Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität

Bern, 18. Dezember 2012

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
**Staatssekretariat für Bildung,
Forschung und Innovation SBFI**

Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI,

gestützt auf Artikel 12 Absatz 1 der Berufsmaturitätsverordnung (BMV) vom 24. Juni 2009[1],

erlässt den nachfolgenden Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität:

Impressum

Pädagogische Konzeption und Beratung	Prof. Dr. Peter Bonati, Schul- und Unternehmensberater, Burgdorf
Operative Projektleitung	econcept AG, Dr. Dr. h. c. Barbara Haering und Team, Zürich
Autorinnen und Autoren	12 mehrsprachig zusammengesetzte Arbeitsgruppen aus Delegierten der Verbundpartner der Berufsbildung sowie Expertinnen und Experten der KFH
Steuergruppe	15 Personen, Delegierte der Verbundpartner der Berufsbildung und der Fachhochschulen
Steuerungsorgan	BBT Direktion, EDK Generalsekretär
Layout und Gestaltung	econcept AG, Zürich
Herausgeber	Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI, Bern http://www.sbfi.admin.ch
Vertrieb	BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern www.bundespublikationen.admin.ch Art.-Nr. 705.0396.d
Version	2. überarbeitete Auflage, August 2013

[1] SR **412.103.1**

Inhaltsverzeichnis

Einleitung ... 1

Allgemeiner Teil des RLP-BM ... 3

1 Die Berufsmaturität und ihre Ziele ... 5

2 Strategische Aufgaben des RLP-BM ... 6

3 Kompetenzenmodell des RLP-BM ... 7

4 Grundsätze zum RLP-BM ... 9

5 Lektionen-Tabelle ... 12

Fachspezifische Rahmenlehrpläne ... 15

6 Grundlagenbereich ... 17

6.1 Erste Landessprache ... 17

6.1.1 Das Grundlagenfach erste Landessprache im Überblick ... 17

6.1.2 Allgemeine Bildungsziele ... 17

6.1.3 Überfachliche Kompetenzen ... 17

6.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 18

6.2 Zweite Landessprache ... 21

6.2.1 Das Grundlagenfach zweite Landessprache im Überblick ... 21

6.2.2 Allgemeine Bildungsziele ... 21

6.2.3 Überfachliche Kompetenzen ... 22

6.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 23

6.3 Dritte Sprache/Englisch ... 28

6.3.1 Das Grundlagenfach dritte Sprache/Englisch im Überblick ... 28

6.3.2 Allgemeine Bildungsziele ... 28

6.3.3 Überfachliche Kompetenzen ... 29

6.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 30

6.4 Mathematik ... 34

6.4.1 Das Grundlagenfach Mathematik im Überblick ... 34

6.4.2 Allgemeine Bildungsziele ... 34

6.4.3 Überfachliche Kompetenzen ... 34

6.4.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 35

7 Schwerpunktbereich ... 53

7.1 Finanz- und Rechnungswesen ... 53

7.1.1 Das Schwerpunktfach Finanz- und Rechnungswesen im Überblick ... 53

7.1.2 Allgemeine Bildungsziele ... 53

7.1.3 Überfachliche Kompetenzen ... 54

7.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 54

7.2 Gestaltung, Kunst, Kultur ... 60
7.2.1 Das Schwerpunktfach Gestaltung, Kunst, Kultur im Überblick ... 60
7.2.2 Allgemeine Bildungsziele ... 60
7.2.3 Überfachliche Kompetenzen ... 61
7.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 61
7.3 Information und Kommunikation ... 64
7.3.1 Das Schwerpunktfach Information und Kommunikation im Überblick ... 64
7.3.2 Allgemeine Bildungsziele ... 64
7.3.3 Überfachliche Kompetenzen ... 65
7.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 65
7.4 Mathematik ... 67
7.4.1 Das Schwerpunktfach Mathematik im Überblick ... 67
7.4.2 Allgemeine Bildungsziele ... 67
7.4.3 Überfachliche Kompetenzen ... 68
7.4.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 68
7.5 Naturwissenschaften ... 71
7.5.1 Das Schwerpunktfach Naturwissenschaften im Überblick ... 71
7.5.2 Allgemeine Bildungsziele ... 71
7.5.3 Überfachliche Kompetenzen ... 72
7.5.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 73
7.6 Sozialwissenschaften ... 94
7.6.1 Das Schwerpunktfach Sozialwissenschaften im Überblick ... 94
7.6.2 Allgemeine Bildungsziele ... 94
7.6.3 Überfachliche Kompetenzen ... 95
7.6.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 95
7.7 Wirtschaft und Recht ... 99
7.7.1 Das Schwerpunktfach Wirtschaft und Recht im Überblick ... 99
7.7.2 Allgemeine Bildungsziele ... 99
7.7.3 Überfachliche Kompetenzen ... 100
7.7.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 100
8 Ergänzungsbereich ... 110
8.1 Geschichte und Politik ... 110
8.1.1 Das Ergänzungsfach Geschichte und Politik im Überblick ... 110
8.1.2 Allgemeine Bildungsziele ... 110
8.1.3 Überfachliche Kompetenzen ... 111
8.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen ... 111

8.2 Technik und Umwelt 114
8.2.1 Das Ergänzungsfach Technik und Umwelt im Überblick 114
8.2.2 Allgemeine Bildungsziele 114
8.2.3 Überfachliche Kompetenzen 114
8.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen 115
8.3 Wirtschaft und Recht 118
8.3.1 Das Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht im Überblick.... 118
8.3.2 Allgemeine Bildungsziele 118
8.3.3 Überfachliche Kompetenzen 119
8.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen 119
Richtlinien und Abschlussprüfungen 123
9 Richtlinien 125
9.1 Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten....125
9.1.1 Interdisziplinäres Arbeiten im Überblick 125
9.1.2 Allgemeine Bildungsziele 125
9.1.3 Überfachliche Kompetenzen 126
9.1.4 Interdisziplinäres Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) .. 127
9.1.5 Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) 128
9.2 Richtlinien zur mehrsprachigen Berufsmaturität 129
9.2.1 Mehrsprachige Angebote im Überblick 129
9.2.2 Kompetenzen 129
9.2.3 Mehrsprachiger Unterricht.... 130
9.2.4 Mehrsprachige Berufsmaturität 131
9.2.5 Anforderungen an die Lehrpersonen 132
10 Formen der Abschlussprüfungen 133
10.1 Formen der Abschlussprüfungen im Grundlagenbereich....133
10.2 Formen der Abschlussprüfungen im Schwerpunktbereich....134
10.3 Weitere Hinweise....135
Schlussbestimmungen 137
11 Schlussbestimmungen 139
11.1 Aufhebung der bisherigen Rahmenlehrpläne....139
11.2 Übergangsbestimmungen 139
11.3 Inkrafttreten 139
Anhänge 141
Anhang 1: Erläuterungen und Literaturnachweis zum Kompetenzenmodell 143
Anhang 2: Liste überfachlicher Kompetenzen 145

Anhang 3: Allgemeine Kriterien für die Bewertung der IDPA 148
Anhang 4: Empfehlungen zur Umsetzung von RLP-BM und BMV 151
Anhang 5: Glossar / Erläuterungen 153

Einleitung

Gemäss der total revidierten Verordnung über die eidgenössische Berufsmaturität (BMV) vom 24. Juni 2009 tritt ein einziger Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität (RLP-BM) an die Stelle der vier bisherigen Rahmenlehrpläne. Dies ermöglicht es, die Berufsmaturität kohärent darzustellen und die schulischen Bedingungen für den Übertritt an die Fachhochschulen auf der ganzen Breite zu zeigen. Damit wird die eidgenössische Berufsmaturität national und international gestärkt.

Gestützt auf die BMV werden durch den RLP-BM Ausrichtungen der Berufsmaturität geschaffen, welche auf die mit dem Beruf (eidgenössisches Fähigkeitszeugnis, EFZ) verwandten Fachbereiche der Fachhochschulen (FH-Fachbereiche) vorbereiten. Dabei wird ein optimales Ausbildungsangebot in den Regionen angestrebt und die Berufsmaturität noch expliziter als Fachhochschulreife positioniert. Wo es für die Vorbereitung auf einen FH-Fachbereich notwendig ist, werden in einzelnen Ausrichtungen die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen für spezifische Fächer zusätzlich differenziert.

Eine wichtige Neuerung des RLP-BM betrifft die Fokussierung auf fachliche Kompetenzen. Dabei handelt es sich um Mindestkompetenzen, welche von den Lernenden am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts zu erreichen sind und damit die Basis für die Berufsmaturitätsprüfung und insbesondere auch für die regionalen schriftlichen Abschlussprüfungen bilden. Die fachlichen Kompetenzen sind eng an die Lerngebiete der Fächer gebunden. Zudem werden überfachliche Kompetenzen, das heisst allgemeine Fähigkeiten und persönliche Ressourcen, sowie der Beitrag der einzelnen Fächer zu deren Förderung dargestellt. Diese Anlage, ergänzt von allgemeinen Bildungszielen, bestimmt den Aufbau der fachspezifischen Rahmenlehrpläne und ermöglicht es, den von den Absolventinnen/ Absolventen der Berufsmaturität erwarteten Leistungsstand klar auszuweisen.

Auf der Grundlage des RLP-BM und unter Berücksichtigung spezieller kantonaler Regelungen erarbeiten die Berufsfachschulen bis Ende 2014[2] die Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge. Um günstige Voraussetzungen für diese Lehrplanarbeit zu schaffen, achtet der RLP-BM auf eine optimale Regelungsdichte.

Der RLP-BM ist wie folgt gegliedert:

- *Allgemeiner Teil:* Der allgemeine Teil des RLP-BM umschreibt die Ziele und die strategischen Aufgaben der Berufsmaturität und erläutert die Struktur des Berufsmaturitätsunterrichts. Überdies wird das Kompetenzenmodell erklärt, das dem RLP-BM zugrunde liegt.
- *Fachspezifische Rahmenlehrpläne:* Die fachspezifischen Rahmenlehrpläne geben die Bestimmungen über die einzelnen Fächer des Berufsmaturitätsunterrichts in einer einheitlichen Struktur wieder.
- *Richtlinien und Abschlussprüfungen:* Die Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten und zur mehrsprachigen Berufsmaturität gelten für alle Ausrichtungen gleichermassen. Schliesslich regelt der RLP-BM Formen und Dauer der Abschlussprüfungen.
- *Anhänge:* Die Anhänge enthalten die Erläuterungen und den Literaturnachweis zum Kompetenzenmodell, eine Liste überfachlicher Kompetenzen, allgemeine Kriterien für die Bewertung der interdisziplinären Projektarbeit, Empfehlungen zur Umsetzung von RLP-BM und BMV sowie das Glossar zum RLP-BM.

[2] Art. 36 Abs. 5 BMV

Allgemeiner Teil des RLP-BM

1 Die Berufsmaturität und ihre Ziele

Der erstmalige Erlass der BMV durch den Bundesrat widerspiegelt die wachsende Bedeutung der Berufsmaturität (BM), welche mit der Schaffung der Fachhochschulen zu einem zentralen Element der schweizerischen Berufsbildung und des gesamten Bildungswesens der Schweiz geworden ist.

Der Berufsmaturitätsunterricht umfasst eine erweiterte Allgemeinbildung und ergänzt eine drei- oder vierjährige berufliche Grundbildung, die mit dem eidgenössischen Fähigkeitszeugnis (EFZ) abgeschlossen wird. Wer im Besitz eines eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnisses ist, hat einen Beruf erlernt und kann sich auf dem Arbeitsmarkt als ausgewiesene Fachkraft präsentieren. Gleichzeitig steht der prüfungsfreie Eintritt in eine Fachhochschule gemäss Artikel 5 Absatz 1 Fachhochschulgesetz[3] offen, sofern *«eine Berufsmaturität in Verbindung mit einer beruflichen Grundausbildung in einem der Studienrichtung verwandten Beruf»* vorliegt. *«Für den Fachbereich Design kann die Fachhochschule vor Eintritt ins erste Semester eine Eignungsabklärung über die gestalterischen und künstlerischen Fähigkeiten durchführen»*[4]. Nach dem Bestehen einer Ergänzungsprüfung (Passerelle) ist auch das Studium an einer Universität oder an einer Eidgenössischen Technischen Hochschule möglich.

