

Die Gymnasiale Oberstufe im Land Bremen

Abiturprüfung 2012

Regelungen für das erste bis dritte
Prüfungsfach mit landesweit
einheitlicher Aufgabenstellung

Herausgeber

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

Stand: 2010

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.....	12
Spanisch	16
Latein	19
Grundkurs Geschichte	23
Grundkurs Politik.....	25
Mathematik	27
Biologie	29
Chemie.....	34
Physik	37

Vorwort

Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

mit dieser Broschüre erhalten Sie die verbindlichen Grundlagen für die zentrale Aufgabenstellung im Abitur 2012. Wie bereits in den letzten Jahren erfolgt die Prüfung im dritten Prüfungsfach sowie in mindestens einem Leistungskurs auf der Grundlage einer zentralen Aufgabenstellung. D.h., jeder Prüfling muss in mindestens zwei Fächern die schriftliche Prüfung auf der Grundlage landes-einheitlicher 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 und Wissenschaft folgende Ziele:

- Einheitliche Anforderungen für die schriftlichen Prüfungen an den Schulen des Landes Bremen werden gesichert.
- Die Qualität des Unterrichts wird weiterentwickelt, er wird didaktisch und methodisch modernisiert.
- 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 Senatorin für Bildung und Wissenschaft hat für die Qualifikationsphase neue Bildungspläne vorgelegt, die erstmalig für diesen Jahrgang gelten. In den Bildungsplänen sind die Kompetenzen formuliert, die die Schülerinnen und Schüler am Ende der Gymnasialen Oberstufe erworben haben müssen. Diese Pläne sind die Grundlage für die Abiturprüfung und damit auch für die hier vorgelegten Schwerpunktthemen.

Das Landesinstitut für Schule wurde von der Senatorin für Bildung und Wissenschaft 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 ersten 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 2012 werden – wie in den vorangegangenen Abiturprüfungen – neben den Prüfungen im dritten Prüfungsfach auch die Prüfungen im ersten und zweiten Prüfungsfach in den Fächern Deutsch, Fortgesetzte 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 2010 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 2012 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

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Deutsch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards 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 der Standards des Bildungsplans Deutsch für die Gymnasiale Oberstufe – Qualifikationsphase – wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe das Thema vorgegeben:

Klassik – Ideal und Denkmal.

Das Schwerpunktthema beinhaltet die Erarbeitung der sozial- und literaturgeschichtlichen Dimensionen des Epochenumbruchs 1800 und den damit verbundenen Literaturbegriff, wie er sich in der Klassik-Epoche konkretisiert. Dieser lässt sich durch Schlagworte wie ‚Veränderung durch Evolution‘, ‚Erziehung zur Humanität‘, ‚Übereinstimmung von Pflicht und Neigung‘ oder ‚Zeitlosigkeit der Werte und Formen‘ beispielhaft beschreiben. Die klassische Literatur rekurriert damit in der Phase zwischen Goethes Italienreise und dem Tod Schillers, der Phase der sog. ‚ästhetischen Allianz‘, auf ein Krisenempfinden der Zeit, das durch die so wahrgenommene Radikalität im ‚terreur‘ der Französischen Revolution und der ungelösten Dichotomie von Vernunft und Gefühl im Gefolge der Aufklärung motiviert wird. In einer auch ästhetisch legitimierten Synthesebewegung und durch den Rückgriff auf die Antike akzentuieren Autoren wie Goethe und Schiller Menschlichkeit und Toleranz, entwerfen eine Utopie in der Kunst, die durch ästhetische Bildung und sittliche Erziehung konkret werden soll. Die Klassik diagnostiziert auf diese Weise die Krise der Zeit, sie ist aber zugleich auch der mögliche Kompass, um diese Krise zu überwinden – die Frage nach der Aktualität dieser Haltung stellt sich immer wieder. Für den Leistungskurs sind zudem auch die wirkungsgeschichtlichen Dimensionen klassischer Autoren und Werke unterrichtlich zu behandeln sowie die Frage, unter welchen Bedingungen Autoren und Werken der Rang des ‚Klassischen‘ zugemessen wird. Denn der Anspruch der Klassik, ‚zeitenthoben‘ zu sein, führt dazu, dass die nachfolgenden Generationen sich unter unterschiedlichen Vorzeichen die ‚Kunstperiode‘ aneignen und den eigenen Zwecken dienstbar machen; der Kult um die Personen Goethe und Schiller ist dafür ein markantes Beispiel. Immer ist deshalb mit ihnen die Signatur der Hochkultur verbunden, an ihnen werden selbst heutige Werke und Autoren immer wieder gemessen. Vor allem vor diesem Hintergrund

kann die Erwartungshaltung heutiger jugendlicher Leser gegenüber ihrer Lektüre und Literatur schlechthin reflektiert werden.

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,

- Werke der Klassik als autonome Einheiten zu interpretieren,
- die Klassik als Alternative und ‚Gegenentwurf‘ zur Französischen Revolution zu erläutern,
- anhand von Textbezügen das Humanitäts- und Freiheitsideal der Klassik darzulegen,
- den in der Klassik erfolgenden Rückgriff auf die Antike und das utopisch-idealistische Denken zu erläutern,
- das Ideal der autonomen Kunst darzulegen und zu beurteilen,
- die literarhistorische Bedeutsamkeit der ‚Kunstperiode‘ und des Epochenzentrum Weimar darzulegen,
- die Rezeption und die Instrumentalisierung der Klassik (insbesondere Goethes und Schillers) zwecks Konstruktion einer kulturell-nationalen Identität anhand von Beispielen zu erläutern (nur LK),
- die Bedingungen der Konstruktion eines nationalen Literaturkanons darzulegen und zu reflektieren (nur LK),
- Kriterien von ‚Höhenkamm-Literatur‘ anhand von Beispielen darzulegen und diese Kriterien zu bewerten (z.B. Problem der Literarizität) (nur LK).

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

- Auswahl klassischer Lyrik
- Auszüge aus Texten zur zeitgenössischen ästhetischen Diskussion (z.B. ‚Hören‘ oder ‚Ästhetische Briefe‘)

Die unterrichtliche Behandlung eines der folgenden Dramen ist verpflichtend:

- Johann Wolfgang von Goethe: ‚Iphigenie‘
- Friedrich Schiller: ‚Maria Stuart‘

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

- Auswahl klassischer Lyrik
- Johann Wolfgang von Goethe: ‚Faust I‘
- Auszüge aus Texten zur zeitgenössischen ästhetischen Diskussion (z.B. ‚Hören‘ oder ‚Ästhetische Briefe‘)
- Historische und aktuelle Texte zur Rezeption und Kanondiskussion

Die unterrichtliche Behandlung eines der folgenden Dramen ist verpflichtend:

- Johann Wolfgang von Goethe: ‚Iphigenie‘
- Friedrich Schiller: ‚Maria Stuart‘

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:

„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 pragmatischer Text oder Textauszug zur Gendertheorie,
- 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 pragmatische Texte oder Textauszüge zur Gendertheorie aus unterschiedlichen Epochen,
- mindestens ein narrativer Film,
- mindestens ein populäres zielgruppengerechtes Publikationsformat (z.B. Zeitschrift oder TV-Format) der Gegenwart.

Englisch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer

- werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten (s.u.) 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)

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Englisch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

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:

Gender Matters – Past to Present

The Changing Roles of Men and Women

Schülerinnen und Schüler sollen unterschiedliche Denkweisen, Stereotype und Vorurteile im Zusammenspiel von „Mann – Frau“ bzw. „Junge – Mädchen“ in verschiedenen Epochen untersuchen. Dabei sollen Unterschiede und Veränderungen oder Traditionen im Rollenverständnis und in der Rollenzuschreibung in der westlichen, englischsprachigen Welt thematisiert werden.

Die Illustration dieses Schwerpunkts erfolgt mit Hilfe unterschiedlicher Textformen. Verpflichtend ist dabei die Behandlung eines zeitgenössischen Werkes bzw. mehrerer Kurzgeschichten.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Formation of gender roles:** influence of family, peer groups and society
- **Gender roles – perceptions and patterns of behaviour now and then:** from male dominance and female (economic) dependency to emancipation, independence and equal opportunities
- **Individual relationships between men and women:** friendship, love, marriage, divorce

Schwerpunktthema II

Im Rahmen des Themenbereiches „Universelle Themen der Menschheit“ wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe folgendes Thema vorgegeben:

Science and Technology – Challenges and Dangers

Dieser Themenschwerpunkt trägt der Tatsache Rechnung, dass wir in unserem Leben tagtäglich mit Wissenschaft und Technik bzw. ihren Ergebnissen konfrontiert werden.

Er beinhaltet die Auseinandersetzung mit den vielfältigen Möglichkeiten, die neue Technologien und moderne wissenschaftliche Erkenntnisse für die Weiterentwicklung der Menschheit bieten. Gleichzeitig zielt der Schwerpunkt darauf ab, die diesem Prozess innewohnenden Risiken zu thematisieren. Es geht also um gegenwärtige Entwicklungen, die für die Zukunft bedeutsam sein können.

In diesem Zusammenhang spielen Zukunftsentwürfe englischsprachiger Autorinnen und Autoren eine Rolle, da diese immer wieder versucht haben, Probleme der Gegenwart aufzugreifen und nach Lösungen zu suchen bzw. Gefahren bewusst zu machen.

Der Themenschwerpunkt *Science and Technology – Challenges and Dangers* soll daher wissenschaftlich-technische Entwicklungen der Gegenwart mit Hilfe unterschiedlicher Textformen, insbesondere Sachtexten, betrachten. Als Illustration potenzieller Entwicklungen sollen Kurzgeschichten und Filme die Behandlung ergänzen.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Genetic engineering:** stem cell research and cloning of human beings and animals, genetically modified food
- **Ecological problems:** global warming, pollution, depletion of resources

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:

Gender Matters – Past to Present

The Changing Roles of Men and Women

Schülerinnen und Schüler sollen unterschiedliche Denkweisen, Stereotype und Vorurteile im Zusammenspiel von „Mann – Frau“ bzw. „Junge – Mädchen“ in verschiedenen Epochen untersuchen. Dabei sollen Unterschiede und Veränderungen oder Traditionen im Rollenverständnis und in der Rollenzuschreibung in der westlichen, englischsprachigen Welt thematisiert werden.

