

Richtlinien und Lehrpläne zur Erprobung

Fachschule

**- fachrichtungsübergrei-
fender Lernbereich -**

Deutsch / Kommunikation

Englisch

Politik / Gesellschaftslehre

Betriebs- und Personalwirtschaft

Mathematik

Naturwissenschaften

Herausgegeben vom Ministerium für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

..... / 2004

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Nr. 19165

**Sekundarstufe II - Berufskolleg;
Bildungsgänge der Fachschulen; Lehrpläne zur Erprobung**

Rd.Erl. d. Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder v. 2.9.2004 - 431.6.08.01.01

Für den Unterricht in den verschiedenen Bildungsgängen der Fachschulen wurden unter verantwortlicher Leitung des Landesinstituts für Schule sowie unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte für die in der Anlage 1 aufgeführten Bildungsgänge Lehrpläne zur Erprobung erarbeitet.

Die Lehrpläne zur Erprobung werden zum Schuljahr 2005/2006 für drei Durchgänge in Kraft gesetzt. Die Erprobung der Lehrpläne bereits zum Schuljahr 2004/2005 wird den Berufskollegs frei gestellt.

Den Berufskollegs, die die jeweiligen Bildungsgänge führen, gehen die Lehrpläne mit je einem Exemplar in Papierform unmittelbar zu. Die Lehrpläne werden außerdem im Internet im Bildungsportal des Ministeriums veröffentlicht. Eine Bestellung über den Verlag ist nicht möglich. Rückfragen sind an das Landesinstitut für Schule zu richten.

Die Lehrpläne sind allen an der didaktischen Jahresplanung für den Bildungsgang Beteiligten zur Verfügung zu stellen und zusätzlich in der Schulbibliothek u.a. für die Mitwirkungsberechtigten zur Einsichtnahme bzw. der Ausleihe verfügbar zu halten.

Die zur Erprobung in Kraft gesetzten Lehrpläne sind in Lernfeldern strukturiert. Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgerufen, eine intensive didaktische Diskussion der Lehrpläne unter Einbeziehung des vom Landesinstitut für Schule entwickelten Kriterienkataloges zu führen.

Um eine kontinuierliche Evaluation sicherstellen zu können, wird um Vorlage eines Erfahrungsberichtes nach jedem Schuljahr bis zum **30. Oktober** an das Landesinstitut für Schule gebeten. Hierzu wird das Landesinstitut für Schule einen Evaluierungsbogen erstellen und über learn-line bereitstellen. Nach Einarbeitung der Erfahrungsberichte ist beabsichtigt, die erforderliche Verbändebeteiligung gemäß § 16 SchMG (BASS 1-3) für die Festsetzung der Richtlinien und Lehrpläne einzuleiten.

Mit Ablauf des 31.7.2005 treten die bisherigen Lehrpläne auslaufend außer Kraft.

Anlage 1

Heft	Neue Lehrpläne, die zum 1.8.2005 in Kraft treten:
7001	Lehrplan für den fachrichtungsübergreifenden Lernbereich
7101	Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Gartenbau, Schwerpunkt Dienstleistungsgartenbau
7102	Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Gartenbau, Schwerpunkt Produktion und Vermarktung
7103	Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Landwirtschaft
7401	Fachschule für Technik, Fachrichtung Elektrotechnik
7402	Fachschule für Technik, Fachrichtung Informatik
7403	Fachschule für Technik, Fachrichtung Mechatronik
7501	Fachschule für Wirtschaft, Fachrichtung Betriebswirtschaft, Schwerpunkte Absatz, Personal, Produktion, Rechnungswesen, Wirtschaftsinformatik
7502	Fachschule für Wirtschaft, Fachrichtung Betriebswirtschaft, Schwerpunkt Finanzwirtschaft
7503	Fachschule für Wirtschaft, Fachrichtung Betriebswirtschaft, Schwerpunkt Steuern
7504	Fachschule für Wirtschaft, Fachrichtung Informatik

Anlage 2

Folgende Lehrpläne treten ab dem 31.7.2005 auslaufend außer Kraft:

Fachrichtungsübergreifender Lernbereich, RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)
Fachschule für Technik, Fachrichtung Elektrotechnik, RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)
Fachschule für Wirtschaft, Fachrichtung Betriebswirtschaft, RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)
Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Gartenbau (einjährig), RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)
Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Gartenbau (zweijährig), RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)
Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Landwirtschaft (Stufe I), RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)
Fachschule für Agrarwirtschaft, Fachrichtung Landwirtschaft (Stufe II), RdErl. vom 20.6.1996 (BASS 15-61)

Inhalt

	Seite	
1	Bildungsgänge der Fachschule	7
1.1	Intention der Bildungsgänge	7
1.2	Organisatorische Struktur	8
1.3	Didaktische Konzeption	9
1.4	Hinweise zum Erwerb der bundesweiten Fachhochschulreife	13
2	Fachrichtungsübergreifender Lernbereich	18
2.1	Didaktische Struktur des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs	19
2.2	Inhalte der Fächer	20
2.2.1	Deutsch/Kommunikation	20
2.2.2	Englisch	24
2.2.3	Politik/Gesellschaftslehre	29
2.2.4	Betriebs- und Personalwirtschaft	33
2.2.5	Mathematik	36
2.2.6	Naturwissenschaften	38
2.2.6.1	Biologie	38
2.2.6.2	Chemie	41
2.2.6.3	Physik	42

1 Bildungsgänge der Fachschule

1.1 Intention der Bildungsgänge

Fachschulen sind Einrichtungen der beruflichen Weiterbildung

Fachschulen bauen auf der beruflichen Erstausbildung und Berufserfahrungen (postsekundäre Ausbildung) auf: Sie bieten in Vollzeit- oder Teilzeitform (berufsbegleitend) eine berufliche Weiterbildung mit einem staatlich zertifizierten Berufsabschluss. Fachschulen entwickeln sich entsprechend den wachsenden Qualifikationsanforderungen weiter. Sie vertiefen und erweitern die Fach- und Allgemeinbildung auf wissenschaftspropädeutischer Grundlage und ermöglichen damit den Erwerb allgemein bildender Abschlüsse.

Fachschulen qualifizieren zur Übernahme erweiterter Verantwortung und Führungstätigkeit

Fachschulen vermitteln erweiterte berufliche Fähigkeiten und Kenntnisse für Fachkräfte in der beruflichen Praxis.

Studierende qualifizieren sich für übergreifende oder spezielle Aufgaben koordinierender, gestaltender, anleitender oder pädagogischer Art. Gelernt wird, komplexe Arbeiten selbstständig zu bewältigen, Entscheidungen zu treffen, ihre Umsetzung zu planen, sie durchzuführen und zu reflektieren, verantwortlich in aufgaben- und projektbezogenen Teams tätig zu werden, Führungsaufgaben in definierten Funktionsbereichen zu übernehmen.

Die erweiterte berufliche Handlungskompetenz, die an Fachschulen erworben wird, entfaltet sich in den Dimensionen Fachkompetenz, Human- und Sozialkompetenz sowie Methoden- und Lernkompetenz.

- Durch Fachkompetenz werden die Studierenden befähigt, berufliche Aufgaben selbstständig, sachgerecht und methodengeleitet zu bearbeiten und die Ergebnisse zu beurteilen.
- Human- und Sozialkompetenz zeigt sich in der Fähigkeit, in gesellschaftlichen wie beruflichen Situationen verantwortungsvoll zu handeln. Insbesondere im Hinblick auf Teamarbeit bedeutet dies im beruflichen Kontext die Fähigkeit zur Gestaltung von Kommunikationsprozessen.
- Die Methodenkompetenz ermöglicht zielgerichtetes, planmäßiges Vorgehen bei der Bearbeitung komplexer Aufgaben. Planungsverfahren, Arbeitstechniken und Lösungsstrategien sollen zur Bewältigung von Aufgaben und Problemen selbstständig ausgewählt, angewandt und weiterentwickelt werden.
- Lernkompetenz ist die Grundlage, um aktiv und eigenständig an den gesellschaftlichen und beruflichen Veränderungen teilnehmen zu können. Zur Lernkompetenz gehört insbesondere auch die Fähigkeit und Bereitschaft, im Beruf und über den Beruf hinaus Lerntechniken und Lernstrategien zu entwickeln.

Zu einer umfassenden Handlungskompetenz gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradierter männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern (Gender Mainstreaming).

Fachschulen orientieren sich an den aktuellen Qualifikationsanforderungen der Arbeitswelt

Unsere Arbeitswelt ist von Wandlungen und Umbrüchen in den Produktions-, Verwaltungs- und Dienstleistungsbereichen geprägt. Berufliche Anforderungen und Berufsbilder ändern sich entsprechend. Fachschulen müssen rasch und flexibel auf neue Qualifikationsanforderungen reagieren können. Das wird durch curriculare Grundlagen ermöglicht, die den Unterricht an der Bearbeitung beruflicher Aufgaben orientieren. Sie bieten darüber hinaus Zusatzqualifikationen in Aufbaubildungsgängen an.

Fachschulen vermitteln Studierfähigkeit

Der Abschluss eines mindestens zweijährigen Fachschulbildungsgangs ermöglicht den zusätzlichen Erwerb einer durch Vereinbarung der Kultusministerkonferenz bundesweit anerkannten Fachhochschulreife. Damit werden gute Grundlagen für ein erfolgreiches Fachhochschulstudium gelegt.

