

Minimalstandards

für die

Berufsmaturität

in der

Zentralschweiz

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Inhaltsverzeichnis

Fach	Ausrichtungen	Seite
DEUTSCH	alle Ausrichtungen	3
FRANZÖSISCH	Wirtschaft und Dienstleistungen	7
	Technik, Architektur, Life Sciences	14
ENGLISCH	Wirtschaft und Dienstleistungen	19
	Technik, Architektur, Life Sciences	26
	Gesundheit und Soziales	
	Gestaltung und Kunst	
MATHEMATIK	alle Ausrichtungen	32
	Zusatzteil Technik, Architektur, Life Sciences	52
PHYSIK	Technik, Architektur, Life Sciences	63
FINANZ- UND RECHNUNGSWESEN	Wirtschaft und Dienstleistungen	77
WIRTSCHAFT UND RECHT	Dienstleistungen	89
	Technik, Architektur, Life Sciences	101
	Gesundheit und Soziales	110

Die Minimalstandards für die Berufsmaturität sind von Fachkommissionen im Auftrag der Zentralschweizer Berufsmaturitäts-Kommission ZBMK und in Kooperation mit der Hochschule Luzern – Wirtschaft und der Hochschule Luzern – Technik & Architektur erarbeitet worden.

Sie wurden am 16. Dezember 2010 von der Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK per 1. Januar 2011 in Kraft gesetzt. Nach der Anpassung an den neuen Rahmenlehrplan wurden sie von der ZBK am 30.1.2014 verabschiedet und per 1.2.2014 in Kraft gesetzt.

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

DEUTSCH

alle Ausrichtungen

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Lerngebiet: Mündliche Kommunikation
- Lerngebiet: Schriftliche Kommunikation
- Lerngebiet: Literatur und Medien

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Der Unterricht in der ersten Landessprache verhilft den Lernenden zu einer überdurchschnittlichen Beherrschung der Sprache, damit sie sich beruflich und ausserberuflich sowie in der wissenschaftlichen Welt zu-rechtfinden. Der überlegte und versierte Gebrauch der Sprache einerseits, die intensive Auseinandersetzung mit ihren Normen und Möglichkeiten, ihrer Wirkungsweise, ihren medialen Erscheinungen und künstlerischen Ausdrucksformen andererseits fördern Verantwortungsbewusstsein, kritisches Denken sowie selbstständiges Handeln und unterstützen generell die Entfaltung der Persönlichkeit.

Diese übergeordneten Ziele werden in den drei Lerngebieten «Mündliche Kommunikation», «Schriftliche Kommunikation» und «Literatur und Medien» umgesetzt. Die Lerngebiete durchdringen sich im Unterricht und bilden einen Kontext, in dem sich unsere Gesellschaft spiegelt.

Insbesondere werden die Fähigkeiten gefördert, sich korrekt und angemessen auszudrücken und andere zu verstehen (kommunikative Kompetenz), mit sprachlichen Mitteln die Welt zu erschliessen sowie sprachgebundenes Denken zu entwickeln und zu systematisieren (sprachbezogene Denkkompetenz) und schliesslich eine sprachlich-kulturelle Identität weiterzuentwickeln (kulturelle Kompetenz).

Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- Reflexive Fähigkeiten: kritisch und differenziert denken; eigene Gedanken präzise und strukturiert formulieren; das Wesentliche einer Botschaft erfassen; Handlungsmotive in einem grösseren Zusammenhang verstehen; eigene Urteilsfähigkeit entwickeln; eine kritische Haltung zu einem Text und anderen medialen Erzeugnissen gewinnen
- Sozialkompetenz: eigene Ansichten formulieren; anderen zuhören; sich in den Standpunkt der anderen versetzen; respektvoll kommunizieren; resultatorientiert zusammenarbeiten
- Arbeits- und Lernverhalten: Bewusstsein für die vertiefte Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Fragestellungen entwickeln; schriftliche Dokumente als wissenschaftliche Quelle für die Recherche einsetzen; mit Quellen und Quellennachweisen korrekt umgehen; Bibliotheken als Quelle für die Recherche nutzen; individuelle Arbeiten und Gruppenarbeiten planen und ausführen
- Interessen: Interesse an Zeitfragen, an Kunst und Kultur sowie kulturelle Offenheit entwickeln
- Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen): elektronische Hilfsmittel bei der Recherche, Dokumentation und Präsentation von Fachinhalten einsetzen

Lerngebiet: Mündliche Kommunikation

Minimalstandard De-1.1 (Die hier angegebene Nummerierung entspricht den Kapiteln des neuen RLP)

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können sich grammatikalisch korrekt, situationsgerecht und mit differenziertem Wortschatz in der Standardsprache ausdrücken.

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können Redebeiträge differenziert verstehen und das Wesentliche erfassen.

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können eigene Standpunkte, Ansichten und Ideen verständlich, auf das Wesentliche fokussiert und adressatengerecht formulieren und begründen.

Minimalstandard De-1.2

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können ihr Sprechtempo an die Zuhörerschaft anpassen und Argumentationsschritte mit Sprechpausen abtrennen.

Minimalstandard De-1.3

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können mündliche Kommunikation in linguistischen, rhetorischen oder sozialwissenschaftlichen Modellen beschreiben und verstehen.

Lerngebiet: Schriftliche Kommunikation

Minimalstandard De-2.1

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können schriftliche Texte differenziert verstehen und das Wesentliche erfassen.

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können sich in gebräuchlichen schriftlichen Texten grammatikalisch korrekt, mit differenziertem Wortschatz und in ansprechender Form ausdrücken.

Minimalstandard De-2.2

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können verschiedene Textsorten verstehen und in ihrer Wirkung beschreiben.

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können verschiedene Textsorten verfassen.

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten sowie Quellen wissenschaftlich korrekt verwenden.

Minimalstandard De-2.3

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen.

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können Texte im gesellschaftlichen Umfeld verorten, beschreiben und verstehen.

Lerngebiet: Literatur und Medien

Minimalstandard De-3.1

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können mindestens 6 Werke aus der deutschen Literatur lesen und verstehen, davon mindestens 2 Werke aus der Zeit vor dem 20. Jahrhundert.

Minimalstandard De-3.2

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können literarische Fachbegriffe zur Analyse und Interpretation anwenden.

Minimalstandard De-3.3

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können Dokumente in einer exemplarischen Auswahl aus verschiedenen Epochen in ihrem kulturellen, gesellschaftlichen und politischen Hintergrund verstehen und einordnen.

Minimalstandard De-3.4

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können den eigenen Umgang mit verschiedenen Medien reflektieren.

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

FRANZÖSISCH

Wirtschaft und Dienstleistungen

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Themenblock Sprachkompetenz
- Themenblock Kultur
- Themenblock Beruf und Bildung
- Themenblock Persönlichkeit

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Fremdsprachen sind in der mehrsprachigen Schweiz und in einer globalisierten Welt eine unerlässliche Voraussetzung für die Pflege zwischenmenschlicher Beziehungen und für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit im In- und Ausland. Sie sichern die Studierfähigkeit, motivieren zum selbstverantwortlichen und lebenslangen Lernen und bilden die Persönlichkeit, indem andere Kulturen erschlossen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur eigenen kulturellen Herkunft entdeckt werden. Der Unterricht in der zweiten Landessprache leistet überdies einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der nationalen Kohäsion.

Die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen werden hauptsächlich durch interaktives Sprachhandeln vermittelt und gefestigt. Die Lernenden erweitern das sprachliche Repertoire und entwickeln Kommunikationsstrategien in unterschiedlichen Lernsituationen sowie in Verbindung mit anderen Fächern. Der Kompetenzaufbau wird auf Schulebene weiter unterstützt durch zweisprachigen Unterricht, Immersionsprojekte, Aufenthalte in anderen Sprachgebieten und Austausch von Lernenden.

Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinander greifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hör-texts eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Lernenden schriftlich vorgegebene Verständnisfragen). Im gesamten Kompetenzerwerb wie auch in der Auseinandersetzung mit kulturellen Themen werden sprachliche Lernstrategien eingeübt.

Eines der Lerngebiete ist der interkulturellen Verständigung und der Kultur gewidmet, wobei neben Literatur und anderen Künsten auch Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Politik in ihren kulturell bedeutsamen Aspekten betrachtet werden. Im Typ Wirtschaft des mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereichs Wirtschaft und Dienstleistungen nimmt die Beschäftigung mit literarischen und anderen künstlerischen Ausdrucksformen entsprechend der höheren Lektionenzahl einen breiteren Raum ein.

Als Bezugsrahmen für den Unterricht im Bereich der vier Grundfertigkeiten (Hörverstehen, Lesen, Sprechen, Schreiben) dient der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen für Sprachen (GER). Das jeweils zu erreichende Niveau nach GER wird im Teil «Lerngebiete und fachliche Kompetenzen» in zusammengefasster Form angegeben. Dies erleichtert es den Lehrkräften, sich beim Erarbeiten der Fachlehrpläne ebenfalls auf die Deskriptoren des GER und des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) abzustützen. Am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts verfügen die Lernenden über Mindestkompetenzen im Bereich des Niveaus B1 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 1) bzw. B2 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 2).

Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: die eigenen Sprachkenntnisse einschätzen, dazu Bilanz ziehen und Lernschritte planen
- *Sozialkompetenz*: mit Meinungen anderer sowie mit Widerständen und Konflikten konstruktiv umgehen
- *Sprachkompetenz*: Interpretations-, Kommunikations- und Präsentationsstrategien einsetzen; Sprache als grundlegendes Medium von Kommunikation, Welterschliessung und Identitätsbildung verstehen
- *Interkulturelle Kompetenz*: den eigenen kulturellen Hintergrund kennen, Offenheit gegenüber anderen Kulturen entwickeln und sich im Dialog der Kulturen einbringen; gesellschaftliche Entwicklungen in Gegenwart und Geschichte wahrnehmen und vergleichen
- *Arbeits- und Lernverhalten*: effiziente Lern- und Arbeitsstrategien entwickeln sowie diese selbstständig und kooperativ anwenden und auswerten
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)*: IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); Onlinehilfen wie Wörterbücher und Lernprogramme für selbstständiges Lernen nutzen; webbasierte Plattformen zur Kommunikation und Publikation im persönlichen und fachlichen Bereich verwenden

Themenblock: Sprachkompetenz

Der Französischunterricht befähigt sie, sich in der Zielsprache auszudrücken und andere zu verstehen. Der Sprachunterricht erleichtert den Erwerb internationaler Sprachdiplome. Er ist jedoch nicht fokussiert auf das reine Training vorgegebener Prüfungsformate.

Inhalte des Themenblocks Sprachkompetenz

Sprachkompetenzen: Verstehen (hören und lesen), Sprechen (am Gespräch teilnehmen und zusammenhängendes Sprechen, Vorträge halten, Präsentationen machen), Schreiben, Hilfestellung zum Erwerb internationaler Sprachdiplome

Minimalstandards des Themenblocks Sprachkompetenz

Minimalstandard Franz k- 1 : Hörverstehen

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden folgen komplexen Redebeiträgen und Argumentationen. Sie fassen die für das Verständnis wichtigen Inhalte aus authentischen Texten, aus Fernsehnachrichten oder Reportagen zu alltäglichen oder berufsbezogenen Themen zusammen. Sie verstehen solche Informationen zum Beispiel anlässlich von Sitzungen oder bei informellen Treffen mit Sprechenden der Zielsprache und können die Hauptpunkte wiedergeben.

Minimalstandard Franz k- 2.1 : Leseverstehen

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen Artikel, Berichte, Briefe, E-Mails. Sie finden ihre Hauptaussagen und reagieren adäquat, indem sie die geforderten weiteren Schritte in die Wege leiten und -wo nötig- die Korrespondenzsprache zielgerecht anwenden.

Minimalstandard Franz k- 2.2 : Leseverstehen

Sie lesen literarische, frankophone Originaltexte vorzugsweise aus der zeitgenössischen Literatur. Sie verstehen die Haltungen oder Standpunkte der Schreibenden und können darauf reagieren. Sie fassen solche Texte zusammen oder finden ihre Hauptaussagen.

Minimalstandard Franz k- 3.1 : Sprechen

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden beteiligen sich aktiv an Gesprächen zu alltäglichen oder berufsbezogenen Themen und können in Diskussionen ihre Ansichten begründen und verteidigen. Sie drücken sich mehrheitlich korrekt und flüssig aus.

Minimalstandard Franz k- 3.2 : Sprechen

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden geben zu Themen aus ihrem Interessensgebiet, Studienbereich und Berufsfeld klare mündliche Darstellungen ab (spontan oder als vorbereitetes Referat). Sie begründen ihre Standpunkte und erklären argumentativ die Vor- und Nachteile verschiedener Positionen.

Minimalstandard Franz k- 4 : Schreiben

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen mit Hilfe von Wörterbüchern klare, detaillierte und mehrheitlich grammatikalisch-lexikalisch korrekte Texte über Themen aus ihrem Interessensgebiet und Berufsfeld. Sie schreiben persönliche Briefe und beherrschen die Geschäftskorrespondenz (Anfrage, Reklamation, Bewerbungsbrief, usw.) Sie geben in Aufsätzen Informationen wieder oder führen Gedankengänge aus, wobei sie Argumente und Gegenargumente abwägen und ein persönliches Fazit formulieren.

Minimalstandard Franz k- 5 : Sprachdiplome

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden können ihre sprachlichen Fertigkeiten in Testsituationen für die Vorbereitung zur Erlangung eines internationalen Sprachdiploms anwenden.

Richtziele des Themenblocks Sprachkompetenz

Für den Themenblock Sprache gelten die Ziele, welche das Europäische Sprachenportfolio für Niveau B2 beschreibt.

Dabei ist zu beachten, dass jede Prüfung sämtliche sprachlichen Skills abdeckt. Es kann daher sein, dass von einem Absolventen der Berufsmatura generell B2 erreicht wird, in einzelnen Skills dabei aber nicht genügend Leistungen vorhanden sind.

Für die sprachlichen Kompetenzen werden die Richtziele nicht aufgeführt. Sie sind für alle Bildungsanbieter im Sprachniveau B2 des Europäischen Sprachenportfolio verbindlich definiert.

Themenblock: Kultur

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, die frankophone Kultur zu erschliessen. Er fördert die Offenheit und Neugier gegenüber der französischsprachigen Welt und trägt somit zum Aufbau interkultureller Kompetenz bei.

Mögliche Inhalte des Themenblocks frankophone Kultur

Literatur, einfache Originalwerke oder Auszüge davon, vereinfachte Werke (B1, B2)

Sachtexte, journalistische Texte

Internet, Kommentare etc.

Audio/Video: Nachrichtensendungen, Reportagen, Filme, Chansons

Sprachaufenthalt

Minimalstandards des Themenblocks Kultur

Minimalstandard Franz k- 6

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen ein einfacheres Werk der französischsprachigen Literatur, kurze Geschichten oder Auszüge aus einfachen Originalwerken. Sie analysieren und interpretieren sie.

Minimalstandard Franz k- 7

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden erschliessen sich schriftliche und audiovisuelle Produktionen von französischsprachigen Autoren, sie analysieren und interpretieren sie und setzen sie in Bezug zum eigenen und fremden kulturellen Hintergrund.

Richtziele des Themenblocks Kultur

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - ein Werk der französischsprachigen Literatur, kurze Geschichten oder Auszüge aus einfachen Originalwerken inhaltlich kennen - Aspekte der frankophonen Kultur erschliessen (z.B. geographisch, politisch, kulturell, usw.)
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - finden neue Wörter mittels ein- oder zweisprachiger Wörterbücher - ableiten von Zusammenhängen aus dem Kontext - interpretieren einen Text und reduzieren ihn auf seine Kernaussage - identifizieren und kommentieren Absichten von Verfassern
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - erkennen kulturellen Unterschieden - in Diskussionen Toleranz gegenüber anderen Meinungen und Wahrnehmungen üben - Anderssprachigen offen und mit Neugier begegnen

Themenblock: Beruf und Bildung

Eine besondere Bedeutung hat die Beherrschung von Fremdsprachen im Hinblick auf ein weiterführendes Studium sowie auf Zusammenarbeit und Mobilität in Ausbildung und Beruf.

Inhalte des Themenblocks Beruf und Bildung

Basis für berufsbezogene Fertigkeiten: Geschäftskorrespondenz (inkl. E-Mails), Verfassen von Bewerbungen, Anfragen, Offerten, Bestellungen, Reservationen, Reklamationen, Mahnungen und Führen von Telefongesprächen

Minimalstandards des Themenblocks Beruf und Bildung

Minimalstandard Franz k- 8

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen der Situation angepasste Geschäftskorrespondenz aufgrund von muttersprachlichen oder französischen Notizen. Sie lesen französische Geschäftskorrespondenz und reagieren darauf schriftlich und/oder mündlich formal und inhaltlich korrekt. Sie führen französische Telefongespräche, fassen sie in Form von Notizen zusammen und entscheiden über das weitere angebrachte Vorgehen (telefonische Antwort, E-Mail, Brief).

Minimalstandard Franz k- 9

Berufsmaturanden und Berufsmaturandinnen verstehen gesprochene und geschriebene wirtschafts- und berufsfeldspezifische Texte auf Niveau B2.

Richtziele des Themenblocks Beruf und Bildung

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - über einen kaufmännisch ausgerichteten Wortschatz verfügen - Form, Stil und Gepflogenheiten der einfachen französischen Geschäftskorrespondenz
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Artikel und Berichte über Probleme der Gegenwart lesen und verstehen - im beruflichen Bereich Fachdiskussionen und Medienbeiträge verstehen - französische Geschäftskorrespondenz lesen, verstehen und situations- und adressatengerecht darauf reagieren - sich in Telefongesprächen in Geschäftsfranzösisch mehrheitlich fließend und korrekt verständigen
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - motiviert sein, die sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten weiterzuentwickeln - offen und neugierig sein, die Varianten des gesprochenen Französisch zu entdecken - sich in beruflichen Gesprächen offen und kommunikativ verhalten

Themenblock: Persönlichkeit

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, ihre Persönlichkeit zu entwickeln. Sie entwickeln das selbständige Denken.

Inhalte des Themenblocks Persönlichkeit

Persönlichkeit: Sicherheit und Selbstbewusstsein im Kontakt mit Angehörigen anderer Sprachgruppen, Abbau von Vorurteilen
Selbständiges Denken: Analyse der Sprache, Erwerb von Arbeitshaltungen

Minimalstandards des Themenblocks Persönlichkeit

Minimalstandard Franz k- 10

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfügen über Wissen, Methoden und Arbeitshaltungen, mit denen sie ihre sprachlichen Fertigkeiten weiter entwickeln können. Sie wenden geeignete Lerntechniken an, um Vokabular und grammatikalische Strukturen effizient und in einem ständigen Lernprozess zu erwerben.

Minimalstandard Franz k-11

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden vertiefen ihren Einblick in die Strukturen des Französischen und sind sich der lexikalischen und grammatikalischen Unterschiede zu ihrer Muttersprache oder einer anderen Sprache bewusst.

Richtziele des Themenblocks Persönlichkeit

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none">- sprachliche Mittel reflektieren und bewusst anwenden- unterschiedliche Kommunikationsformen unterscheiden und situations- und adressatengerecht anwenden
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none">- effiziente Lerntechniken einsetzen- Strategien und Techniken für das Erlernen einer Sprache entwickeln und anwenden können- rezeptive und interaktive Sprachhandlungsstrategien und –techniken entwickeln und anwenden- zwischen Partnern, die nicht die gleiche Sprache sprechen, vermitteln
Haltungen	<ul style="list-style-type: none">- bereit sein, den persönlichen Sprachgebrauch zu reflektieren und eigene Lernstrategien zu entwickeln- Anderssprachigen offen und mit Neugier begegnen

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

FRANZÖSISCH

Technik, Architektur, Life Sciences

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Themenblock Sprachkompetenz
- Themenblock Kultur
- Themenblock Beruf und Bildung
- Themenblock Persönlichkeit

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Fremdsprachen sind in der mehrsprachigen Schweiz und in einer globalisierten Welt eine unerlässliche Voraussetzung für die Pflege zwischenmenschlicher Beziehungen und für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit im In- und Ausland. Sie sichern die Studierfähigkeit, motivieren zum selbstverantwortlichen und lebenslangen Lernen und bilden die Persönlichkeit, indem andere Kulturen erschlossen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur eigenen kulturellen Herkunft entdeckt werden. Der Unterricht in der zweiten Landessprache leistet überdies einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der nationalen Kohäsion.

Die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen werden hauptsächlich durch interaktives Sprachhandeln vermittelt und gefestigt. Die Lernenden erweitern das sprachliche Repertoire und entwickeln Kommunikationsstrategien in unterschiedlichen Lernsituationen sowie in Verbindung mit anderen Fächern. Der Kompetenzaufbau wird auf Schulebene weiter unterstützt durch zweisprachigen Unterricht, Immersionsprojekte, Aufenthalte in anderen Sprachgebieten und Austausch von Lernenden.

Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinander greifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hör-texts eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Lernenden schriftlich vorgegebene Verständnisfragen). Im gesamten Kompetenzerwerb wie auch in der Auseinandersetzung mit kulturellen Themen werden sprachliche Lernstrategien eingeübt.

Eines der Lerngebiete ist der interkulturellen Verständigung und der Kultur gewidmet, wobei neben Literatur und anderen Künsten auch Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Politik in ihren kulturell bedeutsamen Aspekten betrachtet werden. Im Typ Wirtschaft des mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereichs Wirtschaft und Dienstleistungen nimmt die Beschäftigung mit literarischen und anderen künstlerischen Ausdrucksformen entsprechend der höheren Lektionenzahl einen breiteren Raum ein.

Als Bezugsrahmen für den Unterricht im Bereich der vier Grundfertigkeiten (Hörverstehen, Lesen, Sprechen, Schreiben) dient der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen für Sprachen (GER). Das jeweils zu erreichende Niveau nach GER wird im Teil «Lerngebiete und fachliche Kompetenzen» in zusammengefasster Form angegeben. Dies erleichtert es den Lehrkräften, sich beim Erarbeiten der Fachlehrpläne ebenfalls auf die Deskriptoren des GER und des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) abzustützen. Am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts verfügen die Lernenden über Mindestkompetenzen im Bereich des Niveaus B1 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 1) bzw. B2 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 2).

Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: die eigenen Sprachkenntnisse einschätzen, dazu Bilanz ziehen und Lernschritte planen
- *Sozialkompetenz*: mit Meinungen anderer sowie mit Widerständen und Konflikten konstruktiv umgehen
- *Sprachkompetenz*: Interpretations-, Kommunikations- und Präsentationsstrategien einsetzen; Sprache als grundlegendes Medium von Kommunikation, Welterschliessung und Identitätsbildung verstehen
- *Interkulturelle Kompetenz*: den eigenen kulturellen Hintergrund kennen, Offenheit gegenüber anderen Kulturen entwickeln und sich im Dialog der Kulturen einbringen; gesellschaftliche Entwicklungen in Gegenwart und Geschichte wahrnehmen und vergleichen
- *Arbeits- und Lernverhalten*: effiziente Lern- und Arbeitsstrategien entwickeln sowie diese selbstständig und kooperativ anwenden und auswerten
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)*: IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); Onlinehilfen wie Wörterbücher und Lernprogramme für selbstständiges Lernen nutzen; webbasierte Plattformen zur Kommunikation und Publikation im persönlichen und fachlichen Bereich verwenden

Themenblock: Sprachkompetenz

Der Französischunterricht befähigt die Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden, sich in der Zielsprache auszudrücken und andere zu verstehen. Der Sprachunterricht erleichtert den Erwerb internationaler Sprachdiplome, er ist jedoch nicht fokussiert auf das reine Training vorgegebener Prüfungsformate.

Inhalte des Themenblocks Sprachkompetenz

Sprachkompetenzen: Verstehen (hören und lesen), Sprechen (an Gesprächen teilnehmen, präsentieren), Schreiben, Hilfestellung zum Erwerb internationaler Sprachdiplome

Minimalstandards des Themenblocks Sprachkompetenz

Minimalstandard Franz k-1

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden folgen mündlichen und schriftlichen Beiträgen. Sie lesen Texte zu alltäglichen, landeskundlichen und berufsbezogenen Themen und folgen audiovisuellen Dokumenten.

Minimalstandard Franz k-2

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen Sachtexte oder sozio-kulturelle Texte. Sie fassen solche Texte zusammen oder finden ihre Hauptaussagen und können sprachlich adäquat darauf reagieren, z.B. mit einer E-Mail oder einem Kommentar.

Minimalstandard Franz k-3

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden führen Gespräche über alltägliche oder berufliche Themen und können ihre Ansichten begründen.

Minimalstandard Franz k-4

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden stellen Themen aus dem Alltag, einem Interessensgebiet oder ihrem Berufsfeld mündlich und schriftlich dar. Sie begründen ihre Standpunkte und erklären die Vor- und Nachteile einer Sache.

Minimalstandard Franz k-5

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen zusammenhängende und grammatikalisch-lexikalisch korrekte Texte über Themen aus dem Alltag, einem Interessensgebiet oder dem Berufsfeld. Sie formulieren situationsgerecht, geben Informationen wieder, schreiben zieladäquate Aufsätze, Briefe oder E-Mails.

Richtziele des Themenblocks Sprachkompetenz

Für den Themenblock Sprache gilt das Kompetenz-Niveau B1 des Europäischen Sprachportfolios.

Die Erfahrung zeigt jedoch: Mit der üblichen minimalen Zahl von 120 Lektionen können sehr viele Lernende des naturwissenschaftlich-technischen Typs das Niveau B1 nicht oder nur partiell erreichen, weil sie beim Eintritt in die BMS nicht über die im RLP geforderten Kenntnisse (Niveau A2) verfügen.

Themenblock: Kultur

Der Sprachunterricht befähigt die Lernenden, die frankophone Kultur zu erschliessen. Er fördert die Offenheit und Neugier gegenüber der französischsprachigen Welt und trägt somit zum Aufbau interkultureller Kompetenz bei.

Mögliche Inhalte des Themenblocks Kultur

Literatur:	einfache oder vereinfachte erzählende Texte (A2/B1), Lyrik und Chansons
Sachtexte:	journalistische Texte, Lehrbuchtexte
Internet:	Websites zu diversen Themen der Frankophonie
Audio/Video:	Filme, bspw. einfache Nachrichtensendungen oder Reportagen, Chansons
Sprachaufenthalt	

Minimalstandards des Themenblocks Kultur

Minimalstandard Franz k-6

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen auszugsweise einfache Texte und Sachtexte. Sie geben ihren Inhalt wieder, analysieren und interpretieren sie.

Minimalstandard Franz k-7

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden erschliessen sich Themen des frankophonen Kulturkreises, können sie präsentieren und kommentieren.

Richtziele des Themenblocks Kultur

Kenntnisse	- den frankophonen Kulturkreis exemplarisch erschliessen
Fertigkeiten	- einen Text verstehen und auf seine Kernaussage reduzieren - Absichten von Verfassern verstehen und darauf reagieren
Haltungen	- Interesse für kulturelle Unterschiede - Toleranz gegenüber anderen Meinungen und Wahrnehmungen - Fremdem mit Offenheit und Neugier begegnen

Themenblock: Beruf und Bildung

Eine besondere Bedeutung hat die Beherrschung von Fremdsprachen im Hinblick auf ein weiterführendes Studium sowie auf Zusammenarbeit und Mobilität in Ausbildung und Beruf.

Inhalte des Themenblocks Beruf und Bildung

Lesen:	Sachtexte über den eigenen Beruf
Schreiben:	Erklären, beschreiben, erzählen, argumentieren
Zuhören und Sprechen:	Gespräche über Ausbildung, Lehrfirma und Zukunftspläne

Minimalstandards des Themenblocks Beruf und Bildung

Minimalstandard Franz k-8

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden äussern sich schriftlich und mündlich über ihren Beruf und ihr betriebliches Umfeld.

Minimalstandard Franz k-9

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen berufsbezogene Texte.

Richtziele des Themenblocks Beruf und Bildung

Kenntnisse	- über einen angemessenen berufsbezogenen Wortschatz verfügen
Fertigkeiten	- über seinen Beruf reden können
Haltungen	- sich in beruflichen Gesprächen offen und kommunikativ verhalten - Bereitschaft, berufliche Aus- und Weiterbildungen in Französisch zu erwägen

Themenblock: Persönlichkeit

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, die eigene Persönlichkeit zu entwickeln. Sie entwickeln das selbstständige Denken und Urteilen.

Inhalte des Themenblocks Persönlichkeit

Persönlichkeit: Zuwachs an Sicherheit und Selbstbewusstsein im Kontakt mit Angehörigen anderer Sprachgruppen, Abbau von Vorurteilen
Selbständiges Denken: einen eigenen Standpunkt formulieren und begründen

Minimalstandards des Themenblocks Persönlichkeit

Minimalstandard Franz k-10

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfügen über Wissen, Methoden und Arbeitshaltungen, mit denen sie ihre sprachlichen Fertigkeiten weiter entwickeln können.

