-rezessive Vererbung, die unvollständige Dominanz und x-chromosomale Vererbung erläutern,
- Familienstammbäume analysieren und die jeweils zugrunde liegende Vererbung auf der Allelebene erläutern.

### **Konkretisierung**

Genetisch bedingte Merkmale werden nach bestimmten Regeln und Gesetzmäßigkeiten vererbt. Mithilfe von Stammbäumen werden das Auftreten und die Vererbung von Krankheiten und von genetisch bedingten Merkmalen in Familien dargestellt und analysiert.

- Klassische Genetik  
MENDELsche Regeln, mono- und dihybride Kreuzung, verschiedene Typen von Erbgängen

### **Grundkurs**

*Aus dem Themenbereich Ökofaktoren*

### **Themenfeld: Stoffkreisläufe**

Die Schülerinnen und Schüler können

- exemplarisch den Aufbau eines Ökosystems erläutern,
- beispielhaft Nahrungskette und -netz in einem Ökosystem beschreiben,
- die Notwendigkeit der Vollständigkeit und Schließung von Stoffkreisläufen erläutern,
- unterschiedliche Trophiestufen in einer ökologischen Pyramide erläutern und den Trophiestufen Arten zuordnen,
- die Prinzipien des Energieflusses im Ökosystem erläutern.

### **Konkretisierung**

Ökosysteme sind mit Hilfe von Modellen darstellbar, in denen die kausalen Zusammenhänge deutlich werden. Nahrungsbeziehungen, Stoffkreisläufe und Energiefluss sind wesentliche Bestandteile im Konzept des Ökosystems. Eingriffe des Menschen haben verschiedene, häufig negative Auswirkungen auf die Biozönose in einem Biotop.

- Konzept des Ökosystems

Funktionaler Aufbau eines Ökosystems, Nahrungskette und Nahrungsnetz, grundlegende Prinzipien von Stoffkreisläufen und Energiefluss

*Hinweise:* Die Kenntnisse zu diesem Themenfeld sollen exemplarisch an einem Ökosystem erarbeitet werden, Kenntnisse zu einem speziellen Ökosystem werden aber nicht vorausgesetzt.

Kenntnisse der grundlegenden Vorgänge Fotosynthese und Zellatmung, ohne Details auf molekularer Ebene, werden vorausgesetzt.

### **Themenfeld: Ökofaktoren Temperatur und Wasser**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Unterschiede zwischen gleich- und wechselwarmen Tieren sowie die Vor- und Nachteile der jeweiligen Lebensweise beschreiben und erklären,
- die Klimaregeln (BERGMANNsche und ALLENSche Regel) formulieren, erklären und ihre Bedeutung für Lebewesen erläutern,
- Toleranzkurven erstellen, mit Fachbegriffen beschreiben und den Kurvenverlauf begründen.

### **Konkretisierung**

Da das Leben an temperaturabhängige Prozesse gebunden ist, hängen Vorkommen und Aktivität der Tiere von der Umgebungstemperatur ab. Im Laufe der Evolution entstanden bei verschiedenen Tiergruppen unterschiedliche Anpassungen an den abiotischen Faktor Temperatur. Neben der

Temperatur wirken auf Lebewesen noch eine Reihe weiterer abiotischer Faktoren ein, für die sich jeweils Toleranzkurven erstellen lassen.

- Einfluss der Temperatur auf Tiere  
Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel, Homoiothermie und Poikilothermie, Überwintungsstrategien, BERGMANNsche und ALLENSche Regel

- Toleranzkurven

Charakteristische Werte und Bereiche von Toleranzkurven, Stenökologie und Euryökologie, Minimumgesetz von LIEBIG

### **Themenfeld: Populationen als Ökofaktoren**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Wachstumskurven von Populationen beschreiben und interpretieren,
- die intra- und die interspezifische Konkurrenz voneinander unterscheiden,
- das Konkurrenzausschlussprinzip erläutern und anwenden,
- die ökologische Nische als System von Wechselwirkungen zwischen Organismus und Umwelt darstellen,
- einfache Räuber-Beute-Systeme analysieren und die vorliegenden Wechselbeziehungen mithilfe von Pfeildiagrammen darstellen.