Fachschulen qualifizieren zur beruflichen Selbstständigkeit

Der Abschluss der Fachschule befähigt zur beruflichen Selbstständigkeit und ist z. B. anerkannt als Voraussetzung für die Eintragung in die Handwerksrolle. (Beschluss des „Bund-Länder-Ausschusses Handwerksrecht“ zum Vollzug der Handwerksordnung vom 21. November 2000 und der Änderung der Verordnung über die Anerkennung von Prüfungen bei der Eintragung in die Handwerksrolle und bei der Meisterprüfung im Handwerk vom 2. November 1982, § 1)

1.2 Organisatorische Struktur

Die Fachschulen sind in Fachrichtungen und Schwerpunkte gegliedert. Der Pflichtunterricht für die Studierenden beträgt in einjährigen 1200, in zweijährigen 2400 und in dreijährigen Bildungsgängen 3600 Unterrichtsstunden. Die Stundentafel ist nach Lernbereichen und Fächern gegliedert. Sie umfasst den fachrichtungsübergreifenden, den fachrichtungsbezogenen Lernbereich mit der Projektarbeit und den Differenzierungsbereich. Diese sind aufeinander abzustimmen.

Für Absolventinnen und Absolventen der Fachschule können Aufbaubildungsgänge eingerichtet werden, die in der Regel 600 Unterrichtsstunden umfassen.

1.3 Didaktische Konzeption

Handlungsorientierung

Die Entwicklung einer umfassenden Handlungskompetenz erfordert die Orientierung des Unterrichts an der Bearbeitung beruflicher Aufgaben. In diesem Zusammenhang wird mit Handlungsorientierung das didaktische und lernorganisatorische Konzept für die Gestaltung des Unterrichts bezeichnet. Der Unterricht soll die Studierenden zunehmend in die Lage versetzen, die Verantwortung für ihren Lern- und Entwicklungsprozess zu übernehmen.

Handlungsorientierte Lernprozesse sind durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- Den Ausgangspunkt des Lernens bildet eine berufliche Aufgabe, die zum Handeln auffordert.
- Die Handlung knüpft an die Erfahrungen der Lernenden an.
- Die Handlung wird von den Lernenden selbstständig geplant, durchgeführt, korrigiert und ausgewertet.
- Die Lernprozesse werden von sozialen und kooperativen Kommunikationsprozessen begleitet.
- Die Ergebnisse der Lernprozesse müssen hinsichtlich ihres Nutzens reflektiert werden.

Handlungsfelder

Handlungsfelder sind zusammengehörige Aufgabenkomplexe mit beruflichen sowie lebens- und gesellschaftsbedeutsamen Handlungssituationen, zu deren Bewältigung befähigt werden soll. Handlungsfelder sind mehrdimensional, indem sie berufliche, gesellschaftliche und individuelle Problemstellungen miteinander verknüpfen. Die Gewichtung der einzelnen Dimensionen kann dabei variieren.

Lernfelder

Lernfelder sind didaktisch begründete, schulisch aufbereitete Handlungsfelder. Sie fassen komplexe Aufgabenstellungen zusammen, deren unterrichtliche Bearbeitung in handlungsorientierten Lernsituationen erfolgt. Lernfelder sind durch Zielformulierungen im Sinne von Kompetenzbeschreibungen und durch Inhalte ausgelegt. Die Konkretisierung der Lernfelder durch Lernsituationen wird in Bildungsgangkonferenzen geleistet.

Lernfelder sind mit Zeitrichtwerten versehen.

Lernsituationen

Das Lernen in Lernfeldern wird über Lernsituationen organisiert und strukturiert. Lernsituationen sind didaktisch ausgewählte praxisrelevante Aufgaben. Sie werden durch die Bildungsgangkonferenz entwickelt und festgelegt. Die Bildungsgangkon-

ferenz muss sicherstellen, dass durch die Gesamtheit der Lernsituationen die Intentionen des Lernfeldes insgesamt erfasst werden. Lernen in Lernsituationen ist handlungsorientiertes Lernen.

Fächer

Fächer sind landeseinheitlich inhaltlich-organisatorische Einheiten, die auf den Zeugnissen ausgewiesen und benotet werden. Sie sind mit zugeordneten Jahresstunden in den Stundentafeln für die Fachschulen festgelegt.

Inhalte, die aufgrund von KMK- Vereinbarungen ausgewiesen werden müssen, sind den Lernfeldern zugeordnet.

Selbstlernphasen

Von den Unterrichtsstunden des fachrichtungsübergreifenden und des fachrichtungsbezogenen Lernbereichs können nach Maßgabe der Richtlinien und Lehrpläne bis zu 20 v. H., jedoch nicht mehr als 480 Unterrichtsstunden, als betreute und durch Lehrkräfte vor- und nachbereitete andere Lernformen (Selbstlernphasen) organisiert werden. (APO-BK Anlage E)

Selbstlernphasen fordern in besonderer Weise dazu auf, Verantwortung für Lernprozess und Kompetenzentwicklung zu übernehmen. Dies geschieht dadurch, dass die Lehrenden schrittweise die Verantwortung für die Organisation des Lernens an die Studierenden abgeben. Die Studierenden werden zunehmend in die Lage versetzt, das eigene Lernverhalten zu reflektieren, zu steuern, zu kontrollieren und zu entwickeln.

Damit verändert sich auch die Rolle der Lehrenden: Individuelle Lernprozesse sind zu beraten, zu begleiten und zu unterstützen. Kommunikationsstrukturen zwischen Lehrenden und Studierenden, die individuelle Lernzeiten, individuelle Lern tempi und das Lernen an anderen Orten in Einzel-, Partner- oder Gruppenarbeit berücksichtigen, sind zu entwickeln. Eine besondere Herausforderung für die Lehrenden ist die sinnvolle Verknüpfung von Präsenz- und Selbstlernphasen.

Die organisatorischen Regelungen zu den Selbstlernphasen trifft die Bildungsgangkonferenz. Sie stimmt die Selbstlernphasen mit der didaktischen Jahresplanung ab und entwickelt Kriterien zur Leistungsbewertung.

Die Inhalte der Selbstlernphasen werden aus dem Lehrplan abgeleitet und sind in Lernsituationen eingebettet. Dabei können sie mit zunehmendem Kompetenzerwerb umfangreicher und komplexer werden. Dies kann von der unterrichtsvorbereitenden Erarbeitung von Aufgaben über die Bearbeitung eines linear aufgebauten Lernprogramms bis zur völlig selbständigen Erarbeitung einer Lernsituation reichen. Methodisch sind hierbei Fallstudie oder Studienbrief ebenso möglich wie die Nutzung von E-Learning-Verfahren. Letztere tragen durch die Nutzung elektroni-

scher Kommunikationsmittel zur zusätzlichen Kompetenzerweiterung im methodischen Bereich und bei der Lernorganisation in Einzel- oder Gruppenarbeit bei.

Der Lernerfolg fließt in die Leistungsbewertung ein. Dabei trägt die Form der Leistungsüberprüfung der Dauer, dem Umfang und der Komplexität der Selbstlernphase Rechnung. Die Benotung der Arbeitsergebnisse einer Selbstlernphase wird bei der Bewertung der Fächer berücksichtigt, denen das jeweilige Lernfeld zugeordnet ist. Bei einer Gruppenarbeit ist darauf zu achten, dass die Arbeitsergebnisse den einzelnen Studierenden zugeordnet werden können.

Projektarbeit

Die Projektarbeit hat aufgrund ihres Stellenwertes in der Studententafel den Status eines Faches und wird auf dem Zeugnis unter Angabe des Themas bzw. der Themen mit einer Note ausgewiesen. Die unterrichtliche Umsetzung erfolgt in der zweiten Hälfte des Bildungsgangs in der Regel zeitlich zusammenhängend (geblockt). In der Vollzeitform findet während der Projektarbeit kein weiterer Unterricht statt.

Die Projektarbeit liefert den lernorganisatorischen Rahmen, in dem, losgelöst von Zuordnungen zu anderen Fächern oder Lernfeldern, erworbene Kompetenzen bei der Durchführung eines umfassenden berufsrelevanten Projektes angewandt und weiterentwickelt werden können. Dies gilt in besonderem Maße für die im Rahmen von Selbstlernphasen erworbene Kompetenzen.

Für die Projektarbeit werden keine inhaltlichen Vorgaben gemacht. Die Themen der Projekte können durch die Arbeitsgruppen selbst gewählt werden. Dabei stehen die Lehrenden beratend zur Seite, um zu gewährleisten, dass die Projekte sowohl realisierbar sind als auch dem der Kompetenzentwicklung entsprechenden Anforderungsniveau gerecht werden. Die Projekte werden in Arbeitsgruppen teamorientiert durchgeführt. Die Gestaltung und der Verlauf des Arbeitsprozesses ist neben der Erstellung und Präsentation eines Arbeitsproduktes als Ergebnis der Projektarbeit anzusehen.

Die Lehrenden haben während der Umsetzung des Projektes die Aufgabe, durch ihre moderierende und beratende Unterstützung adäquate Rahmenbedingungen zu schaffen.

In der Projektarbeit werden die Leistungen der einzelnen Studierenden bewertet. Dabei sind sowohl prozess- als auch situationsorientierte Formen der Lernerfolgsüberprüfung vorzusehen.

Bildungsgangarbeit

Die zentrale didaktische Arbeit wird in den Bildungsgangkonferenzen geleistet; hier finden die nach APO-BK notwendigen Festlegungen und Absprachen sowie die wesentlichen pädagogischen Beratungen und Abstimmungen zur Leistungsbewer-

tung statt. Die Umsetzung der in den vorherigen Abschnitten beschriebenen didaktischen Konzeption erfolgt in einer didaktischen Jahresplanung durch die Bildungsgangkonferenz.