Die Illustration dieses Schwerpunkts erfolgt mit Hilfe unterschiedlicher Textformen aus **unterschiedlichen Epochen**. Verpflichtend ist dabei die Behandlung eines Dramas und eines zeitgenössischen Romans.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Formation of gender roles:** genetic make-up and socialization (influence of family, peer groups and society)
- **Gender roles – perceptions and patterns of behaviour now and then:** from male dominance and female (economic) dependency to emancipation, independence and equal opportunities
- **Individual relationships between men and women:** friendship, love, marriage, divorce
- **Gender matters in literature and on the stage**

Schwerpunktthema II

Im Rahmen des Themenbereiches „Universelle Themen der Menschheit“ wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abituraufgabe folgendes Thema vorgegeben:

Science and Technology – Challenges and Dangers

Dieser Themenschwerpunkt trägt der Tatsache Rechnung, dass wir in unserem Leben tagtäglich mit Wissenschaft und Technik bzw. ihren Ergebnissen konfrontiert werden.

Er beinhaltet die Auseinandersetzung mit den vielfältigen Möglichkeiten, die neue Technologien und moderne wissenschaftliche Erkenntnisse zu bestimmten Zeiten für die Weiterentwicklung der Menschheit geboten haben bzw. bieten. Gleichzeitig zielt der Schwerpunkt darauf ab, die diesem Prozess innewohnenden Risiken zu thematisieren. Es geht also um Entwicklungen, die für die je-

weilige Zukunft bedeutsam sein können. Der Leistungskurs stellt dementsprechend den gegenwärtigen Prozess in den dazugehörigen historischen Kontext.

In diesem Zusammenhang spielen Zukunftsentwürfe englischsprachiger Autorinnen und Autoren eine Rolle, da diese immer wieder versucht haben, Probleme ihrer Zeit aufzugreifen und nach Lösungen zu suchen bzw. Gefahren bewusst zu machen.

Der Themenschwerpunkt *Science and Technology – Challenges and Dangers* soll daher wissenschaftlich-technische Entwicklungen mit Hilfe unterschiedlicher Textformen untersuchen. In diesem Rahmen muss eine Ganzschrift gelesen werden. Filme ergänzen die Behandlung und dienen als Illustration.

Folgende Aspekte müssen Berücksichtigung finden:

- **Genetic engineering:** stem cell research and cloning of human beings and animals, genetically modified food
- **Ecological problems:** global warming, pollution, depletion of resources
- **The past, the present and the utopian world:** scientific and technological developments and their potential of becoming scourges of mankind

Französisch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer

- werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten (s.u.) 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)

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung ist der Bildungsplan Französisch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards 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 für die schriftliche Aufgabenstellung 2012 folgendes Thema vorgegeben:

La condition humaine : Le mariage – modèle pour un couple?

Der Themenschwerpunkt beschäftigt sich mit der Gestaltung des Zusammenlebens zweier Menschen in einer Lebensgemeinschaft. Das Zusammenleben wird in unterschiedlichen Phasen seiner Entwicklung betrachtet, einer Entwicklung, die auch Brüche und Auflösung sowie die damit verbundenen Konsequenzen beinhaltet. Dazu werden die mit dem Thema Lebensgemeinschaft verbundenen gesellschaftlichen Moral- und Wertevorstellungen im Wandel der Zeit untersucht.

Folgende inhaltliche Aspekte müssen erarbeitet werden, wobei im Laufe des Halbjahrs die Behandlung von Auszügen aus Werken der Literatur des 18. und 19. Jahrhunderts sowie eines Werks der Gegenwartsliteratur verpflichtend ist und die Behandlung eines Spielfilms einbezogen werden sollte.

Aspekte:

1. LE MARIAGE AU QUOTIDIEN

- l'union de deux personnes (mariage – union libre, pacte civil de solidarité / PACS)
- les types de mariage (mariage de raison - mariage d'amour ; mariage arrangé, mariage forcé ; mariage civil – mariage religieux ; mariage blanc ; mariage homosexuel ; mariage mixte)
- les droits et les devoirs des époux : la fidélité, le secours mutuel, l'assistance, la communauté de vie, la participation aux charges du ménage, la solidarité dans les dettes ; le contrat de mariage, les témoins du mariage)
- la dégradation des relations ; la cohabitation forcée ; la rupture, le divorce

2. LE MARIAGE DANS LA LITTÉRATURE (ET LE CINÉMA)

- alliance, mariage arrangé, mariage d'amour contrarié ou impossible ; amour fou, amours interdites ; âmes sœurs ; le couple marié ;
- la dégradation des relations, l'adultère, la crise du couple, le renouvellement des liens

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

- Aspects de la vie quotidienne
- Les jeunes et les générations
- Espoirs et inquiétudes
- Réalité et imagination
- Argent et économie
- Cette culture qui a fait la France
- Ces cultures qui font la France

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 für die schriftliche Aufgabenstellung 2012 folgendes Thema vorgegeben:

Vues sur le Québec

Das Thema beschäftigt sich mit den bemerkenswerten Aspekten des Landes: Innerhalb der Frankophonie und im Wirtschaftsgefüge Kanadas, Amerikas und der Welt spielt der französischsprachige Québec eine bedeutende Rolle. Er liefert ein Muster erfolgreicher Sprachenpolitik und kann im Bezug auf den Zusammenhang zwischen Mehrsprachigkeit, der multikulturellen Vielfalt zahlreicher ethnischer Gruppen und sozioökonomischen Entwicklungen auch für Europa als Beispiel dienen. Der Québec verfügt über eine florierende Literatur und Kultur die – wie der Alltag der Bewohner und die Jugendszene – die Wurzeln nicht leugnet, sich aber der aktuellen Lebensproblematik im Land zuwendet und einen spezifischen Erkenntnisbeitrag zur Condition humaine leistet. Der Blick richtet sich weg von stereotypen Klischees auf den „Québec moderne, à l'avant-garde“, dessen Bewohner heute eher „des Nord-Américains parlant français“ als „les petits cousins“ sind und der in Frankreich und international steigendes Interesse genießt.

Folgende inhaltliche Aspekte sollen erarbeitet werden.

1. REPERES HISTORIQUES, POLITIQUES ET GEOGRAPHIQUES : Des débuts au 16^e siècle (Cartier/Champlain) jusqu'à la « Nation au sein d'un Canada uni » / tendances indépendantistes / éléments du système politique actuel / situation géographique, le climat, les temps
2. REPERES DE LANGUE, DE SOCIOLOGIE ET D'ECONOMIE : Les ethnies, les langues, les identités culturelles / conséquences et répercussions de la prédominance de la langue française depuis la « loi 101 » (1977)
3. VUES SUR LA LITTERATURE : Connaissances exemplaires (roman, récits courts, poésie) concernant « le terroir », « la ville » et « l'individu dans la société québécoise actuelle »
4. VUES SUR LA CHANSON ET LE CINEMA : Connaissances exemplaires de la chanson traditionnelle (« identité québécoise ») et de la « chanson engagée », du cinéma internationalement connu et du cinéma actuel

Die REPERES sollen die wichtigsten Eckdaten zur Verfügung stellen und den Schülerinnen und Schülern ein Orientierungswissen ermöglichen. Dies vermittelt sich auch über die Beschäftigung mit den VUES, bei denen das Hauptgewicht für Vorbereitung und Prüfung liegt.

Vorausgesetzt wird die exemplarische Kenntnis (Auszüge, Zusammenfassungen) von Romanen oder Récits, die den in 3. benannten thematischen Bereichen zuzuordnen sind, z.B. *Maria Chapdelaine* (Louis Hémon) oder *Le Survenant* (Germaine Guèvremont), *Bonheur d'occasion* (Gabrielle Roy), *L'ingratitude* (Ying Chen). Empfohlen wird die Kenntnis eines literarischen Textes neuesten Datums.

Verpflichtend sind die Lektüre von *Les Aurores montréalaises* (Monique Proulx), je ein Chanson aus den Bereichen *Identité Québécoise* (z. B. Gilles Vigneault oder Félix Leclerc) und *Chanson engagée* (z. B. Mes Aïeux, Les Colocs, Les Cowboys fringants), ein international bekannter Film (z. B. Éric Canuel oder Denys Arcand) und ein Film *actuel*.

In der Auseinandersetzung mit Texten, Chansons und Filmen lernen die Schülerinnen Besonderheiten des Französischen des Québec kennen, die aber nicht zum Gegenstand der Prüfung werden.

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

- Les jeunes et les générations
- Espoirs et inquiétudes
- Réalité et imagination
- Le français dans le monde

Grundkurs (fortgesetzte Fremdsprache)

Schwerpunktthema I

Im Rahmen der Themenbereiche *Aktuelle Lebenswirklichkeit in der französischsprachigen Welt* und *Mensch und Gesellschaft im Spiegel von Literatur, Kunst und Medien* wird als Schwerpunkt für die schriftliche Aufgabenstellung 2012 folgendes Thema vorgegeben:

La condition humaine : Quand un homme et une femme s'attirent

Der Themenschwerpunkt beschäftigt sich mit unterschiedlichen Beispielen der Begegnung zwischen einer Frau und einem Mann. Die Zusammentreffen, die zu unerfüllter oder erfüllter, zu einer kurzen oder dauerhaften Beziehung führen können, dann wiederum zu Monotonie, Krise, Bruch und Auflösung, werden vor allem anhand von kürzeren literarischen Texten behandelt, die die Zeitspanne vom ausgehenden 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart umfassen.