Die Berufsmaturität als Kombination von EFZ und erweiterter Allgemeinbildung orientiert sich gemäss Artikel 3 BMV an folgenden Zielen:

«[1] Wer eine eidgenössische Berufsmaturität erworben hat, ist insbesondere befähigt:

a. ein Fachhochschulstudium aufzunehmen und sich darin auf eine anspruchsvolle Aufgabe in Wirtschaft und Gesellschaft vorzubereiten;

b. die Welt der Arbeit mit ihren komplexen Prozessen zu erkennen, zu verstehen und sich darin zu integrieren;

c. über seine beruflichen Tätigkeiten und Erfahrungen im Kontext von Natur und Gesellschaft nachzudenken;

d. Verantwortung gegenüber sich selbst, den Mitmenschen, der Gesellschaft, der Wirtschaft, der Kultur, der Technik und der Natur wahrzunehmen;

e. sich den Zugang zu neuem Wissen zu erschliessen, seine Vorstellungskraft und seine Kommunikationsfähigkeit zu entfalten;

f. erworbenes Wissen mit beruflichen und allgemeinen Erfahrungen zu verbinden und zur Weiterentwicklung seiner beruflichen Laufbahn zu nutzen;

g. sich in zwei Landessprachen und einer dritten Sprache zu verständigen und das mit diesen Sprachen verbundene kulturelle Umfeld zu verstehen.

[2] Der Berufsmaturitätsunterricht unterstützt den Aufbau systematischer Wissensstrukturen auf der Grundlage berufsorientierter Kompetenzen und des beruflichen Erfahrungshintergrundes der Lernenden und führt sie zu geistiger Offenheit und persönlicher Reife. Er fördert das selbstständige und nachhaltige Lernen sowie die ganzheitliche Weiterentwicklung und das interdisziplinäre Arbeiten der Lernenden.»

[3] SR **414.71** Bundesgesetz über die Fachhochschulen

[4] SR **414.715** Verordnung des WBF über die Zulassung zu Fachhochschulstudien

2 Strategische Aufgaben des RLP-BM

Dem RLP-BM kommen vier strategische Aufgaben zu:

Positionierung der Berufsmaturität

Der RLP-BM positioniert die eidgenössische Berufsmaturität national und gegenüber dem Ausland.

Auf nationaler Ebene werden Ausrichtungen der Berufsmaturität geschaffen, welche auf die mit dem Beruf (eidgenössisches Fähigkeitszeugnis, EFZ) verwandten Fachbereiche der Fachhochschulen (FH-Fachbereiche) vorbereiten. Dadurch ist das eidgenössische Berufsmaturitätszeugnis ausdrücklich als Ausweis der Fachhochschulreife gekennzeichnet. Wo es für die Vorbereitung auf einen FH-Fachbereich notwendig ist, werden überdies in einzelnen Ausrichtungen die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen zusätzlich differenziert. International dient der RLP-BM als Referenzdokument bei der Anerkennung ausländischer berufsbildender Abschlüsse im Hinblick auf die FH-Zulassung in der Schweiz. Gleichzeitig kann er als Referenzdokument zur Anerkennung schweizerischer berufsbildender Abschlüsse im Hinblick auf den Zugang zu Studiengängen an Fachhochschulen im Ausland dienen.

Koordination und Sicherung des Berufsmaturitäts-Angebots

Der RLP-BM gruppiert den Fächerkanon des Berufsmaturitätsunterrichts entsprechend der Ausrichtungen und berücksichtigt dabei die Veränderungen in der Arbeitswelt ebenso wie die Entwicklungen an den Fachhochschulen und in den Fächern. Die stärkere Koordination des Berufsmaturitäts-Angebots widerspiegelt sich in der Ablösung der vier bisherigen Rahmenlehrpläne mit sechs Richtungen durch einen einzigen RLP-BM mit fünf Ausrichtungen. Dies trägt dazu bei, dass die Lernenden aus möglichst vielen Berufen die gewünschte Ausrichtung der Berufsmaturität bzw. den gewünschten Bildungsgang in ihrer Region besuchen können.

Steuerung des Berufsmaturitäts-Angebots

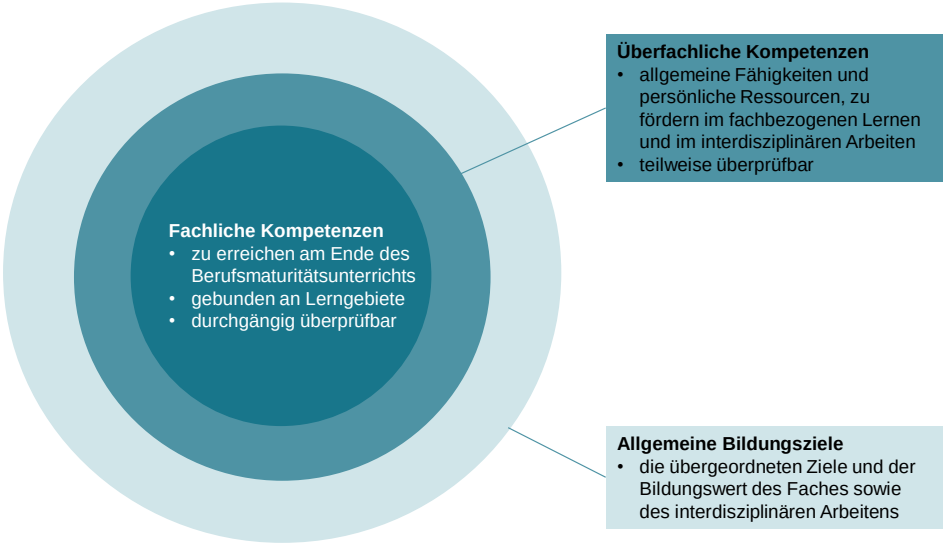
Der RLP-BM ist die verbindliche Grundlage für die Ziele, die Inhalte und die Qualifikation in der erweiterten Allgemeinbildung des Berufsmaturitätsunterrichts. Er richtet sich an die Regionen, Kantone und Berufsfachschulen und dient als Vorgabe für die Erarbeitung der Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge. Mit Blick auf diese Steuerungsaufgabe strebt der RLP-BM eine *optimale Regelungsdichte* an mit eindeutigen Aussagen, verständlicher Sprache, zusammenfassender Umschreibung der Lerngebiete und Kompetenzen in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen sowie mit einem Stoffumfang, welcher der Lektionenzahl des jeweiligen Faches angemessen ist. Auf diese Weise genügt der RLP-BM den Auflagen des Qualifikationsverfahrens, den Ansprüchen der Fachhochschulen und der gebotenen formalen Homogenität. Gleichzeitig wird der notwendige Umsetzungsspielraum für die Kantone, Berufsfachschulen und Fachschaften sichergestellt.

Stärkung der Qualität des Berufsmaturitätsunterrichts

Der RLP-BM trägt zu einer gesamtschweizerisch vergleichbar hohen Qualität des Berufsmaturitätsunterrichts bei. Dies äussert sich insbesondere in der Verbindlichkeit der Lerngebiete und Kompetenzen auf Ebene der Fächer sowie in der Neustrukturierung der fachspezifischen Rahmenlehrpläne. Letztere bilden so eine zweckdienliche Grundlage für die regionale Vorbereitung und Validierung der schriftlichen Abschlussprüfungen gemäss Artikel 21 Absatz 3 BMV. Weitere Qualitätsmerkmale des RLP-BM sind die hohen Anforderungen an das interdisziplinäre Arbeiten und die Regelung der mehrsprachigen Berufsmaturität. Überdies finden Bildungsziele für eine nachhaltige Entwicklung Eingang in verschiedene fachspezifische Rahmenlehrpläne und in die Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten.

3 Kompetenzenmodell des RLP-BM

Der RLP-BM basiert auf einem Kompetenzenmodell, das auf die grundlegenden Ziele der Berufsmaturität gemäss Artikel 3 BMV Bezug nimmt und vom Zusammenwirken von drei Dimensionen bestimmt ist: fachliche Kompetenzen, überfachliche Kompetenzen und allgemeine Bildungsziele. Nachstehende Grafik illustriert das Kompetenzenmodell.



Dazu folgende Erläuterungen:

- *Fachliche Kompetenzen:* Im Zentrum des Modells und des Berufsmaturitätsunterrichts stehen die fachlichen Kompetenzen. Sie stellen die bei Abschluss eines Faches zu erreichenden Mindestkompetenzen dar und sind durchgängig überprüfbar. In den fachspezifischen Rahmenlehrplänen sind die fachlichen Kompetenzen (Handlungsorientierung) unmittelbar an die Lerngebiete (Inhaltsorientierung) des Faches gebunden. Damit lässt sich das am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts zu erreichende fachliche Wissen und Können mit der notwendigen Klarheit beschreiben.

- *Überfachliche Kompetenzen:* Das Erreichen der fachlichen Kompetenzen wird von überfachlichen Kompetenzen unterstützt. Es handelt sich dabei um allgemeine Fähigkeiten und persönliche Ressourcen der Lernenden (z.B. reflexive Fähigkeiten, Sozialkompetenz). Die überfachlichen Kompetenzen sind teilweise überprüfbar, d.h. soweit sie beobachtbar und mit Kriterien bewertbar sind. Sie sind Voraussetzung für den Erfolg im fachbezogenen Lernen und im interdisziplinären Arbeiten. Näher erklärt sind die überfachlichen Kompetenzen im Anhang 2. Die fachspezifischen Rahmenlehrpläne führen die zu fördernden überfachlichen Kompetenzen in einer für das jeweilige Fach bedeutsamen Auswahl auf.

  Von zentraler Bedeutung sind die überfachlichen Kompetenzen (z.B. Planung und Durchführung von Projekten; Kommunikation und Präsentation) im *interdisziplinären Arbeiten*. Sie werden im interdisziplinären Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) erworben und in der interdisziplinären Projektarbeit (IDPA) eingesetzt. Auch in diesem Fall sind die überfachlichen Kompetenzen soweit überprüfbar, als sie beobachtbar und mit Kriterien bewertbar sind. Näheres dazu in den Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten.

- *Allgemeine Bildungsziele:* Vervollständigt wird das Kompetenzenmodell durch die allgemeinen Bildungsziele. Sie definieren die übergeordneten Ziele sowie den Bildungswert eines Faches bzw. des interdisziplinären Arbeitens und orientieren sich dabei an den Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben sowie an grundlegenden Kompetenzen, die für Gesellschaft, Wirtschaft und persönliche Lebensgestaltung bedeutsam sind. Die allgemeinen Bildungsziele sind jeweils im einleitenden Abschnitt der fachspezifischen Rahmenlehrpläne und der Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten beschrieben.

Weitere Ausführungen zum Kompetenzenmodell finden sich im Anhang 1 zum RLP-BM.

4 Grundsätze zum RLP-BM

Die Struktur des Berufsmaturitätsunterrichts beruht auf folgenden Grundsätzen:

Ausrichtungen der Berufsmaturität

Die fünf Ausrichtungen bündeln das Angebot an Fächern des Berufsmaturitätsunterrichts. Die entsprechenden Bildungsgänge bereiten die Lernenden auf die mit ihrem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche vor. Sofern es für die Vorbereitung auf einen FH-Fachbereich inhaltlich notwendig ist, werden die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen für spezifische Fächer innerhalb der Ausrichtungen zusätzlich differenziert. Gleichzeitig gestattet die limitierte Anzahl der Ausrichtungen ein optimales Angebot an Bildungsgängen für die Berufsmaturität in den Regionen. Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche auf die fünf Ausrichtungen der Berufsmaturität.

Die Bezeichnung der FH-Fachbereiche entspricht Artikel 1 Fachhochschulgesetz (FHSG). FH-Fachbereiche, zu denen keine oder kaum verwandte berufliche Grundbildungen führen, werden nicht aufgeführt (Sport, Musik, Theater und andere Künste, angewandte Linguistik, angewandte Psychologie).