### **Konkretisierung**

Biotische Umweltfaktoren in Ökosystemen gehen von Lebewesen aus, wobei sich viele ökologische Vorgänge nur verstehen lassen, wenn man sie auf der Ebene der Populationen betrachtet. Das Wachstum von Populationen kann durch Wachstumskurven beschrieben werden. Die Lebewesen in einem Ökosystem stehen in vielfältigen Wechselbeziehungen zueinander, die sich modellhaft darstellen lassen. Im Zusammenhang mit der Konkurrenzvermeidung hat das Konzept der ökologischen Nische eine besondere Bedeutung.

- Wachstum einer Population

lineares/exponentielles/logistisches Wachstum, Regulation der Populationsgröße

- Prinzipien des Zusammenlebens

Konkurrenz und Konkurrenzausschlussprinzip, Symbiose, Parasitismus, Räuber-Beute-Systeme, VOLTERRA-Regeln

*Hinweise:* Mathematische Berechnungen zum Populationswachstum und zu den VOLTERRA-Regeln werden nicht vorausgesetzt.

### **Themenfeld: Entstehung von Lebensformen und Arten**

Die Schülerinnen und Schüler können

- begründen, warum die Population einen Ausgangspunkt für die Entstehung neuer Arten darstellt,
- die Artumwandlung und -aufspaltung exemplarisch auf der Grundlage der synthetischen Evolutionstheorie beschreiben und erläutern.

### **Konkretisierung**

Im Rahmen der synthetischen Evolutionstheorie lässt sich die Veränderung der Allelfrequenz im Genpool einer Population und schließlich die Veränderung von Arten mit Hilfe von Evolutionsfaktoren erklären.

- Artumwandlung, genetische Variation durch Mutation und Rekombination, Selektionsfaktoren

*Hinweise:* Die Artumwandlung soll exemplarisch am Industriemelanismus bearbeitet werden. Die Artaufspaltung wird nicht vorausgesetzt.

### **Themenfeld: Molekularbiologische Grundlagen**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Bau und Funktion der Nukleinsäuren der Zelle beschreiben,
- die Ermittlung einer DNA-Sequenz (PCR, Sequenzanalyse, Gelelektrophorese) beschreiben,
- die Zusammenhänge zwischen Gen und Merkmal (Genbegriff, Genwirkkette) darstellen,
- die Verschlüsselung der genetischen Information durch den genetischen Code erklären,
- die Vorgänge der Proteinbiosynthese beschreiben,
- Mutationstypen anhand von Abweichungen in der DNA-Sequenz bestimmen.

**Konkretisierung**

Die molekularen Grundlagen der Speicherung, Realisierung und Veränderung der Erbinformation sind in der Genetik von zentraler Bedeutung und bilden die Basis für das Verständnis der modernen Verfahren der angewandten Genetik. Genmutationen können Änderungen der Struktur und Funktion von Proteinen zur Folge haben.

- Vom Gen zum Merkmal

Proteinbiosynthese bei Prokaryoten, genetischer Code, Arbeiten mit der Code-Sonne, Ein-Gen-ein-Polypeptid-Hypothese, Genwirkkette, Genmutation

- Methoden der Molekularbiologie

Gelelektrophorese

*Hinweise:* Kenntnisse über den Aufbau der Nukleinsäuren werden vorausgesetzt. Formelkenntnisse zur DNA und RNA sind nur soweit notwendig, dass die Leserichtung der Nukleinsäuren nachvollzogen werden kann (5'- und 3'-Ende). Proteine sollen modellhaft als räumliche Moleküle bekannt sein, jedoch ohne Details der Raumstruktur sowie ohne Formelkenntnisse zu Aminosäuren und Proteinen. Kenntnisse von den grundlegenden Eigenschaften und Funktionsweisen der Enzyme werden in diesen Zusammenhängen vorausgesetzt, außerdem weitere allgemeine Kenntnisse über Funktionen von Proteinen. Kenntnisse über die Methoden der Sequenzanalyse und der Polymerasekettenreaktion werden nicht vorausgesetzt.