Die Bildungsgangkonferenz hat im Rahmen der Umsetzung des Lehrplans folgende Aufgaben:

- Konkretisierung der Lernfelder durch Lernsituationen, wobei zu beachten ist, dass die im Lehrplan enthaltenen Kompetenzbeschreibungen, Inhaltsangaben und Zeitrichtwerte verbindlich sind.
- ggf. weitere Festlegung/Änderung der Zuordnung von FHR-Standards. Die FHR-Standards sind Bestandteil des Lehrplans.
- Planung der Lernorganisation; ggf. unter Berücksichtigung von Selbstlernphasen.
- Planung der Projektarbeit.
- Leistungsbewertung.
- Planung des Fachschulexamens.
- Evaluation.

Die genannten Aufgaben sind in der didaktischen Jahresplanung zu dokumentieren.

KMK-FHR- Standards

Die im Beschluss der Kultusministerkonferenz festgelegten Standards (siehe 1.4) sind im Kapitel „2.7 Lernfelder“ unter "Beschreibung der Lernfelder" den Fächern bzw. den Inhalten zugeordnet, soweit diese nicht über die Fächer des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs abgedeckt werden. Für eine vereinfachte Darstellung der Zuordnung sind dort nur die Ziffern der Nummerierungen aufgenommen, die im folgenden Kapitel: „IV Standards“ festgelegt wurden.

1.4 Hinweise zum Erwerb der bundesweiten Fachhochschulreife

Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i.d.F. vom 09.03.2001)

I. Vorbemerkungen

Die Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen geht davon aus, dass berufliche Bildungsgänge in Abhängigkeit von den jeweiligen Bildungszielen, -inhalten sowie ihrer Dauer Studierfähigkeit bewirken können.

Berufliche Bildungsgänge fördern fachpraktische und fachtheoretische Kenntnisse sowie Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit, Kooperationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und kreatives Problemlöseverhalten. Dabei werden auch die für ein Fachhochschulstudium erforderlichen Lern- und Arbeitstechniken vermittelt.

II. Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung

Die Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung kann erworben werden in Verbindung mit dem

[...]

- Abschluss einer Fachschule/Fachakademie

Der Erwerb der Fachhochschulreife über einen beruflichen Bildungsgang setzt in diesem Bildungsgang den mittleren Bildungsabschluss voraus. Der Nachweis des mittleren Bildungsabschlusses muss vor dem Eintritt in die Abschlussprüfung erbracht werden.

Die Fachhochschulreife wird ausgesprochen, wenn in den einzelnen originären beruflichen Bildungsgängen die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben eingehalten werden. Außerdem muss die Erfüllung der in dieser Vereinbarung festgelegten inhaltlichen Standards über eine Prüfung (vgl. Ziff. V) nachgewiesen werden. Diese kann entweder in die originäre Abschlussprüfung integriert oder eine Zusatzprüfung sein.

[...]

III. Rahmenvorgaben

Folgende zeitliche Rahmenvorgaben müssen erfüllt werden:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. Sprachlicher Bereich | 240 Stunden |
| Davon müssen jeweils mindestens 80 Stunden auf Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch und auf eine Fremdsprache entfallen. | |
| 2. Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich | 240 Stunden |
| 3. Gesellschaftswissenschaftlicher Bereich mindestens
(einschließlich wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte) | 80 Stunden |

Diese Stunden können jeweils auch im berufsbezogenen Bereich erfüllt werden, wenn es sich um entsprechende Unterrichtsangebote handelt, die in den Lehrplänen ausgewiesen sind. Die Schulaufsichtsbehörde legt für jeden Bildungsgang fest, wo die für die einzelnen Bereiche geforderten Leistungen zu erbringen sind.

IV. Standards

1. Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

Der Lernbereich „Mündlicher Sprachgebrauch“ vermittelt und festigt wesentliche Techniken situationsgerechten, erfolgreichen Kommunizierens in Alltag, Studium und Beruf.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeiten erwerben,

- 1.1 unterschiedliche Rede- und Gesprächsformen zu analysieren, sachgerechte und manipulierende Elemente der Rhetorik zu erkennen,
- 1.2 den eigenen Standpunkt in verschiedenen mündlichen Kommunikationssituationen zu vertreten,
- 1.3 Referate zu halten, dabei Techniken der Präsentation anzuwenden und sich einer anschließenden Diskussion zu stellen.

Im Lernbereich „Schriftlicher Sprachgebrauch“ stehen vor allem die Techniken der präzisen Informationswiedergabe und der schlüssigen Argumentation – auch im Zusammenhang mit beruflichen Erfordernissen und Anforderungen des Studiums – im Mittelpunkt.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- 1.4 komplexe Sachtexte über politische, kulturelle, wirtschaftliche, soziale und berufsbezogene Themen zu analysieren (geraffte Wiedergabe des Inhalts, Analyse der Struktur und wesentlicher sprachlicher Mittel, Erkennen und Bewertung der Wirkungsabsicht, Erläuterung von Einzelaussagen, Stellungnahme) und
- 1.5 Kommentare, Interpretationen, Stellungnahmen oder Problemerkörterungen – ausgehend von Texten oder vorgegebenen Situationen – zu verfassen (sachlich richtige und schlüssige Argumentation, folgerichtiger Aufbau, sprachliche Angemessenheit, Adressaten- und Situationsbezug) oder

- 1.6 literarische Texte mit eingegrenzter Aufgabenstellung zu interpretieren (Analyse von inhaltlichen Motiven und Aspekten der Thematik, der Raum- und Zeitstruktur, ggf. der Erzählsituation, wichtiger sprachlicher und ggf. weiterer Gestaltungselemente).

2. Fremdsprache

Das Hauptziel des Unterrichts in der fortgeführten Fremdsprache ist eine im Vergleich zum Mittleren Schulabschluss gehobene Kommunikationsfähigkeit in der Fremdsprache für Alltag, Studium und Beruf. Dazu ist es erforderlich, den allgemeinsprachlichen Wortschatz zu festigen und zu erweitern, einen spezifischen Fachwortschatz zu erwerben sowie komplexe grammatikalische Strukturen gebrauchen zu lernen.

Verstehen (Rezeption)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- 2.1 anspruchsvollere allgemeinsprachliche und fachsprachliche Äußerungen und unterschiedliche Textsorten (insbesondere Gebrauchs- und Sachtexte) – ggf. unter Verwendung von fremdsprachigen Hilfsmitteln – im Ganzen zu verstehen und im Einzelnen auszuwerten.

Sprechen und Schreiben (Produktion)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- 2.2 Gesprächssituationen des Alltags sowie in berufsbezogenen Zusammenhängen in der Fremdsprache sicher zu bewältigen und dabei auch die Gesprächsinitiative zu ergreifen,
2.3 auf schriftliche Mitteilungen komplexer Art situationsgerecht und mit angemessenem Ausdrucksvermögen in der Fremdsprache zu reagieren,
2.4 komplexe fremdsprachige Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung von Hilfsmitteln auf Deutsch wiederzugeben und entsprechende in Deutsch dargestellte Inhalte in der Fremdsprache zu umschreiben.

3. Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

Die Schülerinnen und Schüler sollen ausgehend von fachrichtungsbezogenen Problemstellungen grundlegende Fach- und Methodenkompetenzen in der Mathematik und in Naturwissenschaften bzw. Technik erwerben.

Dazu sollen sie

- 3.1 Einblick in grundlegende Arbeits- und Denkweisen der Mathematik und mindestens einer Naturwissenschaft bzw. Technik gewinnen,
3.2 erkennen, dass die Entwicklung klarer Begriffe, eine folgerichtige Gedankenführung und systematisches, induktives und deduktives, gelegentlich auch heuristisches Vorgehen Kennzeichen mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Arbeitens sind,

- 3.3 Vertrautheit mit der mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Fachsprache und Symbolik erwerben und erkennen, dass Eindeutigkeit, Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit beim Verbalisieren von mathematischen bzw. naturwissenschaftlich-technischen Sachverhalten vor allem in Anwendungsbereichen für deren gedankliche Durchdringung unerlässlich sind,
- 3.4 befähigt werden, fachrichtungsbezogene bzw. naturwissenschaftlich-technische Aufgaben mit Hilfe geeigneter Methoden zu lösen,
- 3.5 mathematische Methoden anwenden können sowie Kenntnisse und Fähigkeiten zur Auswahl geeigneter Verfahren und Methoden mindestens aus einem der weiteren Bereiche besitzen:
 - 3.5.1 Analysis (Differential- und Integralrechnung),
 - 3.5.2 Beschreibung und Berechnung von Zufallsexperiment, einfacher Wahrscheinlichkeit, Häufigkeitsverteilung sowie einfache Anwendungen aus der beurteilenden Statistik,
 - 3.5.3 Lineare Gleichungssysteme und Matrizenrechnung,
- 3.6 reale Sachverhalte modellieren können (Realität – Modell – Lösung – Realität),
- 3.7 grundlegende physikalische, chemische, biologische oder technische Gesetzmäßigkeiten kennen, auf fachrichtungsspezifische Aufgabenfelder übertragen und zur Problemlösung anwenden können,
- 3.8 selbstständig einfache naturwissenschaftliche bzw. technische Experimente nach vorgegebener Aufgabenstellung planen und durchführen,
- 3.9 Ergebnisse ihrer Tätigkeit begründen, präsentieren, interpretieren und bewerten können.