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche
Technik, Architektur, Life Sciences	Technik und Informationstechnologie Architektur, Bau- und Planungswesen Chemie und Life Sciences
Natur, Landschaft und Lebensmittel	Land- und Forstwirtschaft
Wirtschaft und Dienstleistungen	Wirtschaft und Dienstleistungen
Gestaltung und Kunst	Design
Gesundheit und Soziales	Gesundheit Soziale Arbeit

Hinweis zur Ausrichtung Wirtschaft und Dienstleistungen: Die Ausrichtung Wirtschaft und Dienstleistungen umfasst zwei Typen, den Typ «Wirtschaft» und den Typ «Dienstleistungen». Im Notenausweis zum eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnis steht deshalb nach der Angabe der Ausrichtung eine der Zusatzbezeichnungen wie folgt:

- Wirtschaft und Dienstleistungen, Wirtschaft
- Wirtschaft und Dienstleistungen, Dienstleistungen

Gliederung des Berufsmaturitätsunterrichts

Der Berufsmaturitätsunterricht umfasst gemäss Artikel 7 bis 11 BMV:

- den *Grundlagenbereich* mit vier Fächern, die in allen Ausrichtungen gelehrt werden.
- den *Schwerpunktbereich* mit insgesamt sieben Fächern, wobei in der Regel pro Ausrichtung zwei Fächer unterrichtet werden. Die Zuordnung der zu unterrichtenden Fächer orientiert sich an den beruflichen Grundbildungen und richtet sich gleichzeitig nach den verwandten FH-Fachbereichen aus. Mit Blick auf die Studierfähigkeit der Absolventinnen/Absolventen der Ausrichtung Natur, Landschaft und Lebensmittel konzentrieren sich beide Fächer auf die Naturwissenschaften.
- den *Ergänzungsbereich* mit insgesamt drei Fächern, von denen zwei Fächer in der Regel komplementär zu den Fächern des Schwerpunktbereichs gelehrt werden. Ausnahme bildet die Ausrichtung Wirtschaft und Dienstleistungen. Mit Blick auf die Studierfähigkeit der Absolventinnen/Absolventen ist im Typ Dienstleistungen das Fach Wirtschaft und Recht sowohl im Schwerpunktbereich als auch im Ergänzungsbereich vertreten.
- *das interdisziplinäre Arbeiten* mit 10% des Berufsmaturitätsunterrichts und der Lernstunden. Es umfasst das interdisziplinäre Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) und die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA).

Lektionen und Lernstunden

Die BMV gibt für den Berufsmaturitätsunterricht mindestens *1440 Lektionen* bzw. *1800 Lernstunden* vor. 1400 Lektionen entfallen auf den fächerbezogenen Unterricht einschliesslich des interdisziplinären Arbeitens in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF), weitere 40 Lektionen sind für die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) reserviert. Für die Zuteilung der 1800 Lernstunden auf die einzelnen Fächer wurden für die drei Unterrichtsbereiche sowie die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) entsprechend den Anforderungen unterschiedliche Umrechnungsfaktoren festgelegt. Im Typ Wirtschaft in der Ausrichtung Wirtschaft und Dienstleistungen berücksichtigt die höhere Gesamtzahl von 1840 Lektionen und 2315 Lernstunden den integrativen Bildungsgang für die Berufsmaturität für Kaufleute Erweiterte Grundbildung.

Mit Rücksicht auf klassenspezifische und/oder lokale Erfordernisse können die Berufsfachschulen überdies ein einziges Mal 40 Lektionen abweichend zur Lektionen-Tabelle zuteilen. Diese Verschiebung der Lektionen ist nur innerhalb des gleichen Unterrichtsbereichs möglich.

In den fachspezifischen Rahmenlehrplänen werden für die einzelnen Lerngebiete in Klammern Lektionenzahlen aufgeführt. Diese Lektionenzahlen widerspiegeln die Gewichtung der Lerngebiete innerhalb des jeweiligen Fachs und dienen als Richtwerte für die Gestaltung des Unterrichts.

Differenzierung der Lerngebiete und Kompetenzen

Der Berufsmaturitätsunterricht berücksichtigt im Grundlagen- und Schwerpunktbereich die spezifischen Anforderungen für einen erfolgreichen Beginn des Studiums in einem mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereich. Damit ergeben sich folgende fachinternen Differenzierungen:

- *Grundlagenbereich*: Die fachinterne Differenzierung gilt für Mathematik, zweite Landessprache und dritte Sprache/Englisch. Ausgenommen ist einzig die erste Landessprache, bei welcher für alle Ausrichtungen die gleichen Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen definiert sind.
- *Schwerpunktbereich*: Drei von sieben Schwerpunktfächern werden fachintern differenziert: Finanz- und Rechnungswesen, Naturwissenschaften sowie Wirtschaft und Recht. Innerhalb der Ausrichtung Wirtschaft und Dienstleistungen werden zudem im Typ Dienstleistungen die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen des Schwerpunktfachs Wirtschaft und Recht auf diejenigen des gleichnamigen Ergänzungsfachs abgestimmt.

Diese fachinternen Differenzierungen tragen sowohl der gezielten Vorbereitung der Lernenden auf die Fachhochschule als auch der unterrichtsorganisatorischen Machbarkeit Rechnung.

Gleiche Kompetenzen und Anforderungen für BM 1 und BM 2

Im RLP-BM sind die zu erreichenden Kompetenzen und die Anforderungen an die Bildungsgänge während der beruflichen Grundbildung (BM 1) aufgeführt. Diese gelten sowohl für Bildungsgänge in Kombination mit der betrieblich als auch mit der schulisch organisierten Grundbildung.

In Bildungsgängen nach Abschluss der beruflichen Grundbildung (BM 2) sind die zu erreichenden Kompetenzen und die Anforderungen identisch. Bereits erworbene und überprüfte Kompetenzen werden in den Lehrplänen für anerkannte Bildungsgänge der BM 2 berücksichtigt. Dies führt gemäss Artikel 5 BMV jedoch zu keiner Reduktion der mindestens 1440 Lektionen Berufsmaturitätsunterricht bzw. der 1800 Lernstunden.

Die individuelle Dispensation vom Unterricht oder von den Abschlussprüfungen in den entsprechenden Fächern bei bereits erbrachten Lernleistungen ist in Artikel 15 BMV geregelt.

Um die Unterrichtsführung in berufsheterogenen Klassen zu optimieren, wird in Bildungsgängen der BM 2 die Flexibilität in der Lektionenzuteilung erweitert. Neben den 40 Lektionen, welche in der BM 1 ein einziges Mal innerhalb eines Unterrichtsbereichs abweichend zur Lektionen-Tabelle zugeteilt werden können, ist es in der BM 2 möglich, weitere 40 Lektionen im Grundlagen- oder Schwerpunktbereich abweichend zuzuteilen und sie auch zwischen den beiden Unterrichtsbereichen zu verschieben.

Die kantonalen Behörden können beim SBFI die Anerkennung von Lehrplänen für Bildungsgänge der BM 2 beantragen, welche abweichend zur BMV und zum Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität weniger Lektionen für den Berufsmaturitätsunterricht vorsehen (BMV Art. 32 Bst. c). Solche Angebote berücksichtigen die spezifische Situation von Berufstätigen und ermöglichen, die Kompetenzen und Anforderungen in Kombination mit alternativen Lernformen zu erreichen, wie z.B. begleitetes Selbststudium oder e-Learning verbunden mit reduzierten Präsenzlektionen. Voraussetzung für die Reduktion ist die Realisierung des interdisziplinären Arbeitens sowie das Generieren von validen Erfahrungsnoten für die Promotion und die Berufsmaturitätsprüfung.

5 Lektionen-Tabelle

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ▶		Technik und Informations-technologie	Architektur, Bau- und Pla-nungswesen	Chemie und Life Sciences	Land- und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen		Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
Ausrichtungen der Berufsmaturität ▶ Zusatzbezeichnung		**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Land-schaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen** Typ Wirtschaft	Typ Dienstleistungen	**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
10% der Lektionen für interdisziplinäres Arbeiten	**Grundlagenbereich**	**720**	**720**	**720**	**720**	**960**	**720**	**720**	**720**	**720**
	Erste Landessprache	240	240	240	240	240	240	240	240	240
	Zweite Landessprache	120	120	120	120	240	120	120	120	120
	Dritte Sprache/Englisch	160	160	160	160	240	160	160	160	160
	Mathematik	200	200	200	200	240	200	200	200	200
	Schwerpunktbereich	**440**	**440**	**440**	**440**	**600**	**440**	**440**	**440**	**440**
	Fach 1	Naturwissen-schaften (Chemie 80 + Physik 160) 240	Naturwissen-schaften (Chemie 80 + Physik 160) 240	Naturwissen-schaften (Biologie oder Chemie 80 + Physik 160) 240	Naturwissen-schaften 1 (Biologie 160 + Chemie 120) 280	Finanz- und Rechnungs-wesen 300	Finanz- und Rechnungs-wesen 280	Gestaltung, Kunst, Kultur 320	Sozialwissen-schaften (Soziologie 100 + Psychologie 100 + Philosophie 40) 240	Sozialwissen-schaften (Soziologie 100 + Psychologie 100 + Philosophie 40) 240
	Fach 2	Mathematik 200	Mathematik 200	Mathematik 200	Naturwissen-schaften 2 (Physik) 160	Wirtschaft und Recht 300	Wirtschaft und Recht 160	Information und Kommu-nikation 120	Naturwissen-schaften (Biologie 80 + Chemie 80 + Physik 40) 200	Wirtschaft und Recht 200
	Ergänzungsbereich	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**
	Fach 1 **120**	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik
	Fach 2 **120**	Wirtschaft und Recht	Wirtschaft und Recht	Wirtschaft und Recht	Wirtschaft und Recht	Technik und Umwelt	Wirtschaft und Recht	Technik und Umwelt	Wirtschaft und Recht	Technik und Umwelt
	Interdisziplinäres Arbeiten in den Fächern (IDAF)	(104)	(104)	(104)	(104)	(144)	(104)	(104)	(104)	(104)
	Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**
Total Mindest-Lektionen		**1440**	**1440**	**1440**	**1440**	**1840** ***(für integrativen Bildungsgang)***	**1440**	**1440**	**1440**	**1440**

Erläuterungen der Lektionen-Tabelle

1	Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ▶	Technik und Informations-technologie	Architektur, Bau- und Pla-nungswesen	Chemie und Life Sciences	Land- und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen		Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
2	Ausrichtungen der Berufsmaturität ▶ Zusatzbezeichnung	Technik, Architektur, Life Sciences			Natur, Land-schaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen Typ Wirtschaft 7 Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
3	10% der Lektionen für interdisziplinäres Arbeiten									
	Grundlagenbereich	**720**	**720**	**720**	**720**	**960**	**720**	**720**	**720**	**720**
	Erste Landessprache	240	240	240	240	240	240	240	240	240
	Zweite Landessprache	120	120	120	120	240	120	120	120	120
	Dritte Sprache/Englisch	160	160	160	160	240	160	160	160	160
	Mathematik	200	200	200	200	240	200	200	200	200
	Schwerpunktbereich	**440**	**440**	**440**	**440**	**600**	**440**	**440**	**440**	**440**
	Fach 1	Naturwissen-schaften (Chemie 80 + Physik 160) 240	5 Naturwissen-schaften (Chemie 80 + Physik 160) 240	Naturwissen-schaften (Biologie oder Chemie 80 + Physik 160) 6 240	Naturwissen-schaften 1 (Biologie 160 + Chemie 120) 280	Finanz- und Rechnungs-wesen 300	Finanz- und Rechnungs-wesen 280	Gestaltung, Kunst, Kultur 320	Sozialwissen-schaften (Soziologie 100 + Psychologie 100 + Philosophie 40) 240	Sozialwissen-schaften (Soziologie 100 + Psychologie 100 + Philosophie 40) 240
	Fach 2	Mathematik 200	Mathematik 200	Mathematik 200	Naturwissen-schaften 2 (Physik) 160	Wirtschaft und Recht 300	Wirtschaft und Recht 160	Information und Kommu-nikation 120	Naturwissen-schaften (Biologie 80 + Chemie 80 + Physik 40) 8 200	Wirtschaft und Recht 200
	Ergänzungsbereich	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**	**240**
	Fach 1 **120**	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik	Geschichte und Politik
	Fach 2 **120**	Wirtschaft und Recht	Wirtschaft und Recht	Wirtschaft und Recht	Wirtschaft und Recht	Technik und Umwelt	Wirtschaft und Recht	Technik und Umwelt	Wirtschaft und Recht	Technik und Umwelt
4	Interdisziplinäres Arbeiten in den Fächern (IDAF)	(104)	(104)	(104)	(104)	(144)	(104)	(104)	(104)	(104)
	Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**	**40**
	Total Mindest-Lektionen	**1440**	**1440**	**1440**	**1440**	**1840** ***(für integrativen Bildungsgang)***	**1440**	**1440**	**1440**	**1440**

Nachfolgend werden die in der Lektionen-Tabelle nummerierten Punkte erläutert:

1. *In der obersten Zeile der Tabelle* sind den einzelnen Ausrichtungen der Berufsmaturität die mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche zugeordnet.
2. *In der zweiten Zeile der Tabelle* sind die Ausrichtungen der Berufsmaturität aufgeführt. Die Berufsfachschulen bieten die den Ausrichtungen entsprechenden vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI anerkannten Bildungsgänge an.
3. *Der Hauptteil der Lektionen-Tabelle* ist den drei Unterrichtsbereichen sowie den zugeteilten Fächern gewidmet. Die Lektionenzahlen sind pro Unterrichtsbereich und pro Fach aufgeführt und ergänzt mit den für die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) reservierten Lektionen und dem Total der Mindest-Lektionen.
4. *Der dunkelgraue Bereich der Lektionen-Tabelle* zeigt, wie sich die 10% der für das interdisziplinäre Arbeiten reservierten Unterrichtszeit auf das interdisziplinäre Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) und auf die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) verteilen.
5. *Die blauen Farbabstufungen* widerspiegeln im Grundlagen- und Schwerpunktbereich die Differenzierung der Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen nach den mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereichen sowie die dadurch entstehenden Gruppen pro Fach. Eine Gruppe definiert sich über die gleichen Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen. Die Fächer des Ergänzungsbereichs unterliegen keiner Gruppenbildung.
6. *Innerhalb der Ausrichtung Technik, Architektur, Life Sciences* bestehen für Laborantinnen/ Laboranten sowie für Chemie- und Pharmatechnologinnen/-technologen als Vorbereitung auf den verwandten FH-Fachbereich Chemie und Life Sciences eigene fachspezifische Rahmen-

lehrpläne für die Teilfächer Biologie und Chemie im Fach Naturwissenschaften. Im Teilfach Physik sind für die ganze Ausrichtung Technik, Architektur, Life Sciences die gleichen Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen festgelegt.