Minimalstandard Franz k-11

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden vertiefen ihren Einblick in die Strukturen des Französischen und sind sich der lexikalischen und grammatikalischen Unterschiede zu ihrer Muttersprache oder einer anderen Sprache bewusst.

Richtziele des Themenblocks Persönlichkeit

Kenntnisse	- sprachliche Mittel reflektieren und bewusst anwenden
Fertigkeiten	- Strategien und Techniken für das Erlernen einer Sprache anwenden - Sprachhandlungsstrategien entwickeln und anwenden
Haltungen	- sich sprachlich ungewohnten Kommunikationssituationen stellen können

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Englisch

Wirtschaft und Dienstleistungen

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Themenblock Sprachkompetenz
- Themenblock Kultur
- Themenblock Beruf und Bildung
- Themenblock Persönlichkeit

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Fremdsprachen sind in der mehrsprachigen Schweiz und in einer globalisierten Welt eine unerlässliche Voraussetzung für die Pflege zwischenmenschlicher Beziehungen und für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit im In- und Ausland. Sie sichern die Studierfähigkeit, motivieren zum selbstverantwortlichen und lebenslangen Lernen und bilden die Persönlichkeit, indem andere Kulturen erschlossen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur eigenen kulturellen Herkunft entdeckt werden.

Die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen werden hauptsächlich durch interaktives Sprachhandeln vermittelt und gefestigt. Die Lernenden erweitern das sprachliche Repertoire und entwickeln Kommunikationsstrategien in unterschiedlichen Lernsituationen sowie in Verbindung mit anderen Fächern. Der Kompetenzaufbau wird auf Schulebene weiter unterstützt durch zweisprachigen Unterricht, Immersionsprojekte, Aufenthalte in anderen Sprachgebieten und Austausch von Lernenden.

Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinander greifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hör-texts eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Lernenden schriftlich vorgegebene Verständnisfragen). Im gesamten Kompetenzerwerb wie auch in der Auseinandersetzung mit kulturellen Themen werden sprachliche Lernstrategien eingeübt.

Eines der Lerngebiete ist der interkulturellen Verständigung und der Kultur gewidmet, wobei neben Literatur und anderen Künsten auch Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Politik in ihren kulturell bedeutsamen Aspekten betrachtet werden. Im Typ Wirtschaft des mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereichs Wirtschaft und Dienstleistungen nimmt die Beschäftigung mit literarischen und anderen künstlerischen Ausdrucksformen entsprechend der höheren Lektionenzahl einen breiteren Raum ein.

Als Bezugsrahmen für den Unterricht im Bereich der vier Grundfertigkeiten (Hörverstehen, Lesen, Sprechen, Schreiben) dient der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen für Sprachen (GER). Das jeweils zu erreichende Niveau nach GER wird im Teil «Lerngebiete und fachliche Kompetenzen» in zusammengefasster Form angegeben. Dies erleichtert es den Lehrkräften, sich beim Erarbeiten der Fachlehrpläne ebenfalls auf die Deskriptoren des GER und des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) abzustützen. Am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts verfügen die Lernenden über Mindestkompetenzen im Bereich des Niveaus B1 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 1; Ausnahme: Niveau B1.2 für das Lerngebiet «Rezeption») bzw. B2 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 2).

Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: die eigenen Sprachkenntnisse einschätzen, dazu Bilanz ziehen und Lernschritte planen
- *Sozialkompetenz*: mit Meinungen anderer sowie mit Widerständen und Konflikten konstruktiv umgehen
- *Sprachkompetenz*: Interpretations-, Kommunikations- und Präsentationsstrategien einsetzen; Sprache als grundlegendes Medium von Kommunikation, Welterschliessung und Identitätsbildung verstehen
- *Interkulturelle Kompetenz*: den eigenen kulturellen Hintergrund kennen, Offenheit gegenüber anderen Kulturen entwickeln und sich im Dialog der Kulturen einbringen; gesellschaftliche Entwicklungen in Gegenwart und Geschichte wahrnehmen und vergleichen
- *Arbeits- und Lernverhalten*: effiziente Lern- und Arbeitsstrategien entwickeln sowie diese selbstständig und kooperativ anwenden und auswerten
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)*: IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); Onlinehilfen wie Wörterbücher und Lernprogramme für selbstständiges Lernen nutzen; webbasierte Plattformen zur Kommunikation und Publikation im persönlichen und fachlichen Bereich verwenden

Themenblock: Sprachkompetenz

Der Englischunterricht befähigt sie, sich in der Zielsprache auszudrücken und andere zu verstehen. Der Sprachunterricht erleichtert Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden den Erwerb internationaler Sprachdiplome.

Inhalte des Themenblocks Sprachkompetenz

Sprachkompetenzen: Verstehen (Hören und Lesen), Sprechen (am Gespräch teilnehmen und zusammenhängendes Sprechen, Vorträge halten, Präsentationen machen), Schreiben, Hilfestellung zum Erwerb von internationalen Sprachdiplomen

Minimalstandards des Themenblocks Sprachkompetenz

Minimalstandard Eng k-1

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden folgen längeren- und komplexeren Redebeiträgen und Argumentationen. Sie erfassen die für das Verständnis wesentlichen Inhalte aus Originaltexten, aus Fernsehnachrichten und Reportagen zu alltäglichen oder berufsspezifischen Themen. Sie bearbeiten solche Informationen zum Beispiel anlässlich von Sitzungen oder bei informellen Treffen mit Sprechenden der Zielsprache und verwenden sie beim Erstellen von Berichten oder fachspezifischen schriftlichen Arbeiten.

Minimalstandard Eng k-2

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen Artikel, Berichte, Briefe, E-Mails, Memos und zeitgenössische Prosaliteratur, in denen die Schreibenden besondere Haltungen oder Standpunkte vertreten oder eine bestimmte Reaktion erwarten. Sie fassen solche Texte am Arbeitsplatz oder im Rahmen eines Studiums zusammen, finden ihre Hauptaussagen und reagieren adäquat, indem sie die geforderten weiteren Schritte in die Wege leiten. Ferner verstehen Berufsmaturanden schriftliche Bedienungsanleitungen.

Minimalstandard Eng k-3

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden beteiligen sich aktiv an Gesprächen zu alltäglichen und berufs- oder wirtschaftsspezifischen Themen und können in Diskussionen ihre Ansichten einbringen. Sie drücken sich so spontan, verständlich und möglichst fließend aus, dass ein Gespräch für die andere Seite ohne grössere Anstrengung möglich ist.

Minimalstandard Eng k-4

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden geben zu Themen aus ihrem Interessensgebiet, Studienbereich und Berufsfeld klare mündliche Statements ab (spontan oder als vorbereitete - Präsentation). Sie begründen ihre Standpunkte, erklären die Vor- und Nachteile verschiedener Alternativen und können Nachfragen beantworten. Sie verfügen über einen Rucksack an sprachlichen Mitteln (Wortschatz, Strukturen, Redewendungen) und können damit auch an beruflichen Gesprächen teilnehmen, Inhalte erklärend weitergeben, Informationen austauschen, ihre Meinung ausdrücken, Interviews führen, Probleme erklären und sich beschweren.

Minimalstandard Eng k-5

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen mit Hilfe von Wörterbüchern klare, zusammenhängende und sprachlich korrekte Texte. Sie formulieren dabei situations- und adressatengerecht und geben in Aufsätzen und Memos Informationen wieder oder führen Gedankengänge aus, wobei sie Argumente und Gegenargumente abwägen und ein eigenes Fazit ziehen. Sie schreiben persönliche und formelle Briefe und machen deutlich, was wichtig ist. Sie geben Sachinformationen in standardisierten Berichten weiter.

Minimalstandard Eng k-6 Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden wenden ihre sprachlichen Fertigkeiten in Test-situationen für die Vorbereitung eines internationalen Sprachdiploms an.

Richtziele des Themenblocks Sprachkompetenz

Für den Themenblock Sprache gelten die Ziele, welche das Europäische Sprachportfolio für Niveau B2 beschreibt.

Dabei ist zu beachten, dass jede Prüfung sämtliche sprachlichen Skills abdeckt. Es kann daher sein, dass von einem Absolventen der Berufsmatura generell B2 erreicht wird, in einzelnen Skills dabei aber nicht genügend Leistungen vorhanden sind.

Für die sprachlichen Kompetenzen werden die Richtziele nicht aufgeführt. Sie sind für alle Bildungsanbieter im Sprachniveau B2 des Europäischen Sprachen Portfolios verbindlich definiert.

Themenblock: Kultur

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, verschiedene Kulturen zu erschliessen und ihr interkulturelles Verständnis zu entwickeln. Dies trägt zum Abbau von Vorurteilen bei.

Inhalte des Themenblocks Kultur

Literatur, Vereinfachte Werke (Easy Readers) (B1, B2)
Sachtexte, nonfiktional, Zeitungstexte
Internet

Minimalstandards des Themenblocks Kultur

Minimalstandard Eng k-7

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen vereinfachte belletristische Werke (Easy Readers) Sie fassen deren Inhalt in eigenen Worten zusammen und äussern ihre Meinung dazu.

Minimalstandard Eng k-8

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden erschliessen sich schriftliche und audiovisuelle Produktionen von englischsprachigen Autoren. Sie vergleichen anhand ausgewählter Beispiele Medienberichterstattung bei uns mit jener im englischsprachigen Raum.

Minimalstandard Eng k-9

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden vermitteln sprachlich zwischen Menschen verschiedener kultureller und sprachlicher Herkunft.

Richtziele des Themenblocks Kultur

Kenntnisse	- einen Kulturkreis exemplarisch in geographischer, politischer und kultureller Hinsicht erschliessen
Fertigkeiten	- Ableiten von Zusammenhängen aus dem Kontext - einen Text interpretieren und auf seine Kernaussage reduzieren - Absichten von Verfassern identifizieren und mit den eigenen Werten vergleichen und kommentieren - Zwischen Partnern verschiedener sprachlicher und kultureller Herkunft vermitteln
Haltungen	- Vorurteile abbauen - Bewusstwerden von kulturellen und soziokulturellen Unterschieden - in Diskussionen Toleranz üben gegenüber anderen Meinungen und Wahrnehmungen - Anderssprachigen offen und mit Neugier begegnen

Themenblock: Beruf und Bildung

Eine besondere Bedeutung hat die Beherrschung von Fremdsprachen in Wirtschaft, Wissenschaft, Technik, Kunst und Kultur im Hinblick auf ein weiterführendes Studium. Sie ermöglicht die Zusammenarbeit und Mobilität auf nationaler und internationaler Ebene bezüglich Ausbildung, Weiterbildung, Praktika und Beruf.

Inhalte des Themenblocks Beruf und Bildung

Basis für berufsbezogene Fertigkeiten: Geschäftskorrespondenz, Verfassen von Bewerbungen, Anfragen, Offerten, Reklamationen und Bestellungen, Führen von Telefongesprächen
Rezeptive Fertigkeiten: Hören und Lesen auf Niveau C1, verschiedene Standardvarianten des gesprochenen Englisch verstehen

Minimalstandards des Themenblocks Beruf und Bildung

Minimalstandard Eng k-10

**Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen der Situation angepasste Geschäftsbriefe und Memos aufgrund von Notizen.
Sie lesen englische Geschäftsbriefe und reagieren darauf schriftlich und mündlich formal und inhaltlich korrekt.
Sie führen englische Telefongespräche, fassen sie in Form von Notizen zusammen und entscheiden über das weitere -Vorgehen (telefonische Antwort, E-Mail, Brief).**

Minimalstandard Eng k-11

Berufsmaturanden und Berufsmaturandinnen unterscheiden formelles und informelles Englisch und wenden dieses situationsgerecht an. Sie setzen diese Fertigkeiten für das Studium an weiterführenden Schulen, für informelles „Socialising“ ebenso wie für formelle Geschäftskontakte ein.

Richtziele des Themenblocks Beruf und Bildung

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - über einen dem Berufsfeld angemessenen Wortschatz verfügen - Form und Stil von Memos, E-Mails und Standardbriefen (Anfragen, Angebote, Beschwerden) kennen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Artikel und Berichte über Probleme der Gegenwart lesen und verstehen - Strategien und Techniken für das Erlernen einer Sprache entwickeln und anwenden - im beruflichen Bereich Fachdiskussionen und Medienbeiträge verstehen - Englische Geschäftsbriefe lesen und verstehen - der Situation angepasste englische Geschäftsbriefe verfassen - sich in Telefongesprächen in Geschäftsendlich möglichst spontan und fließend verständigen.
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - motiviert sein, die sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten weiterzuentwickeln - offen und neugierig sein, die Varianten des gesprochenen Englisch zu entdecken - sich in beruflichen Gesprächen offen und kommunikativ verhalten - bereit sein, berufliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in Englisch zu nutzen

Themenblock: Persönlichkeit

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, die eigene Persönlichkeit zu entwickeln. Sie entwickeln und systematisieren das selbständige Denken.

Inhalte des Themenblocks Persönlichkeit

Persönlichkeit: Sicherheit und Selbstbewusstsein im Kontakt mit Angehörigen anderer Sprachgruppen, Abbau von Vorurteilen
Selbständiges Denken: Analyse der Sprache, Erwerb von Arbeitshaltungen, Flexibilisierung der Begrifflichkeiten

Minimalstandards des Themenblocks Persönlichkeit

Minimalstandard Eng k-12

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden beweisen ihre Sicherheit und ihr Selbstbewusstsein, indem sie Informationen in Englisch mündlich oder schriftlich über verschiedene Kanäle einholen (z.B. Telefon- Schaltergespräch, Internet usw.) und adäquat weiterverarbeiten.

Minimalstandard Eng k-13

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfügen über eine Vielfalt an Rezeptionsstrategien sowie über geeignete Produktions- und Interaktionsstrategien, mit denen sie ihre sprachlichen Fertigkeiten nach Schulabschluss weiterentwickeln können. Sie wenden geeignete Lerntechniken an, um Vokabular und grammatikalische Strukturen effizient und nachhaltig zu erwerben.

Richtziele des Themenblocks Persönlichkeit

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - verschiedene sprachliche Mittel reflektieren und bewusst anwenden - unterschiedliche Kommunikationsformen unterscheiden und diese anwenden
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - effiziente Lerntechniken einsetzen - rezeptive und interaktive Sprachhandlungsstrategien und –techniken entwickeln und anwenden - zwischen Partnern, die nicht die gleiche Sprache sprechen, vermitteln
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - bereit sein, den persönlichen Sprachgebrauch zu reflektieren und eigene Lernstrategien zu entwickeln - bereit sein, berufliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in der Zielsprache zu nutzen - Anderssprachigen offen und mit Neugier begegnen

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Englisch

Technik, Architektur, Life Sciences Gesundheit und Soziales Gestaltung und Kunst

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Themenblock Sprachkompetenz
- Themenblock Kultur
- Themenblock Beruf und Bildung
- Themenblock Persönlichkeit

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Fremdsprachen sind in der mehrsprachigen Schweiz und in einer globalisierten Welt eine unerlässliche Voraussetzung für die Pflege zwischenmenschlicher Beziehungen und für eine erfolgreiche berufliche Tätigkeit im In- und Ausland. Sie sichern die Studierfähigkeit, motivieren zum selbstverantwortlichen und lebenslangen Lernen und bilden die Persönlichkeit, indem andere Kulturen erschlossen sowie Gemeinsamkeiten und Unterschiede zur eigenen kulturellen Herkunft entdeckt werden.

Die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen werden hauptsächlich durch interaktives Sprachhandeln vermittelt und gefestigt. Die Lernenden erweitern das sprachliche Repertoire und entwickeln Kommunikationsstrategien in unterschiedlichen Lernsituationen sowie in Verbindung mit anderen Fächern. Der Kompetenzaufbau wird auf Schulebene weiter unterstützt durch zweisprachigen Unterricht, Immersionsprojekte, Aufenthalte in anderen Sprachgebieten und Austausch von Lernenden.

Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinander greifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hörtextes eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Lernenden schriftlich vorgegebene Verständnisfragen). Im gesamten Kompetenzerwerb wie auch in der Auseinandersetzung mit kulturellen Themen werden sprachliche Lernstrategien eingeübt.

Eines der Lerngebiete ist der interkulturellen Verständigung und der Kultur gewidmet, wobei neben Literatur und anderen Künsten auch Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Politik in ihren kulturell bedeutsamen Aspekten betrachtet werden. Im Typ Wirtschaft des mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereichs Wirtschaft und Dienstleistungen nimmt die Beschäftigung mit literarischen und anderen künstlerischen Ausdrucksformen entsprechend der höheren Lektionenzahl einen breiteren Raum ein.

Als Bezugsrahmen für den Unterricht im Bereich der vier Grundfertigkeiten (Hörverstehen, Lesen, Sprechen, Schreiben) dient der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen für Sprachen (GER). Das jeweils zu erreichende Niveau nach GER wird im Teil «Lerngebiete und fachliche Kompetenzen» in zusammengefasster Form angegeben. Dies erleichtert es den Lehrkräften, sich beim Erarbeiten der Fachlehrpläne ebenfalls auf die Deskriptoren des GER und des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) abzustützen. Am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts verfügen die Lernenden über Mindestkompetenzen im Bereich des Niveaus B1 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 1; Ausnahme: Niveau B1.2 für das Lerngebiet «Rezeption») bzw. B2 (Lerngebiete und fachliche Kompetenzen, Gruppe 2).

Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: die eigenen Sprachkenntnisse einschätzen, dazu Bilanz ziehen und Lernschritte planen
- *Sozialkompetenz*: mit Meinungen anderer sowie mit Widerständen und Konflikten konstruktiv umgehen
- *Sprachkompetenz*: Interpretations-, Kommunikations- und Präsentationsstrategien einsetzen; Sprache als grundlegendes Medium von Kommunikation, Welterschliessung und Identitätsbildung verstehen
- *Interkulturelle Kompetenz*: den eigenen kulturellen Hintergrund kennen, Offenheit gegenüber anderen Kulturen entwickeln und sich im Dialog der Kulturen einbringen; gesellschaftliche Entwicklungen in Gegenwart und Geschichte wahrnehmen und vergleichen
- *Arbeits- und Lernverhalten*: effiziente Lern- und Arbeitsstrategien entwickeln sowie diese selbstständig und kooperativ anwenden und auswerten
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)*: IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); Onlinehilfen wie Wörterbücher und Lernprogramme für selbstständiges Lernen nutzen; webbasierte Plattformen zur Kommunikation und Publikation im persönlichen und fachlichen Bereich verwenden

Themenblock: Sprachkompetenz

Der Unterricht befähigt sie, sich in der Zielsprache auszudrücken und andere zu verstehen. Der Sprachunterricht erleichtert Berufsmaturandinnen und –maturanden den Erwerb internationaler Sprachdiplome.

Inhalte des Themenblocks Sprachkompetenz

Sprachkompetenzen: Verstehen (hören und lesen), Sprechen (am Gespräch teilnehmen und zusammenhängendes Sprechen, Vorträge halten, Präsentationen machen), Schreiben, Hilfestellung zum Erwerb von internationalen Sprachdiplomen

Minimalstandards des Themenblocks Sprachkompetenz

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-1

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden folgen kürzeren, einfachen Redebeiträgen und Argumentationen. Sie fassen die wesentlichen Inhalte aus Originaltexten, aus Fernsehnachrichten und Reportagen zu alltäglichen Themen zusammen. Sie erfassen solche Informationen für persönliche Briefe oder einfach Memos.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-2

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden lesen Artikel, Berichte, Briefe, E-Mails und Memos, in denen die Schreibenden besondere Standpunkte vertreten oder eine bestimmte Reaktion erwarten. Sie fassen solche Texte am Arbeitsplatz zusammen, finden ihre Hauptaussagen und sie reagieren wo nötig adäquat, indem sie die geforderten weiteren Schritte in die Wege leiten.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-3

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden beteiligen sich aktiv an Gesprächen zu alltäglichen oder berufsspezifischen Themen.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-4

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden geben zu Themen aus ihrem Interessensgebiet und Berufsfeld kurze, klare mündliche Darstellungen ab als vorbereitetes Referat. Sie nehmen Stellung zu einschlägigen inhaltlichen Fragen.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-5

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen mit Hilfe von Wörterbüchern kurze, einfache Texte über Themen aus ihrem Interessensgebiet und Berufsfeld. Sie halten in Memos Informationen fest. Sie schreiben persönliche Briefe und machen deutlich, was wichtig ist.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-6

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden wenden ihre sprachlichen Fertigkeiten in Testsituationen für die Vorbereitung zur Erlangung eines internationalen Sprachdiploms an.

Richtziele des Themenblocks Sprachkompetenz

Für den Themenblock Sprache gelten die Ziele, welche das Europäische Sprachportfolio für Niveau B2 beschreibt. Mit der vorhandenen Lektionenzahl ist das Erreichen von Niveau B2 nicht möglich.

Themenblock: Kultur

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, verschiedene Kulturen zu erschliessen und ihr interkulturelles Verständnis zu entwickeln. Dies trägt zum Abbau von Vorurteilen bei.

Inhalte des Themenblocks Kultur

Literatur, einfache Originalwerke oder vereinfachte Werke (A2, B1)
Sachtexte, nonfiktional, Zeitungstexte
Internet, Kommentare

Minimalstandards des Themenblocks Kultur

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-7

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden befassen sich mit kurzen, englischsprachigen belletristischen Werken. Sie geben deren Inhalt in eigenen Worten stark gerafft wieder.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-8

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden erschliessen sich schriftliche und audiovisuelle Produktionen von englischsprachigen Urhebern. Sie setzen sie in Bezug zum eigenen und zum fremden kulturellen Hintergrund.

Richtziele des Themenblocks Kultur

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - ein Werk der englischsprachigen Literatur inhaltlich kennen - einen Kulturkreis exemplarisch in geographischer, politischer und kultureller Hinsicht erschliessen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Finden neuer Wörter mittels ein- oder zweisprachiger Wörterbücher. - Ableiten von Zusammenhängen aus dem Kontext
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - Vorurteile abbauen - Hinterfragen von kulturellen Unterschieden - Toleranz üben

Themenblock: Beruf und Bildung

Eine besondere Bedeutung hat die Beherrschung von Fremdsprachen in Wirtschaft, Wissenschaft, Technik, Kunst und Kultur im Hinblick auf ein weiterführendes Studium. Sie ermöglicht die Zusammenarbeit und Mobilität auf nationaler und internationaler Ebene bezüglich Ausbildung, Weiterbildung, Praktikum und Beruf.

Inhalte des Themenblocks Beruf und Bildung

Basis für berufsbezogene Fertigkeiten: persönliche Briefe, Memos und Beschreibungen, Führen von Telefongesprächen

Passive Fertigkeiten: Hören und Lesen auf Niveau B1+, Hauptvarianten des gesprochenen Englisch (British und US) verstehen

Minimalstandards des Themenblocks Beruf und Bildung

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-9

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfassen informelle Briefe und Memos aufgrund von muttersprachlichen/englischen Notizen.

Sie lesen englische Geschäftsbriefe und einfache Sachtexte und reagieren darauf formal und inhaltlich korrekt.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-10

Berufsmaturanden und Berufsmaturandinnen verstehen gesprochene und geschriebene Texte auf Niveau B1. Sie setzen diese Fertigkeiten für das Studium an weiterführenden Schulen (Fachhochschule, Hochschule) ein.

Richtziele des Themenblocks Beruf und Bildung

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - über einen dem Berufsfeld angemessenen Wortschatz verfügen - Form und Stil von Memos kennen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Strategien und Techniken für das Erlernen einer Sprache entwickeln und anwenden - Englische Handlungsanweisungen aus dem eigenen Berufsfeld lesen und verstehen - Gespräche zu technischen Themen von allgemeinem Interesse führen (z.B. Computer, mobile phones usw.)
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - motiviert sein, die sprachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten weiterzuentwickeln - offen und neugierig sein, seine sprachlichen Kompetenzen zu erweitern - sich in beruflichen Gesprächen offen und kommunikativ verhalten - bereit sein, berufliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in Englisch zu nutzen

Themenblock: Persönlichkeit

Der Sprachunterricht befähigt Lernende, die eigene Persönlichkeit zu entwickeln. Sie entwickeln und systematisieren das selbständige Denken.

Inhalte des Themenblocks Persönlichkeit

Persönlichkeit: Sicherheit und Selbstbewusstsein im Kontakt mit Angehörigen anderer Sprachgruppen, Abbau von Vorurteilen
Selbständiges Denken: Bewusstsein betreffend Sprache, Erwerb von Arbeitshaltungen, Flexibilisierung der Begrifflichkeiten

Minimalstandards des Themenblocks Persönlichkeit

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-11

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden beweisen ihre Sicherheit und ihr Selbstbewusstsein, indem sie im direkten Gespräch Informationen in Englisch einholen.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-12

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden verfügen über Wissen, Methoden und Arbeitshaltungen, mit denen sie ihre sprachlichen Fertigkeiten nach Schulabschluss weiter entwickeln können. Sie wenden geeignete Lerntechniken an, um Vokabular und grammatikalische Strukturen effizient und dauerhaft zu erwerben.

Minimalstandard Eng t-gs-gst-gew-13

Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden erarbeiten die Begriffe und Strukturen des Englischen und vergleichen sie mit der Muttersprache. In diesen Prozessen sind sie offen und neugierig, die jeweiligen Unterschiede zu entdecken.

Richtziele des Themenblocks Persönlichkeit

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - unterschiedliche Kommunikationsformen erkennen - den Einsatz verschiedener sprachliche Mittel reflektieren
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Effiziente Strategien für das Erlernen einer Sprache anwenden
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - bereit sein, den persönlichen Sprachgebrauch zu reflektieren und eigene Lernstrategien zu entwickeln - bereit sein, berufliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in der Zielsprache zu nutzen - Anderssprachigen offen und mit Neugier begegnen

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Mathematik

alle Ausrichtungen

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Grundlagenfach

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeines Bildungsziel gemäss Rahmenlehrplan

Mathematik im Grundlagenbereich vermittelt fachspezifische und fachübergreifende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Das Fach leitet die Lernenden an, Problemstellungen zu analysieren, zu bearbeiten und zu lösen. Dadurch werden exaktes und folgerichtiges Denken, kritisches Urteilen so-wie präziser Sprachgebrauch ebenso wie geistige Beweglichkeit, Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer geübt. Durch die Förderung des mathematisch-logischen Denkens leistet die Mathematik einen wesentlichen Beitrag zu Bildung und Kultur.

Der Unterricht macht die Lernenden mit den spezifischen Methoden der Mathematik vertraut. Die heutigen technischen Hilfsmittel (Taschenrechner, Computer) erlauben die Visualisierung der Mathematik und unterstützen die Erforschung von mathematischen Sachverhalten. Es werden Fertigkeiten erlernt, die auf andere Situationen übertragen und in anderen Wissenschaftsbereichen angewendet werden können.

Mathematik im Grundlagenbereich fördert insbesondere auch Kompetenzen wie Abstrahieren, Argumentieren und experimentelles Problemlösen und schafft damit bei den Lernenden das für ein Fachhochschulstudium erforderliche mathematische Verständnis.

Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: differenzierend und kritisch denken und urteilen; logisch argumentieren; mathematische Modelle (Formeln, Gleichungen, Funktionen, geometrische Skizzen, strukturierte Darstellungen, Ablaufpläne) in überfachlichen Anwendungen darstellen und kritisch re-flektieren
- *Sprachkompetenz*: über die Mathematik als formale Sprache die allgemeine Sprachkompetenz in Wort und Schrift weiterentwickeln; umgangssprachliche Aussagen in die mathematische Fachsprache übersetzen und umgekehrt; sich in der interdisziplinären Auseinandersetzung mit Fachleuten und Laien sprachlich gewandt und verständlich ausdrücken
- *Arbeits- und Lernverhalten*: Beharrlichkeit, Sorgfalt, Konzentrationsfähigkeit, Exaktheit und Problemlöseverhalten durch mathematische Strenge weiterentwickeln und sich neues Wissen mit Neugier und Leistungsbereitschaft aneignen

Grundlagenfach:

Ausrichtung der Berufsmaturität in folgende Gruppen:

(mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche)

Gruppe 1	Technik und Informationstechnologie, Architektur, Bau und Planungswesen, Chemie und Life Science
Gruppe 2	Land- und Forstwirtschaft
Gruppe 3	Wirtschaft und Dienstleistungen
Gruppe 4	Design
Gruppe 5	Gesundheit, Soziale Arbeit

Inhalte des Grundlagenfachs Mathematik und Lektionenübersicht

Lerngebiete und Teilgebiete	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3	Gruppe 4	Gruppe 5
1. Arithmetik/Algebra	35	40	50	35	45
2. Gleichungen, Ungleichungen und Gleichungssysteme	35	35	50	35	45
3. Funktionen	50	50	70/60*	35	35
4. Datenanalyse	20	45	20	20	35
5. Geometrie	60	30		75	
6. Wirtschaftsmathematik			50/20*		
7. Wahrscheinlichkeitsrechnung					40
Total	200	200	240/200*	200	200
Anzahl Lernstunden	245	245	295/245*	245	245

*) Aufteilung in verschiedenen Anzahl Lektionen für Typ Wirtschaft / Typ Dienstleistungen

Minimalstandards der Lerngebiete und Teilgebiete Mathematik (Grundlagenfach)

Bemerkungen:

- Die Minimalstandards gelten nur für diejenigen Lerngebiete (Teilgebiete,) auf welche sie sich in den entsprechenden Ausrichtungen beziehen (z.B. Minimalstandards Wirtschaftsmathematik nur für die Gruppe 3 Wirtschaft und Dienstleistungen oder Logarithmusfunktionen der Minimalstandards Ma-3 des Lerngebietes Funktionen ebenso nur Gruppe 3).
- Die Lerngebiete (Teilgebiete) für Aufgaben, die vorwiegend mit Verwendung von Hilfsmitteln (grafikfähige Rechner mit ComputerAlgebraSystem (CAS), Formelsammlung oder Tabellenkalkulationsprogrammen) gelöst werden, sind speziell gekennzeichnet (in der Übersichtstabelle mit H notiert, alle andern Aufgaben sollen auch ohne Hilfsmittel gelöst werden können). Dabei gelten aktuell folgende Regeln:
 - Nur die Gruppe 1 und 2 benötigen für die Ausbildung einen grafikfähigen Rechner mit CAS.
 - Die Gruppe 3 Typ Wirtschaft benötigt einen Rechner mit elementaren Finanzfunktionen, aber ohne CAS.
 - Die Gruppe 5 benötigt einen Rechner mit statistischen Funktionen, aber ohne CAS.
 - Alle Gruppen benötigen eine Formelsammlung sowie einen Zugang zu einem Tabellenkalkulationsprogramm für die Datenanalyse.
 - Die andern Gruppen benötigen einen nicht-grafikfähigen Taschenrechner ohne CAS.

Minimalstandards Ma-1 Thema Arithmetik/Algebra**Mengenlehre**

- Die Lernenden können die Begriffe und Symbole der Mengenlehre beim Formulieren oder Lösen von mathematischen Problemen anwenden: Zahlenmengen, Definitions- und Wertebereich, Lösungsmenge.
- Wichtig sind die Begriffe Menge, Element, leere Menge, aufzählendes und beschreibendes Verfahren (Mengenschreibweise $L = \{ x \mid x = \dots \}$), die Mächtigkeit von Mengen, die Mengenoperationen \cap Durchschnitt, \cup Vereinigung, \setminus Differenz, \times Mengenprodukt, die Beziehungen \in , \subset , und die logischen Verknüpfungen \wedge und \vee .

Zahlenmengen und Grundoperationen

- Die Lernenden können die Eigenschaften von reellen Zahlen nennen. (Die Lernenden können erklären, weshalb die rationalen Zahlen nicht zum Aufbau der Mathematik genügen).
- Die Lernenden können Dezimalbrüche in gewöhnliche Brüche umformen.
- Die Lernende können Intervalle auf dem Zahlenstrahl darstellen. Die Lernenden können die reellen Zahlen mit Hilfe der Ordnungsrelationen \leq oder \geq und auch $<$ oder $>$ ordnen.
- Die Lernenden können Potenzen mit rationalem Exponenten berechnen und Umformungen sicher durchführen.
- Die Lernenden können den Unterschied zwischen der exakten Zahl (z.B. $1/7$) und dem Näherungswert (z.B. 0.14285714) unterscheiden. Die Lernenden hinterfragen die Genauigkeit der berechneten Lösung.

Beispiel 1

Schreiben Sie die folgenden Mengen in aufzählender Form!

- a) $A = \{ x \mid 7 \geq x \vee x < 3 \}$
 b) $B = \{ x \mid 5 > x \geq 2 \}$ $C = \{ x \mid x \geq 5 \}$
 c) $C = \{ x \mid x < 5 \wedge x < 11 \}$

Beispiel 2

Gegeben sind die beiden Mengen $A = \{ x \mid x < 17 \}$ und $B = \{ x \mid x \geq 10 \}$.
 Stellen Sie $A \cap B$ auf dem Zahlenstrahl dar. $x \in \mathbf{R}$

Beispiel 3

Setzen Sie in die Lücke ... das jeweils richtige Zeichen \in , \notin , \subset oder $\not\subset$.

- a) $15 \dots \mathbf{Z}$ b) $\{\sqrt{7}\} \dots \mathbf{R}$ c) $\mathbf{Q} \dots \mathbf{R}$ d) $0.125 \dots \left\{ \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}; \dots \right\}$ e) $\sqrt{2} - 1 \dots \mathbf{Q}$

Beispiel 4

Verwandeln Sie $0.24\overline{68}$ in einen Bruch.

Minimalstandards Ma-2 Thema Gleichungen, Ungleichungen, Gleichungssysteme**Gleichungen**

- Die Lernenden kennen die Begriffe Aussage und Aussageformen und kennen die Bedeutung für Gleichungen.
- Die Lernenden können eine Gleichung 1. und 2. Grades mit Hilfe der Lösungsformel lösen. Die Gleichung kann auch in Textform gestellt sein oder Formvariablen enthalten. Die einzelnen Rechenschritte werden sauber dokumentiert, so dass sie für eine Drittperson verständlich sind. Wenn nötig wird das Resultat analysiert oder hinterfragt.

Ungleichungen

- Die Lernenden können eine Ungleichung sicher lösen. Die Lösung der Ungleichung kann als Zahlenintervall interpretiert und beurteilt werden.

Gleichungssysteme

- Die Lernenden können ein Gleichungssystem mit der Additions-, Einsetzungs- oder Gleichsetzungsmethode lösen. Die Lernenden entscheiden dabei selbständig, welches Verfahren angemessen ist. Lineare Gleichungen können von Lernenden als parallele Geraden und die Lösungsmengen (keine Lösung oder unendlich viele Lösungen) als Schnittmengen interpretiert werden.
- Die Lernenden kennen die Lösungsverfahren für maximal 3 Unbekannte und können diese sicher und gezielt anwenden.
- Die Lernenden können die Lösungsmengen eines linearen Gleichungssystems grafisch veranschaulichen und interpretieren.

Beispiel 1

Schreiben Sie zu jedem der folgenden Sätze, ob er eine wahre Aussage, eine falsche Aussage oder eine Aussageform ist!

- a) Das Produkt von zwei geraden Zahlen ist stets eine gerade Zahl.
- b) $-a$ ist negativ.
- c) $-5 > -2$

Beispiel 2

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Ungleichungen! $G = \mathbb{Q}$

$$x \cdot (x+2) \leq \frac{(3x+4)^2}{9}$$

Beispiel 3

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Gleichungssysteme! Verwenden Sie das Lösungsverfahren, das für Sie am bequemsten ist. Bestimmen Sie auch den Definitionsbereich für die Lösungsvariablen.

$$\left| \begin{array}{l} \frac{15x+2y}{5} = 6+x \\ \frac{3 \cdot (x+y)}{10} + \frac{1}{2} = \frac{y}{3} \end{array} \right|$$

Beispiel 3

Bestimmen Sie grafisch (ohne Gleichung, auf eine Dezimale genau) die Lösungsmenge folgender Ungleichung. Benutzen Sie die Tabelle und das Koordinatensystem.

$$\left| -2x^2 - 12x + 32 \right| \leq \frac{1}{2} \cdot (x+3)^2 + 10$$

Minimalstandards Ma-3 Thema Funktionen

Die Lernenden können:

- eine Funktion (Abbildung) als eindeutige Zuordnung der Elemente zweier Mengen erkennen und beschreiben und verstehen (d. h. wissen, dass Funktionsvorschrift, Definitions- und Wertemenge eine untrennbare Einheit bilden).
- eine im Text beschriebene lineare Funktion formal notieren.
- eine lineare und quadratische Funktion im x-y-Koordinatensystem graphisch darstellen und analysieren.
- auf Grund der Funktionskoeffizienten (Grösse, Vorzeichen) Verlauf und Lage des Graphen einer linearen oder quadratischen Funktion abschätzen.
- über die Polynom- und Scheitelpunktform die quadratische Funktion aufzeichnen sowie Nullstellen und Scheitelpunktkoordinaten berechnen.
- bei gegebener Punktmenge die Gleichung der entsprechenden linearen bzw. quadratischen Funktion erstellen.
- einfache Zusammenhänge aus der Realität als Funktion formulieren und graphisch darstellen.
- Beispiele von Wachstums-, Zerfalls- oder Sättigungsprozesse mit Hilfe von Graphen von Linear-, Quadrat-, Exponential- oder Logarithmusfunktionen und deren Transformationen visualisieren.

Beispiel 1

Zwei Taxiunternehmen haben verschiedene Tarife für Kundenfahrten.

Taxi A kostet ohne Grundgebühr pro km Fr. 1.20.

Taxi B kostet pro km Fr.-.80 und eine Grundgebühr von Fr. 2.80.

Gesucht ist für beide Taxis jeweils ein Zusammenhang, also eine Formel, die Kosten für eine Kundenfahrt für eine beliebige Anzahl km Fahrt angibt.

Beispiel 2

a) Bestimmen Sie für die Funktionsgleichung $y = ax + b$ der Geraden durch die Punkte A und B rechnerisch (Parameter a und b zuerst bestimmen). A(2|6) und B(5|-3)

b) Was ist die Gleichung einer Geraden im Koordinatensystem, die durch den Punkt P(-3|7) geht und die Steigung $\frac{3}{4}$ hat?

Beispiel 3

Zeichnen Sie die Graphen der folgenden Funktionen im Bereich $\{ x \in \mathbb{R} \mid -6 \leq x \leq 6 \}$. Berechnen Sie die Nullstellen und die Koordinaten des Scheitelpunktes, falls eine Parabel vorliegt.

a) $y = \frac{4x - 5}{3}$ b) $y = (x - 1)^2 + 2$

Beispiel 4

Bestimmen Sie die Gleichung $y = a(x - u)^2 + v$ einer Parabel so, dass sie den Scheitelpunkt (2|4) hat und durch den Punkt P (-6|-12) geht

Beispiel 5

Gegeben sei die Parabel $y = -0.5x^2 + 2x + 2.5$ und die Gerade $y = 0.8x + 1.6$.

- a) Ergänzen Sie die Wertetabelle und zeichnen Sie die Graphen der Parabel und Geraden.
- b) Bestimmen Sie von der Parabel rechnerisch den Scheitelpunkt S und die Schnittpunkte N₁ und N₂ mit der x-Achse, sowie den Schnittpunkt A mit der y-Achse.
- c) Bestimmen Sie rechnerisch die Schnittpunkte P₁ und P₂ der Parabel mit der Geraden auf zwei Nachkommastellen genau. Beschriften Sie die Parabel, die Gerade, Schnittpunkte und die Koordinatenachsen.

	x =	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6
Parabel	$y = -0.5x^2 + 2x + 2.5$									
Gerade	$y = 0.8x + 1.6$									

Minimalstandards Ma-4 Thema Datenanalyse

Die Lernenden kennen die Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang). Sie können Daten mit Hilfe eines Fragenbogens, Messungen oder Strichliste gewinnen und elementar auswerten und auf geeignete Weise grafisch darstellen. Aus den Datenmengen sind die Lernenden fähig, Lagemasse wie Mittelwert, Median oder Modus sowie Streumasse wie Standardabweichung und Quantile zu berechnen und damit die Auswertung für die entsprechende Frage zu interpretieren.

Beispiel 1

Gegeben sind 26 Resultate (Werte) einer auf 1 bis 100 skalierten Prüfung. Die Werte sind geordnet.

Wert	15	16	22	30	36	37	38	42	43	47	52	52	56
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Wert	58	67	69	70	73	74	78	78	78	85	91	92	97
Position	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Bestimmen Sie arithmetisches Mittel, Modus und Median.

Beispiel 2

Aus einem Geschäftsbericht entnimmt man folgende Zahlen:

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Umsatz (Mio. CHF)	20	24	27	25	26	23
Personalkosten (Mio. CHF)	5	5	5.4	5.4	6	5.8
Anzahl MitarbeiterInnen	36	40	38	32	28	30

Setzen Sie die Zahlen des Jahres 2008 gleich 100 und berechnen Sie für die absoluten Zahlen der folgenden Jahre die Indexzahlen! Zeichnen Sie ein gemeinsames Liniendiagramm (Polygonzug) für alle drei Entwicklungen.

Beispiel 3

Bestimmen Sie ausgehend von den Rohdaten (untenstehende Tabelle) einer Messung den Mittelwert, die Standardabweichung und den Variationskoeffizienten.

Klassen		Häufigkeit
Untergrenze	Obergrenze	h(x)
0	20	2
20	40	5
40	60	12
60	80	15
80	100	16
100	120	8
120	140	4
140	160	2

Beispiel 4

Bestimmen Sie den Zusammenhang zwischen Körpergrösse und Gewicht der Lernenden der aktuellen Klasse (Korrelationskoeffizienten mit Hilfe eines Tabellenkalkulationsprogramms) und stellen Sie die Messdaten in einem Punkt-X-Y-Diagramm dar.

Minimalstandards Ma-5 Thema Geometrie

Planimetrie

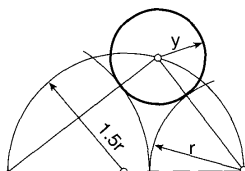
- Die Lernenden können geometrische Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und für die Lösungsfindung gebrauchen.
- Die Lernenden kennen Grad und Bogenmass für Winkel und können diese bei Aufgaben verwenden.
- Die Lernenden kennen die Sachverhalte von einfachen geometrischen Objekten (Dreieck, Parallelogramm, Drachen, Rhombus, Trapez, Rechteck, Quadrat und Kreis), sowie deren Elemente (Höhen, Seiten- und Winkelhalbierende, Mittellinien in Dreieck und Trapez, Sehne, Sekante, Tangente, Sektor, Segment und Zusammenhänge wie Umfang, Flächeninhalt oder Abstand).
- Die Lernenden können Probleme zur Satzgruppe des Pythagoras, zu Strahlensatz und Ähnlichkeit, zu regulären Polygonen, zu Kreis- und Kreisteilen sicher lösen.
- Die Lernenden können mit Ähnlichkeitsüberlegungen Berechnungen in der Ebene ausführen.

Trigonometrie

- Die Lernenden kennen die Seitenverhältnisse \sin , \cos und \tan bei rechtwinkligen Dreiecken und können mit der Arcusfunktion (Umkehrfunktion \sin^{-1} , \cos^{-1} und \tan^{-1}) die entsprechenden Winkel berechnen.
- Die Lernenden können die Winkelfunktionen für beliebige Winkel im Einheitskreis visualisieren und trigonometrische Gleichungen lösen.

Beispiel 1

Berechnen Sie $y = f(r)$



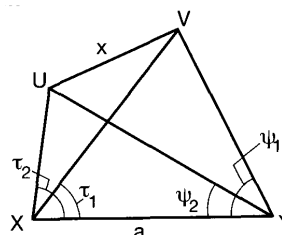
Beispiel 2

Es soll von der zugänglichen Strecke a die Länge der unzugänglichen Strecke x berechnet werden.

$a = 84.3\text{m}$

$\tau_1 = 42.3^\circ, \tau_2 = 70.3^\circ$

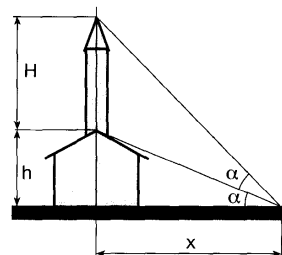
$\psi_1 = 62.3^\circ, \psi_2 = 25.7^\circ$



Beispiel 3

In welcher Entfernung x vom Fusse des Gebäudes sieht man Gebäude und Turm unter dem gleichen Winkel?
(Die Grösse des Betrachters soll vernachlässigt werden)

- a) $h = 16\text{m}; H = 28\text{m}$
- b) allgemein: $x = f(h;H)$



Minimalstandards Ma-6 Thema Wirtschaftsmathematik**Zinseszinsrechnung, Preisbildung, lineare Optimierung**

- Die Lernenden kennen die mathematische Modelle Zinseszinsrechnung, Preisbildung, Ungleichungen und Ungleichungssystemen, Funktionen und Gleichungen in der Wirtschaftsmathematik (Zinseszins, Preisbildung, Erlös-, Kosten- und Gewinnfunktion).

Die Lernenden

- beherrschen die Grundformel $K_n = K_0(1 + p/100)^n$, können sie nach den verschiedenen Variablen auflösen und entsprechende Aufgaben lösen.
- verstehen das Modell der vollkommenen Konkurrenz, von Angebot und Nachfrage, der externen Markteingriffe und können das Modell mit Funktionen und Gleichungen formulieren.
- verstehen die Preisbildung des Monopolisten und können den optimalen Preis sowie die Gewinnzone in einfachen Modellen berechnen (Anwendung der quadratischen Funktionen und Gleichungen).
- Die Lernenden können ein Ungleichungssystem in ein kartesisches Koordinatensystem übertragen. Die Lernenden analysieren die Lösung je nach gefordertem Grundbereich und bestimmen die Lösung als Punkte oder Flächen.
- Die Lernenden können aus einem Text Nebenbedingungen und eine Zielfunktion entwickeln. Diese Funktionen können in ein Koordinatensystem gezeichnet und daraus ein Optimum abgeleitet werden.

Beispiel 1

Ein Kapital war während 3 Jahren zu 2 % und anschliessend während 7 Jahren zu 3 % pro Jahr angelegt. Wie gross ist der durchschnittliche Zinssatz für diese 10 Jahre? (Genauigkeit: 3 Nachkommastellen)

Beispiel 2

Die Bevölkerung des Staates A beträgt 6 Mio. Einwohner und nimmt jährlich 0.09 % zu. Die Bevölkerung des Staates B ist um 1 Mio. Einwohner grösser und nimmt jährlich um 0.11 % ab. Nach wie vielen Jahren hat der Staat A erstmals mehr Einwohner als Staat B? (auf ganze Jahre runden)

Beispiel 3

Buchhalter Nötzli will ein neues Auto zum Neupreis von Fr. 40'000.– kaufen. Da er nicht über genügend Ersparnes verfügt, entscheidet er sich, das Auto zu leasen.

Die Leasing-Firma macht ihm folgendes Angebot:

- Leasingzins 5 % pro Jahr
- Leasingdauer 4 Jahre
- Anzahlung bei Auslieferung 10 % des Neupreises
- der Restwert des Fahrzeuges nach Ablauf der Leasingdauer wird mit Fr. 10'000 angenommen.

Wie hoch ist eine Jahresrate? (auf ganze Franken runden)

Beispiel 4

Die Event AG organisiert Partys im Kultur- und Kongresszentrum Luzern (KKL) mit durchschnittlich 1800 Besuchern. Der Reingewinn ist bei einem Eintrittspreis von Fr. 20.– bescheiden. Die Event AG möchte durch die Erhöhung der Eintrittspreise ihre Einnahmen verbessern, befürchtet jedoch, dass durch die Preiserhöhung die Partygäste ausbleiben werden. Sie lässt daher eine Umfrage durchführen, die folgendes feststellt:

Bei einer Preiserhöhung um 2 Franken würde die Besucherzahl um 50 abnehmen, bei einer Erhöhung um 4 Franken ginge die Besucherzahl um 100 zurück usw. D. h. pro 2 Franken Preiserhöhung ginge die Besucherzahl um jeweils 50 Besucher zurück.

Der Eintrittspreis y_1 , die Besucherzahl y_2 und damit natürlich die Einnahmen y_3 sind von der Anzahl Preiserhöhungen x (zu je 2 Franken) abhängig.

- a) Notieren Sie die Funktionsgleichungen für Eintrittspreis y_1 , Besucherzahl y_2 und Einnahmen y_3 in Abhängigkeit von x !
- b) Bei welchem Eintrittspreis kommen theoretisch keine Partygäste mehr ins KKL?
- c) Bei wie vielen Preiserhöhungen x sind die Einnahmen y_4 am grössten? Wie gross sind diese Einnahmen? Wie hoch ist dann der Eintrittspreis?

Beispiel 5

Zeichnen Sie den Graphen, der durch folgendes Ungleichungssystem gegeben ist:

(1) $y \geq 1.5x + 2$

(2) $y \leq 3$

Beispiel 6

In einer Schuhfabrik werden zwei Sorten von Gummistiefeln produziert. Für das Modell A sind zwei Produktionsschritte, die auf zwei unabhängigen Automaten ausgeführt werden, nötig. Modell B ist zusätzlich mit einer Stahlkappe und einem Futter ausgerüstet. Deshalb erfordert das Modell B einen dritten Produktionsschritt, der auf einem dritten Automaten ausgeführt wird.

Modell B wird als qualitativ besser als Modell A angepriesen. Folglich dauern auch die ersten beiden Produktionsschritte etwas länger als bei Stiefel A.

Die tägliche Produktionszeit der drei Automaten ist beschränkt und liegt zwischen 420 und 300 Minuten. Die genauen Gesamtzeiten sind in der folgenden Tabelle angegeben. Der Tabelle kann man ebenfalls die Durchlaufzeiten pro Modell (es wird immer in Paaren gerechnet) und pro Arbeitsschritt (Automat) entnehmen.

	Produktionszeit pro Paar Stiefel und pro Automat [min]		Tägliche Gesamtzeit pro Automat [min]
	Mod. 1	Mod. 2	
Automat 1	5	7	420
Automat 2	6	4	400
Automat 3	0	6	300

Der Gewinn je Paar Stiefel beträgt für Modell A: CHF 3.– und für Modell B: CHF 6.–.

Wie viele Paar Stiefel sind von jedem Modell herzustellen, damit der Gesamtgewinn möglichst gross wird?

Stellen Sie die Gleichung der Zielfunktion und das System von Ungleichungen auf!

Zeichnen Sie die Grafen und bestimmen Sie die optimale Produktionszahl von Modell A und Modell B!

Berechnen Sie den maximalen Gewinn!

Minimalstandards Ma-7 Wahrscheinlichkeitsrechnung

- Die Lernenden kennen die Grundregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung sowie die Zusammenhänge der Wahrscheinlichkeitsrechnung mit dem beruflichen Kontext.
- Die Lernenden verstehen das (diskrete oder stetige) Zufallsexperiment als Modell von zufälligen Vorgängen.
- Die Lernenden kennen Modellgrössen und empirische Grössen.
- Die Lernenden können vernünftige Vertrauensintervalle aus Umfragen abschätzen, kennen die Methoden von statistischen Tests und können diese korrekt interpretieren.

Beispiel 1

Wie viele dreistellige Zahlen (also grösser 1000) lassen sich aus den Ziffern 0 bis 9 bilden, ohne eine Ziffer zu wiederholen?

Beispiel 2

In einem Warenhaus gibt es jährlich durchschnittlich 100 Alarmer. Es handelt sich davon um durchschnittlich 40 Liftalarmer, 30 Einbruchalarmer, 10 Feueralarmer und 20 Wasserbruchalarmer. 10% der Liftalarmer, 50% der Einbruchalarmer, 40% der Feueralarmer und 80% der Wasserbruchalarmer sind Fehlalarmer.

Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich beim nächsten Alarm um einen Fehlalarm handelt?

Richtziele des Mathematikunterrichtes

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - wichtige mathematische Gesetze und Regeln, Begriffe und Symbole kennen, insbesondere im Bereich - der Mengenlehre, insbesondere der Menge der natürlichen, ganzen, rationalen und reellen Zahlen - der Gleichungen und Gleichungssysteme - der Funktionen und Abbildungen - die mathematische Sprache (Terminologie und Schreibweise) und Formen der Modellbildung kennen - die Bedeutung der Mathematik für das Verständnis von Erscheinungen der Natur, der Technik, der Kommunikation, der Künste und der Gesellschaft sowie für die sachliche Urteilsfindung kennen - die Bedeutung sowie Anwendungsformen der Mathematik im beruflichen Kontext kennen und beurteilen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - zusammenhängend, logisch und exakt denken, folgerichtig schliessen und deduzieren - über adäquate Lernstrategien und Lerntechniken zur Aneignung und ständigen Erneuerung von mathematischem Wissen verfügen - sicher sein im formalen Umgang mit Zahlen, Grössen, Zuordnungen, Figuren oder Körpern - mathematische Gesetze und Regeln, Begriffe und Symbole richtig anwenden - präzise, fachlich korrekte mündliche und schriftliche Aussagen zu mathematischen Inhalten machen, begründen und beurteilen - Phänomene analysieren und deren mathematischen Gehalt entdecken, daraus Erkenntnisse und Vorstellungen gewinnen und diese in die mathematische Fachsprache umsetzen - technische Hilfsmittel sinnvoll einsetzen, Ergebnisse abschätzen und Fehler analysieren - mit Modellen verschiedener Abstraktionsstufen arbeiten - Analogien erkennen - Wissen und Fertigkeiten auf neue, analoge Situationen und Probleme übertragen - Vorgehensweisen und Strategien zur Beschreibung und Lösung von Problemen aufgrund der mathematischen Erkenntnisse, Vorstellungen und Fertigkeiten entwickeln, auswählen und überprüfen
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - das mathematische Denken und die mathematische Kultur in ihren logischen, sprachlichen, ästhetischen und ethischen Ausprägungen zu schätzen wissen - mathematische Ressourcen zum Verständnis von Phänomenen aller Art aus der eigenen Erlebniswelt einsetzen und so Einsicht in mathematisches Tun erlangen - mathematische Ressourcen zur kritischen und selbstkritischen Beurteilung von persönlichen und sozialen Aussagen, Meinungen, Problemen usw. einsetzen - mathematische Ressourcen zur persönlichen Bereicherung, zum Aufbau einer eigenen, selbstbewussten Persönlichkeit und zur Entwicklung einer verantwortungsvollen Beziehung zur Gemeinschaft und zur Umwelt verwenden

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK

Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

BM - Mathematik

Grundlagenfach

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4	Gruppe 5	
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Landwirtschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales		
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit	
Lektionentotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200	

Lerngebiete und Teilgebiete **Inhalt**

GLF_AL01 Arithmetik / Algebra	Minimalstandards Ma-1									
Grundlagen	Algebraische Ausdrücke und Strukturen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Zahlen und Grundoperationen	Zahlenmengen und Mengenbeschreibungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Elementare Eigenschaften	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Zahlenstrahl	X	X	X	X	X	X			
	Symbole und Beschreibung der Mengenlehre	X	X	X	X	X	X	X		
	Grundoperationen in den Zahlenmengen	X	X	X		X	X	X		
Division	Erweitern und Kürzen von Brüchen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Addieren und Subtrahieren von Brüchen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Multiplizieren und Dividieren von Brüchen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Algebraische Terme und Grundoperationen	Terme und Termumformungen	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Addition, Subtraktion	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Multiplizieren - Rechengesetze	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Faktorisieren	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Polynom (Grad 2) in Linearfaktoren zerlegen				X	X		X	X	
Zehnerpotenzen und Quadratwurzeln	Zehnerpotenzen und Operationen	X	X	X	X	X	X		X	
	Quadratwurzeln und Operationen	X	X	X						
Potenzen	Potenzen mit ganzzahligen und rationalen Exponenten				X		X	X	X	
Zehnerlogarithmen	Definition, Umschreiben in Exponentialgleichung				XH	X	X			
Logarithmen (allgemein)	Definition, Umschreiben in Exponentialgleichung					X			X	
	Logarithmengesetze bei Berechnungen					X				
	Logarithmische Skalen								X	
Geschäftsstelle ZBK	Obergrundstrasse 51, 6002 Luzern	fon 041 228 73 99 fax 041 228 67 61			www.beruf-z.ch					
	Lektionenzahl	35	35	35	40	50		35	45	45

Lerngebiete/Teilgebiete

Luzern Uri Schwyz Obwalden Nidwalden Zug

**BM - Mathematik
Grundlagenfach**

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2	Gruppe 3		Gruppe 4	Gruppe 5	
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Land- schaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
Lektionentotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200

**Lerngebiete und
Teilgebiete**

Inhalt

**GLF_AL02
Gleichungen, Ungleichungen
Ungleichungssysteme**

Minimalstandards Ma-2

Grundlagen	Gleichungen aufgrund Sachverhalt formulieren	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Äquivalenzumformungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lösungsmethoden kompetent anwenden	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	elementare Potenzgleichungen				X	X	X	X	X	X
	elementare Exponentialgleichungen				X	X	X	X	X	X
Lineare Gleichungen	Aussagen und Aussageformen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gleichungen Fallunterscheidungen zur Lösbarkeit	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lineare Gleichungen ohne Parameter	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lineare Gleichungen mit Parameter	X	X	X						
Quadratische Gleichungen	Definition von quadratischen Gleichungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Spezielle quadratischen Gleichungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Quadratische Ergänzung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lösungsformel für quadratische Gleichungen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Aufgaben mit Parametern	X	X	X						
	Substitutionsaufgaben	X	X	X						
	Anwendung: Bruchgleichungen	X	X	X						
	Anwendung: Wurzelgleichungen	X	X	X						
	Anwendung: Textaufgaben	X	X	X						
Ungleichungen	lineare Gleichungen lösen	X	X	X						
	nichtlinearen Ungleichungen (graphisch) lösen	X	X	X						
	nichtlinearen Ungleichungen (mit Vorzeichentab.) lösen	X	X	X						
Lineare Gleichungssysteme	Lösungsverfahren: zwei Unbekannte	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Graphische Darstellung und Analyse	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Lösungsverfahren: mehr als zwei Unbekannte	X	X	X						
Lektionenzahl		35	35	35	35	50	50	35	45	45
Lerngebiete/Teilgebiete										