V. Prüfung

1. Allgemeine Grundsätze

Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife ist jeweils eine schriftliche Prüfung in den drei Bereichen – muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache, mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich – abzulegen, in der die in dieser Vereinbarung festgelegten Standards nachzuweisen sind. Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife für Absolventinnen und Absolventen der mindestens zweijährigen Fachschulen kann der Nachweis der geforderten Standards in zwei der drei Bereiche auch durch kontinuierliche Leistungsnachweise erbracht werden. Soweit die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben dieser Vereinbarung durch die Stundentafeln und Lehrpläne der genannten beruflichen Bildungsgänge abgedeckt und durch die Abschlussprüfung des jeweiligen Bildungsgangs oder eine Zusatzprüfung nachgewiesen werden, gelten die Bedingungen dieser Rahmenvereinbarung als erfüllt.

Die Prüfung ist bestanden, wenn mindestens ausreichende Leistungen in allen Fächern erreicht sind (§ 16, Abs. 4 der Anlage E zur APO-BK).

Die schriftliche Prüfung kann in einem Bereich durch eine schriftliche Facharbeit mit anschließender Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums unter prüfungsgemäßen Bedingungen ersetzt werden.

2. Festlegungen für die einzelnen Bereiche

- a) Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch
In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 3 Stunden ist eine der folgenden Aufgabenarten zu berücksichtigen:
- (textgestützte) Problemerkörterung,
 - Analyse nichtliterarischer Texte mit Erläuterung oder Stellungnahme,
 - Interpretation literarischer Texte.
- b) Fremdsprachlicher Bereich
In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 1 1/2 Stunden, der ein oder mehrere Texte, ggf. auch andere Materialien zu Grunde gelegt werden, sind Sach- und Problemfragen zu beantworten und persönliche Stellungnahmen zu verfassen. Zusätzlich können Übertragungen in die Muttersprache oder in die Fremdsprache verlangt werden.
- c) Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich
In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens zwei Stunden soll nachgewiesen werden, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen selbstständig zu strukturieren, zu lösen und zu bewerten, die dabei erforderlichen mathematischen oder naturwissenschaftlich-technischen Methoden und Verfahren auszuwählen und sachgerecht anzuwenden.

VI. Schlussbestimmungen

[...]

Mit dem erfolgreichen Abschluss eines mindestens zweijährigen Fachschulbildungsganges (in Vollzeitform) erwerben die Absolventinnen und Absolventen die Fachhochschulreife.

Die Fächer, in denen durch den Unterricht die vorgegebenen Standards erfüllt werden, sind in den Stundentafeln ebenso festgelegt wie die Fächer für die Fachhochschulreifeprüfung.

2 Fachrichtungsübergreifender Lernbereich

Der Unterricht im fachrichtungsübergreifenden Lernbereich der Fachschulen ist integraler Bestandteil des Lernens innerhalb eines beruflichen Bildungsgangs. Die Fächer des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs bewirken dabei eine Aspekterweiterung des Lernens im fachrichtungsbezogenen Lernbereich. Sie tragen zur Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz und auch zur Persönlichkeitsbildung bei, indem sie berufliche Erfahrungen u. a. unter sprachlich-kommunikativen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sozialwissenschaftlichen Perspektiven analysieren und anreichern. Sie fördern damit ein positives Verständnis hinsichtlich der Gestaltbarkeit organisatorischer, technischer und ökonomischer Entwicklungen. Darüber hinaus bilden sie die Standards der KMK-Rahmenvereinbarungen zum Erwerb der Fachhochschulreife in Bildungsgängen der Fachschule vollständig ab.

In den Lehrplänen der Fachrichtungen und Schwerpunkte sind in den Lernfeldbeschreibungen die inhaltlichen Aspekte der Fächer des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs aufgeführt. Mit Hilfe des vorliegenden Lehrplans können bei der Entwicklung der Lernsituationen die Belange der Studierenden, der Fachrichtungen bzw. Schwerpunkte und der regionalen Besonderheiten stärker berücksichtigt werden.

Im fachrichtungsübergreifenden Lernbereich steht die Entwicklung von Kompetenzen im Mittelpunkt, die über den einzelfachlichen Bereich hinausgehen.

- Teamfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kreativität
- Fähigkeit, Problemlösetechniken bewusst einzusetzen
- Kritikfähigkeit
- systemisches, vernetzendes Denken
- Verantwortungsbewusstsein
- Gestaltungsfähigkeit
- Handlungsfähigkeit
- ggf. Studierfähigkeit
- ...

Dies erfordert auch Kenntnis und Nutzung von z. B.:

- Lerntechniken
- Präsentationstechniken
- Gruppenarbeitstechniken
- modernen Kommunikationstechniken
- ...

2.1 Didaktische Struktur des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs

Der Lehrplan umfasst die Unterrichtsfächer, die in den Bildungsgängen der Fachschule dem fachrichtungsübergreifenden Lernbereich zugeordnet sind.

Die vorgestellte didaktische Struktur der Bildungsgänge der Fachschule (Kapitel 1.3) erfordert eine Integration der Inhalte der Fächer des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs in die Lernfelder und ihre Konkretisierung in den Lernsituationen der jeweiligen Bildungsgänge. Damit erfährt der fachrichtungsübergreifende Lernbereich eine enge Anbindung an die Erfordernisse des einzelnen Fachschulbildungsganges.

Neugeordnet ist der Erwerb der Fachhochschulreife in Fachschulen. Gemäß APO-BK Anlage E vom 09. Dezember 2003 wird die Fachhochschulreife den Studierenden der Fachschule als Wahlmöglichkeit angeboten. Diese Wahlmöglichkeit bedeutet für die curriculare Auslegung des fachrichtungsübergreifenden Lernbereichs, dass Inhalte der zugeordneten Unterrichtsfächer u. U. den KMK-Standards (vgl. Kapitel 1.4) entsprechen müssen.

Diese Rahmenbedingungen sind im Lehrplan für den fachrichtungsübergreifenden Lernbereich berücksichtigt:

- Unterrichtsfächer, die zum fachrichtungsübergreifenden Lernbereich unterschiedlicher Bildungsgänge gehören, sind inhaltlich so beschrieben, dass eine fachliche Ausdifferenzierung und Anbindung an den speziellen Fachschulbildungsgang möglich ist. Aufschluss über die inhaltliche Anbindung dieser Fächer geben auch die Einzellehrpläne der jeweiligen Fachschule. Sie sind in jedem Fach für die Unterrichtsarbeit mit heranzuziehen.
- Es ist sichergestellt, dass in den Unterrichtsfächern, die für den Erwerb der Fachhochschulreife in Frage kommen, die erforderlichen Standards abgedeckt werden. Der numerische Verweis auf die jeweiligen Standards, die unter Kapitel 1.4 zu finden sind, gibt im Einzelnen Aufschluss, auf welchem Anforderungsniveau Inhalte in den Unterricht einzubringen sind.

Der vorliegende Lehrplan für den fachrichtungsübergreifenden Lernbereich wird neben dem Rahmenlehrplan Fachschule (vgl. Kapitel 1) den weiteren Lehrplanarbeiten für Bildungsgänge der Fachschule zugrunde gelegt. Soweit die hier aufgeführten Unterrichtsfächer in der Stundentafel eines Einzellehrplans eines Fachschulbildungsgangs ausgewiesen werden, sind die Inhalte dieses Lehrplans unter Berücksichtigung fachrichtungsspezifischer Belange zu übernehmen. Darüber hinaus ist für die einzelne Fachrichtung zu entscheiden, in welchen Fächern die Standards zur Erlangung der Fachhochschulreife erfüllt werden sollen. Dieser Lehrplan gibt in soweit auch Anregungen für die Ausgestaltung des Differenzierungsbereichs.

2.2 Inhalte der Fächer

2.2.1 Deutsch/Kommunikation

Die Fachschulabsolventinnen und -absolventen werden in ihrer Berufstätigkeit zunehmend mit Bereichen befasst sein, die über rein funktionale Inhalte hinausgehen. Sie benötigen kommunikative Kompetenz gegenüber Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Vorgesetzten, Kundinnen und Kunden, um gewünschte Problemlösungen zu erreichen.

Das Fach Deutsch/Kommunikation hat die Aufgabe, die kommunikative Kompetenz durch Reflexion und Erarbeitung geeigneter Schemata für Sprech- und Schreibhandlungen in beruflicher, persönlicher und gesellschaftlicher Hinsicht zu erweitern. Fachschulabsolventinnen und -absolventen sollen mündliche und schriftliche Kommunikation selbstständig, systematisch und zweckentsprechend gestalten, ausführen und beurteilen.

Folgende Zusammenstellung ist als offene Vorschlagsliste zu verstehen; die Auswahl ist abhängig von der Fachrichtung und dem Lernfeld.

Für den Erwerb der Fachhochschulreife sind im sprachlichen Bereich mindestens 240 Unterrichtsstunden erforderlich, wovon mindestens 80 Unterrichtsstunden auf das Fach Deutsch/Kommunikation entfallen.

Die Zuweisung der KMK-Standards wurden nicht für jeden inhaltlichen Teilaspekt, sondern lediglich für die inhaltlichen Oberbegriffe vorgenommen.