7. *Die Ausrichtung Wirtschaft und Dienstleistungen* korrespondiert mit dem FH-Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen. Sie umfasst den Typ Wirtschaft sowie den Typ Dienstleistungen. Im Typ Wirtschaft werden in Bildungsgängen während der beruflichen Grundbildung 1840 Lektionen unterrichtet. Da die Fremdsprachen im Grundlagenbereich und die beiden Fächer im Schwerpunktbereich sowohl Teil des Berufsmaturitätsunterrichts sind als auch zur obligatorischen schulischen Bildung der Kaufleute Erweiterte Grundbildung zählen, werden diese Fächer in den berufsreinen Klassen integrierend unterrichtet. Sie erreichen damit eine höhere Mindest-Lektionenzahl im Berufsmaturitätsunterricht und in den Fremdsprachen das Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER). Mit dem Ziel, in beiden Typen vergleichbare Abschlusskompetenzen zu erreichen, wird das Fach Wirtschaft und Recht im Typ Dienstleistungen nicht nur im Schwerpunktbereich, sondern auch im Ergänzungsbereich angeboten.

8. *In der Ausrichtung Gesundheit und Soziales* wird Wirtschaft und Recht den Fachleuten Betreuung als zweites Schwerpunktfach angeboten und folglich im Ergänzungsbereich mit Technik und Umwelt kombiniert. Dieses Angebot steht in Bildungsgängen, die während der beruflichen Grundbildung besucht werden, nur dann offen, wenn es möglich ist, berufsreine Berufsmaturitätklassen mit Fachleuten Betreuung zu bilden oder den Lernenden Wirtschaft und Recht separat anzubieten. Sind beide Varianten nicht möglich, so werden im Schwerpunktbereich Naturwissenschaften und im Ergänzungsbereich Wirtschaft und Recht angeboten, so wie dies für Fachleute Gesundheit gilt.

Fachspezifische Rahmenlehrpläne

6 Grundlagenbereich

6.1 Erste Landessprache

6.1.1 Das Grundlagenfach erste Landessprache im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
erste Landessprache im Grundlagenbereich ▼									
Anzahl Lektionen	240								
Anzahl Lernstunden (rund)	295								

6.1.2 Allgemeine Bildungsziele

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 zurechtfinden. 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).

6.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* kritisch und differenziert denken; eigene Gedanken präzis 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 des 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

6.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: alle

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Mündliche Kommunikation (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Sprechen und Hören	• sich grammatikalisch korrekt, situationsgerecht und mit differenziertem Wortschatz in der Standardsprache ausdrücken • Redebeiträge differenziert verstehen und das Wesentliche erfassen • eigene Standpunkte, Ansichten und Ideen verständlich, auf das Wesentliche fokussiert und adressatengerecht formulieren und begründen • Äusserungen von anderen in ihrer Wirkung beschreiben und beurteilen • in geeigneten Situationen frei sprechen • verbale und nonverbale Kommunikation bewusst einsetzen
1.2. Vorträge, Gesprächsbeiträge und weitere strukturierte Kommunikationssituationen	• verschiedene strukturierte Kommunikationssituationen gezielt planen, sich darin sicher bewegen und situativ reagieren (z.B. Gruppenarbeit, Debatte, Interview, Vorstellungsgespräch, Gesprächsführung) • verschiedene Formen der Präsentation verwenden (z.B. informierender Kurzvortrag, argumentierender Thesenvortrag, visualisierende Präsentation) • Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten sowie die Quellen wissenschaftlich korrekt verwenden • rhetorische Mittel der Rede beschreiben und einsetzen • gehaltvolle Feedbacks zu Vortragsleistungen geben
1.3. Kommunikationstheorie	• mündliche Kommunikation in linguistischen, rhetorischen oder sozialwissenschaftlichen Modellen beschreiben (z.B. von Friedemann Schulz v. Thun oder Paul Watzlawick)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen
2. Schriftliche Kommunikation (100 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Lesen und Schreiben	• Lesetechniken und -strategien gezielt einsetzen • schriftliche Texte differenziert verstehen und das Wesentliche erfassen • sich in gebräuchlichen schriftlichen Texten grammatikalisch korrekt, mit differenziertem Wortschatz und in ansprechender Form ausdrücken • eigene Standpunkte, Ansichten und Ideen klar und adressatengerecht formulieren und begründen • sprachliche, stilistische und rhetorische Mittel gezielt einsetzen • eine Auswahl an Wörterbüchern, Informationskanälen und Schreibmedien nutzen
2.2. Textanalyse und Textproduktion	• verschiedene Textsorten verstehen und in ihrer Wirkung beschreiben (z.B. journalistische Texte, populärwissenschaftliche Texte, Essays) • komplexe Sachtexte verstehen, zusammenfassen und kommentieren (z.B. Hintergrundberichterstattung, historische oder sozialwissenschaftliche Fachtexte) • verschiedene Textsorten verfassen (z.B. Erörterung, Stellungnahme, Interview, Inhaltsangabe, Porträt, Leserbrief, kreative Texte) • Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten sowie Quellen wissenschaftlich korrekt verwenden
2.3. Kommunikationstheorie	• schriftliche Kommunikation modellhaft (z.B. nach Roman Jakobson) beschreiben • Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen wie z.B. Manipulation in Werbung oder Politik, Informieren und Kommentieren in der Mediensprache • Texte im gesellschaftlichen Umfeld verorten, beschreiben und verstehen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
3. Literatur und Medien (90 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Verständnis von literarischen Werken	• in der Regel 6 – 8 Werke aus dem folgenden Spektrum lesen und verstehen: 2 – 3 Werke aus der Zeit vor dem 20. Jh. (z.B. Goethe, *Faust*; E.T.A. Hoffmann, *Der Sandmann*; Heinrich Heine, Lyrik; Gottfried Keller, Novellen) 3 – 6 Werke ab dem 20. Jh. (z.B. Bertolt Brecht, *Galileo Galilei*; Wolfgang Borchert, Kurzgeschichten; Ruth Klüger, *weiter leben*; Bernhard Schlink, *Der Vorleser*; Herta Müller, *Atemschaukel*; Neuerscheinungen*)* • eigene Eindrücke, Reaktionen und Beobachtungen zur Lektüre ausarbeiten und wiedergeben • die Werke selbstständig, in Gruppen und im Klassenverband erschliessen sowie im literarischen, gesellschaftlichen und kulturgeschichtlichen Umfeld einbetten • die Werke als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Ich und der Gesellschaft verstehen
3.2. Methoden der Analyse und Interpretation	• verschiedene Methoden der Analyse und Interpretation verstehen und anwenden (z.B. Erzähltheorie; persönlicher, psychologischer, historischer oder gesellschaftlicher Zugang) • mit literarischen Fachbegriffen umgehen (z.B. Epik, Drama, Lyrik, Thema, Motiv, Metapher, innerer Monolog, Dialog, Vers und Reim, Akt und Szene, Erzählperspektive, Sprachebene, Ironie)
3.3. Kultur- und Literaturgeschichte	• Dokumente von der Antike bis zur Gegenwart in ihrem kulturellen, gesellschaftlichen und politischen Hintergrund verstehen und einordnen, in einer exemplarischen Auswahl aus dem folgenden Spektrum: Mythen der Antike; Heldenepen des Mittelalters; philosophische Texte der Aufklärung; Balladen der Klassik; weitere Zeugnisse bis hin zur Gegenwart mit Beispielen zur Vorkriegs-, Nachkriegs- und neuesten Literatur
3.4. Medien	• eigene Eindrücke, Reaktionen und Beobachtungen zu verschiedenen Medienprodukten formulieren • traditionelle und neue Medien in ihren Besonderheiten beschreiben und in einer Auswahl verwenden • den eigenen Umgang mit verschiedenen Medien reflektieren • Medienprodukte unter Beachtung manipulativer und ideologischer Tendenzen kritisch einordnen

6.2 Zweite Landessprache

6.2.1 Das Grundlagenfach zweite Landessprache im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
zweite Landessprache im Grundlagenbereich ▼									
Anzahl Lektionen	120				240	120			
Anzahl Lernstunden (rund)	150				300	150			

6.2.2 Allgemeine Bildungsziele

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 Hörtexts 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 ande-

ren 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).

6.2.3 Überfachliche Kompetenzen

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

6.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

6.2.4.1 Gruppe 1

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Alle ausser FH-Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)