**BM - Mathematik
Grundlagenfach**

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2	Gruppe 3		Gruppe 4	Gruppe 5	
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Land- schaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
Lektionstotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200

**Lerngebiete und
Teilgebiete**

Inhalt

GLF_AL03 Funktionen		Minimalstandards Ma-3								
Grundlagen	Abbildung zwischen reellen Zahlmengen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Darstellungsarten von Funktionen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Funktionsgraphen und Anwendungen	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	Schnittpunkte (grafisch und rechnerisch best.)	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	Visualisierung und Interpretation von Gleichungen	XH	XH	XH	XH			X		
Funktionsgraphen	Elementare Funktionen und Gleichungen				XH	X				
Lineare Funktionen	Graph	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Koeffizienten der Funktionsgleichung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Funktionsgleichung (Anwendungsbeispiele)	X	X	X		X	X	X	X	X
	Schnittpunkte von Funktionsgraphen Umkehrfunktion (algebraisch und graphisch)	X	X	X		X	X	X	X	X
Quadratische Funktionen	Darstellungsformen (Grund-, Scheitel-, Produktform)	X	X	X	X	X	X			
	Geometrische Interpretation der Darstellungsformen	X	X	X	X	X	X	X		
	Funktionsgleichung (Anwendungsbeispiele)	X	X	X						
	Schnittpunkte von Funktionsgraphen Extremwertaufgaben	X	X	X	X	X	X			
Potenzfunktion	Anwendungen (Wachstums-, Zerfalls-, Sättigungsprozesse)					X				
Wurzelfunktionen	Umkehrfunktion der Potenzfunktion (Exponent aus Z)					X				
Exponentialfunktionen	Koeffizienten der Exponentialfunktion				X	X	X		X	X
	Anwendungen (Wachstums-, Zerfalls-, Sättigungsproz.)				X	X	X		X	X
Logarithmusfunktionen	Umkehrfunktion der Exponentialfunktion.					X	X			
Lektionenzahl		50	50	50	50	70	60	35	35	35
Lerngebiete/Teilgebiete										

BM - Mathematik
Grundlagenfach

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2	Gruppe 3		Gruppe 4	Gruppe 5	
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
Lektionentotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200

Lerngebiete und Teilgebiete

Inhalt

GLF_AL04
Datenanalyse

Minimalstandards Ma-4

Grundlagen	Grundbegriffe	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Deskriptive Datenauswertung mit Tabellenkalkulation	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	Datengewinnung	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diagramme	Charakterisierung, Klassifizierung, Visualisierung	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	Interpretation	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
Masszahlen	Lagemasse (Mittelwert, Median, Modus)	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	Streuemasse (Standardabweichung, Quartilsdifferenz)	XH	XH	XH	XH	X	X	X	X	X
	Relevanz von Masszahlen	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wahrscheinlichkeitsrechnung	Zufallsexperiment als Modell				XH					
	Zusammenhang zwischen den Modellgrössen				XH					
Lektionenzahl		20	20	20	45	20	20	20	35	35
Lerngebiete/Teilgebiete										

**BM - Mathematik
Grundlagenfach**

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 5
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Land- schaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales		
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit	
Lektionentotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200	

**Lerngebiete und
Teilgebiete**

Inhalt

**GLF_GE01
Geometrie (Teil I)**

Minimalstandards Ma-5

Grundlagen	Visualisierung geometrischer Problem	XH	XH	XH	XH				X
	Winkel mit Grad- und Bogenmass	XH	XH	XH	XH				X
Planimetrie	Winkel im Dreieck	XH	XH	XH	XH				X
	Winkel im Kreis	XH	XH	XH	XH				X
	allgemeines Dreieck	XH	XH	XH	XH				X
	Dreieck und Kongruenz	XH	XH	XH	XH				X
	Satzgruppe des Pythagoras und Anwendungen	XH	XH	XH	XH				X
	Eigenschaften von Viereck und Kreis	XH	XH	XH	XH				X
	Messen und Berechnen von Vierecksflächen	XH	XH	XH	XH				X
	Spezielle Vierecke	XH	XH	XH	XH				X
	Viereck und Kreis	XH	XH	XH	XH				X
	Strahlensätze und Ähnlichkeit von geometrischen Figuren	XH	XH	XH	XH				X
	Goldener Schnitt und Konstruktionen								X
	Reguläre Polygone (Konstruktion)								X
	Eulersche Polyedersatz								X
Geometrische Abbildungen	Kongruenzabbildungen und zentrische Streckung								X
	Verkettung von Ähnlichkeitsabbildungen								X
	Ornamente und Parkettierung								X

BM - Mathematik
Grundlagenfach

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4		Gruppe 5	
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Land- schaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales			
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit		
Lektionentotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200	200	

**Lerngebiete und
Teilgebiete**

Inhalt

GLF_GE01
Geometrie (Teil II)

Minimalstandards Ma-5

Trigonometrie

Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck
 Berechnungen im allgemeinen Dreieck (Sin-, Cosinussatz)
 Trigonometrische Funktionen (sin, cos, tan)
 Graphen von trigonometrischen Funktionen
 Trigonometrische Funktionsbeziehungen (Identitäten)
 Arcusfunktionen (Berechnung und Graph)
 Trig. Funktionsgleichungen (graphisch und rechnerisch)

XH XH XH XH
 XH XH XH XH
 XH XH XH
 XH XH XH
 XH XH XH
 XH XH XH XH

X

Stereometrie

Darstellungsarten von Körpern
 Punkt, Gerade und Ebene
 Grundlage der Körperberechnungen
 Prisma
 Kreiszylinder
 Pyramide
 Kreiskegel
 Kugel
 Ähnlichkeitsaufgaben

X
 X
 XH
 XH
 XH
 XH
 XH
 XH

Parallelperspektive (Affinität) und Darstellungen
 Reguläre und halbreguläre Körper und Abwicklungen

X
 X

Lektionenzahl	60	60	60	30	0	0	75	0	0
Lerngebiete/Teilgebiete									

BM - Mathematik
Grundlagenfach

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

	Gruppe 1			Gruppe 2		Gruppe 3		Gruppe 4	Gruppe 5
	Technik, Architektur, Life Science			Natur, Land- schaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
Lektionentotal	200	200	200	200	240	200	200	200	200

**Lerngebiete und
Teilgebiete**

Inhalt

GLF_AL06

Wahrscheinlichkeitsrechnung

Minimalstandards Ma-7

Grundlagen

Problemstellungen aus beruflichem Kontext
Grundregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung

	X	X
	X	X

Zufallsexperimente

Zufallsexperiment als Modell von zufälligen Vorgängen
Diskrete und stetige Zufallsexperimente
Modellgrößen und empirische Größen
Theoretische und empirische Standardabweichung
Einstufigen Zufallsexperimente
Mehrstufige Zufallsexperimente

	X	X
	X	X
	X	X
	X	X
	X	X
	X	X

Statistisches Schliessen

Vertrauensintervalle aus Medizin und Umfragen
Methode des statistischen Tests und Interpretationen

	X	X
	X	X

Lektionenzahl	0	0	0	0	0	0	0	40	40
Lerngebiete/Teilgebiete									

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Mathematik

Technik, Architektur, Life Sciences

Inhalt

- Inhalte und Lerngebiete Schwerpunktfach

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeines Bildungsziel gemäss Rahmenlehrplan

vgl. unter Mathematik Grundlagenfach

Ausrichtung der Berufsmaturität in folgende Gruppe

(mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche)

Gruppe 1 Technik und Informationstechnologie, Architektur, Bau und Planungswesen,
Chemie und Life Science**Inhalte des Schwerpunktfachs Mathematik und Lektionenübersicht**

Lerngebiete und Teilgebiete	Gruppe 1
1. Arithmetik/Algebra	25
2. Gleichungen	40
3. Funktionen	55
4. Geometrie	80
Total	200
Anzahl Lernstunden	270

Minimalstandards Ma-8 Thema Arithmetik/Algebra**Algebraische Umformungen**

- Die Lernenden können erweiterte algebraische Umformungen vornehmen wie Polynomdivision, exakte Termvereinfachungen mit irrationalen Zahlen wie $\sqrt{2}$, π sowie Formvariablen a, b usw.
- Die Lernenden können die Potenzgesetze für ganzzahlige oder rationale Exponenten (allgemeine Wurzeln) sicher anwenden.
- Die Lernenden können die Logarithmensätze im geeigneten Zusammenhang korrekt anwenden.

Beispiel1

Vereinfachen Sie folgende Terme:

$$\text{a) } O = 3 \left(2\pi \frac{d}{2} \cdot 2d + \frac{d^2}{4} \cdot \pi + d^2 + \left(d^2 - \frac{d^2}{4} \cdot \pi \right) \right) \quad \text{b) } h = \sqrt{\left(\left(\frac{2a^2}{a \cdot \sqrt{2}} \right) \cdot 2 \right)^2 - 2a^2}$$

Beispiel 2

Vereinfachen Sie so weit wie möglich. Alle Variablen stehen für positive Zahlen.

$$a) \frac{u^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt[6]{u^5}}{\sqrt{u^5}}$$

$$b) \frac{\sqrt[12]{x^7} \cdot y^{\frac{5}{3}}}{\sqrt[3]{x^{-2}} \cdot \sqrt[6]{y^{10}} \cdot x^{\frac{1}{4}}}$$

Beispiel 3

Wie gross muss a sein, damit die Division ohne Rest aufgeht?

$$(2x^4 - x^3 - 8x^2 + ax - 3) : (x^2 + x - 3)$$

Beispiel 4

Fassen Sie den folgenden Term zu einem Logarithmus zusammen:

$$3 \log a - 2 \log b - \log (ab)^2 - \log b^{-3} + \log \sqrt{a}$$

Minimalstandards Ma-9 Thema Gleichungen**Lineare und quadratische Gleichungen sowie Potenz-, Wurzel-, Betrags- und Polynomgleichungen**

- Die Lernenden können verschiedene Methoden zur Lösungen von linearen, quadratischen oder transzendenten Gleichungen oder Ungleichungen anwenden (inkl. graphische Lösungen eines Problems) und die Zweckmässigkeit der Methoden vergleichen (geeignete Methode für gegebenes Systems von Gleichungen wählen).
- Die Lernenden können Potenzgleichungen, Wurzelgleichungen, Betragsgleichungen, Polynomgleichung lösen.

Exponentielle Gleichungen

- Die Lernenden verstehen, dass Exponentialgleichungen Bestimmungsgleichungen sind, in denen die Unbekannte im Potenz- oder Wurzelexponenten vorkommt.
- Die Lernenden verstehen, dass man durch Logarithmieren oder Exponentenvergleich zu einer einfacheren Bestimmungsgleichung kommen kann, wenn die Unbekannte nur im Exponenten auftritt.

Logarithmische Gleichungen

- Die Lernenden verstehen, dass logarithmische Gleichungen Bestimmungsgleichungen sind, in denen die Unbekannte im Argument eines Logarithmus beliebiger Basis auftritt.
- Die Lernenden verstehen, dass man durch Exponieren oder Argumentenvergleich zu einer einfacheren Bestimmungsgleichung kommen kann, wenn die Unbekannte nur im Argument auftritt und können so einfache Logarithmusgleichungen lösen.

(interpretieren, reflektieren der Resultate, Routineverfahren auf Funktionsberechnungen anwenden)

Beispiel 1

Bestimmen Sie die Lösungsmenge folgender Betragsgleichung durch Fallunterscheidung. ($G = \mathbf{R}$)

$$|2x - 1| = -x + 3$$

Beispiel 2

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Gleichungen! Wenn nötig geben Sie auch den Definitionsbereich an! $G = \mathbb{Q}$

$$\text{a) } \frac{10}{\frac{1}{5} + \frac{1}{x}} = 48 \qquad \text{b) } \frac{\frac{2}{a} - \frac{2}{x}}{\frac{1}{a} + \frac{1}{x}} = \frac{2}{3}$$

Beispiel 3

Lösen Sie die folgende Gleichung nach a_1 auf!

$$(a_1 + a_2)^2 = a^2 \cdot (a_1 - a_2) + a_1^2$$

Beispiel 4

Ein Goldschmied soll 400g Gold (18 Karat) bereitstellen. Der Goldschmied legt zuerst 50g Reingold (24 Karat) in den Schmelztiegel. Nun stehen ihm zwei Goldlegierungen zur Verfügung: Sorte 1 (10 Karat) und Sorte 2 (22 Karat). Wie viele Gramm muss der Goldschmied von den beiden Goldsorten in den Schmelztiegel legen?

Beispiel 5

Der Preis eines Produktes wird um 5% gesenkt. Nach einer gewissen Zeit wird der neue Preis wieder um 5% gesteigert. Das Produkt ist nun Fr. 3.75 günstiger als am Anfang. Wie teuer war das Produkt ursprünglich?

Beispiel 6

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Gleichung! Die erhaltene Lösung soll mit dem Satz von Vieta kontrolliert werden! $G = \mathbb{Q}$

$$2x^2 - 3x = 2$$

Beispiel 7

Lösen Sie die folgende Formel - aus der Geometrie - nach der gesuchten Grösse auf!

$$V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot h \cdot (R^2 + R \cdot r + r^2) \quad R = ?$$

Beispiel 8

Gegeben ist folgende Ungleichung und die entsprechende Lösungsmenge:

$$\frac{6}{x-1} < 3 \qquad L = \{x \mid x < 1 \vee x > 3\}$$

Setzen Sie die Werte $x = -5$ und $x = 2$ in die Ungleichung ein und entscheiden Sie, ob die Lösungsmenge aufgrund dieser Probe korrekt ist!

Beispiel 8

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Gleichungssysteme! Verwenden Sie das Lösungsverfahren, das für Sie am bequemsten ist.

$$\text{a) } \left| \begin{array}{l} \frac{x+3}{x+1} = \frac{y+6}{y+4} \\ \frac{x-4}{x-2} = \frac{y-5}{y-1} \end{array} \right| \quad (G = \mathbf{R})$$

$$\text{b) } \left| \begin{array}{l} \frac{2x+y}{a} - 4 = b \\ bx - y = ab \end{array} \right| \quad (a, b \in \mathbf{Q})$$

Beispiel 9

Bestimmen Sie die Lösungsmengen der folgenden Potenzgleichungen

$$\text{a) } 7^{1/x} = 5 \quad \text{b) } 2^{3x-4} \cdot 4^{2x-3} = 8^{x+2} \quad \text{c) } \log_2 x = 3^{1/2} \quad \text{d) } \lg(2x^2 + 3x + 5) = 1$$

Minimalstandards Ma-10 Thema Funktionen**Funktionen (Grundlagen)**

Die Lernenden können:

- Berechnungen bei linearen Funktionen (Bestimmen der Normalform aus zwei Punkten, Bestimmen der Normalform aus einem Punkt und der Steigung, Bestimmen der Steigung aus zwei Punkten, Berechnen des Schnittpunkts einer Geraden mit den Achsen, Berechnen des Schnittpunkts zweier Geraden, Berechnen von fehlenden Koordinaten) durchführen.
- einfache Umkehrfunktionen aus Funktionen ableiten.
- spezifisch bei quadratischen Funktionen folgende Berechnungen durchführen: Bestimmung der Nullstellen, des Scheitelpunktes, einer quadratischen Funktion aus drei Punkten, der Schnittpunkte von Parabel und Geraden
- Aufbau und Operationen von Funktionen (Linearkombination von Funktionen, Verkettung) verstehen, bilden, zeichnen und interpretieren
(operieren, berechnen, mit Funktionen rechnerisch umgehen)
- Die Lernenden sind vertraut mit den Transformationen von Funktionen $y = a \cdot f(b \cdot x - c) + d$ und können für die entsprechenden Grundfunktionen die Parameter a , b , c und d grafisch interpretieren
- Die Lernenden kennen die Bedeutung von Funktionsbegriff, Funktionsvorschrift, Funktionsgleichung, Argument, Funktionswert, Definitions- und Wertemenge, Graphen reellwertiger Funktionen, Funktionen ersten und zweiten Grades, graphische Übergänge, Nullstellen, Hoch- oder Tiefpunkte quadratischer Funktionen, Exponentialfunktion (Wachstum und Zerfall) und Logarithmusfunktion, Potenzfunktion, Winkelfunktionen, Wurzelfunktion, trigonometrische Funktionen, Umkehrfunktion, Operationen und Verknüpfungen von Funktionen.
(argumentieren, begründen, Funktionen auf verschiedene Arten darstellen)

Die Lernenden können:

- eine quadratische Funktion in den verschiedenen Formen wie Polynomform, Scheitelpunktform oder Linearfaktorzerlegung darstellen (argumentieren, begründen, Funktionen auf verschiedene Arten darstellen)
- eine geeignete Darstellungsform für einen Sachverhalt aus dem beruflichen Kontext entwickeln (um entsprechende Fragen wie Hoch- oder Tiefpunkt zu klären).

Die Lernenden können:

- in Situationen der Realität funktionale Zusammenhänge erkennen, sie formal beschreiben und zum Lösen von Problemen nutzen oder überprüfen.

(mathematisieren, modellieren, Sachverhalte mit mathematischen Funktionen wiedergeben)

Die Lernenden können:

- Erkenntnisse aus funktionalen Zusammenhängen und ihren graphischen Darstellungen durch eigene Untersuchungen und Überlegungen gewinnen.
- den Einfluss eines Parameters in einer Funktionsgleichung graphisch darstellen und spezifische Funktionen aus elementaren Funktionen ableiten.

(erforschen, explorieren, Eigenschaften einer Funktion verständlich darstellen)

Beispiel 1

Welcher Funktionsgleichung entspricht die Gerade durch die Punkte P und Q?

P(4|2), Q(6|10)

Beispiel 2

- a) Wie erkennt man, ob die beiden Geraden $g_1: y = m_1x + b_1$ und $g_2: y = m_2x + b_2$
1. gleich sind, 2. parallel ohne gemeinsamen Punkt sind oder 3. genau einen Schnittpunkt haben?
- Geben Sie die Bedingungen in übersichtlicher Form an.
- b) Welcher Fall liegt bei den Geraden $g: 2x - 3y = 6$ und $h: 6x - 6y - 9 = 0$ vor?

Beispiel 3

Gegeben sind die Parabel $y = x^2 - 2x - 8$ und die Gerade $y = 3x + 11.76$

- a) Berechnen Sie die Koordinaten der Nullstellen P_1 und P_2 der Parabel.
- b) Berechnen Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes S der Parabel.
- c) Berechnen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte A und B der Parabel mit der Geraden.
- d) Bestimmen Sie den y-Achsenabschnitt b der Geraden $y = x + b$ so, dass die Gerade die Parabel $y = x^2 - 2x - 8$ berührt.

Beispiel 4

Preis-Absatz-Funktion lautet $p(x) = 100 - 2x$

- a) Bestimmen Sie die Erlösfunktion.
- b) Zeichnen Sie mit Hilfe von Tabelle die Graphen für die Preis-Absatz-Funktion $p(x)$ und die Erlösfunktion $E(x)$ in Abhängigkeit der Menge (x) .

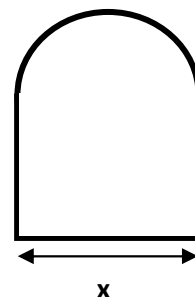
Beispiel 5

Schulreise!

Eine Schulklasse bezahlt für eine Busfahrt einen Pauschalpreis von CHF 495.–. Am Reisetag fehlen 3 Schüler wegen Krankheit. Sie bezahlen nichts, dafür erhöht sich der Anteil der andern um je CHF 1.50. Wie viele Schüler/innen wollten ursprünglich an der Reise teilnehmen und wie hoch kamen am Schluss die Kosten für jede(n) zu stehen?

Beispiel 6

Der Umfang eines Torbogens in unten angegebener Form wird durch einen Umfang von 5m begrenzt. Die Fläche des Öffnungsquerschnittes soll möglichst gross sein.



Beispiel 7

Die Darstellung der quadratischen Funktion ist in Normalform (Polynomdarstellung), Scheitelform (mit Scheitelpunkt und Koeffizient A), sowie – bei Existenz von Nullstellen – in Linearfaktorzerlegung möglich.

Füllen Sie die leeren Zellen der Tabelle. Es handelt sich um je ein Beispiel einer quadratischen Funktion pro Zeile. Die Berechnungen sind unten aufzuführen.

$y = Ax^2 + Bx + C$	$y = A(x - x_0)^2 + y_0$	$S(x_0 y_0)$	$A =$	$y = A(x - x_1)(x - x_2)$
1 $y = x^2 + 6x + 8$				
2	$y = (x - 5)^2$			
3				$y = -(x - 5)(x - 3)$
4		$S(3 2)$	-0.5	

Beispiel 8

Geben Sie die neuen Funktionsgleichungen nach der angegebenen Transformation an. Vereinfachen Sie die Funktionsgleichungen soweit wie möglich

Transformation $y = -f(3x) + 8$

Funktion $y = f(x)$	Neue Funktion
$y = x^2$	
$y = x$	
$y = 2^x$	
$y = \sqrt{3}$	

Minimalstandards Ma-11 Thema Geometrie

Stereometrie

- Die Lernenden können Volumen, Oberflächen, Strecken und Winkel von bekannten Körpern wie zum Beispiel: Prisma, Zylinder, Pyramide, Pyramidenstumpf, Kegel, Kegelstumpf, Kugel und Kugelteile skizzieren und berechnen.
- Die Lernenden können die regulären Polyeder benennen.

Vektorgeometrie

Die Lernenden können:

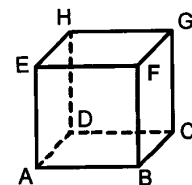
- einen Vektor definieren.
- Vektoren arithmetisch und konstruktiv addieren.
- einen Vektor mit einem Skalar vervielfachen.
- die Linearkombination in der Ebene und im Raum sicher anwenden.
- einen Einheitsvektor definieren.
- Vektoren in ihre Komponenten zerlegen.
- den Betrag eines Vektors berechnen.

Die Lernenden kennen die Bedeutung des Skalarprodukts und können dies an praktischen Beispielen berechnen.

Beispiel 1

Gegeben ist der Würfel ABCDEFGH.

Berechnen Sie den Winkel zwischen den Ebenen ε_1 (PQR) und ε_2 (UVR), wenn gilt: P, Q, R, U und V sind die Mittelpunkte der Kanten AB, BC, CG, AD und CD.



Beispiel 2

Berechnen Sie die Oberfläche S eines regulären Oktaeders aus seinem Volumen

- für $V = 40\text{dm}^3$
- allgemein $S = f(V)$

Beispiel 3

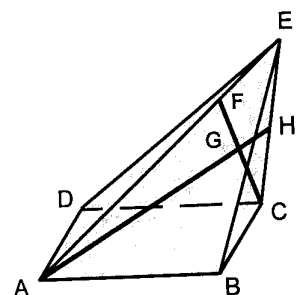
Über dem Grundkreis einer Halbkugel mit einem Radius von 3dm steht ein gerader Kreiskegel von 6dm Höhe. Wie gross ist das Volumen jenes Körpers, der sowohl in der Halbkugel als auch im Kegel liegt?

Beispiel 4

Bei der Pyramide ABCDE gilt folgendes:

$$\overline{AF} : \overline{FE} = 3 : 1; \quad \overline{CH} = \overline{HE}$$

- Beweisen Sie, dass sich die Strecken AH und CF gegenseitig schneiden.
- Bestimmen Sie vektoriell das Verhältnis $\overline{AG} : \overline{GH}$



Beispiel 5

Welche Punkte auf der y-Achse haben vom Punkt A (12/12/-6) doppelte Entfernung wie vom Punkt B (6/15/3)?

Beispiel 6

Berechnen Sie a_1 so, dass $\begin{pmatrix} a_1 \\ 3 \\ 3 \end{pmatrix}$ und $\begin{pmatrix} -4.5 \\ 0 \\ -4.5 \end{pmatrix}$ einen Winkel von 135° einschliessen.

BM - Mathematik
Schwerpunktfach

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

Gruppe 1

Technik, Architektur, Life Science			
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences
Lektionentotal	200	200	200

Lerngebiete und Teilgebiete

Inhalt

SPF_AL01 Arithmetik/Algebra		Minimalstandards Ma-8			
Grundlagen	Algebraische Umformungen	X	X	X	
	Polynomdivision	X	X	X	
Potenzen	Potenzen	X	X	X	
	Potenzgesetze für ganzzahlige Exponenten	X	X	X	
	Potenzgesetze für rationale Exponenten	X	X	X	
	Exponentenschreibweise	X	X	X	
Logarithmen	Logarithmen: Definition	X	X	X	
	Basisumrechnung	XH	XH	XH	
	Erstes Logarithmengesetz	X	X	X	
	Zweites Logarithmengesetz	X	X	X	
	Drittes Logarithmengesetz	X	X	X	
		Lektionenzahl	25	25	25
		Lerngebiete/Teilgebiete			

SPF_AL02 Gleichungen		Minimalstandards Ma-9			
Grundlagen	Analyse von Gleichungstyp und Lösungsmethode	X	X	X	
Nichtlineare Gleichungen	Potenzgleichungen	X	X	X	
	Wurzelgleichungen	X	X	X	
	Exponentialgleichungen	X	X	X	
	Logarithmusgleichungen	X	X	X	
	Betragsgleichung	X	X	X	
	Polynomgleichungen	X	X	X	
	Weiterführende Beispiele	X	X	X	
		Lektionenzahl	40	40	40
		Lerngebiete/Teilgebiete			

BM - Mathematik
Schwerpunktfach

(H = vorwiegend im Gebrauch mit Hilfsmitteln wie Taschenrechner (CAS), Formelsammlung oder einem Tabellenkalkulationsprogramm)

Gruppe 1

Technik, Architektur, Life Science			
	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau- und Planungswesen	Chemie und Life Sciences
Lektionentotal	200	200	200

Lerngebiete und Teilgebiete

Inhalt

SPF_AL03
Funktionen

Minimalstandards Ma-10

Grundlagen

Graphen	X	X	X
Schnittpunkte aus Graphen	XH	XH	XH
Visualisierung von Gleichungen und Ungleichungen	XH	XH	XH
Extremwertaufgaben, Optimierungsaufgaben	XH	XH	XH

Potenz- und Wurzelfunktionen

Einführung Potenzfunktionen	X	X	X
Schieben und Strecken von Potenzfunktionen	X	X	X
Anwendung: Wurzelfunktionen	X	X	X

Polynomfunktionen

Polynomfunktionen	X	X	X
Nullstellen, lokale und globale Extremwerte	XH	XH	XH
Hyperbeln	X	X	X

Exponential- und Logarithmusfunktion

Einführung Exponentialfunktionen	X	X	X
Schieben und Strecken von Exponentialfunktionen	X	X	X
Exponentielle Prozesse	X	X	X
Logarithmusfunktion	X	X	X

Lektionenzahl	55	55	55
Lerngebiete/Teilgebiete			

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Physik

Technik, Architektur, Life Sciences

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- obligatorisch: Themenblock Mechanik
- wahlweise (davon müssen zwei Themenblocks gewählt werden):
 - Themenblock Wärmelehre
 - Themenblock Elektrizitätslehre
 - Wellen

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Physik erforscht mit experimentellen und theoretischen Methoden die messend erfassbaren und mathematisch beschreibbaren Erscheinungen und Vorgänge in der Natur. Der Physikunterricht macht diese Art der Auseinandersetzung des menschlichen Denkens mit der Natur sichtbar und fördert zusammen mit anderen Naturwissenschaften und der Mathematik das Verständnis und den Respekt für sie.

Lernende sollen grundlegende physikalische Gebiete und Phänomene in angemessener Breite kennen lernen. Sie sind in der Lage, Zustände und Prozesse in Natur und Technik zu erfassen und diese zu beschreiben. Sie lernen, physikalische Zusammenhänge im Alltag zu erkennen und werden sich der wechselseitigen Beziehungen zwischen naturwissenschaftlich-technischer Entwicklung, Gesellschaft und Umwelt bewusst.

Der Physikunterricht vermittelt Einblick in frühere und moderne Denkmethoden und deren Grenzen und zeigt auf, dass das physikalische Naturverständnis ein wesentlicher Bestandteil unserer Kultur ist. Er zeigt an exemplarischen Entwicklungen das Zusammenspiel von Technik und Physik.