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Kommunikationssituationen		1.1
• Begriff der Kommunikation		
• Kommunikationsmodelle	• Watzlawick • Schulz von Thun	
• Kommunikationsaufgaben		
• Kommunikationsstörungen		
• Kommunikation in persönlichen, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen	• Personaler und situativer Bezug • männliche / weibliche Kommunikationsstile	
• Technische Kommunikationsformen	• Email • Chat • SMS	

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Informationsbeschaffung und -verarbeitung		1.4; 1.6
<ul style="list-style-type: none"> • Informationsquellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Texte • Bibliotheken • Internet 	
<ul style="list-style-type: none"> • Lesetechnik 	<ul style="list-style-type: none"> • Punktueller Lesen • Sequenzieller Lesen • Diagonales Lesen • Cursorischer Lesen • Intensives Lesen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Textsorten 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellende Texte (z. B. Anleitungen, Berichte) • Sozialverbindliche Texte (z. B. Vertrag, Verordnungen, Gesetze) • Differenzierende und wertende Texte (z. B. Kommentar, Arbeitszeugnis, Urteilsbegründungen) • Werbende Texte (z. B. Werbeanzeige) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Exzerpt und Strukturierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Reduktionsverfahren • Gliederungsverfahren • W-Fragen-Methode • Mind-maps 	
<ul style="list-style-type: none"> • Urheberrecht 	<ul style="list-style-type: none"> • Zitierregeln • Zitieren aus dem Internet • Quellennachweis 	
<ul style="list-style-type: none"> • Informationsbewertung 		
Mündliche Kommunikation gestalten		1.1; 1.2; 1.3
<ul style="list-style-type: none"> • Monologische Form 	<ul style="list-style-type: none"> • Statement • Vortrag/Referat als sachliche Darstellungsform • Rede als persönliche Darstellungsform 	
<ul style="list-style-type: none"> • Dialogische Form 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesprächsformen (z. B. Vorstellungs-, Motivations-, Verkaufs-, Reklamations-, Konfliktgespräch) • Besprechung (z. B. Arbeitsgruppensitzungen) • Diskussion • Verhandlung • Konferenz 	

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
<ul style="list-style-type: none"> ● Moderationstechniken 	<ul style="list-style-type: none"> ● Themenfeld öffnen ● Clustern von Inhaltspunkten ● Ableitung von Handlungsschritten ● Visualisierung 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Gesprächsregeln 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gesprächsführung ● Diskussionsregeln ● Fragearten, Fragetechniken 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Körpersprache 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gestik ● Mimik 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Medieneinsatz 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vorbereitung der Räumlichkeit ● Akustische Hilfsmittel ● Visuelle Hilfsmittel 	
<p>Texterstellung und -präsentation</p>		1.3; 1.5
<ul style="list-style-type: none"> ● Darstellende und sachbezogene Texte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bericht ● Beschreibung ● Protokoll ● Bewerbungsschreiben und Lebenslauf ● Geschäftsbrief ● Dokumentationsformen (z. B. Beschreibung von Arbeitsergebnisse, Lerntagebuch etc.) 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Sozialverbindliche Texte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Vereinbarungen ● Kontrakt ● Vertrag 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Differierende und wertende Texte 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fachaufsatz ● Leserbrief ● Kommentar ● Arbeitszeugnis 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Texte mit mehreren Personen bearbeiten 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kreativitätsmethoden ● Ideenabstimmung ● Zusammenfassung von Entwürfen ● Überarbeitungsfunktionen von Textverarbeitungssystemen 	
<p>Argumentation und Verhandlung</p>		1.2; 1.5
<ul style="list-style-type: none"> ● Argumentationsmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> ● Formal-logischer Ansatz ● Inhaltlich-rhetorischer Ansatz 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Argumentationsfehler 		
<ul style="list-style-type: none"> ● Verhandlungsstrategien 	<ul style="list-style-type: none"> ● Win-win-Situation 	

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Bewertung von Kommunikationsprozessen und -produkten		1.1; 1.2
<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungskriterien 	<ul style="list-style-type: none"> • Form und Inhalt • Sprachnormenproblematik • Situations- und Adressatenbezug • Kommunikationserfolg • geschlechtergerechte Sprache 	
<ul style="list-style-type: none"> • Teambezogene Auswertungsformen 	<ul style="list-style-type: none"> • Teamfähigkeit • Teamleistung 	
Arbeiten mit literarischen Texten		1.6
<ul style="list-style-type: none"> • Analyse literarischer Texte 	<ul style="list-style-type: none"> • Motive (Textbelege) • Epische Struktur (Raum- und Zeitstruktur, Erzählsituation und -perspektive) • Formanalyse 	
<ul style="list-style-type: none"> • Szenische Darstellung literarischer Texte 	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeiten der szenischen Umsetzung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Sekundärliteratur 	<ul style="list-style-type: none"> • Biografien • Einordnung in den historischen Kontext 	

2.2.2 Englisch

Mit der wachsenden internationalen Verflechtung in den Bereichen Wirtschaft, Technik und Dienstleistungen und der Europäisierung des Arbeitsmarktes werden sprachliche Kommunikations- und Interaktionsfähigkeiten im Englischen als wichtigster internationaler Sprache Europas in Zukunft zu einem immer bedeutenderen Bestandteil der beruflichen Handlungskompetenz.

Der Englischunterricht vermittelt neben sprachpraktischen Kenntnissen und interaktiven Fertigkeiten in allgemeinen und berufsbezogenen sprachlichen Handlungssituationen zugleich Arbeitstechniken und methodische Verfahren zur eigenständigen Bewältigung sich wandelnder Anforderungen im beruflichen Fremdsprachenbedarf.

Ziel des Englischunterrichts in der Fachschule ist die Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit der Studierenden. Durch die Erweiterung der vier Grundfähigkeiten (Hör-, Sprech-, Lese- und Schreibkompetenz) sowohl im Bereich der linguistischen Kategorien (Lexik, Semantik, Grammatik) als auch durch die Beschäftigung mit allgemeinen und insbesondere mit fachbezogenen Sprechsituationen und Texten sollen die Studierenden befähigt werden, Informationen in englischer Sprache aufzunehmen, zu verarbeiten, zu bewerten und mit zunehmender Sprechkompetenz weiterzugeben.

Priorität genießt dabei der Erwerb geeigneter Techniken und Strategien, um den Kommunikationsprozess auch bei eigenen oder fremden fremdsprachlichen Lücken und Verständnisschwierigkeiten aufrechtzuerhalten.

Grundkenntnisse im Bereich der linguistischen Kategorien werden vorausgesetzt. Lexik, Semantik und Grammatik werden im erforderlichen Umfang jeweils innerhalb der Lernsituationen erarbeitet bzw. reaktiviert.

Die Handlungsziele des Englischunterrichts beziehen sich auf folgende Kategorien:

- Hörkompetenz
 - Verbesserung der Fähigkeit, normal schnell gesprochenes Englisch zu verstehen
- Sprechkompetenz
 - Verbesserung der Fähigkeit, Englisch phonetisch angemessen zu formulieren und in konkreten Situationen (Frage, Gespräch, Diskussion ...) verständlich zu sprechen sowie Texte bzw. Gespräche zielsprachlich korrekt zusammenzufassen und wiederzugeben
- Lesekompetenz
 - Verbesserung der Fähigkeit, Texte mit Hilfe geeigneter Wörterbücher/Glossare selbstständig auch in den wesentlichen Detailaussagen zu erschließen
 - Verbesserung der Fähigkeit, auch längere Texte ohne ständigen Gebrauch von Hilfsmitteln in ihren globalen Aussagen zu verstehen

- Schreibkompetenz
 - Verbesserung der Fähigkeiten
 - ❖ orthographisch, lexikalisch und syntaktisch richtig zu schreiben
 - ❖ Gesprächs- und Diskussionsergebnisse in geordneter Form schriftlich darzustellen
 - ❖ eigene Mitteilungsabsichten zusammenhängend zum Ausdruck zu bringen
- Linguistische Kategorien
 - Lexik/Semantik: Reaktivierung und Ausbau eines elementaren allgemesprachlichen Wortschatzes sowie Aufbau und Sicherung von Grundkenntnissen in berufsbezogenen Wortfeldern
 - Grammatik: Reaktivierung und Sicherung grammatischer Basiskonzepte sowie Erarbeitung und Vertiefung differenzierter grammatischer Strukturen, die zum Verständnis berufsbezogener Texte und zur Bewältigung komplexerer Sprechsituationen dienen.
 - Verbesserung der Fähigkeit, englische Texte ins Deutsche zu übertragen und deutsche Vorgaben in einen adäquaten englischen Text umzusetzen
 - Verbesserung der Fähigkeit, in sprachlich einfachen Handlungssituationen elementare Formen des Dolmetschens anzuwenden.

Die folgende Liste enthält beispielhafte, berufsbezogene kommunikative Situationen, die fremdsprachliche Sprechhandlungen ermöglichen bzw. erfordern. Sie ist als offene Vorschlagsliste zu verstehen; die Auswahl ist abhängig von der Fachrichtung und dem Lernfeld.

Für den Erwerb der Fachhochschulreife sind im sprachlichen Bereich mindestens 240 Unterrichtsstunden erforderlich, wovon mindestens 80 Unterrichtsstunden auf das Fach Fremdsprache entfallen.

Auf eine separate Ausweisung der KMK-Standards wurde verzichtet, weil in jeder der aufgeführten Situationen Rezeption und Produktion möglich sind und damit – abhängig von der unterrichtlichen Ausgestaltung – die KMK-Standards 2.1 – 2.4 erfüllt werden können.