Für die fachlichen Kompetenzen gelten die Deskriptoren GER des Niveaus B1.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Rezeption (25 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Hörverstehen und Seh-/ Hörverstehen	• in überblickbaren Sachinformationen über alltags- oder berufsbezogene Themen die Hauptaussagen und Einzelinformationen erkennen (z.B. technische Anleitungen zur Bedienung von Geräten verstehen oder die Hauptpunkte von Radionachrichten erfassen) • Reden oder Gespräche vorwiegend aus dem eigenen Fachgebiet verstehen, wenn deutlich und in der Standardsprache gesprochen wird
1.2. Leseverstehen	• vertraute Texte nach gewünschten Informationen durchsuchen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen
2. Mündliche Produktion und Interaktion (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Mündliche Produktion	• eine gut verständliche Aussprache pflegen und die wichtigsten phonetischen Regeln richtig anwenden • mit dem zur Verfügung stehenden Wortschatz in Alltagssituationen leicht zögernd oder mithilfe von Umschreibungen zurechtkommen • Themen aus ihren Interessen- bzw. beruflichen Spezialgebieten zusammenhängend präsentieren und Nachfragen beantworten
2.2. Mündliche Interaktion	• ein breites Spektrum einfacher sprachlicher Mittel (Wortschatz, Redewendungen, Strukturen) so flexibel und korrekt einsetzen, dass sich die Lernenden ohne allzu störende Pausen der Situation und dem Gegenüber angepasst ausdrücken • an Gesprächen und beruflichen Besprechungen über vertraute Themen teilnehmen, persönliche Meinungen ausdrücken und Informationen austauschen • zielorientiert kooperieren, an Dienstleistungsgesprächen (Begriff gemäss GER) teilnehmen und dabei die eigene Meinung und Reaktion begründen und erklären • Interviews führen, indem sie detailliertere Informationen einholen und Aussagen zusammenfassen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• auch weniger routinemässige Situationen mündlich bewältigen (z.B. erklären, wenn etwas problematisch ist, oder sich beschweren)
2.3. Sprachmittlung/Mediation (Begriff gemäss GER): mündlich aus der eigenen oder der Zielsprache	• wichtige Aussagen zu Themen von persönlichem oder aktuellem Interesse (z.B. den Wetterbericht oder technische Anweisungen) anderen Personen, je nach Situation, in der eigenen oder der Zielsprache mit einfachen Formulierungen oder mithilfe von Umschreibungen, erklärend weitergeben
3. Schriftliche Produktion und Interaktion (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Schriftliche Produktion	• die Regeln der Rechtschreibung und Textgestaltung so anwenden, dass die Texte verständlich sind • zu vertrauten Themen einfache, zusammenhängende Texte verfassen • kurze Berichte in einem üblichen Standardformat schreiben, um Sachinformationen weiterzugeben und Handlungen zu begründen
3.2. Schriftliche Interaktion	• in Briefen und Mitteilungen einfache Informationen von unmittelbarer Bedeutung austauschen • Notizen mit einfachen Informationen schreiben
3.3. Sprachmittlung/Mediation (Begriff gemäss GER): schriftlich aus der eigenen oder der Zielsprache	• die wichtigsten Inhalte vertrauter mündlicher und schriftlicher Texte, je nach Situation, in der gemeinsamen oder in der eigenen Sprache mit einfachen Formulierungen oder mithilfe eines Wörterbuches für andere Personen notieren
4. Sprachreflexion und Strategien (10 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Selbstevaluation	• Sprachenlernen mittels Checklisten und Einträgen im Dossier in ihrem Sprachenportfolio evaluieren • mit Hilfe des Sprachenportfolios und mit Unterstützung der Lehrperson Ziele zu ihren sprachlichen Kompetenzen formulieren und Lernschritte planen • über das Erlernen von verschiedenen Sprachen nachdenken
4.2. Rezeptionsstrategien	• eine Vielfalt von Verstehensstrategien einsetzen (z.B. beim Hören und Lesen Schlüsselwörter erkennen oder Wörter aus dem Kontext erschliessen) • Lesestrategien wie überfliegendes Lesen, selektives Lesen, Querlesen, Vermutungen über den weiteren Textverlauf oder intelligentes Raten gezielt einsetzen • Wörterbücher und elektronische Medien als Lernhilfen adäquat anwenden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
4.3. Produktionsstrategien	• mit dem vorhandenen Sprachmaterial kreativ umgehen, um neue Ausdrucksweisen zu erschliessen • den Schreibprozess planen (d.h. mit Textproduktionsstrategien wie Brainstorming, Gliederung der Ideen, Entwerfen und Überarbeiten umgehen)
4.4. Interaktionsstrategien	• einfache Gespräche über vertraute oder persönlich interessierende Themen führen • Teile von Gesagtem wiederholen • andere bitten, das Gesagte zu erklären • paralinguistische Strategien wie Mimik, Gestik und Körpersprache bewusst anwenden
5. Soziokulturelle Merkmale (5 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Soziokulturelle Unterschiede und Höflichkeitskonventionen	• die wichtigsten soziokulturellen Unterschiede (Sitten, Denkweisen, Verhalten) zwischen der fremden und der eigenen Sprachgemeinschaft erkennen und angemessen handeln • die wichtigsten Höflichkeitskonventionen anwenden (z.B. die formalen Anredeformen, korrekte Dankes- und Grussformeln)
6. Kultur und interkulturelle Verständigung (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Persönliches und berufliches Umfeld	• Erfahrungen aus ihrem gewohnten Umfeld mit Berichten über ähnliche Ereignisse oder Situationen aus fremden Kulturen vergleichen
6.2. Zeitgeschehen und Medien	• Merkmale der Berichterstattung über Fragen des Zeitgeschehens in den Medien der Zielsprache erfassen und mit der Wahrnehmung der Sachverhalte in der eigenen Kultur vergleichen • die Medienlandschaft in der Zielsprache in ihren Grundzügen verstehen
6.3. Wirtschaft und Gesellschaft	• aus dem eigenen Erfahrungsbereich vertraute Organisationsformen in Wirtschaft und Gesellschaft ansatzweise mit entsprechenden Erscheinungen im Bereich der Zielsprache vergleichen • Aspekte der Schweiz als vielsprachiges Land mit unterschiedlichen kulturellen und wirtschaftlichen Eigenheiten in Grundzügen Aussenstehenden vorstellen
6.4. Staat und Recht	• die Grundzüge der staatlichen Organisation und des Rechtswesens der Schweiz mit ähnlichen Erscheinungen in Ländern der Zielsprache vergleichen
6.5. Wissenschaft, Umwelt und Kultur	• Analogien und Unterschiede in der Medienberichterstattung zu Fragen von Wissenschaft, Umwelt und Kultur erkennen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
6.6. Literatur und andere Künste	• kürzere literarische Texte, Comics und Lieder lesen und beschreiben sowie persönliche Reaktionen darauf formulieren • Beispiele aus bildender Kunst und Film nach Anleitung beschreiben sowie Beobachtungen und Eindrücke dazu formulieren • Werke im gesellschaftlichen und geschichtlichen Umfeld einordnen
6.7. Dokumentation interkultureller Erfahrungen	• z.B. mithilfe des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) interkulturelle Erfahrungen persönlicher oder beruflicher Natur dokumentieren

6.2.4.2 Gruppe 2

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

Für die fachlichen Kompetenzen gelten die Deskriptoren GER des Niveaus B2.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Rezeption (40 Lektionen)	Die Lern- und Teilgebiete sowie die fachlichen Kompetenzen folgen generell dem Muster von Gruppe 1, jedoch dem Niveau nach GER B2 angepasst
2. Mündliche Produktion und Interaktion (60 Lektionen)	
3. Schriftliche Produktion und Interaktion (60 Lektionen)	
4. Sprachreflexion und Strategien (15 Lektionen)	
5. Soziokulturelle Merkmale (5 Lektionen)	
6. Kultur und interkulturelle Verständigung (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.6. Literatur und andere Künste *Für dieses Teilgebiet gelten die nebenstehenden, im Vergleich zu Gruppe 1, erweiterten fachlichen Kompetenzen*	• literarische Texte (Kurzgeschichten, Gedichte, Theaterstücke, Textausschnitte aus längeren Werken) sowie Comics und Lieder von unterschiedlicher Komplexität (Easy Readers bzw. Originaltexte), vorzugsweise aus der zeitgenössischen Literatur, verstehen, einordnen und diskutieren • ca. 3 - 4 ganze literarische Werke inhaltlich beschreiben und in ihrem gesellschaftlichen, geschichtlichen und kulturellen Umfeld situieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• repräsentative Werke aus bildender Kunst, Film und anderen Künsten beschreiben, einordnen und diskutieren • eigene Beobachtungen zu kulturellen Werken und Phänomenen vorlegen und Interpretationsansätze entwickeln

6.3 Dritte Sprache/Englisch

6.3.1 Das Grundlagenfach dritte Sprache/Englisch im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
dritte Sprache/ Englisch im Grundlagenbereich ▼									
Anzahl Lektionen	160				240	160			
Anzahl Lernstunden (rund)	195				295	195			

6.3.2 Allgemeine Bildungsziele

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 Hörtexts 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).

6.3.3 Überfachliche Kompetenzen

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

6.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

6.3.4.1 Gruppe 1

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Alle ausser FH-Fachbereich Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)

Im Lerngebiet «Rezeption» gelten für die fachlichen Kompetenzen die Deskriptoren GER des Niveaus B1.2, in den übrigen Lerngebieten des Niveaus B1.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Rezeption (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Hörverstehen und Seh-/ Hörverstehen	• in überblickbaren Sachinformationen über alltags- oder berufsbezogene Themen die Hauptaussagen und Einzelinformationen erkennen (z.B. technische Anleitungen zur Bedienung von Geräten verstehen oder die Hauptpunkte von Radionachrichten erfassen) • Reden oder Gespräche vorwiegend aus dem eigenen Fachgebiet verstehen, wenn deutlich und in der Standardsprache gesprochen wird
1.2. Leseverstehen	• vertraute Texte nach gewünschten Informationen durchsuchen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen
2. Mündliche Produktion und Interaktion (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Mündliche Produktion	• eine gut verständliche Aussprache pflegen und die wichtigsten phonetischen Regeln richtig anwenden • mit dem zur Verfügung stehenden Wortschatz in Alltagssituationen leicht zögernd oder mithilfe von Umschreibungen zurechtkommen • Themen aus ihren Interessen- bzw. beruflichen Spezialgebieten zusammenhängend präsentieren und Nachfragen beantworten
2.2. Mündliche Interaktion	• ein breites Spektrum einfacher sprachlicher Mittel (Wortschatz, Redewendungen, Strukturen) so flexibel und korrekt einsetzen, dass sich die Lernenden ohne allzu störende Pausen der Situation und dem Gegenüber angepasst ausdrücken • an Gesprächen und beruflichen Besprechungen über vertraute Themen teilnehmen, persönliche Meinungen ausdrücken und Informationen austauschen • zielorientiert kooperieren, an Dienstleistungsgesprächen (Begriff gemäss GER) teilnehmen und dabei die eigene Meinung und Reaktion begründen und erklären • Interviews führen, indem sie detailliertere Informationen einholen und Aussagen zusammenfassen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• auch weniger routinemässige Situationen mündlich bewältigen (z.B. erklären, wenn etwas problematisch ist, oder sich beschweren)
2.3. Sprachmittlung/Mediation (Begriff gemäss GER): mündlich aus der eigenen oder der Zielsprache	• wichtige Aussagen zu Themen von persönlichem oder aktuellem Interesse (z.B. den Wetterbericht oder technische Anweisungen) anderen Personen, je nach Situation, in der eigenen oder der Zielsprache mit einfachen Formulierungen oder mithilfe von Umschreibungen, erklärend weitergeben
3. Schriftliche Produktion und Interaktion (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Schriftliche Produktion	• die Regeln der Rechtschreibung und Textgestaltung so anwenden, dass die Texte verständlich sind • zu vertrauten Themen einfache, zusammenhängende Texte verfassen • kurze Berichte in einem üblichen Standardformat schreiben, um Sachinformationen weiterzugeben und Handlungen zu begründen
3.2. Schriftliche Interaktion	• in Briefen und Mitteilungen einfache Informationen von unmittelbarer Bedeutung austauschen • Notizen mit einfachen Informationen schreiben
3.3. Sprachmittlung/Mediation (Begriff gemäss GER): schriftlich aus der eigenen oder der Zielsprache	• die wichtigsten Inhalte vertrauter mündlicher und schriftlicher Texte, je nach Situation, in der gemeinsamen oder in der eigenen Sprache mit einfachen Formulierungen oder mithilfe eines Wörterbuches für andere Personen notieren
4. Sprachreflexion und Strategien (15 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Selbstevaluation	• Sprachenlernen mittels Checklisten und Einträgen im Dossier in ihrem Sprachenportfolio evaluieren • mit Hilfe des Sprachenportfolios und mit Unterstützung der Lehrperson Ziele zu ihren sprachlichen Kompetenzen formulieren und Lernschritte planen • über das Erlernen von verschiedenen Sprachen nachdenken
4.2. Rezeptionsstrategien	• eine Vielfalt von Verstehensstrategien einsetzen (z.B. beim Hören und Lesen Schlüsselwörter erkennen oder Wörter aus dem Kontext erschliessen) • Lesestrategien wie überfliegendes Lesen, selektives Lesen, Querlesen, Vermutungen über den weiteren Textverlauf oder intelligentes Raten gezielt einsetzen • Wörterbücher und elektronische Medien als Lernhilfen adäquat anwenden
4.3. Produktionsstrategien	• mit dem vorhandenen Sprachmaterial kreativ umgehen, um neue Ausdrucksweisen zu erschliessen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• den Schreibprozess planen (d.h. mit Textproduktionsstrategien wie Brainstorming, Gliederung der Ideen, Entwerfen und Überarbeiten umgehen)
4.4. Interaktionsstrategien	• einfache Gespräche über vertraute oder persönlich interessierende Themen führen • Teile von Gesagtem wiederholen • andere bitten, das Gesagte zu erklären • paralinguistische Strategien wie Mimik, Gestik und Körpersprache bewusst anwenden
5. Soziokulturelle Merkmale (5 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Soziokulturelle Unterschiede und Höflichkeitskonventionen	• die wichtigsten soziokulturellen Unterschiede (Sitten, Denkweisen, Verhalten) zwischen der fremden und der eigenen Sprachgemeinschaft erkennen und angemessen handeln • die wichtigsten Höflichkeitskonventionen anwenden (z.B. die formalen Anredeformen, korrekte Dankes- und Grussformeln)
6. Kultur und interkulturelle Verständigung (25 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Persönliches und berufliches Umfeld	• Erfahrungen aus ihrem gewohnten Umfeld mit Berichten über ähnliche Ereignisse oder Situationen aus fremden Kulturen vergleichen
6.2. Zeitgeschehen und Medien	• Merkmale der Berichterstattung über Fragen des Zeitgeschehens in den Medien der Zielsprache erfassen und mit der Wahrnehmung der Sachverhalte in der eigenen Kultur vergleichen • die Medienlandschaft in der Zielsprache in ihren Grundzügen verstehen
6.3. Wirtschaft und Gesellschaft	• aus dem eigenen Erfahrungsbereich vertraute Organisationsformen in Wirtschaft und Gesellschaft ansatzweise mit entsprechenden Erscheinungen im Bereich der Zielsprache vergleichen • Aspekte der Schweiz als vielsprachiges Land mit unterschiedlichen kulturellen und wirtschaftlichen Eigenheiten in Grundzügen Aussenstehenden vorstellen
6.4. Staat und Recht	• die Grundzüge der staatlichen Organisation und des Rechtswesens der Schweiz mit ähnlichen Erscheinungen in Ländern der Zielsprache vergleichen
6.5. Wissenschaft, Umwelt und Kultur	• Analogien und Unterschiede in der Medienberichterstattung zu Fragen von Wissenschaft, Umwelt und Kultur erkennen
6.6. Literatur und andere Künste	• kürzere literarische Texte, Comics und Lieder lesen und beschreiben sowie persönliche Reaktionen darauf formulieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• Beispiele aus bildender Kunst und Film nach Anleitung beschreiben sowie Beobachtungen und Eindrücke dazu formulieren • Werke im gesellschaftlichen und geschichtlichen Umfeld einordnen
6.7. Dokumentation interkultureller Erfahrungen	• z.B. mithilfe des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) interkulturelle Erfahrungen persönlicher oder beruflicher Natur dokumentieren