Folgende inhaltliche Aspekte müssen im Laufe des Halbjahrs erarbeitet werden, wobei

- die Behandlung einer Novelle von Guy de Maupassant und
- die Behandlung einer Novelle (oder von Auszügen eines Werkes) von Anna Gavalda verpflichtend sind und
- Filme zu dem Thema in den Unterricht

einbezogen werden sollten.

Aspekte :

1. LES RENCONTRES AU QUOTIDIEN : les premiers contacts ; la vie en rose entre un homme et une femme ; la crise, la rupture, la fin
2. RENCONTRE D'UNE FEMME ET D'UN HOMME – UN GRAND SUJET DE LA LITTÉRATURE (ET DU CINÉMA) : amour, attentes, bonheur, cohabitation, coup de foudre, crise, déception, ennui, infidélité, jalousie, malentendu, passion (dévastatrice), relations sexuelles, violence

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

- Aspects de la vie quotidienne
- Les jeunes et les générations
- Espoirs et inquiétudes
- Réalité et imagination
- Argent et économie
- Cette culture qui a fait la France

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 für die schriftliche Aufgabenstellung 2012 folgendes Thema vorgegeben:

Vues exemplaires sur le Québec

Die generelle inhaltliche Ausrichtung entspricht der des Leistungskurses. In allen Bereichen herrscht aber noch stärker der exemplarische Charakter vor. Das Hauptaugenmerk gilt vor allem aktuellen Beispielen aus Literatur, Chanson und Film, die die Schülerinnen und Schüler unmittelbar ansprechen und Bezüge zu den unten aufgeführten Aspekten enthalten.

Folgende inhaltliche Aspekte sollen erarbeitet werden:

1. REPERES HISTORIQUES, POLITIQUES ET GEOGRAPHIQUES : Quelques notions historiques / le système politique actuel (éléments) / tendances indépendantistes / situation géographique, le climat, les temps
2. REPERES SOCIOLOGIQUES: Ethnies et identités culturelles actuelles
3. VUES SUR LA LITTERATURE : Connaissances exemplaires (roman, extraits, récits courts, poésie) concernant le passé et la société québécoise actuelle
4. VUES SUR LA CHANSON ET LE CINEMA : Connaissances exemplaires de la chanson et du cinéma

Für den Grundkurs empfohlen wird die Lektüre der BDs von Philippe Girard und Guy Michel, *Champlain, je m'en souviens* mit dem Text *Un french* (Jaulin) im Anhang und Achdé/Gerra, *Lucky Luke, La belle province*, das Chanson *Dégénération* von Mes Aïeux und ein Film. Texte neuesten Datums sollen einbezogen werden. Im Weiteren kann sich die Arbeit an den Empfehlungen und Vorgaben des Leistungskurses orientieren.

Verpflichtend ist die Lektüre dreier Novellen von Monique Proulx aus *Les Aurores montréalaises*.

In der Auseinandersetzung mit Texten, Chansons und Filmen lernen die Schülerinnen Besonderheiten des Französischen des Québec kennen, die aber nicht zum Gegenstand der Prüfung werden.

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

- Les jeunes et les générations
- Espoirs et inquiétudes
- Réalité et imagination
- Le français dans le monde

Spanisch

Der Fachlehrerin / dem Fachlehrer

- werden **zwei** Aufgaben (I und II) zu unterschiedlichen Schwerpunkten (s.u.) 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)

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Spanisch für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

Schwerpunktthema I

Roles de género en la sociedad española de hoy

Leistungskurs

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 Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe ab. Die kulturspezifische Ausprägung der Geschlechterrollen und ihre Veränderungen in der spanischen Gesellschaft ermöglichen interessante Vergleiche zu eigenkulturellen Erfahrungen und Tatbeständen. Dabei werden im Leistungskurs neben gegenwärtigen Tendenzen und Konfliktfeldern auch geschichtliche Aspekte deutlich herausgearbeitet. Die künstlerische Aneignung und Verarbeitung des Themas stehen jedoch im Mittelpunkt. Die Lektüre einer Ganzschrift und die Analyse eines Films sind obligatorisch.

(Mögliche Autoren bzw. Filmemacher: Federico García Lorca / Carmen Martín Gaité / Rosa Montero / Lucía Etxebarria / Carlos Saura / Pedro Almodóvar / Iciar Bollaín)

Basiswissen

- El machismo hispánico y sus orígenes
- Cambios en los roles de género en la España del siglo XX: Segunda República, guerra civil, época franquista y actualidad
- Formas de convivencia hoy
- La familia antes y hoy
- Hombre y mujer en el mundo del trabajo
- La lucha por la igualdad de derechos
- Los géneros en la literatura y en el cine de España

Grundkurs (fortgesetzte Fremdsprache)

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. Die kulturspezifische Ausprägung der Geschlechterrollen und ihre Veränderungen in der spanischen Gesellschaft ermöglichen interessante Vergleiche zu eigenkulturellen Erfahrungen und Tatbeständen. Im Grundkurs liegt der

Schwerpunkt auf der Gegenwart, das Thema wird vorwiegend durch Sachtexte erschlossen und durch die perspektivische künstlerische Darstellung in Literatur und Film ergänzt. Die künstlerischen Mittel und die Komplexität der Aussage sind von geringerer Komplexität als im Leistungskurs.

(Mögliche Autoren bzw. Filmemacher: Federico García Lorca / Carmen Martín Gaité / Rosa Montero / Lucía Etxebarria / Carlos Saura / Pedro Almodóvar / Iciar Bollain)

Basiswissen

- El machismo hispánico
- Cambios en los roles de género en la España del siglo XX: época franquista y actualidad
- Formas de convivencia hoy
- La familia antes y hoy
- Hombre y mujer en el mundo del trabajo
- La lucha por la igualdad de derechos
- Los géneros en la literatura y en el cine de España

Schwerpunktthema II

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

Leistungskurs

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 Qualifikationsphase der Gymnasialen 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 Heterostereotype und das *spanglish*.

Verpflichtend für den Leistungskurs 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)

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 lateinamerikanischen Staaten hervorgerufenen Migrationsströme. Ansatzweise gerät dabei auch die histori-

sche 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 für den Grundkurs 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

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält **zwei** Aufgaben zu den beiden Schwerpunktthemen.

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) **erst nach Abgabe der angefertigten Übersetzung** von der Aufsicht führenden Lehrkraft.

Aufgabenarten: Übersetzung und Interpretation

Bearbeitungszeit: Leistungskurs 270 Minuten
Grundkurs 210 Minuten

Hilfsmittel: Lateinisch-Deutsches Lexikon; Rechtschreiblexikon

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Latein 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, die unterschiedlichen Halbjahren zugeordnet sind. Jeder Aufgabenvorschlag enthält eine übergreifende Interpretationsaufgabe zu dem jeweils anderen Schwerpunktthema.

Grundkurs und Leistungskurs (fortgesetzte Fremdsprache)

Schwerpunktthema I

Roms Königszeit im Spiegel spätrepublikanischer und augusteischer Autoren

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

Epoche: Republik und augusteische Zeit; *Gattung:* historischer Traktat, philosophischer Traktat und Dichtung; *Inhalt:* Politik/Geschichte

Die Schülerinnen und Schüler befassen sich mit einem zentralen Aspekt der römischen Geschichte: der Bewertung von politischen Modellen der Machtteilung und Machtkonzentration in historischen und staatsphilosophischen Texten. Vor allem in ihrer Entstehung und erneut in ihrer Endphase stellt sich für die römische Republik die Frage nach der Verteilung der politischen, militärischen und sakralen Macht im Staat. Bereits der römische Gründungsmythos mit dem bekannten Brudermord kann als Ringen zwischen Herrschaftsteilung und Alleinherrschaft gelesen werden. Das Ende der Königszeit durch die Vertreibung des Tarquinius sowie die Ermordung Caesars auf der einen Seite und die Etablierung des Prinzipats durch Augustus auf der anderen zeigen die Bedeutung der Machtverteilungsfrage für die römische Geschichte und darüber hinaus. Die Reflexe der römischen Autoren der späten Republik und des frühen Prinzipats auf dieses Grundproblem stehen im Mittelpunkt des Kurses. Als Gemeinsamkeit der historischen (v. a. Livius) und staatsphilosophischen Texte (Cicero) ist herauszuarbeiten, dass die Könige in der Geschichte Roms von den römischen Autoren ebenso als Protagonisten einer idealisierten Frühzeit (Numa Pompilius) wie auch als gewaltsame Usurpatoren (Tarquinius Superbus) gesehen werden konnten. Die politischen und geschichtlichen Bedingungen für die ideologische Indienstnahme je einer der beiden Sichtweisen sollen ebenfalls untersucht werden.

Im Leistungskurs erfolgt die Vertiefung über die Beschäftigung mit einer weiteren literarischen Gattung (Dichtung: Ovid), den Selbstaussagen eines Alleinherrschers (Augustus) und der kritischen Reflexion seiner Herrschaftsideologie.