**Themenfeld: Zytologische Grundlagen**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Chromosomen als Träger der Gene beschreiben,
- Rekombinationsvorgänge erklären.

**Konkretisierung**

Gene werden bei Eukaryoten mit den Chromosomen von den Eltern weitergegeben. Eine Voraussetzung hierfür ist die Reduktion des Chromosomensatzes in der Meiose. Rekombinationsvorgänge bei Meiose und Befruchtung erhöhen die genetische Variabilität und liefern dadurch einen wichtigen Beitrag zur Evolution der Arten. Abweichungen in der Chromosomenstruktur oder -zahl können schwerwiegende Folgen haben.

- Meiose

1. und 2. Reifeteilung, Crossing-over

- Veränderungen der Chromosomen

Karyogramm des Menschen, Chromosomenmutation, Genommutation

*Hinweise:* Als Beispiel für eine Genommutation ist die freie Trisomie 21 obligatorisch.

**Themenfeld: Angewandte Genetik**

Die Schülerinnen und Schüler können

- die dominant-rezessive Vererbung, die unvollständige Dominanz und x-chromosomale Vererbung erläutern,
- Familienstammbäume analysieren und die jeweils zugrunde liegende Vererbung auf der Allelebene erläutern.

**Konkretisierung**

Genetisch bedingte Merkmale werden nach bestimmten Regeln und Gesetzmäßigkeiten vererbt. Mithilfe von Stammbäumen werden das Auftreten und die Vererbung von Krankheiten und von genetisch bedingten Merkmalen in Familien dargestellt und analysiert.

- Klassische Genetik

MENDELSche Regeln, mono- und dihybride Kreuzung, verschiedene Typen von Erbgängen

## Chemie

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält **vier** Aufgaben, die sich auf die beiden Schwerpunktthemen beziehen.

Der Fachprüfungsausschuss wählt **drei** Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **drei** Aufgaben und bearbeitet diese,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ...).

**Aufgabenarten:** Material gebundene Aufgaben: Erläutern, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von fachspezifischem Material (Texte, Abbildungen, Tabellen, Messwerte, Graphen, ...)

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 240 Minuten  
Grundkurs 180 Minuten

**Hilfsmittel:** Rechtschreiblexikon, Periodensystem der Elemente (als Bestandteil des Aufgabenvorschlages), Taschenrechner

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Chemie für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

### Schwerpunktthemen

I **Reaktionskinetik und Katalyse** (Themenbereich 3)

II **Aromaten und Farbstoffe** (Themenbereiche 6 und 11)

### Leistungskurs

#### Schwerpunktthema I

- **Reaktionskinetik und Katalyse** (Themenbereich 3)

Zentraler Inhalt dieses Schwerpunktthemas ist der zeitliche Verlauf chemischer Reaktionen. Dazu sollen Techniken zur Erfassung und Auswertung der Konzentrations-Zeit-Verläufe chemischer Reaktionen behandelt werden. Abhängigkeiten der Reaktionsgeschwindigkeit von verschiedenen Faktoren sowie Möglichkeiten der Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit durch Katalysatoren sollen Unterrichtsgegenstand sein und auf verschiedene Beispiele angewendet werden.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Reaktionen hinsichtlich ihres zeitlichen Verlaufes charakterisieren, Reaktionsgeschwindigkeiten bestimmen,
- Konzentrations-Zeit-Verläufe aus experimentellen Daten darstellen und interpretieren,
- den Zusammenhang zwischen Temperatur und Reaktionsgeschwindigkeit qualitativ und quantitativ beschreiben und auf der Teilchenebene erklären,
- die Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit durch Katalysatoren erklären und anhand ausgewählter Beispiele darstellen.