6.3.4.2 Gruppe 2

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

Für die fachlichen Kompetenzen gelten die Deskriptoren GER des Niveaus B2.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Rezeption (40 Lektionen)	Die Lern- und Teilgebiete sowie die fachlichen Kompetenzen folgen generell dem Muster von Gruppe 1, jedoch dem Niveau nach GER B2 angepasst.
2. Mündliche Produktion und Interaktion (60 Lektionen)	
3. Schriftliche Produktion und Interaktion (60 Lektionen)	
4. Sprachreflexion und Strategien (15 Lektionen)	
5. Soziokulturelle Merkmale (5 Lektionen)	
6. Kultur und interkulturelle Verständigung (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.6. Literatur und andere Künste *Für dieses Teilgebiet gelten die nebenstehenden, im Vergleich zu Gruppe 1, erweiterten fachlichen Kompetenzen*	• literarische Texte (Kurzgeschichten, Gedichte, Theaterstücke, Textausschnitte aus längeren Werken) sowie Comics und Lieder von unterschiedlicher Komplexität (Easy Readers bzw. Originaltexte), vorzugsweise aus der zeitgenössischen Literatur, verstehen, einordnen und diskutieren • ca. 3 - 4 ganze literarische Werke inhaltlich beschreiben und in ihrem gesellschaftlichen, geschichtlichen und kulturellen Umfeld situieren • repräsentative Werke aus bildender Kunst, Film und anderen Künsten beschreiben, einordnen und diskutieren • eigene Beobachtungen zu kulturellen Werken und Phänomenen vorlegen und Interpretationsansätze entwickeln

6.4 Mathematik

6.4.1 Das Grundlagenfach Mathematik im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Mathematik im Grundlagenbereich ▼									
Anzahl Lektionen	200			200	240	200	200	200	
Anzahl Lernstunden (rund)	245			245	295	245	245	245	

6.4.2 Allgemeine Bildungsziele

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 sowie 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 spezfischen 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.

6.4.3 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 reflektieren
- *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

6.4.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Im Fach Mathematik sind folgende fachlichen Grundkompetenzen zu erreichen:

- mathematische Gesetzmässigkeiten verstehen, formulieren, interpretieren, dokumentieren und kommunizieren
- numerische und symbolische Rechenverfahren unter Berücksichtigung der entsprechenden Regeln durchführen
- Hilfsmittel nutzbringend einsetzen
- interdisziplinäre Probleme mit mathematischen Methoden bearbeiten

6.4.4.1 Gruppe 1

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Technik und Informationstechnologie; Architektur, Bau- und Planungswesen; Chemie und Life Sciences

Verwendung von Hilfsmitteln:

- grafikfähiger Rechner mit ComputerAlgebraSystem (CAS), das unter anderem Terme symbolisch umformt, Gleichungen symbolisch löst sowie Funktionen und Diagramme plottet
- Formelsammlung

Fachliche Kompetenzen, die auch ohne Hilfsmittel beherrscht werden müssen, weisen den Vermerk «auch ohne Hilfsmittel» auf.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Arithmetik/Algebra (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Grundlagen	• Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen
1.2. Zahlen und zugehörige Grundoperationen	• Zahlen darstellen (Bruch-, Prozent- und Dezimaldarstellung), nach Typ klassieren ($\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$) und elementare Eigenschaften erklären (Vorzeichen, Betrag, Rundung, Ordnungsrelationen) • Zahlenmengen symbolisch und grafisch beschreiben, insbesondere Intervalle auf der Zahlengeraden • Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen (auch ohne Hilfsmittel)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1.3. Grundoperationen mit algebraischen Termen	• algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision (auch ohne Hilfsmittel) • einfache algebraische Terme faktorisieren (auch ohne Hilfsmittel)
1.4. Zehnerpotenzen und Quadratwurzeln	• die Wurzel- und Potenzgesetze verstehen und anwenden (auch ohne Hilfsmittel) • die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden
2. Gleichungen, Ungleichungen und Gleichungssysteme (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• gegebene Sachverhalte im technischen Kontext als Gleichung, Ungleichung oder Gleichungssystem formulieren • algebraische Äquivalenz erklären und anwenden • den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen sowie Lösungen überprüfen
2.2. Lineare und quadratische Gleichungen	• lineare und quadratische Gleichungen lösen, verschiedene Lösungsmethoden erklären und anwenden, inkl. Parameterdiskussion (auch ohne Hilfsmittel) • Wurzelgleichungen und rationale Gleichungen lösen, die auf lineare oder quadratische Gleichungen führen (auch ohne Hilfsmittel)
2.3. Ungleichungen	• lineare Ungleichungen umformen und lösen • mithilfe einer Grafik oder der Vorzeichentabelle nichtlineare Ungleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)
2.4. Lineare Gleichungssysteme	• ein lineares Gleichungssystem mit maximal drei Variablen lösen (auch ohne Hilfsmittel) • die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren (auch ohne Hilfsmittel)
3. Funktionen (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• reelle Funktionen als Zuordnung/Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W verstehen und erläutern • mit Funktionen beschreiben, wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen • reelle Funktionen verbal, tabellarisch, grafisch (in kartesischen Koordinaten) und (stückweise) analytisch mit beliebigen Symbolen für Argumente und Werte lesen, schreiben und interpretieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden
	• reelle Funktionen ($D \longrightarrow W$) in verschiedenen Notationen lesen und schreiben: Zuordnungsvorschrift $x \longmapsto f(x)$ Funktionsgleichung $f : D \longrightarrow W$ mit $y = f(x)$ Funktionsterm $f(x)$ • Gleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren • Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch bestimmen
3.2. Lineare Funktionen	• den Graphen einer linearen Funktion als Gerade in der kartesischen Ebene darstellen (auch ohne Hilfsmittel) • die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) (auch ohne Hilfsmittel) • die Funktionsgleichung einer Geraden aufstellen (auch ohne Hilfsmittel) • eine lineare Funktion algebraisch und grafisch invertieren (auch ohne Hilfsmittel)
3.3. Quadratische Funktionen	• den Unterschied zwischen den verschiedenen Darstellungsformen der Funktion (Grund-, Scheitel- und Produktform) erläutern und ineinander überführen (auch ohne Hilfsmittel) • die verschiedenen Darstellungsformen der Funktion geometrisch interpretieren (Öffnung, Nullstellen, Scheitelpunkt, Achsenabschnitte) (auch ohne Hilfsmittel) • die Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion aufstellen • Extremwertaufgaben lösen (auch ohne Hilfsmittel)
4. Datenanalyse (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Grundlagen	• Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären • Tabellenkalkulation für die deskriptive Datenanalyse und -auswertung einsetzen • Datengewinnung und –qualität diskutieren
4.2. Diagramme	• univariate Daten charakterisieren (kategorial, diskret, stetig), ordnen, klassieren (Rangliste, Klasseneinteilung) und visualisieren (Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot) • Diagramme charakterisieren und interpretieren (symmetrisch, schief, unimodal, multimodal) • bivariate Daten charakterisieren, visualisieren und interpretieren • entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
4.3. Masszahlen	• Lagemasse (Mittelwert, Median, Modus) und Streumasse (Standardabweichung, Quartilsdifferenz) von kleinen Stichproben auch ohne Hilfsmittel und von grossen Stichproben mit Hilfsmitteln berechnen, interpretieren sowie auf ihre Plausibilität hin prüfen • entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist
5. Geometrie (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen	• Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden • Grad und Radiant gleichwertig als Winkelmass einsetzen
5.2. Planimetrie	• geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Quadrat, Rechteck, allgemeine und spezielle Dreiecke, Parallelogramm, Rhombus, Trapez, Kreis) beschreiben • deren Elemente (Höhen, Seiten- und Winkelhalbierende, Mittelsenkrechte, Mittellinie im Trapez, Sehne, Sekante, Tangente, Sektor, Segment, Winkel und Winkelmass) und Zusammenhänge (Umfang, Flächeninhalt, Abstand) berechnen • die Ähnlichkeit für Berechnungen in der Ebene nutzen
5.3. Trigonometrische Berechnungen	• Berechnungen im rechtwinkligen und im allgemeinen Dreieck mithilfe der trigonometrischen Funktionen durchführen
5.4. Trigonometrische Funktionen	• für die Sinus-, Kosinus- und Tangensfunktion Werte für ausgewählte Winkel am Einheitskreis ablesen, ihren Funktionsverlauf visualisieren und elementare trigonometrische Funktionsbeziehungen bestimmen (trigonometrischer Pythagoras, Periodizität, Symmetrien, $\sin\left(\frac{\pi}{2} - \varphi\right) = \cos(\varphi)$ usw.) (auch ohne Hilfsmittel) • die Arkusfunktionen als Umkehrfunktionen der trigonometrischen Funktionen (mit eingeschränktem Definitionsbereich) interpretieren und grafisch visualisieren (auch ohne Hilfsmittel)
5.5. Trigonometrische Gleichungen	• elementare trigonometrische Gleichungen am Einheitskreis visualisieren und mithilfe der Arkusfunktionen lösen

6.4.4.2 Gruppe 2

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Land- und Forstwirtschaft

Verwendung von Hilfsmitteln:

- grafikfähiger Rechner mit ComputerAlgebraSystem (CAS), das unter anderem Terme symbolisch umformt, Gleichungen symbolisch löst sowie Funktionen und Diagramme plottet
- Formelsammlung

Fachliche Kompetenzen, die auch ohne Hilfsmittel beherrscht werden müssen, weisen den Vermerk «auch ohne Hilfsmittel» auf.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Arithmetik/Algebra (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Grundlagen	• Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen
1.2. Zahlen und zugehörige Grundoperationen	• den Aufbau der Zahlen verstehen (Vorzeichen, Betrag, Rundung, Ordnungsrelationen) und Zahlen nach Zahlenarten klassieren $(\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R})$ • Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen (auch ohne Hilfsmittel)
1.3. Grundoperationen mit algebraischen Termen	• algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision (auch ohne Hilfsmittel) • Polynome 2. Grades in Linearfaktoren zerlegen (auch ohne Hilfsmittel)
1.4. Potenzen	• die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und auf einfache Beispiele anwenden (auch ohne Hilfsmittel) • die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden
1.5. Zehnerlogarithmen	• eine Exponentialgleichung in die entsprechende Logarithmusgleichung umschreiben und umgekehrt $a^x = b \Leftrightarrow x = \frac{\log_{10}(b)}{\log_{10}(a)}$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+, a \neq 1$ • logarithmische Skalen lesen und anwenden
2. Gleichungen und Gleichungssysteme (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• gegebene Sachverhalte als Gleichung oder Gleichungssystem formulieren • algebraische Äquivalenz erklären und anwenden • den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen sowie Lösungen überprüfen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
2.2. Gleichungen	• lineare und quadratische Gleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel) • elementare Potenzgleichungen mit ganzzahligen und rationalen Exponenten lösen (auch ohne Hilfsmittel) • elementare Exponentialgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)
2.3. Lineare Gleichungssysteme	• ein lineares Gleichungssystem mit zwei Variablen lösen (auch ohne Hilfsmittel) • die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren (auch ohne Hilfsmittel)
3. Funktionen (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• reelle Funktionen als Zuordnung/Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W verstehen und erläutern • mit Funktionen beschreiben wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen • reelle Funktionen verbal, tabellarisch, grafisch (in kartesischen Koordinaten) und (stückweise) analytisch mit beliebigen Symbolen für Argumente und Werte lesen, schreiben und interpretieren • Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden • reelle Funktionen ($D \longrightarrow W$) in verschiedenen Notationen lesen und schreiben: Zuordnungsvorschrift $x \longmapsto f(x)$ Funktionsgleichung $f : D \longrightarrow W$ mit $y = f(x)$ Funktionsterm $f(x)$ • Gleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren • Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch bestimmen
3.2. Funktionsgraphen	• den Graphen einer elementaren Funktion erkennen • aus der Gleichung einer elementaren Funktion den Graphen skizzieren
3.3. Lineare Funktionen	• den Graphen einer linearen Funktion als Gerade visualisieren (auch ohne Hilfsmittel) • die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) (auch ohne Hilfsmittel)
3.4. Quadratische Funktionen	• den Unterschied zwischen den verschiedenen Darstellungsformen der Funktion (Grund-, Scheitel- und Produktform) erläutern und ineinander überführen (auch ohne Hilfsmittel)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die verschiedenen Darstellungsformen der Funktion geometrisch interpretieren (Öffnung, Nullstellen, Scheitelpunkt, Achsenabschnitte) (auch ohne Hilfsmittel) • Extremwertaufgaben lösen (auch ohne Hilfsmittel)
3.5. Exponentialfunktionen	• die Koeffizienten *a*, *b* und *c* der Exponentialfunktion $f: x \longmapsto a \cdot \mathbf{e}^{b \cdot x} + c$ interpretieren (Wachstums-, Zerfalls- und Sättigungsprozesse) (auch ohne Hilfsmittel) • Exponentialfunktionen vom Typ $f: x \longmapsto a^x$ mit $a \in \mathbb{R}^+$, $a \neq 1$ grafisch darstellen (auch ohne Hilfsmittel) • den Graphen einer Exponentialfunktion visualisieren (auch ohne Hilfsmittel)
4. Datenanalyse und Wahrscheinlichkeitsrechnung (45 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1.Grundlagen	• Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären • Tabellenkalkulation für die deskriptive Datenanalyse und -auswertung einsetzen • Datengewinnung und –qualität diskutieren
4.2. Diagramme	• univariate Daten charakterisieren (kategorial, diskret, stetig), ordnen, klassieren (Rangliste, Klasseneinteilung) und visualisieren (Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot) • Diagramme charakterisieren und interpretieren (symmetrisch, schief, unimodal/multimodal) • bivariate Daten charakterisieren, visualisieren und interpretieren • entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist
4.3. Masszahlen	• Lagemasse (Mittelwert, Median, Modus) und Streumasse (Standardabweichung, Quartilsdifferenz) von kleinen Stichproben auch ohne Hilfsmittel und von grossen Stichproben mit Hilfsmitteln berechnen, interpretieren sowie auf ihre Plausibilität hin prüfen • entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist
4.5. Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung	• das Zufallsexperiment als Modell von zufälligen Vorgängen in der realen Welt erklären • den Zusammenhang zwischen den Modellgrössen «Wahrscheinlichkeit» , «Erwartungswert» und «theoretische Standardabweichung» und den entsprechenden empirischen Grössen «Häufigkeit», «arithmetisches Mittel» und «empirische Standardabweichung» erkennen und erklären