Themenblock: Grundlagen der Mechanik

Inhalte des Themenblocks Einführung

Definition der Physik, experimentieren, beobachten, messen und auswerten, die physikalischen Grundgrössen, das SI Einheitensystem, abgeleitete physikalische Grössen, Dezimalvorsätze, Physik und Mathematik, grundlegende Eigenschaften physikalischer Körper, Teilchenmodell, Aggregatzustände, Kohäsion und Adhäsion, experimentelle Dichtebestimmung, Dichteberechnungen, Skalar, Vektor.

Minimalstandards des Themenblocks Einführung

Minimalstandards Phy-1

- den Hauptunterschied zwischen physikalischen und chemischen Vorgängen kennen
- die Ursachen von Naturvorgängen erkennen und beschreiben können
- die Rolle des Experimentierens in den Naturwissenschaften verstehen
- die Definitionen der physikalischen Grundgrössen kennen
- das SI Einheitensystem kennen
- die geläufigsten Dezimalvorsätze kennen
- Zwischen physikalischen Grundgrössen und abgeleiteten Grössen unterscheiden können
- den Unterschied zwischen skalaren und vektoriellen Grössen kennen
- die Mathematik als Sprache der Physik verstehen
- Grundlegende Eigenschaften eines physikalischen Körpers kennen
- Kohäsion und Adhäsion unterscheiden können
- Aggregatzustände mit dem Teilchenmodell erklären können
- dichte physikalischer Körper experimentell bestimmen und Dichteberechnungen durchführen können

Inhalte des Themenblocks Statik

Definition der Statik, Kraftbegriff, Kraftwirkungen, Kraftvektor, vektorielle Addition und Subtraktion von Kräften (graphisch und rechnerisch), Zerlegung einer Kraft in Komponenten (graphisch und rechnerisch), Kräftegleichgewicht, Kräftearten, Kräfte am Hang, Definition Drehmoment, Momentensatz, Hebel- und Hebelgesetz, Auflagekräfte.

Minimalstandards des Themenblocks Statik

Minimalstandards Phy-2

- die Definition der physikalischen Grössen Kraft und Drehmoment kennen und verstehen
- Kraftwirkungen und Faktoren, welche die Kraftwirkungen beeinflussen, kennen
- die vektorielle Addition von Kräften (graphisch und rechnerisch) beherrschen und anwenden können
- die vektorielle Subtraktion von Kräften (graphisch und rechnerisch) beherrschen und anwenden können
- die Zerlegung von Kräften in Komponenten (graphisch und rechnerisch) beherrschen und anwenden können
- Kräftegleichgewichte erkennen und anwenden können
- Arten von Kräften wie Gewichtskraft (Gravitationskraft), Federkraft, Reibungskraft, Beschleunigungskraft erkennen und berechnen können
- mit Kräften an der schiefen Ebene arbeiten können
- Drehmoment und Momentensatz kennen und Anwendungen berechnen können
- Hebelgesetz verstehen und anwenden können
- Auflagekräfte berechnen können

Inhalte des Themenblocks Kinematik

Definition der Kinematik, Bezugssysteme, Bewegungsarten, gleichförmige Translation, graphische Darstellung der gleichförmigen Translation, gleichmässig beschleunigte und verzögerte Translation, graphische Darstellung der gleichmässig beschleunigten und verzögerten Translation, Überlagerung von Bewegungen (Superposition), Fallbewegung, Wurfbewegungen, gleichförmige Rotation, Bewegungsdiagramme der gleichförmigen Rotation.

Minimalstandards des Themenblocks Kinematik

Minimalstandards Phy-3

- die Definition der physikalischen Grössen Weg, Zeit, Geschwindigkeit und Beschleunigung kennen und verstehen
- den Begriff Bezugssystem kennen und sich darin orientieren können
- mit den Grössen s ; t ; v und a sicher arbeiten und Formelumstellungen inkl. Einheitenumwandlungen vornehmen können
- gleichförmige und beschleunigte Translationen mit und ohne Anfangsgeschwindigkeit erkennen, berechnen und in Diagrammen darstellen können
- Überlagerungen von Bewegungen (Superposition) beschreiben und in einfachen Anwendungen graphisch und numerisch analysieren können
- Bewegungsdiagramme analysieren können
- Gesetze der Fallbewegung kennen und sicher anwenden können
- Gesetze der Wurfbewegungen kennen und sicher anwenden können
- Gesetze der gleichförmigen Rotation kennen und sicher anwenden können.
- Bewegungsdiagramme der gleichförmigen Rotation kennen und analysieren können.

Inhalte des Themenblocks Dynamik

Definition der Dynamik, Zusammenhang Kinematik/Dynamik, Axiome von Isaac Newton, Gravitationsgesetz von Newton, Bewegungen mit und ohne Reibung auf horizontaler und schiefer Ebene, (Prinzip von d'Alembert), Zentripetalkraft (Zentrifugalkraft), Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Energie, Energieerhaltung.

Minimalstandards des Themenblocks Dynamik

Minimalstandards Phy-4

- die drei Lehrsätze der klassischen Mechanik (Newton'schen Axiome) kennen und verstehen
- den Zusammenhang zwischen Kinematik und Dynamik erkennen
- das Gravitationsgesetz von Newton kennen und einfache Berechnungen durchführen können
- Bewegungsänderungen als Folge einer Kräfteinwirkung auf eine träge Masse interpretieren und in analytischen Berechnungen sicher anwenden können
- den Einfluss der Reibung (Haft-, Gleit- und Rollreibung) kennen und deren Auswirkung auf mögliche bzw. ablaufende Bewegungen richtig abschätzen können
- Bewegungsaufgaben auf horizontaler und schiefer Ebene mit oder ohne Reibung allgemein und/oder numerisch lösen können
- die Begriffe Zentripetalkraft (Zentrifugalkraft) kennen und angewandte Aufgabenstellungen der Zentralbewegung allgemein und/oder numerisch lösen können
- die Begriffe Arbeit, Energie, Leistung und Wirkungsgrad kennen und angewandte Aufgabenstellungen allgemein und/oder numerisch lösen können
- den Energieerhaltungssatz kennen und angewandte Aufgabenstellungen allgemein und/oder numerisch lösen können

Inhalte des Themenblocks Hydrostatik

Definition der Hydrostatik, Eigenschaften idealer flüssiger Körper, hydrostatischer Druck, Druckausbreitung nach Pascal, Druckkraft, Schweredruck, Bodendruckkraft, Aufdruckkraft, Seitendruckkraft, hydrostatisches Paradoxon, kommunizierende Gefässe, hydraulische Kraftübersetzung, hydraulische Druckübersetzung, Auftrieb (Auftriebskraft), sinken, schweben, steigen, schwimmen in einer Flüssigkeit.

Minimalstandards des Themenblocks Hydrostatik

Minimalstandards Phy-5

- die Definition der physikalischen Grösse Druck kennen und verstehen
- die Eigenschaften einer idealen Flüssigkeit kennen
- die Druckausbreitung nach Pascal kennen und in Beispielen anwenden können
- die Definitionen für Druckkraft, Schweredruck, Bodendruckkraft, Aufdruckkraft und Seitendruckkraft kennen
- Problemstellungen aus Alltag und Technik zu diesen Begriffen analysieren und allgemein bzw. numerisch berechnen können
- das hydrostatische Paradoxon kennen und anhand von Beispielen aus dem Alltag erklären können
- Kommunizierende Gefässe kennen und verstehen im Zusammenhang mit ausgewählten Vorrichtungen
- die Gesetze der hydraulischen Kraft- und Druckübersetzung kennen und angewandte Aufgabenstellungen analysieren und allgemein bzw. numerisch lösen können
- den Auftrieb (Auftriebskraft) als Reaktion auf eine Volumenverdrängung verstehen
- Lösen konkreter Aufgaben im Zusammenhang mit dem Auftrieb und den Begriffen sinken, schweben, steigen und schwimmen (Schiff, U-Boot)

Inhalte des Themenblocks Aerostatik

Definition Aerostatik, Eigenschaften idealer gasförmiger Körper, Gesetze von Boyle-Mariotte, Gasdichte, die Atmosphäre, Druckverlauf bzw. Barometerformel, Auftrieb (Auftriebskraft), Steigen, Schweben, Sinken in der Atmosphäre.

Minimalstandards des Themenblocks Aerostatik

Minimalstandards Phy-6

- die Eigenschaften gasförmiger Körper kennen
- das Gesetz von Boyle-Mariotte bei Aufgabenstellungen aus dem Alltag anwenden
- Begriff und Eigenschaften der Atmosphäre kennen
- Auswirkungen auf den Menschen erklären können (Höhenkrankheit)
- physikalische Zusammenhänge zu Vorgängen in der Atmosphäre herstellen
- den Druckverlauf der Atmosphäre erklären können
- die wichtigsten Wetterphänomene erklären können
- die Barometerformel in angewandten Aufgaben anwenden können
- Lösen konkreter Aufgaben im Zusammenhang mit dem Auftrieb in der Atmosphäre und den Begriffen Steigen, Schweben und Sinken (Ballon, Luftschiff)

Richtziele des Themenblocks Mechanik

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Grunderscheinungen und wichtige technische Anwendungen kennen sowie über die zu ihrer Beschreibung notwendige Terminologie verfügen - Elemente der physikalischen Arbeitsweise kennen (Beobachtung, Beschreibung, Experiment, Hypothese, Modell, Theorie) - Messmethoden und Messgeräte kennen - Grundgrössen und Einheiten kennen - Definition und Einheit der den Themen entsprechenden physikalischen abgeleiteten Grössen kennen - Kontrollmöglichkeiten kennen - den physikalischen Hintergrund von Arbeitstechniken im eigenen Berufsumfeld kennen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Sachverhalte und ihren Bezug zur technischen Anwendung in eigene Worte fassen - physikalische Zusammenhänge grafisch und mathematisch darstellen - Analogien erkennen - Probleme, insbesondere den physikalischen Inhalt einer Textaufgabe erfassen, formulieren und analysieren
Fertigkeiten (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> - Probleme allgemein und numerisch lösen, Einheiten konsequent verwenden und Resultate auf ihre Plausibilität und die richtige Einheit überprüfen - numerische Resultate durch eine vernünftige Anzahl signifikanter Stellen ausdrücken - Probleme grafisch lösen - Experimente durchführen, auswerten und die Resultate interpretieren - Tatsachen und Meinungen in öffentlichen, politischen Debatten, welchen physikalische Sachverhalte zugrunde liegen, kritisch hinterfragen und beurteilen - technische Anwendungen aus der Physik bezüglich Lebensqualität, Umwelt und Ethik hinterfragen und beurteilen - berufliche Tätigkeit als weites Feld physikalischer Handlungserfahrung wahrnehmen

Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik aufbringen - eine kritische Haltung gegenüber Hypothesen, Modellen und Theorien einnehmen - sich an physikalischen Problemstellungen eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise angewöhnen - eigenen Resultaten gegenüber eine selbstkritische Haltung einnehmen und sich Kontrollen zur Pflicht machen - die Folgen der Anwendungen physikalischer Forschung auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft kritisch hinterfragen - physikalische Hintergründe in Themen anderer Fächer einbeziehen - Bereitschaft zeigen, physikalische Aspekte im Berufsleben auszuleuchten
------------------	--

Grundlagen der Wärmelehre

Inhalte des Themenblocks Einführung

Definition der Wärmelehre, Unterschied Wärme und Temperatur, Molekularbewegung, Temperaturskalen, Temperaturmessung, Temperaturänderungen.

Minimalstandards des Themenblocks Einführung

Minimalstandards Phy-7

- Grundprozesse in der Wärmelehre aufzählen können
- Eigenschaften der Wärme beschreiben können
- Unterschied zwischen Wärme und Temperatur kennen
- Wärme als Energieform erkennen
- Temperaturänderungen als Folge von Wärmezufuhr oder Wärmeproduktion beurteilen können
- Temperaturskalen unterscheiden und vergleichen können
- verschiedene Temperaturmessungen beschreiben können

Inhalte des Themenblocks Wärmedehnung

Wärmedehnung fester, flüssiger und gasförmiger Körper (Längendehnung, Flächendehnung, Volumendehnung), Anomalie des Wassers, Zustandsgleichung idealer Gase, absoluter Nullpunkt.

Minimalstandards des Themenblocks Wärmedehnung

Minimalstandards Phy-8

- Lineare Ausdehnung als Grundlage für Temperaturmessung deuten
- Wärmedehnung in Technik und Umwelt erkennen
- Zusammenhang Molekularbewegung - Volumendehnung erkennen
- Gefahren und Nutzen der Wärmedehnung beurteilen
- Berechnungen zur Wärmedehnung ausführen (Längen-, Flächen und Volumendehnung)
- Anomalie des Wassers kennen und beschreiben
- Zustandsgleichung idealer Gase kennen und damit rechnerisch umgehen
- Spezialfälle (Boyle-Mariotte, Gay-Lussac) kennen und damit rechnerisch umgehen
- den Begriff „absoluter Nullpunkt“ kennen und erklären

Inhalte des Themenblocks Wärmeenergie (Kalorik)

Wärmemenge, Wärmeinhalt, Wärmekapazität und spezifische Wärmekapazität, Wärmestrom und Wärmestromdichte, Wärmemischung, elektrisches und mechanisches Wärmeäquivalent, Aggregatzustände (fest – flüssig – gasförmig), Schmelz-, Verdampfungs- und Verbrennungswärme

Minimalstandards des Themenblocks Wärmeenergie (Kalorik)

Minimalstandards Phy-9

- wichtige Begriffe der Wärmeenergie und ihre Bedeutung kennen
- die Grundgleichung der Wärmelehre und ihre Derivate für Wärmeinhalt, Wärmekapazität, spezifische Wärmekapazität, Wärmestrom und Wärmestromdichte kennen
- Gleichungen anwendungsbezogen nach ihren Variablen umformen
- Lösen praktischer Aufgaben und verstehen, Wertetabellen anzuwenden
- Wärmeenergie in elektrische und mechanische Arbeit umrechnen
- kennen der grundlegenden Eigenschaften der Stoffe in den verschiedenen Aggregatzuständen fest, flüssig und gasförmig
- Gleichungen zur Berechnung der Schmelz-, Verdampfungs- und Verbrennungswärme anwenden
- Bedeutung der Verdampfungswärme und des Heizwertes kennen
- in der Lage sein, einfache Prozesse zu berechnen, qualitativ aufzuzeichnen und zu interpretieren.

Inhalte des Themenblocks Wärmetransport

Wärmeströmung (Konvektion), Wärmeleitung, Wärmeübergang und Wärmedurchgang, Wärmeleitfähigkeit, Wärmeübergangs- und Wärmedurchgangskoeffizienten, Wärmeverlust.

Minimalstandards des Themenblocks Wärmetransport

Minimalstandards Phy-10

- die grundlegenden Arten des Wärmetransportes kennen
- praktische Aufgaben zum Thema Wärmeleitung (ebene Wand), Wärmeübergang und Wärmedurchgang bei mehrschichtigen Wänden lösen
- Wissen, was gute und schlechte Wärmeleiter sowie Wärmeisolatoren (U-Werte) sind.
- die Anwendung der Tabellenwerte beherrschen
- den Begriff des Wirkungsgrades als Verhältnis zwischen nutzbarer und zugeführter Wärme kennen.
- Wärmetransportaufgaben unter Berücksichtigung von Wärmeverlusten lösen
- den Wärmeverlauf durch eine ein- und mehrschichtige Wand qualitativ darstellen und erklären.

Richtziele des Themenblocks Wärmelehre

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Grunderscheinungen und wichtige technische Anwendungen kennen sowie über die zu ihrer Beschreibung notwendige Terminologie verfügen - Elemente der physikalischen Arbeitsweise kennen (Beobachtung, Beschreibung, Experiment, Hypothese, Modell, Theorie) - Messmethoden und Messgeräte kennen - Grundgrössen und Einheiten kennen - Definition und Einheit der den Themen entsprechenden physikalischen abgeleiteten Grössen kennen - Kontrollmöglichkeiten kennen - den physikalischen Hintergrund von Arbeitstechniken im eigenen Berufsumfeld kennen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Sachverhalte und ihren Bezug zur technischen Anwendung in eigene Worte fassen - physikalische Zusammenhänge grafisch und mathematisch darstellen - Analogien erkennen - Probleme, insbesondere den physikalischen Inhalt einer Textaufgabe erfassen, formulieren und analysieren - Probleme allgemein und numerisch lösen, Einheiten konsequent verwenden und Resultate auf ihre Plausibilität und die richtige Einheit überprüfen - Numerische Resultate durch eine vernünftige Anzahl signifikanter Stellen ausdrücken - Probleme grafisch lösen - Experimente durchführen, auswerten und die Resultate interpretieren - Tatsachen und Meinungen in öffentlichen, politischen Debatten, welchen physikalische Sachverhalte zugrunde liegen, kritisch hinterfragen und beurteilen - Technische Anwendungen aus der Physik bezüglich Lebensqualität, Umwelt und Ethik hinterfragen und beurteilen - Berufliche Tätigkeit als weites Feld physikalischer Handlungserfahrung wahrnehmen
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik aufbringen - eine kritische Haltung gegenüber Hypothesen, Modellen und Theorien einnehmen - sich an physikalischen Problemstellungen eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise angewöhnen. - eigenen Resultaten gegenüber eine selbstkritische Haltung einnehmen und sich Kontrollen zur Pflicht machen - die Folgen der Anwendungen physikalischer Forschung auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft kritisch hinterfragen - physikalische Hintergründe in Themen anderer Fächer einbeziehen. - Bereitschaft zeigen, physikalische Aspekte im Berufsleben auszuleuchten

Grundlagen der Elektrizitätslehre

Inhalte des Themenblocks Einführung

Atombau (Chemie), Ladungsbilanz, Ionen, Gefahren und Schutzmassnahmen im Umgang mit elektrischen Geräten.

Minimalstandards des Themenblocks Einführung

Minimalstandards Phy-11

- die Ursache elektrischer Phänomene im Ladungsungleichgewicht der Atome erkennen
- Unterschied zwischen Atom und Ion kennen
- Funktionsweise des Elektroskops (Ladungsnachweis) kennen
- Ladungsungleichgewicht als elektrische Spannung deuten können
- wichtige, sicherheitsrelevante Tatsachen im Umgang mit der Elektrizität kennen (Experimente)

Inhalte des Themenblocks elektrischer Strom

Definition elektrischer Strom, Stromleitungsmechanismen, Stromstärke, Stromdichte, Drift- und Wirkungsgeschwindigkeit des elektrischen Stromes, Stromwirkungen, Gleich- und Wechselstrom, Darstellung, Messung des elektrischen Stromes.

Minimalstandards des Themenblocks elektrischer Strom

Minimalstandards Phy-12

- elektrischen Strom als bewegte Ladungsmenge erkennen
- Spannung als Ursache des elektrischen Stromes erkennen
- Stromleitungsmechanismen kennen
- Unterschied zwischen Leiter, Halbleiter und Nichtleiter (Isolatoren) kennen
- Definition und Einheit des elektrischen Stromes kennen
- Darstellung für den elektrischen Strom kennen (Pfeil)
- Definition und Einheit der Stromdichte kennen
- Stromdichteberechnungen allgemein und numerisch durchführen können
- Unterschied zwischen der Drift- und Wirkungsgeschwindigkeit des elektrischen Stromes kennen
- die Wirkungen des elektrischen Stromes kennen (insbesondere die physiologische Wirkung)
- Unterschied zwischen Gleich- und Wechselstrom kennen
- Wissen, wie man elektrischen Strom mit einem Multimessgerät misst

Inhalte des Themenblocks elektrische Spannung

Definition und Einheit der elektrischen Spannung, Spannungserzeugungsarten, Gleich- und Wechselspannung, Darstellung, Messung der elektrischen Spannung.

Minimalstandards des Themenblocks elektrische Spannung

Minimalstandards Phy-13

- elektrische Spannung als Ladungsungleichgewicht erkennen
- Arten der Spannungserzeugung kennen
- Unterschied zwischen Gleich- und Wechselspannung kennen
- Darstellung von Spannungsquellen und Spannung (Pfeil) kennen
- wissen, wie man elektrische Spannung mit einem Multimessgerät misst

Inhalte des Themenblocks Elektrischer Widerstand, Gesetz von Ohm, Stromkreis

Definition, Einheit elektrischer Widerstand, Leitwert, Ohm'sches Gesetz, Leiterwiderstand, Stromkreis.

Minimalstandards des Themenblocks Elektrischer Widerstand, Gesetz von Ohm, Stromkreis

Minimalstandards Phy-14

- die Definition und Einheit des elektrischen Widerstands kennen
- die Definition und Einheit des elektrischen Leitwertes kennen
- den (linearen) Zusammenhang zwischen Spannung, Strom und Widerstand (ohm'sches Gesetz) kennen
- mit dem ohm'schen Gesetz allgemeine und numerische Berechnungen durchführen können
- Leiterwiderstandsabhängigkeit von Material, Querschnitt und Länge kennen und damit allgemeine und numerische Berechnungen durchführen können
- die wichtigen Elemente und Funktionen eines Stromkreises kennen (Spannungsquelle, Schalter, Sicherung und Verbraucher)
- physikalische und technische Stromrichtung unterscheiden können

Inhalte des Themenblocks Elektrische Schaltungen

Serieschaltung, Parallelschaltung, gemischte Schaltung, Kirchhoff'sche Regeln

Minimalstandards des Themenblocks elektrische Schaltungen

Minimalstandards Phy-15

- **Eigenschaften der Serieschaltung kennen**
- **Ersatzwiderstand und Leitwert (allgemein und numerisch) der Serieschaltung berechnen können**
- **allgemeine und numerische Berechnungen mit der Serieschaltung durchführen können**
- **Eigenschaften der Parallelschaltung kennen**
- **Ersatzwiderstand und Leitwert (allgemein und numerisch) der Parallelschaltung berechnen können**
- **allgemeine und numerische Berechnungen mit der Parallelschaltung durchführen können**
- **die Regeln von Kirchhoff kennen und anwenden**
- **gemischte Schaltungen analysieren können**
- **Ersatzwiderstand einer gemischten Schaltung (allg. und numerisch) berechnen können**
- **zusätzliche Berechnungen zu Energie, Leistung, Wirkungsgrad, Energieumwandlungen (siehe Elektrische Arbeit und Leistung) durchführen können**

Inhalte des Themenblocks elektrische Arbeit und Leistung

Definition und Einheit der elektrischen Arbeit und Leistung, Äquivalenz der Energieeinheiten, „Stromrechnung“, Leistung und Widerstand, Energie, Leistung und Wirkungsgrad elektrischer Geräte, Energieumwandlung.

Minimalstandards des Themenblocks elektrische Arbeit und Leistung

Minimalstandards Phy-16

- **Definition und Einheit der elektrischen Arbeit (Energie) und Leistung kennen**
- **„Stromrechnungen“ interpretieren und berechnen können**
- **Zusammenhang zwischen elektrischem Widerstand Arbeit und Leistung kennen**
- **Äquivalenz der Energieumwandlungen kennen**
- **allgemeine und numerische Energie- und Leistungsberechnungen (inkl. Wirkungsgrad) elektrischer Geräte durchführen können**
- **allgemeine und numerische Energieumwandlungsberechnungen (z.B. elektrische- in Wärmeenergie usw.) durchführen können**

Richtziele des Themenblocks Elektrizitätslehre

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Grunderscheinungen und wichtige technische Anwendungen kennen sowie über die zu ihrer Beschreibung notwendige Terminologie verfügen - Elemente der physikalischen Arbeitsweise kennen (Beobachtung, Beschreibung, Experiment, Hypothese, Modell, Theorie) - Messmethoden und Messgeräte kennen - Grundgrössen und Einheiten kennen - Definition und Einheit der den Themen entsprechenden physikalischen abgeleiteten Grössen kennen. - Kontrollmöglichkeiten kennen. - den physikalischen Hintergrund von Arbeitstechniken im eigenen Berufsumfeld kennen.
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Sachverhalte und ihren Bezug zur technischen Anwendung in eigene Worte fassen - physikalische Zusammenhänge grafisch und mathematisch darstellen - Analogien erkennen - Probleme, insbesondere den physikalischen Inhalt einer Textaufgabe erfassen, formulieren und analysieren - Probleme allgemein und numerisch lösen, Einheiten konsequent verwenden und Resultate auf ihre Plausibilität und die richtige Einheit überprüfen - numerische Resultate durch eine vernünftige Anzahl signifikanter Stellen ausdrücken - Probleme grafisch lösen - Experimente durchführen, auswerten und die Resultate interpretieren
Fertigkeiten (Fortsetzung)	<ul style="list-style-type: none"> - Tatsachen und Meinungen in öffentlichen, politischen Debatten, welchen physikalische Sachverhalte zugrunde liegen, kritisch hinterfragen und beurteilen - technische Anwendungen aus der Physik bezüglich Lebensqualität, Umwelt und Ethik hinterfragen und beurteilen - berufliche Tätigkeit als weites Feld physikalischer Handlungserfahrung wahrnehmen
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik aufbringen - eine kritische Haltung gegenüber Hypothesen, Modellen und Theorien einnehmen - sich an physikalischen Problemstellungen eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise angewöhnen - eigenen Resultaten gegenüber eine selbstkritische Haltung einnehmen und sich Kontrollen zur Pflicht machen - die Folgen der Anwendungen physikalischer Forschung auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft kritisch hinterfragen - physikalische Hintergründe in Themen anderer Fächer einbeziehen - Bereitschaft zeigen, physikalische Aspekte im Berufsleben auszuleuchten

Grundlagen der Wellenlehre

Inhalte des Themenblocks Wellenlehre

Wellenerzeugung, mechanische Welle, Schallwelle, elektromagnetische Welle, Elongation, Amplitude, Periodendauer, Wellenlänge, Frequenz, gedämpfte- nichtgedämpfte Welle, Resonanz, Longitudinal-Transversalwelle, Interferenz

Minimalstandards des Themenblocks Wellenlehre

Minimalstandards Phy-17

- die Arten der Wellenerzeugung allgemein beschreiben und sie grafisch sowie algebraisch charakterisieren können
- die Wellentypen, mechanische Welle, Schallwelle und elektromagnetische Welle aufzeigen und unterscheiden können
- die Begriffe Elongation, Amplitude, Periodendauer, Wellenlänge und Frequenz kennen
- den Zusammenhang zwischen Ausbreitungsgeschwindigkeit, Wellenlänge und Frequenz kennen
- Longitudinal- und Transversalwellen unterscheiden können
- die Interferenz von mechanischen Wellen kennen
- den Begriff Resonanz und deren allfälliger Folgen kennen
- gedämpfte und ungedämpfte Welle unterscheiden können
- die Besonderheiten elektromagnetischer Wellen und ihre Erzeugung beschreiben können

Richtziele des Themenblocks Wellenlehre

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Grunderscheinungen und wichtige technische Anwendungen kennen sowie über die zu ihrer Beschreibung notwendige Terminologie verfügen - Elemente der physikalischen Arbeitsweise kennen (Beobachtung, Beschreibung, Experiment, Hypothese, Modell, Theorie) - Messmethoden und Messgeräte kennen - Grundgrössen und Einheiten kennen - Definition und Einheit der den Themen entsprechenden physikalischen abgeleiteten Grössen kennen - Kontrollmöglichkeiten kennen - den physikalischen Hintergrund von Arbeitstechniken im eigenen Berufsumfeld kennen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - physikalische Sachverhalte und ihren Bezug zur technischen Anwendung in eigene Worte fassen - physikalische Zusammenhänge grafisch und mathematisch darstellen - Analogien erkennen - Probleme, insbesondere den physikalischen Inhalt einer Textaufgabe erfassen, formulieren und analysieren - Probleme allgemein und numerisch lösen, Einheiten konsequent verwenden und Resultate auf ihre Plausibilität und die richtige Einheit überprüfen - numerische Resultate durch eine vernünftige Anzahl signifikanter Stellen ausdrücken - Probleme grafisch lösen

	<ul style="list-style-type: none"> - Experimente durchführen, auswerten und die Resultate interpretieren. - Tatsachen und Meinungen in öffentlichen, politischen Debatten, welchen physikalische Sachverhalte zugrunde liegen, kritisch hinterfragen und beurteilen - technische Anwendungen aus der Physik bezüglich Lebensqualität, Umwelt und Ethik hinterfragen und beurteilen - berufliche Tätigkeit als weites Feld physikalischer Handlungserfahrung wahrnehmen
Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - Neugierde, Interesse und Verständnis für Natur und Technik aufbringen. - eine kritische Haltung gegenüber Hypothesen, Modellen und Theorien einnehmen - sich an physikalischen Problemstellungen eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise angewöhnen - eigenen Resultaten gegenüber eine selbstkritische Haltung einnehmen und sich Kontrollen zur Pflicht machen - die Folgen der Anwendungen physikalischer Forschung auf Natur, Wirtschaft und Gesellschaft kritisch hinterfragen - physikalische Hintergründe in Themen anderer Fächer einbeziehen - Bereitschaft zeigen, physikalische Aspekte im Berufsleben auszuleuchten

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Finanz- und Rechnungswesen

Wirtschaft und Dienstleistungen

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Themenblock Finanz- und Rechnungswesen

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeines Bildungsziel gemäss Rahmenlehrplan

Die Lernenden erfahren das Finanz- und Rechnungswesen und die Daten, die es liefert, als wichtige Grundlagen und Instrumente unternehmenspolitischer Entscheidungen.