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
<ul style="list-style-type: none"> ● Meeting people and socializing 	<ul style="list-style-type: none"> ● Introducing oneself and other people ● Describing one's job and responsibilities ● Welcoming visitors/guests ● Asking and responding to questions ● Informing a visitor/guest about arrangements (schedule, programme, menu etc.) ● Discussing leisure activities ● Talking formally/informally to superiors and colleagues
<ul style="list-style-type: none"> ● Presenting one's company/ enterprise 	<ul style="list-style-type: none"> ● Giving an overall picture of a company's activities and performance ● Describing current projects/range of products ● Conducting a visitor around <ul style="list-style-type: none"> – A factory/plant/workshop – A site – A warehouse – The premises – A bank – An office – A hotel/restaurant/kitchen – An institution of child and youth services
<ul style="list-style-type: none"> ● Communicating with others 	<ul style="list-style-type: none"> ● Giving progress / performance reports ● Expressing one's opinion/interrupting / asking for clarification / apologizing / accepting / refusing other people's opinions
<ul style="list-style-type: none"> ● Describing products and services 	<ul style="list-style-type: none"> ● Understanding and giving descriptions of particular products/services ● Exchanging information on features and applications of a product/service ● Making and responding to enquiries about products/services
<ul style="list-style-type: none"> ● Taking part in meetings/ conferences/ congresses 	<ul style="list-style-type: none"> ● Planning and preparing an agenda ● Calling/holding a meeting/conference/congress ● Outlining future plans ● Discussing business affairs ● Negotiating ● Taking the minutes of a meeting ● Attending fairs and exhibitions

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
<ul style="list-style-type: none"> ● Making arrangements for meetings / conferences / congresses and communicating 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fixing the time and place ● Arranging a schedule ● Inviting participants ● Arranging travel and accommodation ● Confirming arrangements ● Dealing with problems of arrangement ● Using modern means of communication
<ul style="list-style-type: none"> ● Discussing and presenting results 	<ul style="list-style-type: none"> ● Describing changes in a company's finance / entrepreneurial situation ● Giving progress reports / presenting details / outlining developments on targets achieved ● Giving divisional performance reports ● Suggesting future action ● Analysing, evaluation, discussing statistical material / suggestions / opinions ● Making decisions
<ul style="list-style-type: none"> ● Comparing and evaluating alternatives 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comparing und evaluating ● Offers, especially of different suppliers ● Sites / premises ● Quality of products / materials / services ● Making decisions on the meaningfulness of data
<ul style="list-style-type: none"> ● Analysing trends 	<ul style="list-style-type: none"> ● Discussing different management techniques/systems ● Preparing / making company decisions/evaluations ● Planning / organizing / assessing business objectives ● Studying the market/competitors ● Studying different forms of business organization ● Optimizing work processes ● Forward planning
<ul style="list-style-type: none"> ● Forward planning 	<ul style="list-style-type: none"> ● Planning a new business venture ● Adding an new line to the existing range of products / services ● Discussing leisure activities ● Streamlining, rationalizing, retrenching ● Finding business partners ● Considering environmental aspects ● Aspects of new technologies <ul style="list-style-type: none"> – Job aspects – Computerization in manufacturing / services

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
<ul style="list-style-type: none"> ● Making travel arrangements and preparing business trips 	<ul style="list-style-type: none"> ● Seeking information and making the necessary travel arrangements / bookings ● Gathering information about <ul style="list-style-type: none"> – Communication with foreigners – Rules and regulations – Checking and confirming modes of travel / accommodation / insurance ● Cross-cultural differences <ul style="list-style-type: none"> – Relationship-building – Power / hierarchy distance – Exchange of gifts – Attitude to time – Complimentary services
<ul style="list-style-type: none"> ● Trouble shooting and repairing 	<ul style="list-style-type: none"> ● Identifying and describing typical problems and failures ● Explaining cause and effect ● Suggesting solutions / adjustments / amendments ● Discussing leisure activities ● Accepting / refusing / apologizing
<ul style="list-style-type: none"> ● Working in projects 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Considering ecological aspects 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Planning an advertising campaign 	<ul style="list-style-type: none"> ● Collecting and presenting information about trends / tendencies / facts / figures ● Preparing and conducting surveys / interviews ● Advertising techniques ● Advertising versus consumer protection
<ul style="list-style-type: none"> ● Seeking employment in a foreign country 	<ul style="list-style-type: none"> ● Studying job advertisements in international newspapers / journals ● Comparing job requirements and opportunities in Europe ● Writing letters of application ● Writing one's curriculum vitae ● Preparing for interview procedures ● Analysing foreign contracts of employment an comparing them with German contracts ● Negotiating one's contract of employment

2.2.3 Politik/Gesellschaftslehre

Für das Fach "Politik/Gesellschaftslehre" gilt der veröffentlichte Lehrplan für die Bildungsgänge der Fachoberschule "Politik/Gesellschaftslehre". Dieser ist unter Einbeziehung der nachstehenden Inhalte, die den konkreten Bezug zu den Inhalten der übrigen Fächer der Fachschulbildungsgänge geben, zu adaptieren. Hierbei sind die ergänzenden Hinweise in den jeweiligen fachrichtungsspezifischen Lehrplänen einzubeziehen.

Hinweise für die Gestaltung des Unterrichts ergeben sich aus den Rahmenvorgaben Politische Bildung (Schriftenreihe Schule in NRW, Heft Nr. 5000). Politische Bildung soll im Rahmen ihrer Möglichkeiten sicher stellen, dass am Ende des Bildungsganges die Studierenden ein reflektiertes Grundverständnis der Rechts- und Verfassungsordnung, des politischen Systems, der Wirtschaftsordnung und der Sozialstruktur der Bundesrepublik Deutschland - auch mit Blick auf ihre historischen Bedingtheiten - erworben haben und in der Lage sind, ihre Urteile zu aktuellen Themen der politischen Diskussion auf ein solches Grundverständnis zu beziehen. Ziel ist der Erwerb strukturierter Kenntnisse um Auseinandersetzungen, gesellschaftliches Handeln und wirtschaftliche Entscheidungen verstehen und alternative politische Handlungsmöglichkeiten realistisch beurteilen zu können. Für diesen Kompetenzerwerb bietet sich die Befassung mit den Inhalten in der Problemfeldstruktur an, wie sie in den Rahmenvorgaben vorgegeben ist.

Die nachstehende Zusammenstellung ist als offene Vorschlagsliste zu verstehen; die Auswahl ist abhängig von der Fachrichtung und dem Lernfeld und wird in den jeweiligen fachrichtungsspezifischen Lehrplänen ergänzt.

Für den gesellschaftswissenschaftlichen Bereich sind durch die KMK-Rahmenvereinbarungen ein zeitlicher Mindestumfang von 80 Stunden vorgegeben. Aussagen über inhaltliche Standards enthält die KMK-Rahmenvereinbarung zu diesem Bereich nicht (vgl. Kapitel 1.4).

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
Grundzüge des politischen Systems	
<ul style="list-style-type: none"> ● Politische Aspekte in Gesellschaft und Wirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ● Historische und gesellschaftspolitische Entwicklungen ● Unternehmenspolitische Entscheidungen ● Tarifpolitische Auseinandersetzungen ● männliche / weibliche Lebenswelten
<ul style="list-style-type: none"> ● Einflussnahme in unterschiedlichen politischen Gremien 	<ul style="list-style-type: none"> ● Parteien ● Verbände ● Gewerkschaften
<ul style="list-style-type: none"> ● Das Individuum in der Gesellschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gesellschaftliche Rahmenbedingungen für Erziehung und Sozialisation ● Leben in einer multikulturellen Gesellschaft ● Soziale Ausgrenzung und gesellschaftliche Integration

	<ul style="list-style-type: none"> ● männliche / weibliche Rollenbilder
<ul style="list-style-type: none"> ● Bildung und Weiterbildung 	<ul style="list-style-type: none"> ● Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen für Bildung ● Bildungssysteme im europäischen Vergleich ● Bedeutung des lebenslangen Lernens
Grundzüge der Volkswirtschaft	
<ul style="list-style-type: none"> ● Bedarf und Bedarfsdeckung 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Formen der Wirtschaftsordnung 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Gesamtleistung der Volkswirtschaft 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Wertschöpfung 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Internationales Wirtschaftsgefüge 	
Recht	
<ul style="list-style-type: none"> ● Grundlagen des Rechtssystems 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtsordnung ● Rechtsnormen ● Rechtsfähigkeit ● Durchsetzung der subjektiven Rechte ● Verjährung ● Einfluss der EU-Gesetzgebung auf Bundesrecht
<ul style="list-style-type: none"> ● Arbeitsrecht 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtliche Grundlagen bei Abschluss, Änderung und Beendigung von Arbeitsverträgen ● Arbeitsvertragsarten und –gestaltung ● Jugendarbeitsschutz ● Mutterschutz ● Betriebliche Mitbestimmung ● Rechte des Betriebsrats ● Datenschutz
<ul style="list-style-type: none"> ● Wirtschaftsrecht 	<ul style="list-style-type: none"> ● Grundzüge des Sachenrechts ● Vertragsrecht (Kaufvertragsrecht, Kaufvertragsstörungen) ● Haftungsrecht (persönliche Haftung, Vertragshaftung, Produkthaftung) ● Gesellschaftsrecht ● Grundlagen des Schuldrechts ● Grundlagen des Insolvenzrechts

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
Versicherungs- und Steuerwesen	
<ul style="list-style-type: none"> ● Private Versicherungen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Krankenversicherung ● Haftpflicht ● Lebensversicherung ● Sachversicherung ● Unfallversicherung
<ul style="list-style-type: none"> ● Sozialversicherungen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Krankenversicherung ● Rentenversicherung ● Arbeitslosenversicherung ● Unfallversicherung
<ul style="list-style-type: none"> ● Steuerarten 	<ul style="list-style-type: none"> ● Grundsteuer ● Umsatzsteuer ● Lohn- und Einkommenssteuer ● Vermögenssteuer ● Gewerbesteuer ● Erbschaftsteuer
<ul style="list-style-type: none"> ● Steuerverfahren 	<ul style="list-style-type: none"> ● Steuertermine ● Steuererklärung ● Rechtsmittel
Technologischer Fortschritt	
<ul style="list-style-type: none"> ● Technologische Innovation 	<ul style="list-style-type: none"> ● Technische Innovation ● Gesellschaftliche Innovation ● Diktat der Technologie? ● ISO 9000
<ul style="list-style-type: none"> ● Informations- und Kommunikationstechnologien 	<ul style="list-style-type: none"> ● Folgen für die Arbeitswelt (Frauenberufe / Männerberufe) ● geänderte Arbeitszeitmodelle ● Neue Arbeitsorganisationsformen (z. B. Telearbeit)
<ul style="list-style-type: none"> ● Technikfolgenabschätzung 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sozialverträglichkeit ● Wirtschaftlichkeit ● Umweltverträglichkeit