I. Obligatorische Texte und Inhalte:

(1) Livius I 6,3–7,3 (7,1 kann durch Ennius 72–91 ersetzt werden):

- Die Gründung Roms
- Der Brudermord

- (2) Ennius 72–91
- Gründungsauspizium
 - Zeichendeutung
 - Dichtung
- (3) Livius I 18,1; 18,4–6; 18,10–11; 19
- Beschreibung der Person Numa
 - Auspizium für die Übertragung der Königswürde
 - Numa erste Maßnahmen zur Ordnung des Staates
- (4) Livius I 35, 1–6
- Bewerbungsrede des Tarquinius Priscus
- (5) Livius I 48,8–49,7
- Die gewaltsame Machtübernahme des Tarquinius Superbus
 - Maßnahmen zur Festigung der Macht eines Gewaltherrschers
- (6) Sallust, *Catilina* 2, 1–6
- Niedergang der Königsherrschaften (in Rom und außerhalb)
 - „Macht wird auf die Weise gesichert, wie sie erlangt worden ist.“
- (7) Livius I 56,9–60 (in Auszügen oder zweisprachig):
- Das Ende der Herrschaft des Tarquinius
 - Schändung und Selbstmord der Lucretia
 - Brutus vor dem Orakel von Delphi
- (8) Sueton, *Caesar* 76–79 (in Auszügen oder zweisprachig):
- Caesars Verhalten als Diktator
 - Verstöße gegen das Selbstverständnis der *res publica*
- (9) Cicero, *De re publica* II, 43–52 (in Auszügen):
II 43; 45 („Nam rex ille...“), II 46–48 (bis „... societatem velit“), II 52 („lis enim ... non poterat.“)
- Vorteile und Nachteile der Monarchie
 - Notwendige Eigenschaften eines guten Königs
 - Definition des Begriffs „König“
 - Pflichten eines Staatsmannes
 - Die Vertreibung des Tarquinius
- (10) Allgemeine thematische Aspekte
- Eigenschaften einer guten Führungspersönlichkeit aus antiker und moderner Sicht
 - Zerrissenheit der Römer zwischen Ablehnung der Monarchie und Sehnsucht nach einer starken Führung in augusteischer Zeit
 - Grundkenntnisse über die genannten Autoren und die Intention ihrer Werke
 - Abriss der Geschichte des römischen Staates von der Stadtgründung bis zum Prinzipat

II. Zusätzlich obligatorisch für Leistungskurs:

- (L1) Ovid, *Fasti* II 260–378 (in Auszügen): (nach (3) einsetzbar)
- Vorstellung einer frommen und sorgsamsten Königsperson in augusteischer Zeit
- (L2) Monumentum Ancyranum 5–6; 10 (nach (8) bzw. (9) einsetzbar)
- Selbstdarstellung eines Alleinherrschers
 - Lehren aus den Fehlern despotischer Vorgänger
 - die Ideologie der „*res publica restituta*“
 - Herrschaft auf Wunsch des Volkes

Schwerpunktthema II***Verkehrte Welt in der hellenistisch-römischen Komödie am Beispiel Plautus, Mostellaria (in Auszügen)***

Das Schwerpunktthema II ist den folgenden Bereichen des Bildungsplans Latein für die Gymnasiale Oberstufe (Qualifikationsphase) zuzuordnen.

Epoche: Republik; *Gattung:* Drama; *Inhalt:* Sozialgeschichte, zwischenmenschliche Beziehungen

Anhand typischer Personenkonstellationen der römischen Komödie (Vater – Sohn, Herr – Sklave, Jüngling – Hetäre) befassen sich die Schülerinnen und Schüler mit Sozial- und Alltagsgeschichte der römischen Republik (die Familienhierarchie, Stellung und Selbstverständnis des *pater familias*, die Rolle der Frau, Freie und Unfreie, bürgerliche Lebensformen im griechisch-römischen Hellenismus) und leiten daraus Fragestellungen und Kriterien für die Gegenwart ab. Darüber hinaus sollen Grundaspekte der Gattung „römische Komödie“ thematisiert werden (typische Personen und ihre Konflikte, das Handlungsmuster: Störung und Wiederherstellung der „bürgerlichen“ Ordnung, Intrige und Versöhnung, der *servus callidus*, Zuschauerinteressen).

Im Leistungskurs erfolgt eine vertiefende Behandlung der Protagonisten *servus* und *pater*. Die Beschäftigung mit den Sekundärtexten erbringt eine fundiertere Ausarbeitung literaturtheoretischer Kategorisierungen (Komiktheorien, die Typik der Figuren der Komödie).

Die folgenden Textabschnitte können in beiden Kursarten nur in Auszügen behandelt werden. Auch die Arbeit mit dem Plautus-Comic von H. Oberst (s. u. Textausgaben) und zweisprachigen Texten ist ergänzend möglich.

I. Obligatorische Texte und Inhalte:**(1) Plautus *Most.* I 1: Grumio und Tranio im Streit**

- Stadtsklave – Landsklave
- die Moraldiskussion
- Personencharakterisierung des Protagonisten Tranio: der listig-freche Stadtsklave
- *pergraecari*: leben wie die Griechen
- Freie und Unfreie in der Republik (I): Rechtsstatus und Lebenswirklichkeit

(2) Plautus *Most.* I 2: Monolog des Philolaches

- der verliebte Jüngling
- der philosophierende Jüngling
- die Haus-Metapher
- Erziehung und Selbstdisziplin

(3) Plautus *Most.* I 3: Philematium und Scapha – zwei unfreie Frauen

- Freie und Unfreie (II): Rechtsstatus und Lebenswirklichkeit der Frau
- die Hetäre in der Fiktion und in der Wirklichkeit
- „*si bonam famam mihi servavero*“ – die gute Hetäre

(4) Plautus *Most.* I 3: Philematium und Philolaches – Das Geld ist weg (I)

- Was kostet ein Mensch? - 30 Minen für die Freiheit
- Reaktionen des Freilassers und der Freigelassenen

(5) Plautus *Most.* II 1: Die Zecher im Hause und die Rückkehr des *pater*

- die Rückkehr des *pater familias* als Bedrohung
- verkehrte Welt im bürgerlichen Haus: der betrunkene Sohn
- Rechtsstatus des *pater familias*

(6) Plautus *Most.* II 3: Theopropides und Tranio

- „*Hospes me hic necavit.*“ - Die Gespensterlüge des Tranio
- Verlängerung der „verkehrten Welt“ durch die Sklavenintrige
- Charakteristik des Theopropides – der bürgerliche Kosmos der *familia*

(7) Plautus *Most.* III 2 Das Geld ist weg (II) – Inhaltsangabe o. zweisprachig

- die Intrige des Tranio wird verwickelter: der vorgetäuschte Hauskauf

- (8) Plautus *Most.* IV 4; IV 5: Theopropides erfährt von der Intrige (Inhaltsangabe o. zweisprachig)
- die Gegenreaktion des *pater*
- (9) Plautus *Most.* V 2–3: Konfrontation und Lösung
- Der Wortwechsel zwischen Tranio und Theopropides: Witz vor ernstem Hintergrund
 - Callidamates und das Geld: Schadensersatz und Lösung
- (10) Allgemeine thematische Aspekte:
- Rechtsstatus und Lebenswirklichkeit von Sklaven in der Stadt
 - typische Figuren der römischen Komödie in den *Mostellaria*: der *servus callidus*, die gute Hetäre, der *pater*
 - Grundkenntnisse über die Entwicklung des antiken Theaters
 - Kenntnis der Gesamthandlung
 - Grundkenntnisse über Plautus und seine Zeit

II. Zusätzlich obligatorisch für Leistungskurs:

- (L 1) Plaut. *Most.* III 1, III 2: Tranio „programmiert“ Theopropides und Simio
- Tranio „programmiert“ die *patres* (vgl. Glücklich 2005 = *consilia* 3, S. 72)
 - Tranios Stolz und Spott über die *patres*
 - Theopropides, der Kaufmann: Geld macht blind
- (L 2) Plaut. *Most.* V 1: Der Monolog des Tranio
- „*Eduxi omnem legionem*“ – Tranio als lächerlicher „Heerführer“
 - „*illi me ex senatu segregant*“ – Tranios politische Metaphorik als Mittel der Komik
- (L 3) Allgemeine thematische Aspekte:
- Plautinische Komik
 - Komiktheorien (Literatur: Schindler 1986)
 - die römische Komödie: typische Figuren, wiederkehrende Strukturprinzipien und Handlungselemente (Literatur: Fuhrmann AU 5, 1986)
 - Kenntnis der Handlung einer weiteren Plautuskomödie mit ähnlicher Personenkonstellation (z. B. *Bacchides* o. *Pseudolus*)

III. Textausgaben

- Plautus *Mostellaria* – Die Gespensterkomödie, bearb. v. H.-J. Glücklich, Göttingen 1998⁴ (= *Exempla* 3).
- Plautus in Comics, Die Gespenstergeschichte (*Mostellaria*) mit dem lat. Text dargestellt von Helmut Oberst, Zürich und München 1994¹¹.

Grundkurs Geschichte

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält **zwei** Aufgaben zu den beiden Schwerpunktthemen.

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

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Geschichte 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, 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

Q2 Das Zeitalter der Extreme – Totalitarismus und Demokratie

Thema: Die Novemberrevolution 1918/19

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich am Beispiel der Novemberrevolution mit ihren konkreten Ursachen und Folgen bzw. dem Gegenstand Revolution in allgemeiner Perspektive auseinander. Hierzu erarbeiten sie die Bedingungen, die am Ende des Ersten Weltkrieges zur Novemberrevolution in Deutschland führten. Ausgehend vom Ende der europäischen Dominanz, der neuen Rolle der USA sowie der Oktoberrevolution wurde der Widerstand der Kieler Matrosen gegen ihre Befehle am Kriegsende zum Auftakt revolutionärer Auseinandersetzungen um den Aufbau einer neuen gesellschaftlichen und politischen Ordnung in Deutschland. In diesem Zusammenhang nehmen die Schülerinnen und Schüler speziell die innenpolitischen Probleme und Herausforderungen der Nachkriegssituation in den Blick. Sie erarbeiten die Gründe für die weitere Spaltung der Arbeiterschaft sowie die Radikalisierung und Verbreitung der Revolution. Das Bündnis zwischen SPD-Führung und antidemokratischer Reichswehr führt zum Sieg des parlamentarischen Systems, wirft aber für die Folgezeit und im historischen Urteil zahlreiche Probleme und Fragen auf, mit denen sich die Schülerinnen und Schüler auseinandersetzen sollen.