*Vertiefungen:*

Experimentelle Verfahren zur kinetischen Verfolgung von chemischen Reaktionen (Volumetrie, Photometrie)

Katalyse in industriellen Verfahren (katalytisches Cracken, katalytische Hydrierung, Reformieren)

Enzymatische Katalyse (aktives Zentrum, Schlüssel-Schloss-Modell, Substratspezifität, Temperatureoptimum)

Technische Katalyse durch Säuren und Basen (Veresterung und Verseifung)

**Sachinhalte:**

Reaktionsgeschwindigkeit, Durchschnitts- und Momentangeschwindigkeit, Konzentrations-Zeit-Verläufe, Aktivierungsenergie, Stoßtheorie, Maxwell-Boltzmann-Verteilung, RGT-Regel, homogene und heterogene Katalyse

**Schwerpunktthema II****• Aromatische Verbindungen (Themenbereich 6)**

Aromatische Verbindungen existieren in ganz verschiedenen Bereichen. Sie sind in bestimmten Farbstoffen, Kunststoffen oder Sprengstoffen vorzufinden. Auch Lebewesen können aromatische Moleküle, wie bestimmte Aminosäuren, synthetisieren.

Die Gemeinsamkeit aller aromatischen Verbindungen ist ihr Elektronensystem, das durch die Delokalisation von Elektronen gekennzeichnet ist. Im Rahmen dieses Themenbereichs sollen diese strukturelle Besonderheit und daraus resultierende Stoffeigenschaften behandelt werden.

Die Schülerinnen und Schüler können

- das besondere Verhalten aromatischer Verbindungen im Vergleich zu aliphatischen Verbindungen beschreiben und die Struktur und Bindungsverhältnisse im Benzol mit dem Mesomeriemodell erklären,
- die zentrale Stellung der aromatischen Verbindungen für Kernbereiche der industriellen Chemie beschreiben und an ausgewählten Beispielen darstellen,
- typische Reaktionen aromatischer Verbindungen und typische Reaktionsbedingungen für einfache Beispiele beschreiben.

**Vertiefungen:**

Erklärung der Molekülstruktur des Benzols mit dem Orbital-Modell (Orbitale, Hybridisierung,  $\sigma$ - und  $\pi$ -Bindung)

Aromatische Systeme in Farbstoffmolekülen (Indigo und Triphenylmethanfarbstoffe)

Risiken aromatischer Verbindungen (Gesundheitliche Risiken von Benzol und ausgewählten aromatischen Verbindungen, Risikoabschätzung)

Mechanistische Betrachtung der Erst- und Zweitsubstitution an Benzolderivaten (Mechanismus der Erst- und Zweitsubstitution, induktiver und mesomerer Effekt)

**Sachinhalte:**

Benzol, Mesomerie, Aromatizität, elektrophile aromatische Substitution

**Hinweis:**

Das Orbital-Modell ist nur im Hinblick auf die Bindungsverhältnisse in organischen Molekülen zu behandeln.

**• Farbstoffe (Themenbereich 11)**

Farbigkeit ist eine Stoffeigenschaft, die aus der Wechselwirkung zwischen Materie und Licht resultiert. Farbstoffe können aufgrund ihrer strukturellen Eigenschaften vom Menschen als farbig wahrgenommen werden.

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas soll vermittelt werden, wie die Strukturänderung von Farbstoffmolekülen zu einer Veränderung ihrer Absorptionseigenschaften und damit zu einer Farbänderung führen kann. Es sollen die Strukturmerkmale ausgewählter organischer Farbstoffklassen sowie ihr Vorkommen bzw. ihre Einsatzmöglichkeiten behandelt werden. Die Unterrichtsinhalte sollen sich dabei sowohl auf natürliche als auch auf synthetische Farbstoffe beziehen.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Farbigkeit als Wechselwirkung von Strahlung und Materie erklären,
- die Strukturen ausgewählter Farbstoffklassen darstellen und erläutern,
- die Eigenschaften wichtiger organischer Farbstoffe über das Mesomeriemodell erklären,
- an Beispielen ausgewählter natürlicher und synthetischer Farbstoffe deren Vorkommen und Verwendung erläutern.