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
Europäische Union	
<ul style="list-style-type: none"> ● Internationalisierung der Arbeitswelt 	<ul style="list-style-type: none"> ● Chancen und Risiken ● Freizügigkeit ● Mobilität ● Integration ● Entwicklung des Arbeitsmarktes ● Gleichberechtigung von Frauen und Männern
<ul style="list-style-type: none"> ● Entwicklung einer europäischen Arbeitsethik 	<ul style="list-style-type: none"> ● Unterschiedliche Berufsausbildungskonzepte in den Ländern der EU ● Aktuelle Bildungsprojekte der EU (z. B. Leonardo, Europass)

2.2.4 Betriebs- und Personalwirtschaft

Folgende Zusammenstellung ist als offene Vorschlagsliste zu verstehen; die Auswahl ist abhängig von der Fachrichtung und dem Lernfeld.

Für den gesellschaftswissenschaftlichen Bereich (einschließlich wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte) sind durch die KMK-Rahmenvereinbarungen ein zeitlicher Mindestumfang von 80 Stunden vorgegeben. Aussagen über inhaltliche Standards enthält die KMK-Rahmenvereinbarung zu diesem Bereich nicht (vgl. Kapitel 1.4).

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
Betriebswirtschaft	
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Organisationsstrukturen 	<ul style="list-style-type: none"> • Formelle Organisation • Informelle Organisation • Umweltbewusste Organisation, z. B. Umweltbeauftragte/Abteilung Umweltschutz
<ul style="list-style-type: none"> • Finanzierungsmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Kapitalbedarf • Finanzierungsarten • Kosten-Nutzen-Vergleich • Umweltfördermittel
<ul style="list-style-type: none"> • Rechtliche Rahmenbedingungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensrecht • Vertragsrecht • Wettbewerbsrecht • Gesetze zum Umweltschutz
<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit und Arbeitsplätze 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsanforderungen • Arbeitsbewertung • Arbeitsgestaltung • Entlohnung • Sozial- und umweltverträgliche Arbeit • Vereinbarkeit von Familie und Beruf
<ul style="list-style-type: none"> • Material- und produktionswirtschaftliche Entscheidungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Material-Beschaffung und Anlageinvestitionen • Lagerhaltung • Leistungserstellung • Ökologische Gestaltung von Produktzyklen
<ul style="list-style-type: none"> • Marketingstrategien 	<ul style="list-style-type: none"> • Beschaffung von Marktinformationen • Marketinginstrumente • Marketing-Mix • Marketing zwischen Ökonomie und Ökologie
<ul style="list-style-type: none"> • Kostenrechnung als Informations-, Kontroll- und Entscheidungsinstrument 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriff des Rechnungswesens • Aufbau und Veränderung der Bilanz/G + V Rechnung • Kostenarten – Kostenstellen – Kostenträgerrechnung • Wirtschaftlichkeitsberechnung • betriebliche Ökobilanz

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.
<ul style="list-style-type: none"> ● Qualitätsmanagement 	<ul style="list-style-type: none"> ● Ziele, Begriffe ● Werkzeuge des QM ● ISO 9000 und ihre Elemente ● Qualitätszirkel ● KVP
Personalwirtschaft	
<ul style="list-style-type: none"> ● Soziotechnisches System „Betrieb“ 	<ul style="list-style-type: none"> ● Grundbegriffe der Betriebssoziologie ● Kennzeichen und Bedeutung von Gruppen im Betrieb ● Konflikte und deren Bewältigung ● Motivation
<ul style="list-style-type: none"> ● Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter 	<ul style="list-style-type: none"> ● Führungsaufgaben ● Führungsstile ● Führungsmittel ● Managementtechniken
<ul style="list-style-type: none"> ● Instrumente der Personalwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> ● Personalplanung ● Personalbeschaffung ● Personalauswahl ● Personalbeurteilung
<ul style="list-style-type: none"> ● Arbeitsrecht 	<ul style="list-style-type: none"> ● Rechtsquellen ● Arbeitsvertragsrecht ● Betriebsverfassungs- und Tarifvertragsrecht ● Arbeitszeit- und Urlaubsrecht ● Arbeitsschutzrecht ● Mutterschutzrecht ● Kollektives Arbeitsrecht ● Arbeitsgerichtsbarkeit
<ul style="list-style-type: none"> ● Eignung als Ausbilderin / Ausbilder 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Aus- und Weiterbildung 	
Existenzgründung	
<ul style="list-style-type: none"> ● Unternehmenskonzept 	<ul style="list-style-type: none"> ● Idee ● Zielgruppe ● Standort ● Marktanalyse ● Geschäftsausstattung ● Unternehmensform
<ul style="list-style-type: none"> ● Voraussetzungen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Qualifikation (persönliche, fachliche, kaufmännische) ● Motivation
<ul style="list-style-type: none"> ● Gründungszeitplan 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Finanzierungsplan 	<ul style="list-style-type: none"> ● Eigenkapitalermittlung ● Investitions- und Finanzierungsplan
<ul style="list-style-type: none"> ● Förderprogramme 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bund

- | | |
|--|--------|
| | • Land |
|--|--------|

2.2.5 Mathematik

Folgende Zusammenstellung ist als offene Vorschlagsliste zu verstehen; die Auswahl ist abhängig von der Fachrichtung und dem Lernfeld.

Für den Erwerb der Fachhochschulreife sind im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich mindestens 240 Unterrichtsstunden erforderlich. Eine zeitliche Mindestvorgabe für das Fach Mathematik sieht die KMK-Rahmenvereinbarung nicht vor.

In Kombination mit dem Bündelungsfach Naturwissenschaft ist der Nachweis der Standards 3.1 - 3.9 verbindlich (vgl. Kapitel 1.4). Außerdem müssen Kenntnisse und Fähigkeiten aus mindestens einem der folgenden Bereiche vermittelt werden:

- Analysis
- Stochastik
- Lineare Algebra

Die Zuweisung der KMK-Standards wurde nicht für jeden inhaltlichen Teilaspekt, sondern lediglich für die inhaltlichen Oberbegriffe vorgenommen.

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Analysis		3.1 – 3.4, 3.5.1 , 3.6, 3.9
• Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionsbegriff • Lineare Funktionen • Ganzrationale Funktionen 2. bis 4. Grades • Gebrochenrationale Funktionen • Exponential- und Logarithmusfunktionen 	
• Differentialrechnung	<ul style="list-style-type: none"> • Differenzenquotient • Ableitungsfunktion • Extrempunkte, Wendepunkte, ... • Extremwertprobleme • Weitere Anwendungen 	
• Integralrechnung	<ul style="list-style-type: none"> • Stammfunktion • Unbestimmtes und bestimmtes Integral • Flächeninhaltsfunktion • Weitere Anwendungen 	

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Stochastik		3.1 – 3.4, 3.5.2 , 3.6, 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Deskriptive Statistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Merkmalsbegriff • Rohdatenerfassung und -darstellung • Häufigkeitsverteilung • Arithmetisches Mittel • Varianz und Standardabweichung • Regression und Korrelation 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wahrscheinlichkeitsrechnung/ Beurteilende Statistik 	<ul style="list-style-type: none"> • Stichprobe • Zufallsvariable • Wahrscheinlichkeitsverteilungen • Binominalverteilung 	
Lineare Algebra		3.1 – 3.4, 3.5.3 , 3.6, 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Lineare Gleichungssysteme 	<ul style="list-style-type: none"> • Lösungsverfahren 	
<ul style="list-style-type: none"> • Vektoralgebra 	<ul style="list-style-type: none"> • Vektor • Vektorielle Geraden- und Ebenendarstellung • Schnittpunktberechnungen • geometrische Betrachtungen • Skalarprodukt • Vektorprodukt 	
<ul style="list-style-type: none"> • Matrizenrechnung 	<ul style="list-style-type: none"> • Matrix • Matrizenrechnung 	
Weitere anwendungsbezogene Bereiche der Mathematik		3.1 – 3.4, 3.6, 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Komplexe Zahlen 	<ul style="list-style-type: none"> • Menge der komplexen Zahlen • Verknüpfung von komplexen Zahlen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Boolesche Algebra 	<ul style="list-style-type: none"> • Aussagenlogik • Aussage, Aussageform • Verknüpfung von Aussagen • Anwendung, z. B. Boolesche Algebra 	
<ul style="list-style-type: none"> • Finanzmathematik 	<ul style="list-style-type: none"> • Geometrische Folgen und Reihen • Anwendungen (Zinseszins, Rente, Abschreibung) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Lineare Optimierung 		

2.2.6 Naturwissenschaften

Folgende Zusammenstellung ist als offene Vorschlagsliste zu verstehen; die Auswahl ist abhängig von der Fachrichtung und dem Lernfeld.

Für den Erwerb der Fachhochschulreife sind im mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Bereich mindestens 240 Unterrichtsstunden erforderlich. Eine zeitliche Mindestvorgabe für das Bündelungsfach Naturwissenschaften sieht die KMK-Rahmenvereinbarung nicht vor.