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 Arbeiterbewegung und der Erste Weltkrieg
- Die weltpolitische Lage bei Kriegsende
- Der Kriegseintritt und die Kriegsziele der USA
- Die Bedeutung der Oktoberrevolution
- Militärischer, politischer und wirtschaftlicher Zusammenbruch des Kaiserreichs
- Die Novemberrevolution 1918/19
- Die Durchsetzung des parlamentarischen Regierungssystems

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

- Ursachen, Verlauf und Endphase des Ersten Weltkrieges sowie die innenpolitischen Ereignisse in Deutschland ab 1917 bis zur Etablierung der Weimarer Reichsverfassung in Grundzügen beschreiben,
- die unterschiedlichen Interessen der gesellschaftlichen und politischen Akteure erklären und ihre Handlungen vor dem Hintergrund des historisch-politischen Kontextes einordnen und beurteilen,
- die Rolle der USA und die Revolution in Russland in ihrer Bedeutung für die innere politische Entwicklung Deutschlands ab 1917 bzw. für die Entwicklung 1918/1919 einschätzen und beurteilen,
- aus der Beschäftigung mit dem Gegenstand die Grenzen und Chancen der Novemberrevolution erörtern und ihren Charakter als Revolution allgemein beurteilen.

Schwerpunktthema II

Q3 Der Aufbau der modernen Welt nach 1945

Thema: Auf dem Weg zur Wende 1989 – Deutschland am Ende des Kalten Krieges

Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten die Entwicklung des Kalten Krieges während der 80er Jahre und diskutieren die Rückwirkungen auf die innenpolitische Entwicklung in beiden deutschen Staaten. Sie setzen sich auf der Grundlage der außenpolitischen Rahmenbedingungen mit der politischen Entwicklung in der BRD und der DDR in den 80er Jahren auseinander. Dabei nehmen sie die relative politische Stagnation der BRD unter der Regierung Kohl/Genscher auch im Verhältnis zur DDR in den Blick. Auf der anderen Seite ließ der Überwachungsstaat der DDR seinen Bürgern wenig Hoffnung auf Veränderung ihrer Lebensbedingungen. Erst die Ära Gorbatschow leitete den entscheidenden Wandel ein, der auch viele Bürger in der DDR zu ihren Freiheitsbestrebungen ermunterte und letztlich den Kalten Krieg beendete.

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 Entwicklung des Kalten Krieges in den 80er Jahren
- Die innenpolitische Entwicklung der BRD in der Zeit der Regierung Kohl/Genscher (1982-1989)
- Grundzüge des politischen Systems der DDR
- Die innenpolitische Auseinandersetzung in der DDR: Opposition und Protest vor der Wende
- Der Verlauf der Wende 1989

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Fähigkeiten erlangen:

Sie sollen

- den Rückfall in den Kalten Krieg und die von Gorbatschow eingeleitete Annäherung der beiden Weltmächte bis zur Wende 1989 in Grundzügen darstellen können,
- das politische Klima in der BRD und der DDR im Vorfeld der Wende charakterisieren können,
- den Verlauf der Wende erläutern können,
- die Wende als Zäsur für das Ende des Kalten Krieges einordnen können und
- die Kategorien einer Revolution an diesem historischen Beispiel erörtern können.

Grundkurs Politik

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer erhält **zwei** Aufgaben zu den beiden Schwerpunktthemen.

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

Die Schülerin / der Schüler

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

Aufgabenarten: Problemerkörterung mit Material

Bearbeitungszeit: 210 Minuten

Hilfsmittel: Rechtschreiblexikon, unkommentierte Ausgabe des Grundgesetzes

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind 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.

Schwerpunktthema I

Im Rahmen der Themenbereiche „Gesellschaft“ und „Wirtschaft“ wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abiturprüfung folgendes Thema vorgegeben:

Die Zukunftsfähigkeit der Sozialen Marktwirtschaft

Unter den Einwirkungen von Finanzkrise und Rezession ist die Funktionsweise der bisherigen Wirtschaftsordnung in eine Bewährungsprobe geraten. Die Schülerinnen und Schüler erwerben einen Überblick über das Grundkonzept und die wesentlichen Akteure und Verfahren der Sozialen Marktwirtschaft. Sie befassen sich mit den Zielkonflikten dieser Wirtschaftsordnung. Dabei lernen sie auch die wechselseitigen Abhängigkeiten von wirtschaftlichem Wachstum und sozialer Stabilität kennen, die besonders in Krisenzeiten zu einer Bedrohung des Grundkonsenses dieser Wirtschaftsordnung werden können.

Basiswissen:

- Grundkonzept der Sozialen Marktwirtschaft und ihre Zielkonflikte,
- das Sozialstaatsgebot und seine Umsetzung in die Realität,
- Instrumente der Wirtschaftspolitik im Überblick: Finanz-, Geld-, Arbeitsmarkt- und Konjunkturpolitik,
- Modelle staatlicher Krisenintervention: Nachfrage- und angebotsorientierte Ansätze,
- Maßnahmen zur Bewältigung der Weltwirtschaftskrise 2008/2009: Ordnungsrahmen für die Finanzmärkte, Verschuldungspolitik, Schuldenabbau, Veränderungen des Sozialstaats.

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Fähigkeiten erwerben:

Sie können

- Begriff, Akteure und Zielkonflikte der Sozialen Marktwirtschaft darstellen und erläutern,
- die Herausforderungen der Wirtschaftskrise 2008/2009 für die Wirtschaftspolitik bis heute an Beispielen darstellen und diskutieren,
- krisenbedingte Risiken für die Funktion des Sozialstaats darstellen und erläutern,
- politische Maßnahmen zur Bewältigung der Krise beurteilen,
- zu Perspektiven der Fortentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft - vor allem zur Rolle des Staates - Stellung nehmen.

Schwerpunktthema II

Im Rahmen des Themenbereichs „Internationale Politik“ wird als Schwerpunkt für die schriftliche Abiturprüfung folgendes Thema vorgegeben:

Frieden und Sicherheit im 21. Jahrhundert

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich auf der Grundlage aktueller Konflikte und Bedrohungen mit Strategien der internationalen Politik auseinander. Im Mittelpunkt steht dabei der Anspruch der westlichen Demokratien, nicht nur Gefahren abzuwehren, sondern Frieden herzustellen bzw. die Grundlagen für einen demokratischen Frieden zu schaffen. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit den Kontroversen um die Realisierung dieses Anspruchs und den zugrunde liegenden Vorstellungen von Frieden auseinander.

Die Schülerinnen und Schüler gewinnen einen Überblick über Kriegsursachen, Konfliktlösungsstrategien und Friedenskonzeptionen und diskutieren die Voraussetzungen von Frieden am Beispiel eines Friedensprogramms. Sie lernen die Institutionen und Akteure der internationalen Politik kennen, erarbeiten die internationale Rolle der Bundesrepublik Deutschland und setzen sich mit der aktuellen Diskussion über das internationale Engagement der Bundesrepublik auseinander. Einen besonderen Schwerpunkt bildet dabei das Verhältnis militärischer und ziviler Strategien.

Der Unterricht zu diesem Thema soll Schülerinnen und Schüler befähigen, in der gegenwärtigen politischen Diskussion um Rolle und Politik der Bundesrepublik 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,
- Schlüsselakteure im Bereich der internationalen Friedens- und Sicherheitspolitik,
- Überblick über den Afghanistan-Konflikt,
- Unterscheidung von zivilen und militärischen Strategien der Konfliktlösung,
- Debatte um militärische und zivile Interventionen am Beispiel des Afghanistan-Einsatzes der Bundeswehr.

Im Unterricht sollen die Schülerinnen und Schüler folgende Fähigkeiten erwerben:

Sie können

- in einem Überblick die Bedrohungen und Konflikte des 21. Jhd. darstellen,
- den Afghanistan-Konflikt charakterisieren und einordnen sowie Lösungsmöglichkeiten und Perspektiven beurteilen,
- die Schlüsselakteure der internationalen Politik charakterisieren,
- 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 anwenden,
- am Beispiel des Engagements Deutschlands sich mit Interventions-Strategien auseinandersetzen,
- die aktuelle politische Diskussion um internationale Einsätze allgemein und am Beispiel des Afghanistan-Einsatzes darstellen und erörtern.

Mathematik

Die Fachlehrerin / der Fachlehrer bekommt

- **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 **drei Aufgaben** zur Bearbeitung,
- ist verpflichtet, die Vollständigkeit der vorgelegten Aufgaben vor Bearbeitungsbeginn zu überprüfen (Anzahl der Blätter, Anlagen, usw.).

Werden innerhalb der Qualifikationsphase systematisch im Mathematikunterricht graphikfähige Taschenrechner (GTR) oder ein Computer-Algebra-System (CAS) genutzt, kann die betreffende Technologie als Hilfsmittel zugelassen werden. Es werden dann dem zugelassenen Hilfsmittel entsprechende Aufgaben vorgelegt; sodann erhält die Fachlehrerin / der Fachlehrer

- **zwei** 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).

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 davon **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

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Mathematik für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards sowie die folgenden curricularen Konkretisierungen und Schwerpunktsetzungen.

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 beziehen sich auf 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), sowie die folgenden aufgeführten **Wahlmodule**.

Die zentral gestellten Aufgaben konzentrieren sich auf 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 auf 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 **Liste verbindlicher Schreibweisen** gilt 2012 weiterhin so wie für die Abiturprüfung 2011.

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

Bearbeitungszeit: Leistungskurs 240 Minuten
Grundkurs 180 Minuten

Hilfsmittel: Rechtschreiblexikon, Taschenrechner

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Biologie für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards 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

Ein See ist wie alle Ökosysteme 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 Auswirkungen auf und oft negative Folgen für Ökosysteme.