**Vertiefungen:**

Synthese von Farbstoffen (elektrophile Zweitsubstitution, Azokupplung)

Färben von Textilien (Küpenfärbung, Entwicklungs- und Direktfärbung)

Indikatorfarbstoffe (Säure-Base-Indikatoren, Redoxindikatoren)

Farbstoffe in Lebensmitteln (natürliche und synthetische Farbstoffe, Bewertung von Nutzen und Risiken)

*Sachinhalte:*

Farbstoffe, elektromagnetisches Spektrum, Absorptionsspektrum, Farbmischung, Komplementärfarbe, Mesomerie, Chromophore, auxochromes und antiauxochromes Verhalten

## Grundkurs

### Schwerpunktthema I

#### • **Reaktionskinetik und Katalyse** (Themenbereich 3)

Zentraler Inhalt dieses Schwerpunktthemas ist der zeitliche Verlauf chemischer Reaktionen. Dazu sollen Techniken zur Erfassung und Auswertung der Konzentrations-Zeit-Verläufe chemischer Reaktionen behandelt werden. Abhängigkeiten der Reaktionsgeschwindigkeit von verschiedenen Faktoren sowie Möglichkeiten der Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit durch Katalysatoren sollen Unterrichtsgegenstand sein und auf verschiedene Beispiele angewendet werden.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Reaktionen hinsichtlich ihres zeitlichen Verlaufes charakterisieren, Reaktionsgeschwindigkeiten bestimmen,
- Konzentrations-Zeit-Verläufe aus experimentellen Daten darstellen und interpretieren,
- den Zusammenhang zwischen Temperatur und Reaktionsgeschwindigkeit qualitativ und quantitativ beschreiben und auf der Teilchenebene erklären,
- die Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit durch Katalysatoren erklären und anhand ausgewählter Beispiele darstellen.

*Vertiefungen:*

Experimentelle Verfahren zur kinetischen Verfolgung von chemischen Reaktionen (Volumetrie, Photometrie)

Katalyse in industriellen Verfahren (katalytisches Cracken, katalytische Hydrierung, Reformieren)

Enzymatische Katalyse (aktives Zentrum, Schlüssel-Schloss-Modell, Substratspezifität, Temperaturoptimum)

Technische Katalyse durch Säuren und Basen (Veresterung und Verseifung)

*Sachinhalte:*

Reaktionsgeschwindigkeit, Durchschnitts- und Momentangeschwindigkeit, Konzentrations-Zeit-Verläufe, Aktivierungsenergie, Stoßtheorie, Maxwell-Boltzmann-Verteilung, RGT-Regel, homogene und heterogene Katalyse

### Schwerpunktthema II

#### • **Aromatische Verbindungen** (Themenbereich 6)

Aromatische Verbindungen existieren in ganz verschiedenen Bereichen. Sie sind in bestimmten Farbstoffen, Kunststoffen oder Sprengstoffen vorzufinden. Auch Lebewesen können aromatische Moleküle, wie bestimmte Aminosäuren, synthetisieren.

Die Gemeinsamkeit aller aromatischen Verbindungen ist ihr Elektronensystem, das durch die Delokalisation von Elektronen gekennzeichnet ist. Im Rahmen dieses Themenbereichs sollen diese strukturelle Besonderheit und daraus resultierende Stoffeigenschaften behandelt werden.

Die Schülerinnen und Schüler können

- das besondere Verhalten aromatischer Verbindungen im Vergleich zu aliphatischen Verbindungen beschreiben und durch die Struktur und Bindungsverhältnisse im Benzol mit dem Mesomeriemodell erklären,
- typische Reaktionen aromatischer Verbindungen und typische Reaktionsbedingungen für einfache Beispiele beschreiben.