Im Mittelpunkt steht die Informationsfunktion für interne und externe Zwecke, wobei ein besonderes Augenmerk der Rolle des Rechnungswesens bei der Ermittlung des Unternehmenserfolges gilt. Deshalb bildet auch die Kosten- und Leistungsrechnung mit ihrer Bedeutung für die Steuerung des Unternehmens ein zentrales Lerngebiet. Im Besonderen sind die Lernenden fähig, eine Finanzbuchhaltung (FIBU), welche den gesetzlichen Bestimmungen und Gepflogenheiten der Wirtschaftspraxis entspricht, zu führen und auszuwerten, die grundlegenden Zusammenhänge der Betriebsabrechnung zu verstehen, die notwendigen Berechnungen im kaufmännischen Bereich anzustellen und finanzwirtschaftliche Analysen durchzuführen. Überdies kennen die Lernenden das Buchführungs- und Rechtsverständnis für den Stellenwert des Finanz- und Rechnungswesens in einer Unternehmung, für unternehmerische und betriebliche Strukturen sowie Prozesse und für die Ansprüche, die von verschiedenen Interessengruppen an die Unternehmung gestellt werden.

Zudem zeigt der Unterricht die fächerübergreifenden Zusammenhänge zur Volkswirtschaftslehre, zur Betriebswirtschaftslehre, zum Wirtschaftsrecht und zu quantitativen Methoden.

Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* Finanzdienstleistungen und die Interessen ihrer Akteure auf einen verantwortungsvollen Umgang mit beschränkten Ressourcen und auf die Einhaltung anerkannter ethischer Normen beurteilen; Unternehmen mithilfe finanzieller und betrieblicher Wertgrössen positionieren
- *Arbeits- und Lernverhalten:* die bei der Arbeit mit Zahlen gebotene Sorgfalt, Ausdauer und Konzentration beweisen und das Selbstvertrauen in die eigenen numerischen Fähigkeiten stärken
- *Interessen:* das wirtschaftliche Geschehen verfolgen und Berichte über das Finanz- und Rechnungswesen in den Medien beachten
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):* Daten mithilfe von Tabellenkalkulation und Grafik erfassen und aufbereiten sowie Software für Finanz- und Rechnungswesen, insbesondere Applikationen für Buchhaltung, einsetzen

Richtziele des Themenblocks Finanz- und Rechnungswesen

Kenntnisse	<ul style="list-style-type: none"> - materielle und finanzielle Ströme in einer Wirtschaftseinheit kennen - den Nutzen des Finanz- und Rechnungswesens für die Führung einer Wirtschaftseinheit kennen - die in der Wirtschaftspraxis angewandten Kalkulationsmethoden verstehen - die Rechnungslegungsgrundsätze kennen
Fertigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmungen zur Rechnungslegung finden - selbstständig Informationen beschaffen und verarbeiten - fähig sein, die Finanzbuchhaltung zu führen - Probleme des Finanz- und Rechnungswesens mit Standard-Software lösen - Ergebnisse in einer geeigneten Form für verschiedene Anspruchsgruppen präsentieren - Grundlagen der Betriebsabrechnung kennen und Betriebsabrechnungen erstellen und auswerten - Geldflussrechnung kennen und in einfacher Form anwenden - Vernetzung des Finanz- und Rechnungswesens mit anderen Fächern erkennen und darstellen

Haltungen	<ul style="list-style-type: none"> - sich der Wichtigkeit der gesetzlichen Grundlagen zur Buchführung bewusst sein - sich der Verantwortung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die im finanziellen Bereich einer Unternehmung tätig sind, bewusst sein - sich des Nutzens von finanzwirtschaftlichen Betrachtungsweisen bewusst sein, mögliche Verbindungen zu anderen beruflichen und gesellschaftlichen Bereichen wahrnehmen und solche auch anstreben
------------------	--

Minimalstandards und Lerninhalte des Themenblocks Finanz- und Rechnungswesen

Taxonomie:

A	B	C	D	E
Wissen Begriffe Faktoren	Verstehen Zusammenhänge Kriterien	Anwenden	Durchdringen Analyse Synthese	Bewerten Urteil Auswahl
Aufzählen Beschreiben Zeigen Wiedergeben Schildern Nennen	Gliedern Definieren Darstellen Nachschlagen	Anwenden Ausfüllen Berechnen Lösen Übersetzen Durchführen Messen	Charakterisieren Interpretieren Unterscheiden Ableiten Ermitteln Klassifizieren Nachweisen Zuordnen Entwickeln	Beurteilen Bewerten Entscheiden Folgern Messen Vergleichen Begründen

Minimalstandard FRW k+gew-1

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Grundlagen der Finanzbuchhaltung		
Das System der doppelten Buchhaltung erklären	B	<ul style="list-style-type: none"> - Es empfiehlt sich, die grundlegenden Sachverhalte anhand eines praktischen Einführungsbeispiels motivationswirksam aufzuzeigen. - Hinweis auf gesetzliche Grundlagen der Buchhaltung (Buchhaltung ist ein handelsrechtliches Erfordernis) OR 957 ff.
Einfache Bilanzen von Industrie-, Dienstleistungs- und Warenhandelsbetrieben aufstellen, gliedern sowie Unterschiede herausfinden	D	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit mit einfachen Kontenplänen

Minimalstandard FRW k+gew-2

Die im Handelsrecht definierten Grundstrukturen der Bilanz und Erfolgsrechnung (OR 959 ff.) kennen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der handelsrechtlichen Mindestgliederungs- und Offenlegungsvorschriften gem. OR 959, OR 959a und OR 959b - Erkennen von Kontenrahmen (insbes. KMU) und Kontenplänen als wichtige Hilfsmittel in der Finanzbuchhaltung
---	----------	--

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Zusammenhängende, einfache Geschäftsabläufe verschiedenartiger Betriebe verbuchen und Abschlüsse mit geeigneten Hilfsmitteln erstellen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Es empfiehlt sich, früh mit (angemessenen) komplexen Aufgabenstellungen zu arbeiten, um damit anspruchsvolle Denkprozesse (und ja nicht Prozesse des Auswendiglernens) zu fördern (vgl. Transferaufgaben)
Geld- und Kreditverkehr:		
Konten des Geld- und Kreditverkehrs führen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Kasse, Post, Bank, Debitoren, Kreditoren, aktive Anzahlungen (an Lieferanten) bzw. passive Anzahlungen (von Kunden) - Grundlagenwissen Bank-Kontokorrente (vgl. VBR); buchhalterisch steht bei Bank-Kontokorrenten v. a. die Verbuchung des Abschlusses im Vordergrund - Bei der Verbuchung des Kreditverkehrs ist klar zu unterscheiden zwischen der Offen-Posten-Methode (=Praxis), der Ein-Konto-Methode (=Schulmethode) und der Einzelkonten-Methode (=Praxis)
Zinsen berechnen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung (inkl. Umformungen) der allg. Zinsformel nach Deutscher Usanz (360/30)
Verrechnungssteuer erklären und buchen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Debitor VSt., Kreditor VSt. - Gesetzliche Grundlage, Systematik und Zweck der VSt. (vgl. VBR) - Rechnerischer und buchhalterischer Umgang mit VSt.-Geschäftsfällen
Kursumrechnungen durchführen und Kursdifferenzen verbuchen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Rechnerischer Umgang mit den verschiedenen Währungskursen (Noten-/Devisenkurse, Geld/Briefkurse, Buch-/Tageskurse, Bilanzkurs) - Verbuchung Fremdwährungs-Geschäftsfälle (v. a. getrennte Verbuchung Rechnungen, Zahlungen, Rabatte, Skonti, Kursdifferenzen)

Minimalstandard FRW k+gew-3

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Warenverkehr und Kalkulation		
Die für den Warenhandelsbetrieb typischen Konten führen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Warenlager (rühendes Konto), Wareneinkauf/-aufwand, Warenverkauf/-ertrag - Verbuchung Einkaufs-, Verkaufsgeschäftsfälle sowie Bestandesänderungen Warenlager (inkl. Aufwands- und Ertragsminderungen) - Ermittlung zentrale Warengrossen Einstand der eingekauften Waren, Einstand der verkauften Waren, Bruttoerlös, Nettoerlös, Bruttogewinn
Mehrstufige Erfolgsrechnungen in Berichtsform für einen Warenhandelsbetrieb gemäß Kontenrahmen und Gesetz erstellen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der handelsrechtlichen Mindestgliederungsvorschriften gem. OR 959b - Ausweis Bruttogewinn, Betriebsergebnis, Unternehmungsergebnis - Anwendung der Begriffe EBIT, EBITDA
Zusammenhang zwischen der Erfolgsrechnung und der Warenkalkulation aufzeigen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Herleitung der Grundlagen des Kalkulationsschemas aus den FIBU-Erfolgszahlen (Begrifflichkeiten des Kalkulationsschemas inkl. Vorsteuer & Umsatzsteuer)
Kalkulationssätze ableiten und anwenden	D	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung und Anwendung von Verhältniszahlen aus dem Gesamtkalkulationsschema
Auf- und abbauende Kalkulation durchführen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung des Gesamtkalkulationsschemas (Einzelkalkulation) - Das Arbeiten mit dem Gesamtkalkulationsschema besteht in erster Linie aus Prozentrechnen - Kalkulation Einstandspreis \leftrightarrow Nettoerlös mittels Bruttogewinnmarge, Bruttogewinnzuschlag, Gemeinkosten- und Reingewinn zuschlag

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Mehrwertsteuer berechnen und verbuchen, eine vereinfachte Abrechnung erstellen und erklären	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Debitor MWST (Vorsteuer), Kreditor MWST (Umsatzsteuer) - Gesetzliche Grundlage, Systematik und Zweck der MWST (vgl. VBR) - Rechnerischer u. buchhalterischer Umgang mit MWST-Geschäftsfällen (inkl. Abrechnung u. Zahlung) - Die Nettomethode und die Saldosteuer-satzmethode werden verlangt

Minimalstandard FRW k+gew-4

Industriebetrieb		
Die für den Industriebetrieb typischen Konten führen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Rohmateriallager (ruhendendes Konto), Halb- und Fertigfabrikatelager (ruhendendes Konto), Rohmaterialeinkauf, Verkaufserlös, Bestandesänderungen Halb- und Fertigfabrikate (Ertrags- bzw. negatives Ertragskonto) - Verbuchung Einkaufs-, Verkaufsgeschäftsfälle sowie Bestandesänderungen Rohmaterial- bzw. Halb- und Fertigfabrikatelager
Mehrstufige Erfolgsrechnungen in Berichtsform für einen Industriebetrieb gemäß Kontenrahmen und Gesetz erstellen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der handelsrechtlichen Mindestgliederungsvorschriften gem. OR 959b - Ausweis Betriebsergebnis, Unternehmungsergebnis - Anwendung der Begriffe EBIT, EBITDA
Selbst hergestellte Vermögensteile als Eigenleistungen erfassen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konto (inkl. Ausweis) Ertrag aus Eigenleistungen - Verbuchung Eigenleistungen
Garantieleistungen erfassen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Garantiefwand (Ertragsminderungskonto), Garantierückstellungen - Verbuchung Aufwand für Garantieleistungen

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Immobilienverkehr		
Die typischen Konten des Immobilienverkehrs führen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Immobilien, Wertberichtigung Immobilien, Hypotheken, Hypothekarzinsaufwand, Abschreibungen Immobilien, übriger Immobilienaufwand, Immobilienertrag - Verbuchung ordentlicher Immobilienverkehr wie Veränderung Hypotheken, Hypothekarzinsen, Abschreibungen, Unterhalt, wertvermehrende Investitionen, Mietzinsen - Verbuchung Eigenmiete, Geschäftsmiete, Abgrenzungen (Hypothekarzinsen, Mietzinsen, Energievorräte) - Verbuchung Käufe bzw. Verkäufe von Immobilien inkl. Verbuchung von Gewinnen und Verlusten aus AV
Renditeberechnungen aufgrund von Immobilienabschlüssen berechnen und interpretieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - Berechnung Bruttorendite und Interpretation - Berechnung Nettorendite und Interpretation - Formeln als Kennzahlen vorgeben

Minimalstandard FRW k+gew-5

Gehaltsabrechnung		
Lohnabrechnungen erstellen und verbuchen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Löhne und Gehälter, Sozialleistungen, übrige Kreditoren (Kreditor AHV, PK, UV) - Lohnabrechnungen erstellen u. buchen (inkl. Problematik der Spesen und Naturallohn wie Warenbezüge usw.) - Berechnung und Verbuchung Arbeitgeberbeiträge
Wertschriftenverkehr und -rendite		
Die für den Wertschriftenverkehr typischen Konten kennen und in der Jahresrechnung positionieren	C	<ul style="list-style-type: none"> - Wertschriften (v. a. Aktien und Obligationen) gehören im Grundsatz zum Umlaufvermögen (Flüssigen Mittel) - Wertschriftenerfolg ist im Grundsatz neutraler Erfolg - Beteiligungen gehören zu Finanzanlagen - Beteiligungserfolg ist im Grundsatz neutraler Erfolg

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Kauf- und Verkaufsabrechnungen von Effekten erstellen, Renditen (inkl. und exkl. Spesen) berechnen und interpretieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - Begriffe Nominalwert, Kurswert, Marchzinsen, Schlusswert, Spesen (Courtage, Umsatzabgabe, Börsenabgabe), Endbetrag der Bankabrechnung - Anwendung der allg. Zinsformel zur Ermittlung von Obligationengrössen wie Marchzinsen usw. - Renditeberechnungen für Aktien- und Obligationenanlagen (Berücksichtigung der Spesen nur bei Aktienanlagen)
Die Konten Wertschriftenbestand, Wertschriftenaufwand und -ertrag führen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Verbuchung Wertschriftenkäufe, Wertschriftenverkäufe, Rückzahlungen von Obligationen, Anpassung Buchwerte beim Abschluss (sog. Korrekturbuchung) - Verbuchung Dividenden-, Zinserträge (inkl. VSt.), Bankspesen, Kursverluste, Kursgewinne

Minimalstandard FRW k+gew-6

Bewertung und Jahresabschluss		
Die gesetzlichen Bewertungsvorschriften erklären und anwenden	D	<ul style="list-style-type: none"> - zentrale Bewertungsvorschriften im Schweizer Handelsrecht: Vorsichtsprinzip, Niedrigstwertprinzip und Höchstwertvorschriften (Aktiven), Höchstwertprinzip und Tiefstwertvorschriften (Passiven) gemäss OR 960 ff. - Marktwertprinzip möglich bei Aktiven gemäss OR 960 b
Zweck der Rückstellungen kennen und deren Bildung und Auflösung korrekt buchen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konto Rückstellungen gehört je nach dem zum kurzfristigen oder zum langfristigen Fremdkapital und ist im Grundsatz (wie in der Praxis) als ruhendes Konto zu behandeln - Rückstellungen sind Schulden, die in Höhe und/oder Fälligkeit nicht genau bestimmt sind - zentral ist die klare Abgrenzung der Rückstellungen von den Transitorischen Passiven (vgl. weiter unten)

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Abschreibung vom Anschaffungswert mit jener vom Buchwert vergleichen sowie direkt und indirekt (via Wertberichtigungskonten) buchen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Sachanlagen, Wertberichtigung Sachanlagen, Abschreibungen, etc. gemäss OR 959b - Zweck der Abschreibungen - Verbuchung Abschreibungsmethoden (v. a. die beiden Kombinationen linear/indirekt u. degressiv/direkt) - Buchhalterische Abwicklung von Wechseln der Abschreibungsmethode (inkl. Berechnungen)
Konten Delkredere (Wertberichtigungskonto) und Debitorenverluste erklären und führen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Delkredere (ruhendes Minus-Aktivkonto) und Debitorenverluste (Minus-Ertragskonto) - die allg. Bonitätsproblematik bei Kreditverkäufen - definitive versus mutmassliche Debitorenverluste - Problematik der periodenfremden Debitorenverluste (a.o. Erfolg)
Rechnungsabgrenzungen (Transitorische Konten) verstehen und verbuchen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Aktive und Passive Rechnungsabgrenzungen - Zweck der Transitorischen Buchungen ist die korrekte Abgrenzung des Periodenerfolges (Bereinigung von sog. überspringenden Posten)
In der Konzern- und internationalen Rechnungslegung die Begriffe: Swiss-GAAP-FER, IFRS, US-GAAP kennen und unterscheiden	A	<ul style="list-style-type: none"> - Die folgenden Regelwerke als Begriffe kennen und unterscheiden können: Swiss-GAAP-FER, IFRS, US-GAAP

Minimalstandard FRW k+gew-7

Typische Geschäftsfälle und Abschluss von Einzelunternehmungen buchen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Privat, Eigenkapital - Begriffe Unternehmereinkommen (Eigenlohn, Eigenzins, Geschäftserfolg) und Privatbezüge - Verbuchung Eigenlohn, Eigenzins, Privatbezüge auf Privatkonto - Verbuchung Ausgleich Privatkonto, Geschäftserfolg, Kapitalveränderungen auf Eigenkapitalkonto
--	----------	---

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
<p>Typische Geschäftsfälle und Abschluss von Aktiengesellschaften buchen</p>	<p>D</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Konten (inkl. Ausweis) Dividenden, Kreditor VSt., Aktienkapital, gesetzliche Reserven, freie Reserven, Gewinnvortrag, Verlustvortrag, nicht einbezahltes Aktienkapital - Begriffe Aktienkapitalerhöhung, Zeichnung, Liberierung, Agio, Bilanzgewinn, Bilanzverlust, Unterbilanz, Überschuldung (vgl. OR 725) - Aufstellung Gewinnverteilungsplan (inkl. Anwendung OR 671 u. Berücksichtigung nicht einbezahltes Aktienkapital) - Verbuchung Kapitalliberierung, Gewinnverteilung u. Gewinnauszahlung - Verbuchung Verlust (vortragen bzw. Verrechnung mit Reserven) - Zweck der vom Gesetz gem. OR 671 vorgeschriebenen Reservenbildung bei der Aktiengesellschaft
<p>Zweck, Bedeutung, Bildung und Auflösung stiller Reserven erklären und Bildung und Auflösung stiller Reserven buchen</p>	<p>D</p>	<ul style="list-style-type: none"> - gesetzliche Grundlage und Begriff der stillen Reserven gem. OR 960a, Abs.4 und OR 960e, Abs.3 und Abs. 4 - wichtig ist der Zusammenhang der Thematik mit den handelsrechtlichen Bewertungsvorschriften - Systematik und Zweck der Bildung bzw. Auflösung von stillen Reserven (inkl. Verbuchung) - materielle Bilanzbereinigung (Überleitung externe in interne Jahresrechnung)
<p>Finanzielle Lage von Unternehmen mit Hilfe der wichtigsten Kennzahlen beurteilen</p>	<p>E</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Zweck der Bilanz- und Erfolgsanalyse - Vorgehen: Formelle Bilanzbereinigung, materielle Bilanzbereinigung, Berechnung Kennzahlen, Beurteilung Kennzahlen (Formeln werden vorgegeben) - Beurteilung Finanzierung, Sicherheit: Eigenfinanzierungsgrad u. Anlagendeckungsgrad 2 (goldene Bilanzregel) - Beurteilung Liquidität: Quick Ratio - Beurteilung Rentabilität: Eigenkapital- u. Umsatzrentabilität - Geeignete Massnahmen, falls Beurteilung ungenügend

Minimalstandard FRW k+gew-8

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte und methodische Hinweise
Kosten- und Leistungsrechnung (BEBU)		
<p>An konkreten Beispielen (Produktions- und Dienstleistungsbetriebe) eine klassische Betriebsabrechnung (Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung) durchrechnen und darauf aufbauend Einzelkalkulationen ausführen und Schlüsse daraus ziehen (Vollkostenrechnung)</p>	E	<ul style="list-style-type: none"> - Herleitung der Kostenartenrechnung aufgrund der FIBU-Aufwandzahlen unter Berücksichtigung der sachlichen Abgrenzungen (inkl. kalkulatorischen Kosten) und der Differenzierung zwischen Einzel- und Gemeinkosten - Herleitung der Kostenstellenrechnung durch verursachergerechte Zuweisung der bei der Kostenartenrechnung identifizierten Gemeinkosten an die definierten Kostenstellen (inkl. Abrechnung Vorkostenstellen) - Herleitung der Kostenträgerrechnung durch verursachergerechte Belastung der Einzelkosten (gemäss Kostenartenrechnung) und der Gemeinkosten (gemäss Kostenstellenrechnung) bei den einzelnen Produkten (inkl. Ermittlung Zuschlagssätze, Herstellkosten Produktion, Herstellkosten Verkauf, Selbstkosten, Nettoerlös, Erfolg je Produkt, Unterschied FIBU- u. BEBU-Erfolg) - Ableitung der Einzelkalkulation für einzelne Produkte oder Aufträge aus der Gesamtkalkulation oder Betriebsabrechnung
<p>Nutzwelle (Break-Even) berechnen sowie Auswirkungen von Veränderungen der Eingangsdaten auf den Erfolg und die Nutzwelle berechnen und beurteilen (Teilkostenrechnung)</p>	E	<ul style="list-style-type: none"> - Unterscheidung der zwei Systeme Vollkostenrechnung u. Teilkostenrechnung - bei der Teilkostenrechnung werden im Gegensatz zur Vollkostenrechnung nur die variablen Einzelkosten auf die Produkte umgelegt; die fixen Gemeinkosten werden als „gegebene pauschale Größe“ angesehen, welche durch die Deckungsbeiträge der einzelnen Produkte gedeckt werden muss - im Vordergrund stehen bei der Teilkostenrechnung Berechnungen („Variationen“) von Nutzwellen inklusive graphische Darstellung.

Minimalstandard FRW k+gew-9

Geldflussrechnung (Fonds Geld = Kasse, Post, Bank)		Lerninhalte und methodische Hinweise
Cashflow bzw. Cashdrain nach der direkten und indirekten Methode berechnen und ihre Bedeutung erklären	D	<ul style="list-style-type: none"> - Herleitung und Beurteilung von Cashflow bzw. Cashdrain aufgrund von Eröffnungsbilanz, Schlussbilanz, Erfolgsrechnung u. ergänzenden Finanzinformationen (Berechnungsmethode Cashflow bzw. Cashdrain direkt und indirekt - klare Abgrenzung von Cashflow bzw. Cashdrain von Gewinn bzw. Verlust
eine Geldflussrechnung aufgrund eines Finanzbuchhaltungsabschlusses aufstellen und interpretieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - Herleitung der nach den 3 Bereichen Umsatz-, Investitions- u. Finanzierungstätigkeit gegliederten Geldflussrechnung in Berichtsform aufgrund von Eröffnungsbilanz, Schlussbilanz, Erfolgsrechnung u. ergänzenden Finanzinformationen - Methode der Kontentechnik zur Ermittlung bestimmter Investitions- und Finanzierungsvorgänge - Grundlegende Aussagen zu den Zahlen der Geldflussrechnung formulieren - den Free Cashflow berechnen und interpretieren

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)

Typ Dienstleistungen umfasst dieselben Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen wie Typ Wirtschaft mit Ausnahme der wegfallenden Teilgebiete Kosten und Leistungsrechnung im Produktionsbetrieb (BAB)

Berufsmaturität

Wirtschaft und Recht

(Schwerpunktfach, integriert das obligatorische
Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht)

Dienstleistungen

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Lerngebiet Wirtschaft und Recht

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Wirtschaft und Recht im Schwerpunktbereich hilft den Lernenden, sich in der bestehenden, wandelbaren Wirtschafts- und Rechtsordnung als Mitarbeitende in Unternehmungen und Organisationen, als Familienmitglieder, Konsumentinnen/Konsumenten und Staatsbürgerinnen/Staatsbürger zurechtzufinden sowie einen Beitrag zur weiteren nachhaltigen Entwicklung dieser Ordnung zu leisten. Dieses Ziel wird erreicht, wenn die Lernenden zu einer eigenen, sachlich fundierten und normativ begründeten Meinung bei konkreten betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie rechtlichen Problemstellungen gelangen (mündige Wirtschafts- und Rechtsbürgerinnen/Rechtsbürger), eigene Lösungsideen einbringen und von Expertinnen/Experten vorgeschlagene Lösungen einschätzen können. Voraussetzung dazu ist, dass die Lernenden wesentliche betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und rechtliche Strukturen und Prozesse verstehen sowie normative Grundlagen von Entscheidungen durchschauen. Dazu eignen sie sich ein ökonomisches und rechtliches Grundlagenwissen an, welches sie auf konkrete Fälle anwenden.

Im Bereich Betriebswirtschaftslehre beschäftigen sich die Lernenden mit unternehmerischen Aspekten des Profit- und Non-Profit-Bereichs. Unternehmungen stellen aufgrund einer Nachfrage Güter her oder erbringen Dienstleistungen, weil es nachfragende Personen gibt, die zu einer monetären Gegenleistung bereit sind. Die Lernenden erwerben Kenntnisse wichtiger Aufbau- und Prozessstrukturen der Unternehmung und ihrer Umwelt sowie ein Verständnis für Entscheidungsprozesse, Wahlfreiheiten, Sachzwänge und Zielkonflikte im Management.

Im Bereich Volkswirtschaftslehre befassen sich die Lernenden mit gesamtwirtschaftlichen Aspekten: Die Volkswirtschaftslehre untersucht, wie knappe Ressourcen zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse verwendet werden. Diese sowie die arbeitsteilige Bereitschaft von Unternehmungen, die Bedürfnisse entgeltlich zu befriedigen, stellen den Motor der Wirtschaft dar. Die Lernenden erwerben Wissen über die wirtschaftlichen Grundvorgänge, d.h. Produktion, Verteilung und Konsum von Gütern, über die regulierenden monetären und nichtmonetären Rahmenbedingungen und deren Wirkung, über die damit verbundenen Tätigkeiten und Institutionen sowie über die Wirtschaftspolitik. Damit erhalten sie Einsicht in wichtige mikro- und makroökonomische Zusammenhänge und sind in der Lage, entsprechende Problemstellungen unter Einbezug gesellschaftlicher, ökologischer und technischer Entwicklungen zu erkennen und zu beurteilen.

Im Bereich Recht erwerben die Lernenden ein Grundwissen über unser Rechtssystem sowie über dessen normative Grundlagen als Rahmen unserer Gesellschaftsordnung. Damit verbunden erlangen sie eine juristische Mithörkompetenz (juristisches Grundlagenwissen, juristische Arbeitstechniken, Beurteilung von Fällen) sowie die Fähigkeit, bei rechtlichen Wertkonflikten sowohl gegenüber dem Rechtsstaat als auch gegenüber anderen Rechtssubjekten Entscheidungen treffen zu können. Die Lernenden gelangen zur Einsicht, dass die – evolutiv veränderbaren – Gesetze die Beziehungen zwischen den Mitgliedern einer Gesellschaft strukturieren und organisieren, zur Konfliktlösung beitragen und dass eine Gesellschaft ohne Gesetze nicht funktionsfähig ist.

Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- **Reflexive Fähigkeiten:** das Tagesgeschehen in Bezug auf einen verantwortungsvollen Umgang mit beschränkten Ressourcen und auf die Einhaltung anerkannter ethischer Normen reflektieren; Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Gegebenheiten und deren Veränderungen beurteilen
- **Nachhaltigkeitsorientiertes Denken:** sich mit Fragen der nachhaltigen Entwicklung auseinandersetzen und dabei gemeinsam Zukunftsentwürfe skizzieren, welche helfen, sich, seinen Mitmenschen und der Umwelt Sorge zu tragen
- **Interessen:** das wirtschaftliche, rechtliche, ökologische und politische Geschehen mit Aufmerksamkeit verfolgen
- **Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):** wirtschaftliche und rechtliche Problemstellungen mit Hilfe von Medien allein und im Team analysieren; Lösungsvarianten entwickeln, bewerten und einer Entscheidung zuführen

Minimalstandards und Lerninhalte des Themenblocks Volkswirtschaft/Betriebswirtschaft/Recht

Taxonomie:

A	B	C	D	E
Wissen Begriffe Faktoren	Verstehen Zusammenhänge Kriterien	Anwenden	Durchdringen Analyse Synthese	Bewerten Urteil Auswahl
Aufzählen Beschreiben Zeigen Wiedergeben Schildern Nennen	Gliedern Definieren Darstellen Nachschlagen	Anwenden Ausfüllen Berechnen Lösen Übersetzen Durchführen Messen	Charakterisieren Interpretieren Unterscheiden Ableiten Ermitteln Klassifizieren Nachweisen Zuordnen Entwickeln	Beurteilen Bewerten Entscheiden Folgern Messen Vergleichen Begründen

Minimalstandards Volkswirtschaftslehre

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre		
Grundbegriffe, Gegenstand, Zielsetzung und Methode der Volkswirtschaftslehre kennen	B	- Bedürfnisse (Maslow), Knappheit, Güter, Produktionsfaktoren, Ökonomisches Prinzip, Opportunitätskosten, Aufgaben der VWL, Ziele der Wirtschaftspolitik (Magisches Sechseck)
Funktion und Begriffe des einfachen und erweiterten Wirtschaftskreislauf beschreiben	C	- einfacher und erweiterter WKL als Grundmodell erkennen, Auswirkungen von Inputs im Kreislauf verfolgen
Grundlagen der Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (BIP)	B	- BIP (Definitionen, Aussagekraft, real vs. nominell) - Lorenzkurve

Preisbildung		
Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz beschreiben und anwenden können (inkl. Wirkung von Steuern, Mindestpreisen und Höchstpreisen)	D	- Vernetzung zu BWL (Marktziele, Produktziele, Marketing) - Modell der vollkommenen Konkurrenz, Herleitung NF-Kurve, Herleitung A-Kurve, Bewegungen auf und der NF-/A-Kurven, Steuern, Mindest-/Höchstpreise
Preiselastizitäten in ihren Grundzügen erklären	C	- nur Preiselastizität der Nachfrage

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Geld und Geldpolitik		
Geld, Geldwertstörungen und Geldpolitik kennen und erklären	D	- Geldmenge, Geldschöpfung (ohne Bargeldsatz) und Geldvernichtung, Geldpolitik der SNB und ihre Wirkung, Libor, Landesindex der Konsumentenpreise, Ursachen, Inflation, Deflation und Stagflation
Wirtschaftsordnungen		
Grundlagen der Wirtschaftsordnungen kennen	B	- Funktionsweise der Marktwirtschaft und Marktversagen, die Rolle des Staates und Staatsversagen, Wirtschaftsordnung in der Schweiz
Wachstum der Wirtschaft		
Wohlstand und Wohlfahrt unterscheiden	D	- Begriffe, Spannungsfelder zwischen Wohlstand und Wohlfahrt
Ursachen, Auswirkungen, Grenzen und Lösungen in Bezug auf das Wachstum beurteilen, insbesondere hinsichtlich der ökologischen Problematik	E	- Wirtschaftswachstum, Strukturwandel, externe Effekte und nachhaltige Entwicklung - Lenkungsinstrumente für nachhaltiges Wirtschaften
Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit		
Ursachen, Arten und Folgen von Arbeitslosigkeit kennen und erklären	B	- Modell Arbeitsmarkt, Typen von Arbeitslosigkeit, Messung der Arbeitslosigkeit
Instrumente zur Bekämpfung von Arbeitslosigkeit kennen und beurteilen	E	- Ansätze auf dem Arbeitsmarkt und auf Gütermärkten
Konjunktur		
Konjunkturverlauf und seine Ursachen beschreiben und erklären	B	- Verlauf/Phasen eines Konjunkturzyklus
Konjunkturindikatoren und Ursachen für Konjunkturschwankungen kennen und interpretieren	D	- Konjunkturindikatoren, Ursachen von Konjunkturschwankungen
Konjunkturpolitiken für verschiedene Konjunkturphasen kennen und verstehen	B	- expansive und restriktive Konjunkturpolitik, - Vorteile und Nachteile der Staatsverschuldung

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Aussenwirtschaft, Globalisierung der Wirtschaft		
Bedeutung des Aussenhandels verstehen	C	- Bedeutung Aussenhandel, komparative Kosten, Problemfeld freier Handel versus Protektionismus, Grundlagen Zahlungsbilanz
wichtigste internationale Kooperationsstufen und Organisationen kennen	B	- WTO und EU, OECD, Weltbank, IWF
Grundzüge der Europäischen Integration kennen	B	- Schweiz und Europäische Integration (bilaterale Verhandlungen)
Währungssysteme	B	- Fixe und variable Wechselkurse, Europäische Währungsunion
Aspekte der globalen Verflechtung	B	- soziale, ökonomische, ökologische und energiepolitische Aspekte

Minimalstandards Betriebswirtschaftslehre

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
mit Hilfe des Unternehmungsmo- dells die Wechselwirkungen der Un- ternehmung mit der Umwelt darstel- len, die verschiedenartigen Ansprü- che an die Unternehmung darstellen und Zielkonflikte ableiten	D	Umwelt der Unternehmung: - Einbezug der Umwelteinflüsse aus den vier Umweltsphären (ökologisch, sozial, technologisch, ökonomisch) - verschiedene Anspruchsgruppen (Mitar- beiter, Kunden, Lieferanten, Kapitalgeber, Konkurrenten, Staat und Gesellschaft) - Märkte - Die Unternehmung im Spannungsfeld von verschiedenartigen Interessen, Zielbezie- hungen (Zielkonflikt, -harmonie, - neutralität), Beispiele von Interessenkon- flikten
verschiedenartige Unternehmungs- konzepte vergleichen und beurteilen (Innenbereich der Unternehmung)	C	Unternehmungskonzept im Überblick: - Zweck und Aufbau des Unternehmungs- konzepts - Begriffe: Grundstrategie, Leitbild, Unter- nehmungskonzept - leistungswirtschaftliches, finanzwirtschaft- liches, soziales Konzept - Zielbestimmung (was?) – Mittelbestim- mung (womit?) - Verfahrensbestimmung (wie?) - Anwendung: leistungswirtschaftliche Ziele (Markt- und Produktziele) Vergleich verschiedener Unternehmen

Die Unternehmung: Bereiche des Unternehmungskonzepts		
Ziele und Phasen der Leistungser- bringungsprozesse beschreiben	A	Leistungswirtschaftliches Konzept - Ziele (Vertiefung): Angebot und Nachfra- ge, Konkurrenz, Marktuntersuchung, Märkte , Marktsegmentierung, Marktpoten- zial, Marktvolumen, Marktanteil, Sätti- gungsgrad, Marktsegmente, Umsatz, Sor- timent, Produktlebenszyklus - Mittel: Mitarbeiter, materielle Güter, imma- terielle Mittel - Zusammenwirken zwischen leistungs- wirtschaftlichem und finanzwirtschaftli- chem Konzept: Kapitalvolumen, Kapital- struktur - Standort des Betriebes – - Verfahren Marketing-Mix
aufgrund eines praxisbezogenen Beispiels Produkt- und Marktziele darstellen sowie mögliche Zielkon- flikte (in Bezug auf Anspruchsgrup- pen und Umweltsphären) beschrei- ben	B	
mögliche Zielkonflikte (Qualität, Fle- xibilität, Produktivität, Kosten) bei der Leistungserstellung fbeschrei- ben	B	
Instrumente für einen erfolgreichen Marktauftritt charakterisieren	D	

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Das soziale Konzept der Unternehmung		
den Zusammenhang zwischen sozialer Umweltsphäre (Aspekt Gesellschaft, Image der Unternehmung) und den Möglichkeiten der Personalbeschaffung ermitteln	D	Soziale Umweltsphäre: Beziehung zwischen Gesellschaft und Unternehmung: <ul style="list-style-type: none"> - soziales Konzept: Personal - Ziele und Aufgaben, Personaleinsatz (Leistungsfähigkeit, Leistungsbereitschaft, Arbeitsbedingungen, Arbeitsproduktivität), Personalmotivation (monetäre, nichtmonetäre Anreize), - Personalhonorierung (Lohnpolitik, Lohngerechtigkeit) -
Auswirkungen verschiedener Aspekte der Lohnpolitik (Personaleinsatz, -motivation, -honorierung, -entwicklung usw.) auf die Arbeitsproduktivität, die Arbeitszufriedenheit und das Image der Unternehmung charakterisieren	D	
Das finanzwirtschaftliche Konzept der Unternehmung		
Grundsätze der Unternehmungsfiananzierung (Ausrichtung auf Rentabilität, Liquidität und Sicherheit) an Beispielen erklären	B	Finanzwirtschaftliches Konzept <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge zwischen Kapital und Vermögen - dynamische Vorgänge: Finanzierung, Defiananzierung, Investierung, Desinvestierung - Ziele: Gewinnerzielung, Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichts (Liquiditätsziele), Versorgung mit Kapital für den leistungswirtschaftlichen Umsatzprozess, Bereitstellung von Risikokapital, Bewahrung der Unabhängigkeit
Bankbetriebslehre		
Grundaufgaben der Banken erklären	B	<ul style="list-style-type: none"> - produktorientierte Gliederung (traditionell): <ul style="list-style-type: none"> - Kreditgeschäfte (Aktivgeschäfte, Passivgeschäfte) - indifferente Bankgeschäfte (Kommissionsgeschäfte) – die Bank als Vermittler: Abwicklung des Zahlungsverkehrs, Devisen- und Effektenbörsengeschäfte, Anlageberatung und Vermögensverwaltung
Merkmale der einzelnen Geschäftsbanken nennen nach dem Umfang und den Schwerpunkten der Geschäftstätigkeit	A	

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Effektenbörse		
Aufgabe und Funktionsweise der Börse erklären	B	<ul style="list-style-type: none"> - Effektenbörse = organisierter Markt für vertretbare Wertpapiere - Unterscheidung von Aktien & Obligationen nach Kursverhalten - Kursschwankungen von Aktien - Beeinflussungsfaktoren (immanente Eigenschaften, Markt) - Börsenindizes, Psychologie der Börse (Börsencrashes)

Versicherungslehre		
die wichtigsten Versicherungsarten gliedern und charakterisieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - das Bedürfnis nach Sicherheit, Sicherheit durch Versicherungen (objektiv, subjektiv), Risikomanagement - Idee der Versicherung, Grundprinzipien der Versicherung, Versicherungsnehmer, -träger, -arten (Personen-, Sach-, Vermögensversicherung) - obligatorische – freiwillige Versicherungen - Sachversicherung - Begriffe: Bonus-/Malus-System, Neuwert/Zeitwert, Unterversicherung - Personenversicherungen: - Sozialversicherungen (AHV, IV, EO, ALV) - Sonderstellung: berufliche Vorsorge (Pensionskassen), Unfallversicherungen, Krankenversicherung - Problematik der Pensionskassen: Koordinationsabzug, Umwandlungssatz, Beiträge, Verzinsung, Renten - Merkmale der Sozialversicherungen (= Personenversicherungen), Solidaritätsprinzip (Umverteilung zw. Generationen oder zw. Wohlhabenden und wirtschaftlich Schwachen), Probleme ausgewählter Versicherungen: Altersvorsorge, Dreisäulenprinzip, Umlageverfahren - Kapitaldeckungsverfahren, Sicherung der AHV. Krankenversicherung: Grundversicherung und freiwillige Ergänzungsversicherungen nach VVG, Franchisestufen, Selbstbehalt

Minimalstandards Recht

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Rechtliche Grundlagen		
die Entstehung von Recht und die Erscheinungsformen von Rechtsquellen beschreiben	B	<ul style="list-style-type: none"> - Recht / Sitte / Sittlichkeit - Rechtsquellen: ZGB 1 - geschriebenes Recht - Gewohnheitsrecht - Gerichtspraxis - Gerichtliche Rechtsfindung - Einleitungsartikel ZGB 1 - 10
die Ursachen für die zunehmende Zahl von Gesetzerlassen beurteilen	E	
die Staatsziele und den Rechtsstaat charakterisieren	B	<ul style="list-style-type: none"> - Grundrechte - Legalitätsprinzip - Gewaltentrennung
die hierarchische Ordnung von Verfassungen, Gesetzen und Verordnungen in Bund, Kantonen und Gemeinden darstellen und die Abhängigkeit gliedern	B	<ul style="list-style-type: none"> - Höherrangiges Recht geht tieferem Recht vor (Bsp. Bundesrecht bricht kant. Recht) - Kompetenz zur Rechtssetzung
Gesetzes- und Verordnungsartikel korrekt zitieren, die Rechtsfolge erkennen und analysieren	E	<ul style="list-style-type: none"> - Sachverhalt / Tatbestandsmerkmale / Rechtsfolge / Subsumtion - Dispositives / absolut zwingendes / relativ zwingendes Recht - präzise Angabe der Gesetzesartikel inkl. Absatz, Litera, Ziffer

Obligationenrecht: Allgemeiner Teil		
Entstehung und Wirkung von Obligationen aus unerlaubter Handlung kennen und anwenden, inklusive Produkthaftpflicht	E	<ul style="list-style-type: none"> - persönliche Verschuldenshaftung OR 41/42 - Kausalhaftung - Werkeigentümer OR 58 - Geschäftsherr OR 55 - Tierhalter OR 56/57 - Familienoberhaupt ZGB 333 - Haftung Unmündiger ZGB 19 III, ZGB 305 - Motorfahrzeughalter - Produkthaftpflicht (keine Artikel)
Entstehung und Wirkung von Obligationen aus ungerechtfertigter Bereicherung kennen und anwenden	C	<ul style="list-style-type: none"> - OR 62, 63, 67
Anhand von Rechtsfällen das Zustandekommen von Verträgen prüfen	E	<ul style="list-style-type: none"> - OR 1 – 7, 9 - 10 - Antrag - Verbindlichkeit - Befristung - Annahme - Widerruf - unverlangte Waren

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Für einzelne Verträge die richtigen Formvorschriften zuordnen	C	- OR 11 / 13 - 16
Die Mängel bei Vertragsabschluss gliedern und die Form des Mangels an Beispielen bestimmen	D	- Formmängel OR 11 - Rechtsfähigkeit, fehlende bzw. beschränkte Handlungsfähigkeit ZGB 11 - 19 - Inhaltsmängel (Nichtigkeit) OR 20, 66 - Willensmängel (Anfechtbarkeit) OR 21, 23, 24, 28-31
Die Regeln der Erfüllung und Nichterfüllung von Verträgen an Rechtsfällen anwenden	C	- Richtige Erfüllung nach Ort, Zeit und Gegenstand OR 68, 74, 75, 78, 79, 84 - Verzug: - Gläubigerverzug OR 91, 93 - Schuldnerverzug: OR 102, 104, 107, 108, 190 - (Lieferverzug: Mahngeschäft/ Verfalltaggeschäft/ Fixgeschäft, kaufmännischer/nichtkaufmännischer Verkehr) - Nichterfüllung OR 97, Haftung für Hilfspersonen OR 101 - objektive Unmöglichkeit OR 119
Obligationenrecht: Allgemeiner Teil (Fortsetzung)	C	- Verjährung OR 127–130, 134, 135, 141, 142 und Verjährungsvorschriften der zu behandelnden Gebiete
die Mittel zur Vertragssicherung im Hinblick auf ihre Nützlichkeit zuordnen	D	- negatives & positives Vertragsinteresse OR 107, 109, 191 - Sicherungsmittel:

Obligationenrecht: Einzelne Verträge die Formen der Veräusserungsverträge gliedern und charakterisieren	C	- Kaufvertrag: OR 184 - Fahrniskauf OR 187 - Haustürgeschäft OR 40a–f - Grundstückkauf OR 216, 219
für einen konkreten Kaufvorgang den Vertragsinhalt bestimmen und die Folgen von Vertragsverletzungen abklären (kaufmännischer und nichtkaufmännischer Verkehr)	D	- Eigentumsübergang ZGB 714 - Gattungs-/Spezieskauf - Nutzen und Gefahr OR 185 - Wirkungen: OR 188, 189 - Vertragsverletzungen: - Sachgewährleistung: OR 197, 199–201, 204–206, 210 - Rechtsgewährleistung: OR 192
Verträge auf Gebrauchsüberlassung gliedern	D	Verträge auf Gebrauchsüberlassung - Miete OR 253 - Gebrauchsleihe OR 305 - Darlehen OR 312, 313, 318 - Leasing vgl. Rubrik KKG

Minimalstandards	Taxonomie-	Lerninhalte
------------------	------------	-------------

	Stufe	
Obligationenrecht: Handelsgesellschaften und Genossenschaften		
Einfache Gesellschaft als Grundform für Gesellschaften verstehen	D	<ul style="list-style-type: none"> - OR 530–535, 543-545 - Beispiele: Konkubinat, ARGE, Reisegesellschaften usw.
Aktiengesellschaft und nach Kriterien (Mitglieder, Kapital, Organe, Entstehung, Haftung) unterscheiden	C	<ul style="list-style-type: none"> - AG: <ul style="list-style-type: none"> - Allg. Bestimmungen - Rechte und Pflichten der Aktionäre - Organisation der Aktiengesellschaft - Auflösung der Aktiengesellschaft - Verantwortlichkeit - GmbH: <ul style="list-style-type: none"> - Allg. Bestimmungen - Recht und Pflichten der Gesellschafter - Organisation der Gesellschaft

Zivilgesetzbuch: Personenrecht		
die Begriffe Rechtssubjekt, Rechtsobjekt, Rechtsfähigkeit, Handlungsfähigkeit unterscheiden und an praktischen Beispielen anwenden	C	<ul style="list-style-type: none"> - ZGB 11–20, 31 - beschränkte Handlungsunfähigkeit
die Regelungen des Persönlichkeitsschutzes kennen und anwenden	C	<ul style="list-style-type: none"> - ZGB 27–28I
juristische Personen	D	<ul style="list-style-type: none"> - allgemeine Bestimmungen zu juristischen Personen: ZGB 52–56

Zivilgesetzbuch: Familienrecht		
Wirkung von Eheschliessung und anderen Formen des Zusammenlebens (Konkubinat, registrierte Partnerschaft) sowie der Scheidung, aus rechtlicher und gesellschaftlicher Sicht analysieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - Konkubinat: OR 530ff <ul style="list-style-type: none"> - Vor-/Nachteile gegenüber Ehe - Registrierte Partnerschaft (Grundsätze, keine Artikel verlangt) - Eheschliessung: ZGB 94/95, 97 - Wirkungen Ehe: vgl. Konkubinat - Ehescheidung: ZGB 111, 114, 135, 119–122, 125, 126, 133 - Nicht: Verfahrensrechtliche und übrige Aspekte der Scheidung
die Stellung des Kindes in Ehe und Familie erklären	B	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung Kindesverhältnis: ZGB 252, - Unterhaltspflicht Eltern: ZGB 276/277 - Kindesvermögen: ZGB 318–320, 323
Güterstände anhand von Kriterien ordnen und deren Auswirkungen für eine Ehe beurteilen	E	<ul style="list-style-type: none"> - Allg. Bestimmungen ZGB 181-184 - Errungenschaftsbeteiligung: ZGB 196–202, 206, 210-211, 215–217 - keine Berechnungen zu den vertraglichen Güterständen Gütergemeinschaft, Gütertrennung

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Zivilgesetzbuch: Erbrecht		
Formen und Prinzipien der Erbfolge gliedern und beschreiben sowie einfache Verfahrensfragen mit Hilfe des Gesetzes beantworten	E	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Erbfolge: ZGB 457–462, 466 - Pflichtteile: ZGB 470, 471 - Verfügungsarten: ZGB 481 - Verfügungsformen: ZGB 498, 505, 509–511, 512 - Vermächtnis: ZGB 484 - Enterbung: ZGB 477, 478 - Begünstigung Ehegatte: ZGB 473, 216 - Teilungsvorschriften: ZGB 608 - Klagen: <ul style="list-style-type: none"> - Ungültigkeitsklage ZGB 519 - Herabsetzungsklage ZGB 522 - Erbschaftsklage: ZGB 598 - Nicht: Details zum Verfahren und Erbgang
Zivilgesetzbuch: Sachenrecht		
Begriffe im logischen Zusammenhang mit Grund- und Fahrniseigentum kennen	B	<ul style="list-style-type: none"> - ZGB 641 - Grund- und Fahrniseigentum ZGB 655, 713 - Formen Eigentum ZGB 646, 652, 712a - beschränkt dingliche Rechte (Dienstbarkeiten ZGB 730, 745, 776, Grundlasten ZGB 782, Pfandrechte ZGB 793)
Schulbetreuung & Konkurs		
verschiedene Verfahren und Abläufe der Pfändung, Pfandverwertung und Konkurs in den Grundzügen kennen und anhand konkreter Beispiele anwenden	C	<ul style="list-style-type: none"> - Betreibungsarten SchKG 38, 39, 41-43 - Betreibungsorte SchKG 46, 51 & Fristen, Schonzeiten - Einleitungsverfahren SchKG 67 <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsvorschlag SchKG 74, 78–82 - provisorische und definitive Rechtsöffnung - Betreibung auf Pfändung <ul style="list-style-type: none"> - Kompetenzstücke, Existenzminimum SchKG 92/93 - Verlustschein aus Pfändung - Betreibung auf Pfandverwertung <ul style="list-style-type: none"> - Pfandausfallschein SchKG 158 - Betreibung auf Konkurs: <ul style="list-style-type: none"> - Arten Konkurseröffnung Insolvenzerklärung SchKG 191 - Kollokationsplan/ Konkursdividende SchKG 219/220 - Verlustschein aus Konkurs SchKG 265, 265a - Nachlassvertrag SchKG 393 & Arten SchKG 314, 317, 333

Berufsmaturität

Wirtschaft und Recht

Technik, Architektur, Life Sciences

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Lerngebiet Wirtschaft und Recht

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Im Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht entwickeln die Lernenden grundsätzlich die gleichen Kompetenzen wie im Schwerpunktfach, wegen der niedrigeren Lektionenzahl jedoch nicht in derselben Vertiefung. Sie lernen sich in der bestehenden, wandelbaren Wirtschafts- und Rechtsordnung als Mitarbeitende in Unternehmungen, als Familienmitglieder, Konsumentinnen/ Konsumenten und Staatsbürgerinnen/Staatsbürger grundsätzlich zurechtzufinden sowie einen ersten Beitrag zur weiteren Entwicklung dieser Ordnung zu leisten. Dieses Ziel wird erreicht, wenn die Lernenden zu einer eigenen, begründeten Meinung bei konkreten betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie rechtlichen Problemstellungen gelangen (mündige Wirtschafts- und Rechtsbürgerinnen/Rechtsbürger), eigene Lösungsansätze einbringen und von Expertinnen/ Experten vorgeschlagene Lösungen summarisch einschätzen können. Voraussetzung dazu ist, dass die Lernenden wesentliche betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und rechtliche Strukturen und Prozesse verstehen sowie normative Grundlagen von Entscheidungen durchschauen. Dazu eignen sie sich ein ökonomisches und rechtliches Grundlagenwissen an, welches sie auf überschaubare Fälle anwenden.

Im Bereich Betriebswirtschaftslehre beschäftigen sich die Lernenden mit unternehmerischen Aspekten. Unternehmungen stellen Güter her oder erbringen Dienstleistungen, weil es nachfragende Personen gibt, die zu einer monetären Gegenleistung bereit sind. Die Lernenden erwerben Grundkenntnisse wichtiger Aufbau- und Prozessstrukturen der Unternehmung und ihrer Umwelt sowie ein elementares Verständnis für Entscheidungsprozesse, Wahlfreiheiten, Sachzwänge und Zielkonflikte im Management.

Im Bereich Volkswirtschaftslehre befassen sich die Lernenden mit gesamtwirtschaftlichen Aspekten: Die Volkswirtschaftslehre untersucht, wie knappe Ressourcen zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse verwendet werden. Diese sowie die arbeitsteilige Bereitschaft von Unternehmungen, die Bedürfnisse entgeltlich zu befriedigen, stellen den Motor der Wirtschaft dar. Die Lernenden erwerben ein Basiswissen über die wirtschaftlichen Grundvorgänge, d.h. Produktion, Verteilung und Konsum von Gütern, über die regulierenden monetären und nichtmonetären Rahmenbedingungen und deren Wirkung, über die damit verbundenen Tätigkeiten und Institutionen sowie über die Wirtschaftspolitik. Damit erhalten sie in Grundzügen Einsicht in wichtige mikro- und makroökonomische Zusammenhänge und sind in der Lage, entsprechende Problemstellungen unter Einbezug gesellschaftlicher, ökologischer und technischer Entwicklungen zu verstehen.

Im Bereich Recht erwerben die Lernenden ein Grundwissen über unser Rechtssystem sowie über dessen normative Grundlagen als Rahmen unserer Gesellschaftsordnung. Damit verbunden erlangen sie eine juristische Mithörkompetenz (juristisches Grundlagenwissen, juristische Arbeitstechniken, Beurteilung von Fällen) sowie die Fähigkeit, bei rechtlichen Wertkonflikten sowohl gegenüber dem Rechtsstaat als auch gegenüber anderen Rechtssubjekten Entscheidungen treffen zu können. Die Lernenden gelangen zur Einsicht, dass die – evolutiv veränderbaren – Gesetze die Beziehungen zwischen den Mitgliedern einer Gesellschaft strukturieren und organisieren, zur Konfliktlösung beitragen und dass eine Gesellschaft ohne Gesetze nicht funktionsfähig ist.

Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- Reflexive Fähigkeiten: das Tagesgeschehen in Bezug auf einen verantwortungsvollen Umgang mit beschränkten Ressourcen und auf die Einhaltung anerkannter ethischer Normen reflektieren; wesentliche Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Gegebenheiten beschreiben
- Interessen: das wirtschaftliche und politische Geschehen verfolgen

Minimalstandards und Lerninhalte des Themenblocks Volkswirtschaft/Betriebswirtschaft/Recht

Taxonomie:

A	B	C	D	E
Wissen Begriffe Faktoren	Verstehen Zusammenhänge Kriterien	Anwenden	Durchdringen Analyse Synthese	Bewerten Urteil Auswahl
Aufzählen Beschreiben Zeigen Wiedergeben Schildern Nennen	Gliedern Definieren Darstellen Nachschlagen	Anwenden Ausfüllen Berechnen Lösen Übersetzen Durchführen Messen	Charakterisieren Interpretieren Unterscheiden Ableiten Ermitteln Klassifizieren Nachweisen Zuordnen Entwickeln	Beurteilen Bewerten Entscheiden Folgern Messen Vergleichen Begründen

Minimalstandards Volkswirtschaftslehre

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Märkte und nachhaltiges Wirtschaften		
Grundbegriffe, Gegenstand, Zielsetzung und Methode der Volkswirtschaftslehre kennen	B	Bedürfnisse (Maslow), Knappheit, Güter, Produktionsfaktoren, Ökonomisches Prinzip, Opportunitätskosten, Aufgaben der VWL
Funktion und Begriffe des einfachen und erweiterten Wirtschaftskreislauf beschreiben	C	- einfacher und erweiterter WKL als Grundmodell erkennen, Auswirkungen von Inputs im Kreislauf verfolgen
Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz beschreiben und anwenden können	C	- Modell der vollkommenen Konkurrenz, Herleitung NF-Kurve, Herleitung A-Kurve,
Folgen von wirtschaftspolitischen Eingriffen ermitteln	D	- Bsp. Steuern und Preiskontrollen - Wünschbarkeit diskutieren
Ursachen, Auswirkungen, Grenzen und Lösungen in Bezug auf das Wachstum beurteilen, insbesondere hinsichtlich der ökologischen Problematik	E	- Wirtschaftswachstum, Strukturwandel, externe Effekte und nachhaltige Entwicklung - Lenkungsinstrumente für nachhaltiges Wirtschaften
Wachstum, Konjunktur und Arbeitslosigkeit		
Grundlagen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (BIP)	B	- BIP (Definitionen, Aussagekraft, real vs. nominell)
Konjunkturverlauf und seine Ursachen	- B	- Verlauf/Phasen eines Konjunkturzyklus

chen beschreiben und erklären		
Konjunkturindikatoren und Ursachen kennen und interpretieren	- D	- Konjunkturindikatoren, Ursachen von Konjunkturschwankungen
Konjunkturpolitiken für verschiedene Konjunkturphasen kennen und verstehen	- B	- expansive und restriktive Konjunkturpolitik, Vorteile und Nachteile der Staatsverschuldung
Ursachen, Arten und Folgen von Arbeitslosigkeit kennen und erklären	- B	- Modell Arbeitsmarkt, Typen von Arbeitslosigkeit, Messung der Arbeitslosigkeit

Geld, Banken, Preisstabilität und Staatsfinanzen und Geldpolitik	-	
Geld, Geldwertstörungen und Geldpolitik kennen und erklären	- C	- Geldmenge, Geldschöpfung (ohne Bargeldsatz) und Geldvernichtung, Geldpolitik der SNB und ihre Wirkung, Libor, Landesindex der Konsumentenpreise, Ursachen, Inflation, Deflation und Stagflation
Währungssysteme	B	- Fixe und variable Wechselkurse, Europäische Währungsunion
Preisstabilität / Konjunkturverlauf, Arbeitslosigkeit	D	- Wechselseitige Abhängigkeit analysieren
Staatsverschuldung	B	- Wirkungen und Grenzen beschreiben

Aussenwirtschaft und wirtschaftsgeographische Aspekte		
Aspekte der globalen Verflechtung ermitteln	B	- soziale, ökonomische, ökologische und energiepolitische Aspekte
Zahlungsbilanz Bedeutung des Aussenhandels	C	- Bedeutung Aussenhandel, komparative Kosten, Grundlagen Zahlungsbilanz
Auswirkungen des Freihandels analysieren	C	- Problemfeld freier Handel versus Protektionismus,
Grundzüge der Europäischen Integration kennen	B	- Schweiz und Europäische Integration (bilaterale Verhandlungen)
Währungssysteme	B	- Fixe und variable Wechselkurse, Europäische Währungsunion

Minimalstandards Betriebswirtschaftslehre

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Unternehmensmodell mit Hilfe eines Fallbeispiels die Wechselwirkungen der Unternehmung mit der Umwelt darstellen, die verschiedenartigen Ansprüche an die Unternehmung darstellen und Zielkonflikte ableiten	D	Umwelt der Unternehmung: - Einbezug der Umwelteinflüsse aus den vier Umweltsphären (ökologisch, sozial, technologisch, ökonomisch) - verschiedene Anspruchsgruppen (Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Kapitalgeber, Konkurrenten, Staat und Gesellschaft) - Die Unternehmung im Spannungsfeld von verschiedenartigen Interessen, Zielbeziehungen (Zielkonflikt, -harmonie, -neutralität),
Notwendigkeit einer Unternehmensstrategie erfassen	B	- Begriffe: Grundstrategie, Leitbild, Unternehmungskonzept - Änderungen in den Umweltsphären erfassen - Auswirkungen auf die Unternehmensstrategie diskutieren

Bereich Leistung		
Marketing-Mix in überschaubaren Fällen anwenden	A	Leistungswirtschaftliches Konzept - Märkte , Konkurrenz, Marktuntersuchung, Marktsegmentierung, Marktpotenzial, Marktvolumen, Marktanteil, Sättigungsgrad, Marktsegmente, Umsatz, Sortiment, Produktlebenszyklus - Verfahren Marketing-Mix
Notwendigkeit der betriebliche Strukturierung erkennen und Beispiele interpretieren	B	- Betriebliche Strukturierung - Aufbau- und Ablauforganisationen

Minimalstandards Recht

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Rechtsordnung und Grundbegriffe		
die Entstehung von Recht und die Erscheinungsformen von Rechtsquellen beschreiben	B	<ul style="list-style-type: none"> - Recht / Sitte / Sittlichkeit - Rechtsquellen: ZGB 1 - geschriebenes Recht - Gewohnheitsrecht - Gerichtspraxis - Gerichtliche Rechtsfindung - Einleitungsartikel ZGB 1 – 10
die Ursachen für die zunehmende Zahl von Gesetzerlassen beurteilen	E	
die Staatsziele und den Rechtsstaat charakterisieren	B	<ul style="list-style-type: none"> - Grundrechte - Legalitätsprinzip - Gewaltentrennung
die hierarchische Ordnung von Verfassungen, Gesetzen und Verordnungen in Bund, Kantonen und Gemeinden darstellen und die Abhängigkeit gliedern	B	<ul style="list-style-type: none"> - Höherrangiges Recht geht tieferem Recht vor - Kompetenz zur Rechtssetzung
Gesetzes- und Verordnungsartikel korrekt zitieren, die Rechtsfolge erkennen	D	<ul style="list-style-type: none"> - Sachverhalt / Tatbestandsmerkmale / Rechtsfolge / Subsumtion - Dispositives / absolut zwingendes / relativ zwingendes Recht
Zweiteilung der schweizerischen Rechtsordnung begründen	C	<ul style="list-style-type: none"> - Öffentliches / privates Recht
Zivilgesetzbuch: Personenrecht		
die Begriffe Rechtssubjekt, Rechtsobjekt, Rechtsfähigkeit, Handlungsfähigkeit unterscheiden und an Beispielen anwenden	C	ZGB 11–20, 31
juristische Personen	D	allgemeine Bestimmungen zu juristischen Personen: ZGB 52–56
Zivilgesetzbuch: Familienrecht		
Wirkung von Eheschliessung und anderen Formen des Zusammenlebens (Konkubinat, registrierte Partnerschaft) sowie der Scheidung, aus rechtlicher und gesellschaftlicher Sicht analysieren	D	Konkubinat: OR 530ff Vor-/Nachteile gegenüber Ehe Registrierte Partnerschaft (Grundsätze, keine Artikel verlangt) Eheschliessung: ZGB 94/95, 97 Wirkungen Ehe: vgl. Konkubinat Ehescheidung: ZGB 111, 114, 135, 119–122, 125, 126, 133

die Stellung des Kindes in Ehe und Familie erklären	B	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung Kindesverhältnis: ZGB 252, - Unterhaltspflicht Eltern: ZGB 276/277 - Kindesvermögen: ZGB 318–320, 323
Güterstände anhand von Kriterien ordnen und deren Auswirkungen für eine Ehe beurteilen	E	<ul style="list-style-type: none"> - Allg. Bestimmungen ZGB 181-184 - Errungenschaftsbeteiligung: ZGB 196–202, 206, 210-211, 215–217 - keine Berechnungen zu den vertraglichen Güterständen Gütergemeinschaft, Gütertrennung
Zivilgesetzbuch: Erbrecht		
Formen und Prinzipien der Erbfolge gliedern und beschreiben sowie einfache Verfahrensfragen mit Hilfe des Gesetzes beantworten	E	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Erbfolge: ZGB 457–462, 466 - Pflichtteile: ZGB 470, 471 - Verfügungsarten: ZGB 481 - Verfügungsformen: ZGB 498, 505, 509–511, 512 - Vermächtnis: ZGB 484 - Enterbung: ZGB 477, 478 - Begünstigung Ehegatte: ZGB 473, 216 - Teilungsvorschriften: ZGB 608 - Klagen: <ul style="list-style-type: none"> - Ungültigkeitsklage ZGB 519 - Herabsetzungsklage ZGB 522 - Erbschaftsklage: ZGB 598

Obligationenrecht: Allgemeiner Teil		
Entstehung und Wirkung von Obligationen aus Vertrag und unerlaubter Handlung kennen	E	<ul style="list-style-type: none"> - persönliche Verschuldenshaftung OR 41/42 - Kausalhaftung <ul style="list-style-type: none"> - Werkeigentümer OR 58 - Geschäftsherr OR 55 - Tierhalter OR 56/57 - Familienoberhaupt ZGB 333 - Haftung Unmündiger ZGB 19 III, ZGB 305 - Motorfahrzeughalter - Produktheftpflicht (keine Artikel)
Anhand von Rechtsfällen das Zustandekommen von Verträgen prüfen	E	<ul style="list-style-type: none"> - OR 1 – 7, 9 - 10 - Antrag <ul style="list-style-type: none"> - Verbindlichkeit - Befristung - Annahme - Widerruf - unverlangte Waren

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Für einzelne Verträge die richtigen Formvorschriften zuordnen	C	- OR 11 / 13 - 16
Die Mängel bei Vertragsabschluss gliedern und die Form des Mangels an Beispielen bestimmen	D	- Formmängel OR 11 - Rechtsfähigkeit, ZGB 11 - 19 - Inhaltsmängel (Nichtigkeit) OR 20, 66 - Willensmängel (Anfechtbarkeit)
Die Regeln der Erfüllung und Nichterfüllung von Verträgen an Rechtsfällen anwenden	C	- Richtige Erfüllung nach Ort, Zeit und Gegenstand OR 68, 74, 75, 78, 79, 84 - Gläubigerverzug OR 91, 93 - Schuldnerverzug: OR 102, 104, 107, 108 - Lieferverzug: - Nichterfüllung OR 97, - objektive Unmöglichkeit OR 119
Verjährungsvorschriften kennen und anwenden	C	- Verjährung und Verjährungsvorschriften der zu behandelnden Gebiete
die Mittel zur Vertragssicherung kennen	A	- negatives & positives Vertragsinteresse OR 107, 109, 191 - Sicherungsmittel:
Obligationenrecht: Einzelne Verträge		
die Formen der Veräusserungsverträge gliedern und charakterisieren	C	- Kaufvertrag: OR 184 - Fahrniskauf OR 187 - Haustürgeschäft OR 40a-f - Grundstückkauf OR 216, 219
für einen konkreten Kaufvorgang den Vertragsinhalt bestimmen und die Folgen von Vertragsverletzungen abklären	D	- Eigentumsübergang ZGB 714 - Gattungs-/Spezieskauf - Nutzen und Gefahr OR 185 - Wirkungen: OR 188, 189 - Vertragsverletzungen: - Sachgewährleistung: OR 197, 199-201, 204-206, 210 - Rechtsgewährleistung: OR 192
Verträge auf Gebrauchsüberlassung kennen	B	Verträge auf Gebrauchsüberlassung - Miete OR 253 - Gebrauchsleihe OR 305 - Darlehen OR 312, 313, 318 - Leasing vgl. Rubrik KKG
den Inhalt von Mietverträgen anhand des Gesetzes beschreiben und anwenden	B	Mietvertrag OR 253-274g - Entstehung/Wirkungen (Rechte /Pflichten) - Missbräuchliche Mietzinsen - Beendigung - Formvorschriften - Kündigung

		<ul style="list-style-type: none"> - Kündigungsschutz - Erstreckung - Vertragsverletzungen
den Inhalt von Arbeitsverträgen anhand des Gesetzes kennen und anwenden	C	<p>Verträge auf Arbeitsleistung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Werkvertrag OR 363, 367–371/Auftrag OR 394, 396, 398, 404 (k. Details) - Lehrvertrag OR 344–346a - EAV: OR 319-343 <ul style="list-style-type: none"> - Entstehung/Wirkungen (Rechte/Pflichten) - Lohnsicherungen - Beendigung - Formvorschriften Kündigung - Missbräuchliche Kündigung - Kündigung zur Unzeit - Vertragsverletzungen - OR 361/362
die Arten der kollektiven Arbeitsverträge unterscheiden und deren Bedeutung für Arbeitgeber und Arbeitnehmer in der sozialen Marktwirtschaft beschreiben	C	<ul style="list-style-type: none"> - GAV OR 356, 356c, 357, 357a

Zentralschweizer Berufsbildungsämter-Konferenz ZBK
Zentralschweizer Berufsmaturitätskommission ZBMK

Berufsmaturität

Wirtschaft und Recht

Gesundheit und Soziales

Inhalt

- Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan
- Überfachliche Kompetenzen gemäss Rahmenlehrplan
- Lerngebiet Wirtschaft und Recht

© ZBMK: Minimalstandards 2013

Allgemeine Bildungsziele gemäss Rahmenlehrplan

Wirtschaft und Recht im Schwerpunktbereich hilft den Lernenden, sich in der bestehenden, wandelbaren Wirtschafts- und Rechtsordnung als Mitarbeitende in Unternehmungen und Organisationen, als Familienmitglieder, Konsumentinnen/Konsumenten und Staatsbürgerinnen/Staatsbürger zurechtzufinden sowie einen Beitrag zur weiteren nachhaltigen Entwicklung dieser Ordnung zu leisten. Dieses Ziel wird erreicht, wenn die Lernenden zu einer eigenen, sachlich fundierten und normativ begründeten Meinung bei konkreten betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie rechtlichen Problemstellungen gelangen (mündige Wirtschafts- und Rechtsbürgerinnen/Rechtsbürger), eigene Lösungsideen einbringen und von Expertinnen/Experten vorgeschlagene Lösungen einschätzen können. Voraussetzung dazu ist, dass die Lernenden wesentliche betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und rechtliche Strukturen und Prozesse verstehen sowie normative Grundlagen von Entscheidungen durchschauen. Dazu eignen sie sich ein ökonomisches und rechtliches Grundlagenwissen an, welches sie auf konkrete Fälle anwenden.

Im Bereich Betriebswirtschaftslehre beschäftigen sich die Lernenden mit unternehmerischen Aspekten des Profit- und Non-Profit-Bereichs. Unternehmungen stellen aufgrund einer Nachfrage Güter her oder erbringen Dienstleistungen, weil es nachfragende Personen gibt, die zu einer monetären Gegenleistung bereit sind. Die Lernenden erwerben Kenntnisse wichtiger Aufbau- und Prozessstrukturen der Unternehmung und ihrer Umwelt sowie ein Verständnis für Entscheidungsprozesse, Wahlfreiheiten, Sachzwänge und Zielkonflikte im Management.

Im Bereich Volkswirtschaftslehre befassen sich die Lernenden mit gesamtwirtschaftlichen Aspekten: Die Volkswirtschaftslehre untersucht, wie knappe Ressourcen zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse verwendet werden. Diese sowie die arbeitsteilige Bereitschaft von Unternehmungen, die Bedürfnisse entgeltlich zu befriedigen, stellen den Motor der Wirtschaft dar. Die Lernenden erwerben Wissen über die wirtschaftlichen Grundvorgänge, d.h. Produktion, Verteilung und Konsum von Gütern, über die regulierenden monetären und nichtmonetären Rahmenbedingungen und deren Wirkung, über die damit verbundenen Tätigkeiten und Institutionen sowie über die Wirtschaftspolitik. Damit erhalten sie Einsicht in wichtige mikro- und makroökonomische Zusammenhänge und sind in der Lage, entsprechende Problemstellungen unter Einbezug gesellschaftlicher, ökologischer und technischer Entwicklungen zu erkennen und zu beurteilen.

Im Bereich Recht erwerben die Lernenden ein Grundwissen über unser Rechtssystem sowie über dessen normative Grundlagen als Rahmen unserer Gesellschaftsordnung. Damit verbunden erlangen sie eine juristische Mithörkompetenz (juristisches Grundlagenwissen, juristische Arbeitstechniken, Beurteilung von Fällen) sowie die Fähigkeit, bei rechtlichen Wertkonflikten sowohl gegenüber dem Rechtsstaat als auch gegenüber anderen Rechtssubjekten Entscheidungen treffen zu können. Die Lernenden gelangen zur Einsicht, dass die – evolutiv veränderbaren – Gesetze die Beziehungen zwischen den Mitgliedern einer Gesellschaft strukturieren und organisieren, zur Konfliktlösung beitragen und dass eine Gesellschaft ohne Gesetze nicht funktionsfähig ist.

Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* das Tagesgeschehen in Bezug auf einen verantwortungsvollen Umgang mit beschränkten Ressourcen und auf die Einhaltung anerkannter ethischer Normen reflektieren; Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Gegebenheiten und deren Veränderungen beurteilen
- Nachhaltigkeitsorientiertes Denken: sich mit Fragen der nachhaltigen Entwicklung auseinandersetzen und dabei gemeinsam Zukunftsentwürfe skizzieren, welche helfen, sich, seinen Mitmenschen und der Umwelt Sorge zu tragen
- Interessen: das wirtschaftliche, rechtliche, ökologische und politische Geschehen mit Aufmerksamkeit verfolgen
- Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen): wirtschaftliche und rechtliche Problemstellungen mit Hilfe von Medien allein und im Team analysieren; Lösungsvarianten entwickeln, bewerten und einer Entscheidung zuführen

Minimalstandards und Lerninhalte des Themenblocks Wirtschaft und Recht

Taxonomie:

A	B	C	D	E
Wissen Begriffe Faktoren	Verstehen Zusammenhänge Kriterien	Anwenden	Durchdringen Analyse Synthese	Bewerten Urteil Auswahl
Aufzählen Beschreiben Zeigen Wiedergeben Schildern Nennen	Gliedern Definieren Darstellen Nachschlagen	Anwenden Ausfüllen Berechnen Lösen Übersetzen Durchführen Messen	Charakterisieren Interpretieren Unterscheiden Ableiten Ermitteln Klassifizieren Nachweisen Zuordnen Entwickeln	Beurteilen Bewerten Entscheiden Folgern Messen Vergleichen Begründen

Minimalstandards Volkswirtschaftslehre

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Grundlagen der Volkswirtschaftslehre		
Grundbegriffe, Gegenstand, Zielsetzung und Methode der Volkswirtschaftslehre kennen	B	- Bedürfnisse (Maslow), Knappheit, Güter, Produktionsfaktoren, Ökonomisches Prinzip, Opportunitätskosten, Aufgaben der VWL, Ziele der Wirtschaftspolitik (Magisches Sechseck)
Funktion und Begriffe des einfachen und erweiterten Wirtschaftskreislauf beschreiben	C	- einfacher und erweiterter WKL als Grundmodell erkennen, Auswirkungen von Inputs im Kreislauf verfolgen
Grundlagen der Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (BIP)	B	- BIP (Definitionen, Aussagekraft, real vs. nominell) - Lorenzkurve
Preisbildung		
Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz beschreiben und anwenden können (inkl. Wirkung von Steuern, Mindestpreisen und Höchstpreisen)	D	- Modell der vollkommenen Konkurrenz, Herleitung NF-Kurve, Herleitung A-Kurve, Bewegungen auf und der NF-/A-Kurven, Steuern, Mindest-/Höchstpreise
Geld und Geldpolitik		
Geld, Geldwertstörungen und Geldpolitik kennen und erklären	D	- Geldmenge, Geldschöpfung (ohne Bargeldsatz) und Geldvernichtung, Geldpolitik der SNB und ihre Wirkung, Libor, Landesindex der Konsumentenpreise, Ursachen, Inflation, Deflation und Stagflation
Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Wirtschaftsordnungen		

Grundlagen der Wirtschaftsordnungen kennen	B	- Funktionsweise der Marktwirtschaft und Marktversagen, die Rolle des Staates und Staatsversagen, Wirtschaftsordnung in der Schweiz
Wachstum der Wirtschaft		
Wohlstand und Wohlfahrt unterscheiden	D	- Begriffe, Spannungsfelder zwischen Wohlstand und Wohlfahrt
Ursachen, Auswirkungen, Grenzen und Lösungen in Bezug auf das Wachstum beurteilen, insbesondere hinsichtlich der ökologischen Problematik	E	- Wirtschaftswachstum, Strukturwandel, externe Effekte und nachhaltige Entwicklung - Lenkungsinstrumente für nachhaltiges Wirtschaften
Arbeitsmarkt und Arbeitslosigkeit		
Ursachen, Arten und Folgen von Arbeitslosigkeit kennen und erklären	B	- Modell Arbeitsmarkt, Typen von Arbeitslosigkeit, Messung der Arbeitslosigkeit
Konjunktur		
Konjunkturverlauf und seine Ursachen beschreiben und erklären	B	- Verlauf/Phasen eines Konjunkturzyklus
Konjunkturindikatoren und Ursachen kennen und interpretieren	D	- Konjunkturindikatoren, Ursachen von Konjunkturschwankungen
Konjunkturpolitiken für verschiedene Konjunkturphasen kennen und verstehen	B	- expansive und restriktive Konjunkturpolitik, - Vorteile und Nachteile der Staatsverschuldung
Aussenwirtschaft, Globalisierung		
Grundzüge der Europäischen Integration kennen	B	- Schweiz und Europäische Integration (bilaterale Verhandlungen)
Währungssysteme	B	- Fixe und variable Wechselkurse, Europäische Währungsunion
Aspekte der globalen Verflechtung	B	- soziale, ökonomische, ökologische und energiepolitische Aspekte
Volkswirtschaftliche Aspekte des Sozialstaates		
Aufgaben des Staates, insbesondere im Bereich der Sozialpolitik, erläutern	B	- Staatsaufgaben / Staatsaufgaben im Bereich soziale Sicherheit
Staatshaushalt und seine Finanzierung erklären	B	- Finanzhaushalte auf Gemeinde-, Kantons- und Bundesebene
Nutzen und Kosten sozialer Sicherheit erörtern	D	- Nutzen und Kosten darlegen und kontrovers diskutieren

Minimalstandards Betriebswirtschaftslehre

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Unternehmensmodell mit Hilfe eines Fallbeispiels die Wechselwirkungen der Unternehmung mit der Umwelt darstellen, die verschiedenartigen Ansprüche an die Unternehmung darstellen und Zielkonflikte ableiten	D	Umwelt der Unternehmung: - Einbezug der Umwelteinflüsse aus den vier Umweltsphären (ökologisch, sozial, technologisch, ökonomisch) - verschiedene Anspruchsgruppen (Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten, Kapitalgeber, Konkurrenten, Staat und Gesellschaft) - Die Unternehmung im Spannungsfeld von verschiedenartigen Interessen, Zielbeziehungen (Zielkonflikt, -harmonie, -neutralität), Beispiele von Interessenkonflikten
Notwendigkeit einer Unternehmensstrategie erfassen	B	- Begriffe: Grundstrategie, Leitbild, Unternehmungskonzept - Änderungen in den Umweltsphären erfassen - Auswirkungen auf die Unternehmensstrategie diskutieren

Bereich Leistung		
Marketing-Mix in überschaubaren Fällen anwenden	A	Leistungswirtschaftliches Konzept - Märkte , Konkurrenz, Marktuntersuchung, Marktsegmentierung, Marktpotenzial, Marktvolumen, Marktanteil, Sättigungsgrad, Marktsegmente, Umsatz, Sortiment, Produktlebenszyklus - Verfahren Marketing-Mix
Notwendigkeit der betriebliche Strukturierung erkennen und Beispiele interpretieren	B	- Betriebliche Strukturierung - Aufbau- und Ablauforganisationen

Finanz- und Rechnungswesen		
Bilanz	B	- Bilanzen gliedern und Gliederungsprinzipien erklären
Erfolgsrechnung	B	- Aufbau erläutern
Jahresrechnung nicht profitorientierter Organisationen	D	- Interpretieren anhand der wichtigsten Kennzahlen - Handlungsempfehlungen abgeben

Minimalstandards Recht

Minimalstandards	Taxonomie-Stufe	Lerninhalte
Rechtliche Grundlagen		
die Entstehung von Recht und die Erscheinungsformen von Rechtsquellen beschreiben	B	- Recht / Sitte / Sittlichkeit - Rechtsquellen: ZGB 1 - geschriebenes Recht
die Ursachen für die zunehmende Zahl von Gesetzerlassen beurteilen	E	- Gewohnheitsrecht - Gerichtspraxis - Gerichtliche Rechtsfindung - Einleitungsartikel ZGB 1 - 10
die Staatsziele und den Rechtsstaat charakterisieren	B	- Grundrechte - Legalitätsprinzip - Gewaltentrennung
die hierarchische Ordnung von Verfassungen, Gesetzen und Verordnungen in Bund, Kantonen und Gemeinden darstellen und die Abhängigkeit gliedern	B	- Höherrangiges Recht geht tieferem Recht vor (Bsp. Bundesrecht bricht kant. Recht) - Kompetenz zur Rechtssetzung
Gesetzes- und Verordnungsartikel korrekt zitieren, die Rechtsfolge erkennen	D	- Sachverhalt / Tatbestandsmerkmale / Rechtsfolge / Subsumtion - Dispositives / absolut zwingendes / relativ zwingendes Recht
Zweiteilung der schweizerischen Rechtsordnung begründen	C	- Öffentliches / privates Recht

Obligationenrecht: Allgemeiner Teil		
Entstehung und Wirkung von Obligationen aus Vertrag und unerlaubter Handlung kennen	E	- persönliche Verschuldenshaftung OR 41/42 - Kausalhaftung - Werkeigentümer OR 58 - Geschäftsherr OR 55 - Tierhalter OR 56/57 - Familienoberhaupt ZGB 333 - Haftung Unmündiger ZGB 19 III, ZGB 305 - Motorfahrzeughalter - Produkthaftpflicht (keine Artikel)
Anhand von Rechtsfällen das Zustandekommen von Verträgen prüfen	E	- OR 1 – 7, 9 - 10 - Antrag - Verbindlichkeit - Befristung - Annahme - Widerruf - unverlangte Waren
Minimalstandards	Taxonomie-	Lerninhalte

	Stufe	
Für einzelne Verträge die richtigen Formvorschriften zuordnen	C	- OR 11 / 13 - 16
Die Mängel bei Vertragsabschluss gliedern und die Form des Mangels an Beispielen bestimmen	D	- Formmängel OR 11 - Rechtsfähigkeit, ZGB 11 - 19 - Inhaltsmängel (Nichtigkeit) OR 20, 66 - Willensmängel (Anfechtbarkeit)
Die Regeln der Erfüllung und Nichterfüllung von Verträgen an Rechtsfällen anwenden	C	- Richtige Erfüllung nach Ort, Zeit und Gegenstand OR 68, 74, 75, 78, 79, 84 - Gläubigerverzug OR 91, 93 - Schuldnerverzug: OR 102, 104, 107, 108 - Lieferverzug: - Nichterfüllung OR 97, - objektive Unmöglichkeit OR 119
Obligationenrecht: Allgemeiner Teil	C	- Verjährung und Verjährungsvorschriften der zu behandelnden Gebiete
die Mittel zur Vertragssicherung im Hinblick auf ihre Nützlichkeit zuordnen	D	- negatives & positives Vertragsinteresse OR 107, 109, 191 - Sicherungsmittel:

Obligationenrecht: Einzelne Verträge		
die Formen der Veräusserungsverträge gliedern und charakterisieren	C	- Kaufvertrag: OR 184 - Fahrniskauf OR 187 - Haustürgeschäft OR 40a-f - Grundstückkauf OR 216, 219
für einen konkreten Kaufvorgang den Vertragsinhalt bestimmen und die Folgen von Vertragsverletzungen abklären	D	- Eigentumsübergang ZGB 714 - Gattungs-/Spezieskauf - Nutzen und Gefahr OR 185 - Wirkungen: OR 188, 189 - Vertragsverletzungen: - Sachgewährleistung: OR 197, 199–201, 204–206, 210 - Rechtsgewährleistung: OR 192
Verträge auf Gebrauchsüberlassung gliedern	D	Verträge auf Gebrauchsüberlassung - Miete OR 253 - Gebrauchsleihe OR 305 - Darlehen OR 312, 313, 318 - Leasing vgl. Rubrik KKG

Zivilgesetzbuch: Personenrecht		
die Begriffe Rechtssubjekt, Rechtsobjekt, Rechtsfähigkeit, Handlungsfähigkeit unterscheiden und an Beispielen anwenden	C	- ZGB 11–20, 31 - beschränkte Handlungsunfähigkeit
die Regelungen des Persönlichkeitsschutzes kennen und anwenden	C	- ZGB 27–28I
juristische Personen	D	- allgemeine Bestimmungen zu juristischen Personen: ZGB 52–56

Zivilgesetzbuch: Familienrecht		
Wirkung von Eheschliessung und anderen Formen des Zusammenlebens (Konkubinat, registrierte Partnerschaft) sowie der Scheidung, aus rechtlicher und gesellschaftlicher Sicht analysieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - Konkubinat: OR 530ff - Vor-/Nachteile gegenüber Ehe - Registrierte Partnerschaft (Grundsätze, keine Artikel verlangt) - Eheschliessung: ZGB 94/95, 97 - Wirkungen Ehe: vgl. Konkubinat - Ehescheidung: ZGB 111, 114, 135, 119–122, 125, 126, 133 Nicht: Verfahrensrechtliche und übrige Aspekte der Scheidung
die Stellung des Kindes in Ehe und Familie erklären	B	<ul style="list-style-type: none"> - Entstehung Kindesverhältnis: ZGB 252, - Unterhaltspflicht Eltern: ZGB 276/277 - Kindesvermögen: ZGB 318–320, 323
Güterstände anhand von Kriterien ordnen und deren Auswirkungen für eine Ehe beurteilen	E	<ul style="list-style-type: none"> - Allg. Bestimmungen ZGB 181-184 - Errungenschaftsbeteiligung: ZGB 196–202, 206, 210-211, 215–217 - keine Berechnungen zu den vertraglichen Güterständen Gütergemeinschaft, Gütertrennung
Zivilgesetzbuch: Erbrecht		
Formen und Prinzipien der Erbfolge gliedern und beschreiben sowie einfache Verfahrensfragen mit Hilfe des Gesetzes beantworten	E	<ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Erbfolge: ZGB 457–462, 466 - Pflichtteile: ZGB 470, 471 - Verfügungsarten: ZGB 481 - Verfügungsformen: ZGB 498, 505, 509–511, 512 - Vermächtnis: ZGB 484 - Enterbung: ZGB 477, 478 - Begünstigung Ehegatte: ZGB 473, 216 - Teilungsvorschriften: ZGB 608 - Klagen: <ul style="list-style-type: none"> - Ungültigkeitsklage ZGB 519 - Herabsetzungsklage ZGB 522 - Erbschaftsklage: ZGB 598
Öffentliches Recht		
Verfassungsgrundsätze kennen und diskutieren	D	<ul style="list-style-type: none"> - Verfassungsgrundsätze und ihre Bedeutung für den Rechtsstaat kennen und diskutieren
Verwaltungshandeln und Rechtssicherheit	D	<ul style="list-style-type: none"> - Bedeutung der Rechtssicherheit im Verwaltungshandeln
SchKG	B	<ul style="list-style-type: none"> - Schuldnerschutz erklären