- Aufbau eines Ökosystems am Beispiel See ¹

Basiswissen: Biotop, Biozönose, Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Reduzenten, tote organische Substanz, Plankton, Benthos, Pelagial, Litoral, Profundal, Nähr-/Zehrschicht, Kompensationsebene, Epi-/Meta-/Hypolimnion, Stagnation/Zirkulation

- Nahrungsnetze und Energiefluss

Basiswissen: Nahrungskette, auto-/heterotroph, Herbi-/Carnivore, Trophiestufen, Brutto-/Nettoprimärproduktion

- Stoffkreisläufe

Basiswissen: Kohlenstoffkreislauf, an-/organisch gebundener Kohlenstoff, Stickstoffkreislauf, Stickstofffixierung, Rhizobien, Ammonifikation, Nitrifikation, Denitrifikation, oligo-/meso-/eutroph, Eutrophierung

Hinweise: Kenntnisse der grundlegenden Vorgänge *Fotosynthese und Zellatmung*, ohne Details auf molekularer Ebene, werden vorausgesetzt. Die *Dichteanomalie des Wassers und seine Fähigkeit, als universelles Lösungsmittel für polare Stoffe und Ionen zu fungieren*, sollen bekannt sein und mit Hilfe des zugrunde liegenden *Dipolcharakters des Wassermoleküls* erklärt werden.

¹ Begriffe, die in diesen Überschriften vorkommen, in diesem Fall z.B. „Ökosystem“, gehören grundsätzlich auch zum Basiswissen.

Themenfeld: Ökofaktoren Temperatur und Wasser

Der Grundbauplan des Blattes ist bei spezialisierten Pflanzen als Angepasstheit an die Ökofaktoren Wasser und Salz abgewandelt. Hier stehen Transpiration und Spaltöffnungen sowie verschiedene Strategien zur Erlangung von Salzresistenz im Mittelpunkt. Neben den Pflanzen weisen auch Tiere wie die Kängururatte Angepasstheiten an den Faktor Wasser auf. Die Wirkung abiotischer Faktoren lässt sich mit Hilfe von Toleranzkurven abbilden.

- Toleranzkurven

Basiswissen: abiotische Faktoren, Optimum, Minimum, Maximum, Pessimum, Toleranzbereich, Präferenz, ökologische Potenz, stenök, euryök, Minimumgesetz (Liebig)

- Angepasstheit des Wasser- und Salzhaushaltes

Basiswissen: Hydrophyt, Hygrophyt, Xerophyt, Transpiration, Spaltöffnung, Guttation, Wasserbilanz, Osmoregulation, Halophyt

Hinweise: Toleranzkurven sollen exemplarisch an einem abiotischen Faktor behandelt werden. Es werden grundlegende Kenntnisse zu den Vorgängen Diffusion und Osmose vorausgesetzt.

Themenfeld: Populationen als Ökofaktoren

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. Eine wichtige Rolle im Rahmen der Konkurrenzvermeidung spielt das Konzept der ökologischen Nische.

- Wachstum von Populationen

Basiswissen: Population, Populationsgröße, Populationsdichte, Wachstumskurven, lineares Wachstum, exponentielles Wachstum, logistisches Wachstum, Umweltkapazität, biotische Faktoren, r-Strategen, K-Strategen

- Konkurrenz, ökologische Nische und ökologisches Gleichgewicht

Basiswissen: inter-/intraspezifische Konkurrenz, Konkurrenzausschlussprinzip, Konkurrenzvermeidung, Räuber-Beute-Systeme, Volterra-Regeln, Parasitismus, Symbiose, dynamisches Gleichgewicht, Selbstregulation, positive und negative Rückkopplung

Hinweise: Keine mathematischen Betrachtungen zu den Gesetzen von Volterra und zum dynamischen Gleichgewicht.

Aus dem Themenbereich Gene

Themenfeld: Molekularbiologische Grundlagen

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.

- Vom Gen zum Merkmal

Basiswissen: Aminosäure, Aminosäuresequenz, Carboxyl-/Aminogruppe, Seitenkette, Peptidbindung, Polypeptid, Protein, Transkription, Translation, codogener Strang, mRNA, tRNA, rRNA, RNA-Polymerase, Promotor, Ribosom, große/kleine Untereinheit, A-Stelle, P-Stelle, tRNA-Synthetase, Codogen, Codon, Anticodon, Start-/Stoppcodon, Basentriplett, Basensequenz, Code-Sonne, 70/80S-Ribosom, Intron, Exon, prä-mRNA, mRNA-Prozessierung, Spleißen, Poly-A-Schwanz, Kappe (cap), Genwirkkette, Ein-Gen-Ein-Polypeptid-Hypothese, Enzym

- Mutationen

Basiswissen: Genmutation, Punktmutation, stumme Mutation, Missense-Mutation, Nonsense-Mutation, Insertion, Deletion, Rastermutation, Inversion, Mutagen

Hinweise: Kenntnisse über den Aufbau der Nukleinsäuren werden vorausgesetzt. Formelkenntnisse zur DNA und RNA sind nur so weit 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. Die Unterschiede im genetischen System von Pro- und Eukaryoten sind obligatorisch. Die Genwirkkette soll hinsichtlich ihrer Wirkung am Beispiel PKU bekannt sein. 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

Neben der molekularen Ebene kann man genetische Vorgänge auf Ebene der Zellen und Chromosomen untersuchen. Zytogenetische Vorgänge bilden die Grundlage zum Verständnis von Kreuzungen und Stammbaumanalysen.

- Chromosomen und Zellzyklus

Basiswissen: Chromatin, Histon, Chromatid, Centromer, homologe Chromosomen, Chromosomensatz, haploid, diploid, Autosomes, Gonosomes, Karyogramm, Zellzyklus, Interphase, G₀, G₁, G₂, S-Phase

- Rekombinationsvorgänge und Genkopplung

Basiswissen: Meiose, Pro-/Meta-/Ana-/Telophase, Spindelapparat, 1./2. Reifeteilung, Rekombination, Crossing-over, Keimzelle, Befruchtung, Zygote, Chromosomenmutation, Deletion, Translokation, Genommutationen, Nondisjunction, Trisomie

Hinweise: Details der Mitose werden nicht vorausgesetzt. Kenntnisse zum menschlichen Karyogramm und zur Bedeutung des Crossing-overs sind obligatorisch. Bezeichnungen für die Unterphasen der Prophase der Meiose werden nicht vorausgesetzt.

Themenfeld: Angewandte Genetik

Kreuzungen und Stammbaumanalysen bilden den klassischen, Methoden der Gentechnik den modernen Teil der angewandten Genetik. Gentechnische Methoden erweitern die Möglichkeiten des Menschen, Lebewesen nach seinen Vorstellungen genetisch zu verändern. Die Chancen, die solche modernen Verfahren eröffnen, sind gegen ihre Risiken abzuwägen. So kann das Einbringen gentechnisch veränderter Organismen bestehende Ökosysteme beeinflussen.

- Kreuzungen und Stammbäume

Basiswissen: Stammbaum, Mendelsche Regeln, Schreibweise im Kombinationsquadrat, Allel, dominant, rezessiv, unvollständige Dominanz, Phänotyp, Genotyp, mono-/dihybrider Erbgang, x-chromosomale Vererbung, Genkopplung/-entkopplung, komplementäre und additive Polygenie

Hinweise: Die Verdeutlichung des statistischen Charakters der Vererbungsregeln und dihybride Erbgänge sind obligatorisch. Spezielle Schreibweisen der Drosophilagenetik werden nicht vorausgesetzt.

- Methoden der Gentechnik

Basiswissen: Gelelektrophorese, Gel, Wanderungsgeschwindigkeit, Bandenmuster, Marker, Leserichtung, Prokaryoten, Bakterium, E. coli, Murein-Zellwand, 70S-Ribosom, Plasmid, Bakterien-Chromosom, exponentielles Wachstum, Antibiotika, Antibiotikaresistenz, Restriktionsenzym, Ligase, klebrige Enden, rekombiniertes Plasmid, Vektor, Selektion, Gentransfer, Agrobacterium tumefaciens, Ti-Plasmid, Tumor-DNA

Hinweise: Kenntnisse über Bakterien bilden die Grundlage für die Methoden der Gentechnik. Die einzelnen experimentellen Verfahrensschritte der genannten Fachmethoden sollen nicht auf biochemischer Ebene bekannt sein. Auf den Marker bezogen bedeutet dieses z.B., dass er lediglich als Markierung betrachtet wird. Die gentechnische Herstellung von Humaninsulin mit E. coli soll bekannt sein. Pro und Contra der Gentechnik sollen exemplarisch an der Erzeugung herbizidresistenter Pflanzen behandelt werden.

Grundkurs

Aus dem Themenbereich Ökofaktoren

Themenfeld: Stoffkreisläufe

Ein See ist wie alle Ökosysteme mit Hilfe von Modellen darstellbar, in denen die kausalen Zusammenhänge deutlich werden. Nahrungsbeziehungen und Stoffkreisläufe sind wesentliche Bestand-

teile im Konzept des Ökosystems. Eingriffe des Menschen haben verschiedene Auswirkungen auf und oft negative Folgen für Ökosysteme.

- Aufbau eines Ökosystems am Beispiel See ¹

Basiswissen: Biotop, Biozönose, Produzenten, Konsumenten, Destruenten, Reduzenten, tote organische Substanz, Plankton, Gewässerboden, Freiwasserzone, Ufer, Tiefenregion, Nähr-/Zehrschicht, Kompensationsebene, Epi-/Meta-/Hypolimnion, Stagnation/Zirkulation

- Nahrungsnetze

Basiswissen: Nahrungskette, auto-/heterotroph, Herbi-/Carnivore, Trophiestufen

- Stoffkreisläufe

Basiswissen: Kohlenstoffkreislauf, an-/organisch gebundener Kohlenstoff, oligo-/meso-/eutroph, Eutrophierung

Hinweise: Kenntnisse der grundlegenden Vorgänge Fotosynthese und Zellatmung, ohne Details auf molekularer Ebene, werden vorausgesetzt. Die Dichteanomalie des Wassers und seine Fähigkeit, als universelles Lösungsmittel für polare Stoffe und Ionen zu fungieren, sollen bekannt sein und mit Hilfe des zugrunde liegenden Dipolcharakters des Wassermoleküls erklärt werden.