In Kombination mit dem Fach Mathematik ist der Nachweis der Standards 3.1 – 3.9 verbindlich (vgl. Kapitel 1.4).

Die Zuweisung der KMK-Standards wurde nicht für jeden inhaltlichen Teilaspekt, sondern lediglich für die inhaltlichen Oberbegriffe vorgenommen.

2.2.6.1 Biologie

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Zellbiologie		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
• Aufbau der Zellen		
• Funktionen der Zelle	<ul style="list-style-type: none"> • Passiver und aktiver Stofftransport • Steuerung • Reproduktion 	
• Bau und Funktion von Biomembranen		
Stoffwechsel		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
• Nährstoffe, Mineralstoffe, Spurenelemente, Vitamine		
• Verdauungsorgane des Menschen	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomie • Funktionen • Störungen • Krankheiten 	
• Enzyme	• Bau und Funktion	
• Resorption und Verteilung	<ul style="list-style-type: none"> • Stofftransport durch Darmwand • Verteilung durch Blut- und Lymphsystem 	
• Katabolischer Zellstoffwechsel	<ul style="list-style-type: none"> • Glykolyse • Gärung • Citratcyclus • Endoxidation 	

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Ökologie		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Photosynthese 	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinflussende Faktoren • Licht- und Dunkelreaktionen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Organismus und abiotische Faktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeiten von und Anpassungsmechanismen an Licht, Luft, Boden, Wasser, Temperatur • Klimaregeln • Biorhythmus des Menschen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkung zwischen Organismen 	<ul style="list-style-type: none"> • Parasitismus • Symbiose • Räuber-Beute-Beziehung • Populationsdynamik 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenwirken biotischer und abiotischer Faktoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Teilökosysteme • Ökologische Nischen • Stoff- und Energiekreisläufe 	
<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und Umwelt 	<ul style="list-style-type: none"> • Belastung durch Lärm • Verunreinigungen von Boden, Wasser, Luft • Landschafts-, Natur- und Artenschutz • Abwasserreinigung • Abfallwirtschaft • Verbraucherschutz • Erziehung zu umweltgerechtem Handeln 	
Genetik		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Klassische Genetik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mendelsche Regeln • Blutgruppenvererbung beim Menschen • Stammbaumanalyse 	
<ul style="list-style-type: none"> • Chromosomen als Träger der Erbinformation 	<ul style="list-style-type: none"> • Meiose • Genkopplung • Chromosomenmutation beim Menschen • Genmutation 	
<ul style="list-style-type: none"> • Molekulargenetik 	<ul style="list-style-type: none"> • Molekularer Bau der Chromosomen • DNA und RNA • Genkartierung von Chromosomen • Erbkrankheiten beim Menschen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Immunsystem des Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> • Infektionskrankheiten • Allergien • AIDS 	

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
<ul style="list-style-type: none"> ● Gentechnologie 	<ul style="list-style-type: none"> ● Arzneimittelproduktion ● Pflanzen- und Tierzucht ● Humanmedizin ● Ehtisch-moralische Aspekte 	
Entwicklungsbiologie/Evolution		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> ● Evolutionstheorien 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lamarck ● Darwin ● Populationsgenetische Theorie ● Moderne Evolutionstheorien 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Fortpflanzung bei Lebewesen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fortpflanzung des Menschen ● Medizinische Technologien der Fortpflanzung 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Ontogenese und Phylogenese des Menschen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pränatale und postnatale Entwicklung ● Störungen in der pränatalen bzw. der postnatalen Entwicklung ● Stammesgeschichtliche Entwicklung des Menschen ● Zivilisationskrankheiten 	
Verhaltensbiologie		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> ● Grundlagen neuronaler Informationsverarbeitung 	<ul style="list-style-type: none"> ● Bau und Funktion von Sinnes- und Nervenzellen ● Neuronale Regulationsmechanismen ● Bau und Funktion eines Sinnesorgans des Menschen 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Zentrales und vegetatives Nervensystem 	<ul style="list-style-type: none"> ● ZNS ● Vegetatives Nervensystem ● Krankheiten des Nervensystems ● Wirkung von Drogen 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Angeborenes Verhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ● Erbkoordination ● Instinkthandlung ● Übersprunghandlung ● Schlüsselreiz ● Angeborene Komponenten des Verhaltens beim Menschen 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Erlerntes Verhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ● Lernformen ● Gedächtnis- und Lerntheorien ● Lernverhalten beim Menschen 	
<ul style="list-style-type: none"> ● Sozialverhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spielverhalten ● Sozialverhalten bei Tieren ● Sozialverhalten beim Menschen ● Menschliche Gemeinschaften 	

2.2.6.2 Chemie

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Allgemeine anorganische Chemie		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Atombau/PSE 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementarteilchen • Atommodelle • Ordnungsparameter • Stoffklassen, stoffliche Eigenschaften 	
<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Bindung 	<ul style="list-style-type: none"> • Ionenbindung • Elektronenpaarbindung • Koordinative Bindung • Elektronegativität und polarisierte Bindungen • Wasserstoffbrückenbindung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Deutung auf molekularer Ebene • Energieveränderungen • Reaktionsgeschwindigkeit • Katalyse • Enzyme 	
<ul style="list-style-type: none"> • Chemisches Gleichgewicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung auf Säuren und Basen • Pufferlösungen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Redoxbegriff • Oxidationszahlen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Stöchiometrische Grundlagen 	<ul style="list-style-type: none"> • Stoffmenge • Teilchenzahl 	
Allgemeine organische Chemie		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Aliphatische Kohlenwasserstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Bindungsverhältnisse und Hybridisierungsmodelle • Struktur und Nomenklatur der Kohlenwasserstoffe • Einfluss der Struktur auf physikalische Eigenschaften und Reaktionsverhalten 	
<ul style="list-style-type: none"> • Aromatische Verbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Bindungsverhältnisse • Kriterien des aromatischen Zustands • Nomenklatur und Struktur aromatischer Verbindungen • Reaktionsverhalten 	
<ul style="list-style-type: none"> • Verbindungen mit funktionellen Gruppen 	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturmöglichkeiten • Nomenklatur • Reaktionsverhalten und Nachweisbarkeit 	
<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Stoffklassen 	<ul style="list-style-type: none"> • Metallorganische Verbindungen und Silicone • Naturstoffe (z. B. Fette, Kohlehydrate, Proteine) • Weitere Stoffklassen (z. B. Kunststoffe, Farbstoffe, Tenside, Arzneistoffe) 	

2.2.6.3 Physik

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
Mechanik		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Statik 	<ul style="list-style-type: none"> • Ermittlung von Kraft und Druck • Gleichgewicht von Kräften 	
<ul style="list-style-type: none"> • Kinematik 	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung in einer Dimension: Momentangeschwindigkeit und Beschleunigung • Bewegung in zwei Dimensionen: Wurfbewegung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Dynamik 		
<ul style="list-style-type: none"> • Kreisbewegung 		
<ul style="list-style-type: none"> • Erhaltungssätze 		
<ul style="list-style-type: none"> • Schwingungen 		
<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung von Körpern in Ebene und Raum 		
<ul style="list-style-type: none"> • Mechanische Wellen 		
<ul style="list-style-type: none"> • Gravitationsfeld 		
<ul style="list-style-type: none"> • Einfache thermodynamische Systeme 	<ul style="list-style-type: none"> • 1. und 2. Hauptsatz der Thermodynamik • Energieerhaltungssatz • Energieentwertung 	
Elektrotechnik		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Systeme 	<ul style="list-style-type: none"> • Physikalische Phänomene als Grundprinzipien • Gleich- und Wechselstromkreise • Aktive und passive Bauelemente • Gefahren des elektrischen Stroms 	
<ul style="list-style-type: none"> • Schaltungsentwurf 	<ul style="list-style-type: none"> • Realisierung von Schaltungen • Erstellen von Dokumentationen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Schaltungsanalyse 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Funktionsweise von Baugruppen • Zusammenwirken von Bauelementen, Baugruppen und Komponenten • Störungsbeseitigung 	
Elektrodynamik		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Der Feldbegriff zur Beschreibung von Kraftwirkungen 		

Inhalt	Hinweise, Beispiele etc.	KMK-Standard
<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Feldstärke, potentielle Energie im homogenen elektrischen Feld, Spannung 		
<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung von Ladungsträgern in elektrischen und magnetischen Feldern 		
<ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetische Felder, Lorentz-Kraft, Induktion 		
<ul style="list-style-type: none"> • Elektromagnetische Schwingungen und Wellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Grundphänomene • Analogien zum mechanischen Oszillator • Interferenz • Beugung 	
<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte der Maxwellschen Gleichungen 		
<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Relativitätstheorie 		
<ul style="list-style-type: none"> • Wellenoptik 		
Mikrophysik		3.3, 3.4, 3.6 – 3.9
<ul style="list-style-type: none"> • Photoeffekt, Photonenmodell des Lichts 		
<ul style="list-style-type: none"> • Elektronenbeugung, Quantenmodell des Elektrons 		
<ul style="list-style-type: none"> • Energiequantelung in Atomen und deren experimenteller Nachweis 		
<ul style="list-style-type: none"> • Atommodelle 		
<ul style="list-style-type: none"> • Ionisierende Strahlung und deren Nachweis 		
<ul style="list-style-type: none"> • Radioaktiver Zerfall und einfache Kernprozesse 		
<ul style="list-style-type: none"> • Festkörperphysik 		
<ul style="list-style-type: none"> • Leitungsvorgänge in der Elektronik 		
<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der statischen Mikrophysik 		