*Vertiefungen:*

Aromatische Systeme in Farbstoffmolekülen (Indigo und Triphenylmethanfarbstoffe)

*Sachinhalte:*

Benzol, Mesomerie, Aromatizität, elektrophile aromatische Substitution

- **Farbstoffe** (Themenbereich 11)

Farbigkeit ist eine Stoffeigenschaft, die aus der Wechselwirkung zwischen Materie und Licht resultiert. Farbstoffe können aufgrund ihrer strukturellen Eigenschaften vom Menschen als farbig wahrgenommen werden.

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas soll vermittelt werden, wie die Strukturänderung von Farbstoffmolekülen zu einer Veränderung ihrer Absorptionseigenschaften und damit zu einer Farbänderung führen kann. Es sollen die Strukturmerkmale ausgewählter organischer Farbstoffklassen sowie ihr Vorkommen bzw. ihre Einsatzmöglichkeiten behandelt werden. Die Unterrichtsinhalte sollen sich dabei sowohl auf natürliche als auch auf synthetische Farbstoffe beziehen.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Farbigkeit als Wechselwirkung von Strahlung und Materie erklären,
- die Strukturen ausgewählter Farbstoffe darstellen und erläutern,
- die Eigenschaften wichtiger organischer Farbstoffe über das Mesomeriemodell erklären,
- an Beispielen ausgewählter natürlicher und synthetischer Farbstoffe deren Vorkommen und Verwendung erläutern.

*Vertiefungen:*

Synthese von Farbstoffen (Azokupplung)

Färben von Textilien (Küpenfärbung)

Indikatorfarbstoffe (Säure-Base-Indikatoren)

Farbstoffe in Lebensmitteln (natürliche und synthetische Farbstoffe, Bewertung von Nutzen und Risiken)

*Sachinhalte:*

Farbstoffe, elektromagnetisches Spektrum, Absorptionsspektrum, Farbmischung, Komplementärfarbe, Mesomerie, Chromophore, auxochromes und antiauxochromes Verhalten

## Physik

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält **drei** Aufgaben, die sich auf die Schwerpunktthemen beziehen. Der Fachprüfungsausschuss wählt **zwei** Aufgaben zur Bearbeitung aus.

Die Schülerin / der Schüler

- erhält **zwei** Aufgaben und bearbeitet diese,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, ...).

**Aufgabenarten:** Material gebundene Aufgaben: Erläutern, Auswerten, Interpretieren und Bewerten von fachspezifischem Material (Texte, Abbildungen, Tabellen, Messwerte, Graphen, Simulationen, ...)

**Bearbeitungszeit:** Leistungskurs 240 Minuten  
Grundkurs 180 Minuten

**Hilfsmittel:** Rechtschreiblexikon, Formelsammlung, Taschenrechner

Grundlagen der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Physik für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres in jeweils zwei Halbjahren vorgesehen.

### Leistungskurs

#### Thema I *Energie*

Die Energie als Bilanzgröße ist ein grundlegendes Konzept der Physik, das ein Bindeglied zwischen den einzelnen Teildisziplinen darstellt. So bezieht sich dieser Schwerpunkt auf die Inhaltsbereiche Thermodynamik, Felder und Mikroobjekte/Quanten unter dem Gesichtspunkt der Energie.

##### *KB Hauptsätze der Thermodynamik*

- Zustandsänderungen idealer Gase (isotherm, isochor)
- Wärmepumpe
- Wirkungsgrad
- Erster Hauptsatz
- Spezifische Wärmekapazität

##### *EB Induktion*

- Induktionsgesetz
- Selbstinduktion
- Energie des magnetischen Feldes

##### *KB Mikroobjekte*

- Quantencharakter von Photonen (Fotoeffekt)
- Plancksches Wirkungsquantum

#### Thema II *Ladung*

Ladung ist eine der fundamentalen Eigenschaften physikalischer Körper. Mit Hilfe dieses Konzeptes können die Einflüsse eines elektrischen Feldes auf geladene Körper beschrieben und erklärt werden. Die Entwicklung des Ladungskonzeptes ist ein entscheidender Schritt in der Entwicklung der klassischen Physik.