Themenfeld: Ökofaktoren Temperatur und Wasser

Die Lebewesen in Ökosystemen werden von den abiotischen Faktoren der Umwelt beeinflusst. Ihre Wirkung lässt sich mit Hilfe von Toleranzkurven abbilden.

- Toleranzkurven

Basiswissen: abiotische Faktoren, Optimum, Minimum, Maximum, Pessimum, Toleranzbereich, Präferenz, ökologische Potenz, stenök, euryök, Minimumgesetz (Liebig)

Hinweise: Toleranzkurven sollen am Beispiel des abiotischen Faktors Temperatur behandelt werden.

Themenfeld: Populationen als Ökofaktoren

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. Eine wichtige Rolle im Rahmen der Konkurrenzvermeidung spielt das Konzept der ökologischen Nische.

- Wachstum von Populationen

Basiswissen: Population, Populationsgröße, Populationsdichte, Wachstumskurven, lineares Wachstum, exponentielles Wachstum, logistisches Wachstum, Umweltkapazität, biotische Faktoren Konkurrenz und ökologische Nische

- Konkurrenz, ökologische Nische und ökologisches Gleichgewicht

Basiswissen: inter-/intraspezifische Konkurrenz, Konkurrenzausschlussprinzip, Konkurrenzvermeidung, Räuber-Beute-Systeme, Volterra-Regeln, Parasitismus, Symbiose, positive und negative Rückkopplung

Hinweise: Keine mathematischen Betrachtungen zu den Gesetzen von Volterra.

Aus dem Themenbereich Gene

Themenfeld: Molekularbiologische Grundlagen

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.

- Vom Gen zum Merkmal

Basiswissen: Aminosäure, Aminosäuresequenz, Peptidbindung, Polypeptid, Protein, Transkription,

¹ Begriffe, die in diesen Überschriften vorkommen, in diesem Fall z.B. „Ökosystem“, gehören grundsätzlich auch zum Basiswissen.

Translation, codogener Strang, mRNA, tRNA, rRNA, RNA-Polymerase, Promotor, Ribosom, große/kleine Untereinheit, A-Stelle, P-Stelle, tRNA-Synthetase, Codogen, Codon, Anticodon, Start-/Stoppcodon, Basentriplett, Basensequenz, Code-Sonne, 70S-Ribosom, Genwirkkette, Ein-Gen-Ein-Polypeptid-Hypothese, Enzym

- Mutationen

Basiswissen: Genmutation, Punktmutation, Insertion, Deletion, Rastermutation, Mutagen

Hinweise: Kenntnisse über den Aufbau der Nukleinsäuren werden vorausgesetzt. Formelkenntnisse zur DNA und RNA sind nur so weit 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. Die Genwirkkette soll hinsichtlich ihrer Wirkung am Beispiel PKU bekannt sein. 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

Neben der molekularen Ebene kann man genetische Vorgänge auf Ebene der Zellen und Chromosomen untersuchen. Zytogenetische Vorgänge bilden die Grundlage zum Verständnis von Kreuzungen und Stammbaumanalysen.

- Chromosomen

Basiswissen: Chromatin, Histon, Chromatid, Centromer, homologe Chromosomen, Chromosomensatz, haploid, diploid, Autosom, Gonosom, Karyogramm

- Rekombinationsvorgänge und Genkopplung

Basiswissen: Meiose, Pro-/Meta-/Ana-/Telophase, Spindelapparat, 1./2. Reifeteilung, Rekombination, Crossing-over, Keimzelle, Befruchtung, Zygote, Genommutationen, Nondisjunction, Trisomie 21

Hinweise: Details der Mitose werden nicht vorausgesetzt. Kenntnisse zum menschlichen Karyogramm und zur Bedeutung des Crossing-overs sind obligatorisch. Bezeichnungen für die Unterphasen der Prophase der Meiose werden nicht vorausgesetzt.

Themenfeld: Angewandte Genetik

Kreuzungen und Stammbaumanalysen bilden den klassischen, Methoden der Gentechnik den modernen Teil der angewandten Genetik. Gentechnische Methoden erweitern die Möglichkeiten des Menschen Lebewesen nach ihren Vorstellungen genetisch zu verändern. Die Chancen, die solche modernen Verfahren eröffnen, sind gegen ihre Risiken abzuwägen. So kann das Einbringen gentechnisch veränderter Organismen bestehende Ökosysteme beeinflussen.

- Kreuzungen und Stammbäume

Basiswissen: Stammbaum, Mendelsche Regeln, Schreibweise im Kombinationsquadrat, Allel, dominant, rezessiv, unvollständige Dominanz, Phänotyp, Genotyp, mono-/dihybrider Erbgang, x-chromosomale Vererbung

Hinweise: Die Verdeutlichung des statistischen Charakters der Vererbungsregeln und dihybride Erbgänge sind obligatorisch. Dihybride Erbgänge mit Genkopplung/-entkopplung sowie spezielle Schreibweisen der Drosophilagenetik werden nicht vorausgesetzt.

- Methoden der Gentechnik

Basiswissen: Gelelektrophorese, Gel, Wanderungsgeschwindigkeit, Bandenmuster, Marker, Leserichtung, Prokaryoten, Bakterium, E. coli, Murein-Zellwand, 70S-Ribosom, Plasmid, Bakterien-Chromosom, exponentielles Wachstum, Antibiotika, Antibiotikaresistenz, Restriktionsenzym, Ligase, klebrige Enden, rekombiniertes Plasmid, Vektor, Selektion, Gentransfer, Agrobakterium tumefaciens

Hinweise: Kenntnisse über Bakterien bilden die Grundlage für die Methoden der Gentechnik. Die einzelnen experimentellen Verfahrensschritte der genannten Fachmethoden sollen nicht auf biochemischer Ebene bekannt sein. Auf den Marker bezogen bedeutet dieses z.B., dass er lediglich als Markierung betrachtet wird. Die gentechnische Herstellung von Humaninsulin mit E. coli soll bekannt sein. Pro und Contra der Gentechnik sollen exemplarisch an der Erzeugung herbizidresistenter Pflanzen behandelt werden.

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: Materialgebundene 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

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Chemie für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards sowie die folgenden Schwerpunktthemen. Für die Bearbeitung der Schwerpunktthemen ist jeweils eine Unterrichtszeit von etwa zwei Dritteln eines Halbjahres vorgesehen.

Schwerpunktthemen

I Chemisches Gleichgewicht und Energetik (Themenbereiche 1 und 4)

- Grundlagen des chemischen Gleichgewichts
- Energetik

II Kunststoffe (Themenbereich 10)

Leistungskurs

Schwerpunktthema I

- **Grundlagen des chemischen Gleichgewichts** (Themenbereich 1)

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas soll das grundlegende Konzept des dynamischen Gleichgewichts, das auf alle umkehrbaren Reaktionen anwendbar ist, vermittelt werden. Von Relevanz ist dabei die Erfassung der Gleichgewichtslage chemischer Reaktionen mit Hilfe des Massenwirkungsgesetzes sowie die Anwendung des LE CHATELIER-Prinzips. Auf dieser Basis sind natürlich auftretende Reaktionsfolgen sowie chemisch-technische Prozesse erklärbar bzw. steuerbar.

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen als eine Ursache für unvollständigen Stoffumsatz darstellen,
- erläutern, dass das chemische Gleichgewicht ein stabiles dynamisches Gleichgewicht ist, bei dem die Geschwindigkeiten der Hin- und der Rückreaktion gleich groß sind und die Stoffmengenkonzentrationen konstant bleiben,
- Möglichkeiten der Beeinflussung von Gleichgewichtslagen durch Variation von Reaktionsbedingungen erklären,
- das Massenwirkungsgesetz auf Gasgleichgewichte und Gleichgewichte in wässrigen Lösungen anwenden und die Lage von Gleichgewichten berechnen.

Vertiefungen:

Gleichgewichte in großtechnischen Synthesen (Hochofenprozess)

Globale Gleichgewichte und Klimawandel

Sachinhalte:

Hin- und Rückreaktion, dynamisches Gleichgewicht, Konzentrations-Zeit-Diagramm, Gleichgewichtskonzentration, Massenwirkungsgesetz und Gleichgewichtskonstante, Prinzip von Le Chatelier

- **Energetik** (aus Themenbereich 4)

Bei chemischen Reaktionen verändert sich der Energiegehalt eines Reaktionssystems, ein Energieaustausch mit der Umgebung ist möglich. In diesem Schwerpunktthema soll die Energieänderung bei chemischen Reaktionen experimentell ermittelt bzw. errechnet werden. Es soll verdeutlicht werden, dass Aussagen über die Freiwilligkeit einer Reaktion nur bei Berücksichtigung der Entropie getroffen werden können.

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Gesetzmäßigkeiten von Enthalpieänderungen erklären,
- Reaktions- und Bildungsenthalpien berechnen,
- die Rolle der Entropie für die Freiwilligkeit einer Reaktion erkennen und die freie Enthalpie einer chemischen Reaktion berechnen.

Vertiefungen:

Experimentelle Ermittlung von Enthalpien (Kalorimetrie)

Sachinhalte:

Innere Energie, offene, geschlossene und isolierte Systeme, Satz von Hess, Reaktionsenthalpie, Bildungsenthalpie, Bindungsenthalpie, exergonische und endergonische Vorgänge, Entropie

Schwerpunktthema II

- **Kunststoffe** (Themenbereich 10)

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas sollen die Bedeutung, die Eigenschaften sowie die Synthesewege unterschiedlicher Kunststoffe vermittelt werden. Die Möglichkeiten der Modifizierung von Kunststoffeigenschaften durch die Kombination verschiedener Kunststoffe oder die Zugabe von Additiven ist ebenso zu thematisieren wie das Gefährdungspotenzial von Mensch und Umwelt bei der Herstellung, Anwendung und Verwertung verschiedener Kunststoffe.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Kunststoffe anhand ihrer Strukturen und Eigenschaften ordnen,
- die Entstehung wichtiger Kunststoffe (Polyethen, Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polyester, Polyamid, Polycarbonat, Polyurethan, Polymilchsäure) über Reaktionen der Polymerisation, Polyaddition und Polykondensation erklären,
- den Mechanismus der radikalischen Polymerisation erklären,
- werkstoffliche, rohstoffliche und energetische Kunststoffverwertung beschreiben und diese Verfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile erörtern.