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
5. Geometrie (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen	• Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden
5.2. Planimetrie, Stereometrie	• geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Quadrat, Rechteck, allgemeine und spezielle Dreiecke, Parallelogramm, Rhombus, Trapez, Kreis, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel) beschreiben und Zusammenhänge algebraisch bestimmen • deren Elemente (Höhen, Seiten- und Winkelhalbierende, Mittelsenkrechte, Mittellinie im Trapez, Sehne, Sekante, Tangente, Sektor, Segment, Winkel und Winkelmass) und Zusammenhänge (Umfang, Flächeninhalt, Volumen) berechnen • die Ähnlichkeit für Berechnungen nutzen • Grössen, Flächeninhalte und Volumen mit Näherungsmethoden abschätzen
5.3. Trigonometrie	• Berechnungen im rechtwinkligen und im allgemeinen Dreieck mithilfe der trigonometrischen Funktionen durchführen • die Werte der Sinus-, Kosinus- und Tangensfunktion für beliebige Winkel am Einheitskreis näherungsweise ablesen (auch ohne Hilfsmittel)

6.4.4.3 Gruppe 3

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

Verwendung von Hilfsmitteln im Typ Wirtschaft:

- Taschenrechner mit elementaren Finanzfunktionen, ohne ComputerAlgebraSystem (CAS), nicht grafikfähig
- Formelsammlung

Verwendung von Hilfsmitteln im Typ Dienstleistungen:

- Taschenrechner ohne ComputerAlgebraSystem (CAS), nicht grafikfähig
- Formelsammlung

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Arithmetik/Algebra (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Grundlagen	• Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1.2. Zahlen und zugehörige Grundoperationen	• den Aufbau der Zahlen verstehen (Vorzeichen, Betrag, Rundung, Ordnungsrelationen) und Zahlen nach Zahlenarten klassieren $(\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R})$ • Zahlenmengen, insbesondere Intervalle, notieren und mithilfe der Zahlengeraden visualisieren • Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen
1.3. Grundoperationen mit algebraischen Termen	• algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision • Polynome 2. Grades in Linearfaktoren zerlegen
1.4. Potenzen	• die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und auf einfache Beispiele anwenden • die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden
1.5. Logarithmen	• eine Exponentialgleichung in die entsprechende Logarithmusgleichung umschreiben und umgekehrt *Typ Wirtschaft:* $a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a(b)$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+, a \neq 1$ *Typ Dienstleistungen:* nur Zehnerlogarithmus • die Logarithmengesetze bei Berechnungen anwenden • *nur Typ Wirtschaft:* mit Logarithmen in verschiedenen Basen numerisch rechnen
2. Gleichungen und Gleichungssysteme (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• gegebene Sachverhalte im wirtschaftlichen Kontext als Gleichung oder Gleichungssystem formulieren • algebraische Äquivalenz erklären und anwenden • den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen und Lösungen überprüfen
2.2. Gleichungen	• lineare und quadratische Gleichungen lösen • elementare Potenzgleichungen mit ganzzahligen und rationalen Exponenten lösen • elementare Exponential- und Logarithmusgleichungen lösen
2.3. Lineare Gleichungssysteme	• ein lineares Gleichungssystem mit zwei Variablen lösen • die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
3. Funktionen (*Typ Wirtschaft*: 70 Lektionen, *Typ Dienstleistungen*: 60 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• reelle Funktionen als Zuordnung/Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W verstehen und erläutern • mit Funktionen beschreiben wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen • reelle Funktionen verbal, tabellarisch, grafisch (in kartesischen Koordinaten) und (stückweise) analytisch mit beliebigen Symbolen für Argumente und Werte lesen und interpretieren • Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden • reelle Funktionen ($D \longrightarrow W$) in verschiedenen Notationen lesen und schreiben: Zuordnungsvorschrift $x \longmapsto f(x)$ Funktionsgleichung $f : D \longrightarrow W$ mit $y = f(x)$ Funktionsterm $f(x)$
3.2. Funktionsgraphen *(nur für Typ Wirtschaft)*	• aus der Gleichung einer elementaren Funktion den Graphen skizzieren und aus dem Graphen einer elementaren Funktion seine Funktionsgleichung bestimmen
3.3. Lineare Funktionen	• den Graphen einer linearen Funktion als Gerade in der kartesischen Ebene darstellen • die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) • die Funktionsgleichung einer Geraden aufstellen • Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch bestimmen und berechnen • lineare Funktionen aus wirtschaftlichem Kontext herleiten, z.B. Preis-Absatz-Funktion
3.4. Quadratische Funktionen	• den Graphen einer quadratischen Funktion als Parabel visualisieren • die verschiedenen Darstellungsformen der Funktion geometrisch interpretieren (Öffnung, Nullstellen, Scheitelpunkt, Achsenabschnitte) • Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch bestimmen
3.5. Potenz- und Wurzelfunktionen *(nur für Typ Wirtschaft)*	• die Wurzelfunktion als Umkehrfunktion der Potenzfunktion mit ganzzahligem Exponenten berechnen, interpretieren und grafisch darstellen
3.6. Exponential- und Logarithmusfunktionen	• die Koeffizienten *a*, *b* und *c* der Exponentialfunktion $f: x \longmapsto a \cdot \mathbf{e}^{b \cdot x} + c$ interpretieren (Wachstums-, Zerfalls- und Sättigungsprozesse)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Logarithmusfunktion als Umkehrfunktion der Exponentialfunktion berechnen und visualisieren
4. Datenanalyse (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Grundlagen	• Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären • Datengewinnung und -qualität diskutieren
4.2. Diagramme	• univariate Daten charakterisieren (kategorial, diskret, stetig), ordnen, klassieren (Rangliste, Klasseneinteilung) und visualisieren (Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot) • Diagramme charakterisieren und interpretieren (symmetrisch, schief, unimodal/multimodal)
	• bivariate Daten charakterisieren, visualisieren und interpretieren • entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist
4.3. Masszahlen	• Lagemasse (Mittelwert, Median, Modus) und Streumasse (Standardabweichung, Quartilsdifferenz) berechnen, interpretieren sowie auf ihre Plausibilität hin prüfen • entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist

Im Typ Wirtschaft wird zusätzlich das folgende Lerngebiet unterrichtet:

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
5. Elemente der Wirtschaftsmathematik (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen	• lineare Optimierung, Finanzmathematik und Preisbildung vertieft verstehen • mathematische Modelle zur Lösung einfacher Probleme aus dem wirtschaftlichen Kontext einsetzen • Problemstellungen zu einfacher und gemischter Verzinsung lösen
5.2. Zinseszinsrechnung	• die Grundformel der Zinseszinsrechnung auf Schulden und andere wirtschaftliche Bereiche anwenden • die Grundformel zur Berechnung des äquivalenten Zinssatzes einsetzen und nach allen Variablen auflösen • die Grundformel der Annuität im wirtschaftlichen Kontext anwenden und dabei nach allen Variablen (ausser dem Zins) auflösen • die Grundformel der Annuität auf Darlehen und Renten anwenden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• weitere Aufgaben zur Kapitalisierung und Annuität lösen
5.3. Preisbildung	• Probleme der vollkommenen Konkurrenz mit linearen Funktionen für Angebot und Nachfrage modellieren und algebraisch lösen • die Preisbildung bei Monopolen erklären sowie mit einfachen Modellen den optimalen Preis und die Gewinnzone ermitteln
5.4. Ungleichungen, Ungleichungssysteme und lineare Optimierung	• lineare Ungleichungen mit einer Variablen lösen • gegebene Sachverhalte im wirtschaftlichen Kontext als Ungleichung oder Ungleichungssystem formulieren • die Lösungsmenge eines linearen Gleichungs- oder Ungleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren • lineare Optimierungsprobleme mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und lösen (Formulierung und Darstellung der Nebenbedingungen als Ungleichungen; Formulierung und Darstellung der Zielfunktion; Suchen und Berechnen des Optimums durch Translation der Zielfunktion)

Im Typ Dienstleistungen wird zusätzlich das folgende Lerngebiet unterrichtet:

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
5. Elemente der Wirtschaftsmathematik (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen	• die Grundbegriffe der Finanzmathematik (Zins und Zinseszins) erklären • mathematische Modelle zur Lösung einfacher Probleme aus dem wirtschaftlichen Kontext verwenden
5.2. Zinseszinsrechnung	• die Grundformel der Zinseszinsrechnung im Kontext Dienstleistungen anwenden und nach allen Variablen auflösen

6.4.4.4 Gruppe 4

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Design

Verwendung von Hilfsmitteln:

- Taschenrechner ohne ComputerAlgebraSystem (CAS), nicht grafikfähig
- Formelsammlung

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Arithmetik/Algebra (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Grundlagen	• Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen
1.2. Zahlen und zugehörige Grundoperationen	• den Aufbau der Zahlen verstehen (Vorzeichen, Betrag, Rundung, Ordnungsrelationen) und Zahlen nach Zahlenarten klassieren $(\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R})$ • Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen
1.3. Grundoperationen mit algebraischen Termen	• algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision • Polynome 2. Grades in Linearfaktoren zerlegen
1.4. Potenzen	• die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und auf einfache Beispiele anwenden • die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden
2. Gleichungen und Gleichungssysteme (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• gegebene Sachverhalte als Gleichung oder Gleichungssystem formulieren • algebraische Äquivalenz erklären und anwenden • den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen und Lösungen überprüfen
2.2. Gleichungen	• lineare und quadratische Gleichungen lösen
2.3. Lineare Gleichungssysteme	• ein lineares Gleichungssystem mit zwei Variablen lösen • die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen
3. Funktionen (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• reelle Funktionen als Zuordnung/Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W verstehen und erläutern