##### *KB Elektrisches Feld*

- Grundphänomene (Influenz und Polarisation)
- Elektrische Feldstärke,
- Feldbeschreibende Größe  $E$
- Homogene und inhomogene elektrische Felder
- Coulombkraft
- Kondensator, Energie des elektrischen Feldes
- Elektrische Spannung

##### *EB Entwicklung des Ladungskonzeptes*

- Ladung als Eigenschaft von Körpern
- Messung elektrischer Ladung
- Bestimmung der Elementarladung, (Millikan-Versuch)

### Thema III **Spezielle Relativitätstheorie**

Die Postulate der Relativitätstheorie markieren neben der Quantenphysik den Umbruch von klassischer zu moderner Physik. Kern dieses Schwerpunktthemas ist die Beschreibung einiger grundlegender Phänomene der Relativitätstheorie.

#### *KB Spezielle Relativitätstheorie*

- Relativität und Gleichzeitigkeit
- Zeitdilatation, Längenkontraktion
- Minkowski-Diagramme

## Grundkurs

### Thema I **Energie**

Die Energie als Bilanzgröße ist ein grundlegendes Konzept der Physik, das ein Bindeglied zwischen den einzelnen Teildisziplinen darstellt. So bezieht sich dieser Schwerpunkt auf die Inhaltsbereiche Thermodynamik und Felder unter dem Gesichtspunkt der Energie.

#### *KB Hauptsätze der Thermodynamik*

- Zustandsänderungen idealer Gase (isotherm, isochor)
- Wärmepumpe
- Wirkungsgrad
- Erster Hauptsatz
- Spezifische Wärmekapazität

#### *KB Grundlagen elektrischer und magnetischer Felder*

- Elektrische Feldstärke, feldbeschreibende Größe **E**
- Magnetische Feldstärke, feldbeschreibende Größe **B**

#### *EB Induktion*

- Induktionsgesetz
- Selbstinduktion
- Energie des magnetischen Feldes

### Thema II **Ladung**

Ladung ist eine der fundamentalen Eigenschaften physikalischer Körper. Mit Hilfe dieses Konzeptes können die Einflüsse eines elektrischen Feldes auf geladene Körper beschrieben und erklärt werden. Die Entwicklung des Ladungskonzeptes ist ein entscheidender Schritt in der Entwicklung der klassischen Physik.

#### *KB Elektrische und Magnetische Felder*

- Elektrische Feldstärke, feldbeschreibende Größe **E**
- Homogene elektrische Felder

#### *EB Elektrisches Feld (KB des LK)*

- Grundphänomene (Influenz und Polarisierung)
- Kondensator
- Elektrische Spannung

#### *EB Entwicklung des Ladungskonzeptes*

- Ladung als Eigenschaft von Körpern
- Messung elektrischer Ladung
- Bestimmung der Elementarladung (z. B. Millikan-Versuch)

### Thema III **Atomphysik – Spektren**

Atome entziehen sich der direkten Beobachtung. Daher ist es nur möglich, durch z. B. spektroskopische Untersuchungen Rückschlüsse auf die Physik der Atome zu ziehen. Dieses Verfahren bildet den Kern dieses Schwerpunktes.

#### *KB Quantenphysik der Atomhülle*

- Franck-Hertz-Versuch
- Modell des eindimensionalen linearen Potentialtopfes
- Linienspektren
- Wasserstoffatom (Termschema, ohne dreidimensionalen Potentialtopf)

#### *EB Spektren*

- Bestimmung von Linienspektren bei Gasen
- Wasserstoffspektrum, Grundzüge des Bohrschen Atommodells
- Energieniveaus