Vertiefungen:

Herstellung und Verwendung moderner Kunststoffe (Copolymere, elektrisch leitfähige Kunststoffe, Polymerlegierungen, biologisch abbaubare Kunststoffe, Additive)

Sachinhalte:

Kunststoffe, Monomere und Polymere, Polymerisation, Polyaddition, Polykondensation, Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere, Kunststoffrecycling

Grundkurs**Schwerpunktthema I**

- **Grundlagen des chemischen Gleichgewichts** (Themenbereich 1)

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas soll das grundlegende Konzept des dynamischen Gleichgewichts, das auf alle umkehrbaren Reaktionen anwendbar ist, vermittelt werden. Von Relevanz ist dabei die Erfassung der Gleichgewichtslage chemischer Reaktionen mit Hilfe des Massenwirkungsgesetzes sowie die Anwendung des LE CHATELIER-Prinzips. Auf dieser Basis sind natürlich auftretende Reaktionsfolgen sowie chemisch-technische Prozesse erklärbar bzw. steuerbar.

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen als eine Ursache für unvollständigen Stoffumsatz darstellen,
- erläutern, dass das chemische Gleichgewicht ein stabiles dynamisches Gleichgewicht ist, bei dem die Geschwindigkeiten der Hin- und der Rückreaktion gleich groß sind und die Stoffmengenkonzentrationen konstant bleiben,
- Möglichkeiten der Beeinflussung von Gleichgewichtslagen durch Variation von Reaktionsbedingungen erklären,
- das Massenwirkungsgesetz auf Gasgleichgewichte und Gleichgewichte in wässrigen Lösungen anwenden.

Vertiefungen:

Gleichgewichte in großtechnischen Synthesen (Hochofenprozess)

Globale Gleichgewichte und Klimawandel

Sachinhalte:

Hin- und Rückreaktion, dynamisches Gleichgewicht, Konzentrations-Zeit-Diagramm, Gleichgewichtskonzentration, Massenwirkungsgesetz und Gleichgewichtskonstante, Prinzip von Le Chatelier

- **Energetik** (aus Themenbereich 4)

Bei chemischen Reaktionen verändert sich der Energiegehalt eines Reaktionssystems, ein Energieaustausch mit der Umgebung ist möglich. In diesem Schwerpunktthema soll die Energieänderung bei chemischen Reaktionen experimentell ermittelt bzw. errechnet werden. Es soll verdeutlicht werden, dass Aussagen über die Freiwilligkeit einer Reaktion nur bei Berücksichtigung der Entropie getroffen werden können.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Reaktions- und Bildungsenthalpien berechnen,
- die Rolle der Entropie für die Freiwilligkeit einer Reaktion erkennen.

Vertiefungen:

Experimentelle Ermittlung von Enthalpien (Kalorimetrie)

Sachinhalte:

Satz von Hess, Reaktionsenthalpie, Bildungsenthalpie, Bindungsenthalpie, exergonische und endergonische Vorgänge, Entropie

Schwerpunktthema II

- **Kunststoffe** (Themenbereich 10)

Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas sollen die Bedeutung, die Eigenschaften sowie die Synthesewege unterschiedlicher Kunststoffe vermittelt werden. Die Möglichkeiten der Modifizierung von Kunststoffeigenschaften durch die Kombination verschiedener Kunststoffe oder die Zugabe von Additiven ist ebenso zu thematisieren wie das Gefährdungspotenzial von Mensch und Umwelt bei der Herstellung, Anwendung und Verwertung verschiedener Kunststoffe.

Die Schülerinnen und Schüler können

- Kunststoffe anhand ihrer Strukturen und Eigenschaften ordnen,
- die Entstehung wichtiger Kunststoffe (Polyethen, Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polyester, Polyamid, Polycarbonat, Polyurethan, Polymilchsäure) über Reaktionen der Polymerisation, Polyaddition und Polykondensation erklären,
- den Mechanismus der radikalischen Polymerisation erklären,
- werkstoffliche, rohstoffliche und energetische Kunststoffverwertung beschreiben und diese Verfahren hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile erörtern.

Vertiefungen:

Herstellung und Verwendung moderner Kunststoffe (biologisch abbaubare Kunststoffe, Additive)

Sachinhalte:

Kunststoffe, Monomere und Polymere, Polymerisation, Polyaddition, Polykondensation, Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere, Kunststoffrecycling

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: Materialgebundene 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

Grundlage der schriftlichen Abiturprüfung sind der Bildungsplan Physik für die Qualifikationsphase der Gymnasialen Oberstufe mit den entsprechenden Themenbereichen und Standards 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: Mechanische Schwingungen und Wellen

Harmonisch-periodische Bewegungsabläufe finden sich in vielen Teildisziplinen der Physik und sind daher von grundlegender Bedeutung. Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas sollen die Methoden solcher Bewegungsabläufe erarbeitet und am Beispiel von Schallwellen verdeutlicht werden.

KB Mechanische Schwingungen

- Grundphänomene periodischer Bewegungsabläufe
- Beschreibende Größen Amplitude, Frequenz, Periodendauer, Elongation
- Bewegungsgleichung und Bewegungsgesetze des harmonischen Oszillators
- Grundphänomene der erzwungenen Schwingung, Dämpfung und Resonanz

EB Mechanische Wellen

- Beschreibende Größen harmonischer Wellen
- Longitudinal-, Transversalwellen
- Energietransport durch Wellen
- Dopplereffekt

EB Akustik

- Schallphänomene, Schallwellen (Beugung)
- Frequenzspektren
- Schallintensität, Lautstärke

Thema II: Elektronen und Photonen als Mikroobjekte

Die Quantenphysik ist mit ihren neuen Erklärungsmustern gegenüber der klassischen Physik einer der Wegbereiter der modernen Physik. In diesem Schwerpunktthema wird der quantenhafte Charakter von Photonen und Elektronen vergleichend betrachtet.

KB Mikroobjekte

- Quantencharakter von Photonen und freien Elektronen (Elektronenbeugung, Fotoeffekt)
- De Broglie-Wellenlänge
- Plancksches Wirkungsquantum
- Unbestimmtheitsrelation

EB Röntgenstrahlung

- Bragg-Reflexion
- kurzwelliges Ende der Röntgenstrahlung
- charakteristische Röntgenstrahlung
- Moseleysches Gesetz

EB Wesenszüge von Mikroobjekten

- Statistisches Verhalten
- Fähigkeit zur Interferenz
- Eindeutige Messergebnisse

Thema III: Materie und Energie

Die Äquivalenz von Masse und Energie ist die Aussage der berühmtesten Formel von Einstein. Bei diesem Schwerpunktthema soll diese Äquivalenz genauer betrachtet und untersucht werden, aus welchen Bausteinen unsere Welt aufgebaut ist.

KB Struktur der Materie

- Kernmasse, Kernradius, Proton, Neutron
- Paarbildung und Paarvernichtung
- Teilchen und Antiteilchen

EB Radioaktivität

- Kernzerfälle (theoretisch vertieft)
- Spektrum der α - und β -Strahlung

EB Kernenergie

- Beschreibende Größen für ionisierende Strahlung (Becquerel, Sievert, Gray)
- Kernspaltung und Kernfusion
- technische Umsetzung (auch Fusionsreaktoren)

Grundkurs**Thema I: Mechanische Schwingungen und Wellen**

Harmonisch-periodische Bewegungsabläufe finden sich in vielen Teildisziplinen der Physik und sind daher von grundlegender Bedeutung. Im Rahmen dieses Schwerpunktthemas sollen die Methoden solcher Bewegungsabläufe erarbeitet und am Beispiel von Schallwellen verdeutlicht werden.

KB Mechanische Schwingungen

- Grundphänomene periodischer Bewegungsabläufe
- Beschreibende Größen Amplitude, Frequenz, Periodendauer, Elongation
- Bewegungsgleichung und Bewegungsgesetze des harmonischen Oszillators

EB Mechanische Wellen

- Beschreibende Größen harmonischer Wellen
- Longitudinal-, Transversalwellen
- Energietransport durch Wellen
- Dopplereffekt

EB Akustik

- Schallphänomene, Schallwellen (Beugung)
- Schallintensität, Lautstärke

Thema II Elektronen und Photonen als Mikroobjekte

Die Quantenphysik ist mit ihren neuen Erklärungsmustern gegenüber der klassischen Physik einer der Wegbereiter der modernen Physik. In diesem Schwerpunktthema wird der quantenhafte Charakter von Photonen und Elektronen vergleichend betrachtet.

KB Mikroobjekte

- Quantencharakter von Photonen und freien Elektronen (Elektronenbeugung, Fotoeffekt)
- De Broglie-Wellenlänge
- Plancksches Wirkungsquantum

EB Röntgenstrahlung

- Bragg-Reflexion
- kurzwelliges Ende der Röntgenstrahlung
- charakteristische Röntgenstrahlung

Thema III: Materie

Die Äquivalenz von Masse und Energie ist die Aussage der berühmtesten Formel von Einstein. Bei diesem Schwerpunktthema soll diese Äquivalenz genauer betrachtet und untersucht werden, aus welchen Bausteinen unsere Welt aufgebaut ist.

KB Struktur der Materie

- Die Suche nach den kleinsten Bausteinen
- Kernmasse, Kernradius, Proton, Neutron
- Paarbildung und Paarvernichtung

EB Radioaktivität

- Kernzerfälle
- Kernspaltung und Kernfusion