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• mit Funktionen beschreiben wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen • reelle Funktionen verbal, tabellarisch, grafisch (in kartesischen Koordinaten) sowie analytisch lesen, schreiben und interpretieren • Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden • reelle Funktionen ($D \longrightarrow W$) in verschiedenen Notationen lesen und schreiben: Zuordnungsvorschrift $x \longmapsto f(x)$ Funktionsgleichung $f : D \longrightarrow W$ mit $y = f(x)$ Funktionsterm $f(x)$ • Gleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren
3.2. Lineare Funktionen	• die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) • den Graphen einer linearen Funktion als Gerade visualisieren • Schnittpunkte von Funktionsgraphen berechnen
3.3. Quadratische Funktionen	• die Funktionsgleichung (Öffnung, Nullstellen, Scheitelpunkt, Achsenabschnitte) geometrisch interpretieren • den Graphen einer quadratischen Funktion in der Grundform als Parabel visualisieren
4. Datenanalyse (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Grundlagen	• Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären • Datengewinnung und –qualität beurteilen
4.2. Diagramme	• univariate Daten charakterisieren (kategorial, diskret, stetig), ordnen, klassieren (Rangliste, Klasseneinteilung) und visualisieren (Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot) • Diagramme charakterisieren und interpretieren (symmetrisch, schief, unimodal/multimodal) • bivariate Daten charakterisieren, visualisieren und interpretieren • entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist
4.3. Masszahlen	• Lagemasse (Mittelwert, Median, Modus) und Streumasse (Standardabweichung, Quartilsdifferenz) berechnen, interpretieren sowie auf ihre Plausibilität hin prüfen • entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
5. Geometrie (75 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen	• Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden
5.2. Planimetrie	• geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Quadrat, Rechteck, allgemeine und spezielle Dreiecke, Parallelogramm, Rhombus, Trapez, Kreis, reguläre Polygone) beschreiben • deren Elemente (Höhen, Seiten- und Winkelhalbierende, Mittelsenkrechte, Mittellinie im Trapez, Sehne, Sekante, Tangente, Sektor, Segment, Winkel und Winkelmass [Gradmass]) und Zusammenhänge (Umfang, Flächeninhalt, Abstand) berechnen • die Ähnlichkeit für Berechnungen nutzen • verschiedene Konstruktionen des goldenen Schnittes verstehen und anwenden sowie goldene Dreiecke und Rechtecke konstruieren • reguläre Polygone konstruieren
5.3. Geometrische Abbildungen in der Ebene	• Kongruenzabbildungen und zentrische Streckung verstehen und ausführen • die Verkettung von Ähnlichkeitsabbildungen zeichnen und umgekehrt eine Verkettung von Ähnlichkeitsabbildungen in einzelne Abbildungen zerlegen • Gesetzmässigkeiten von Ornamenten und Parkettierungen beschreiben sowie eigene Beispiele entwerfen
5.4. Trigonometrie	• Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck mithilfe der trigonometrischen Funktionen durchführen
5.5. Stereometrie	• geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Prisma, Pyramide, Kreiszylinder, Kreiskegel, Kugel, Polyeder [konvex und konkav]) beschreiben • deren Elemente (Körperdiagonale, Höhen, Öffnungswinkel, Mantellinie) und Zusammenhänge (Volumen, Oberfläche, Körpernetze) algebraisch berechnen • den Eulerschen Polyedersatz anwenden • die Gesetze der Parallelperspektive verstehen (Affinität) sowie Quader, Prismen und platonische Körper in Parallelperspektive darstellen (Isometrie, Dimetrie, Schrägbild) • reguläre und halbreguläre Körper unterscheiden und deren Abwicklungen zeichnen

6.4.4.5 Gruppe 5

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Gesundheit; Soziale Arbeit

Verwendung von Hilfsmitteln:

- Taschenrechner ohne ComputerAlgebraSystem (CAS), mit statistischen Funktionen, nicht grafikfähig
- Formelsammlung

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Arithmetik/Algebra (45 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Grundlagen	• Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen
1.2. Zahlen und zugehörige Grundoperationen	• den Aufbau der Zahlen verstehen (Vorzeichen, Betrag, Rundung, Ordnungsrelationen) und Zahlen nach Zahlenarten klassieren $(\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R})$ • Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen
1.3. Grundoperationen mit algebraischen Termen	• algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision • Polynome 2. Grades in Linearfaktoren zerlegen
1.4. Potenzen	• die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und auf einfache Beispiele anwenden • die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden
1.5. Zehnerlogarithmen	• eine Exponentialgleichung in die entsprechende Logarithmusgleichung umschreiben und umgekehrt $a^x = b \Leftrightarrow x = \frac{\log_{10}(b)}{\log_{10}(a)}$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+,\ a \neq 1$ • logarithmische Skalen lesen und anwenden
2. Gleichungen und Gleichungssysteme (45 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• gegebene Sachverhalte als Gleichung oder Gleichungssystem formulieren • algebraische Äquivalenz erklären und anwenden • den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen und Lösungen überprüfen
2.2. Gleichungen	• lineare und quadratische Gleichungen lösen • elementare Potenzgleichungen mit ganzzahligen und rationalen Exponenten lösen • elementare Exponentialgleichungen lösen
2.3. Lineare Gleichungssysteme	• ein lineares Gleichungssystem mit zwei Variablen lösen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren
3. Funktionen (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• reelle Funktionen als Zuordnung/Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W erklären • mit Funktionen beschreiben wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen • lineare, Potenz- (ganzzahlige Exponenten) und Exponentialfunktionen verbal, tabellarisch, grafisch (in kartesischen Koordinaten) sowie analytisch lesen, schreiben und interpretieren • Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden • lineare Funktionen ($D \longrightarrow W$) in verschiedenen Notationen lesen und schreiben: Zuordnungsvorschrift $x \longmapsto f(x)$ Funktionsgleichung $f: D \longrightarrow W$ mit $y = f(x)$ Funktionsterm $f(x)$
3.2. Lineare Funktionen	• die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) • den Graphen einer linearen Funktion als Gerade visualisieren • Schnittpunkte von Funktionsgraphen berechnen
3.3. Exponentialfunktionen	• die Koeffizienten *a*, *b* und *c* der Exponentialfunktion $f: x \longmapsto a \cdot \mathbf{e}^{b \cdot x} + c$ interpretieren (Wachstums-, Zerfalls- und Sättigungsprozesse)
4. Datenanalyse (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Grundlagen	• Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären • Datengewinnung und –qualität diskutieren
4.2. Datenerhebung	• die Zusammensetzung einer Stichprobe und die Methode zur Gewinnung der Daten (z.B. Fragebogen, Messungen) qualitativ beurteilen • mögliche Fehler in den Daten (z.B. Ausreisser, Extremwerte) erkennen und bei der Datenauswertung berücksichtigen
4.3. Diagramme	• geordnete Datenmengen visualisieren (Balken- und Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot, Summenhäufigkeitsfunktion, Streudiagramm, Mosaikplot), erklären (symmetrisch/asymmetrisch, steil/schief, unimodal/bimodal/multimodal) und interpretieren • entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
4.4. Masszahlen	• univariate und bivariate Daten charakterisieren (qualitativ/quantitativ, diskret/stetig), ordnen und klassieren (Rangliste, Klassenbildung, Häufigkeitstabelle, Kontingenztafel) • Lagemasse (Mittelwert, Median, Modus) und Streumasse (Standardabweichung, Quartilsdifferenz) berechnen, interpretieren sowie auf ihre Plausibilität hin prüfen • entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist
5. Wahrscheinlichkeitsrechnung (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen	• wahrscheinlichkeitstheoretische Frage- und Problemstellungen aus dem beruflichen Kontext erkennen, beschreiben und mit Spezialisten sowie Laien kommunizieren
5.2. Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung	• die Grundregeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung erklären
5.3. Zufallsexperimente	• das Zufallsexperiment und seine Elemente als Modell von zufälligen Vorgängen in der realen Welt erklären • die Grundbegriffe aus der Theorie der diskreten Zufallsexperimente (Ergebnis, Ereignis, Wahrscheinlichkeitsverteilung) erklären sowie zwischen diskreten und stetigen Zufallsexperimenten unterscheiden • den Zusammenhang zwischen den Modellgrössen und den entsprechenden empirischen Grössen «Wahrscheinlichkeit», «Häufigkeit» (Wahrscheinlichkeits- und Häufigkeitsverteilung), «Erwartungswert» und «arithmetisches Mittel» erkennen und erklären • theoretische und empirische Standardabweichung erkennen und erklären
5.4. Einstufige Zufallsexperimente	• Verteilungen der Ergebnisse von einstufigen Zufallsexperimenten beschreiben und visualisieren sowie für Wahrscheinlichkeitsberechnungen nutzen • den Erwartungswert und die Standardabweichung für quantitative, diskrete Merkmale berechnen, interpretieren und anwenden
5.5. Mehrstufige Zufallsexperimente	• Verteilungen der Ergebnisse von mehrstufigen, diskreten Zufallsexperimenten durch Baumdiagramme visualisieren sowie für Wahrscheinlichkeitsberechnungen nutzen
5.6. Statistisches Schliessen	• Vertrauensintervalle aus der Medizin und aus Umfragen bestimmen • die Methode des statistischen Tests anwenden sowie ihre korrekte Interpretation und mögliche Fehlinterpretationen zeigen

7 Schwerpunktbereich

7.1 Finanz- und Rechnungswesen

7.1.1 Das Schwerpunktfach Finanz- und Rechnungswesen im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Finanz- und Rechnungswesen im Schwerpunktbereich ▼									
Anzahl Lektionen					300	280			
Anzahl Lernstunden (rund)					405	380			

7.1.2 Allgemeine Bildungsziele

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 Rechnungslegungsrecht und setzen sich mit seinen Vorschriften auseinander. Dadurch festigt sich das Verständnis 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.

7.1.3 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

7.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

7.1.4.1 Gruppe 1

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

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Grundlagen der Finanzbuchhaltung (45 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Doppelte Buchhaltung	• Bilanzen von kleinen und mittleren Unternehmen korrekt mithilfe der Gruppen Umlaufvermögen, Anlagevermögen, Fremdkapital und Eigenkapital gliedern sowie die Gliederungsprinzipien erklären • Kapitalbeschaffung, Kapitalrückzahlung, Vermögensbeschaffung und Vermögensabbau beschreiben und deren Auswirkungen auf die Bilanz zeigen • den Aufbau der Erfolgsrechnung erläutern • Aufbau und Konten einer Buchhaltung anhand der Klassen, Hauptgruppen und Einzelkonti 1 bis 9 nach «Kontenrahmen KMU» (Walter Sterchi) erklären und Konten richtig zuordnen
1.2. Geschäftsfälle	• einfache, miteinander zusammenhängende Geschäftsabläufe verschiedenartiger Betriebe verbuchen und Abschlüsse mit geeigneten Hilfsmitteln erstellen • die Auswirkungen von erfolgs- und nicht erfolgswirksamen sowie liquiditäts- und nicht liquiditätswirksamen Geschäftsfällen auf die Bilanz und die Erfolgsrechnung erklären
1.3. Rechtliche Rahmenbedingungen	• die obligationenrechtlichen Vorschriften für die kaufmännische Buchführung und für die Rechnungslegung erfassen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die gesetzlichen Mindestgliederungsvorschriften für die Jahresrechnung anwenden
2. Geld und Kreditverkehr (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Konten des Geld- und Kreditverkehrs	• die Konten des Geld- und Kreditverkehrs inkl. Ausweis erklären und führen • Geschäftsfälle nach dem System der Offenpostenbuchhaltung verbuchen und abschliessen
2.2. Zinsen, Skonto, Rabatt und Mehrwertsteuer (MWST)	• die allgemeine Zinsformel nach Deutscher Usanz (360/30) inkl. Umformungen anwenden • Skonto, Rabatt und MWST berechnen
2.3.Bank-Kontokorrent (inkl. Verrechnungssteuer)	• ein vorgegebenes Kontokorrentkonto interpretieren und kontrollieren • Geschäftsfälle des Kontokorrentkontos der Unternehmung (inkl. Verrechnungssteuer) verbuchen • gesetzliche Grundlage, Systematik und Zweck der Verrechnungssteuer erklären (in Abstimmung mit dem Schwerpunktfach Wirtschaft und Recht)
2.4. Geschäftsfälle mit Fremdwährungen	• Fremdwährungen unter Anwendung von Kursen (Noten-/Devisenkurse, Geld-/Briefkurse) umrechnen • Geschäftsfälle in fremder Währung inkl. Ausgleich der Kursdifferenz bei Zahlung und bei Bilanzierung (Tages-, Buch- und Bilanzkurs) erfassen und verbuchen
3. Warenverkehr und Kalkulation (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Konten des Warenhandels (inkl. Verluste aus Forderungen)	• Einkaufs- und Verkaufsgeschäftsfälle (inkl. Aufwands- und Ertragsminderungen, endgültige Debitorenverluste) über die Konten für den Warenhandel verbuchen und die Konten abschliessen • zentrale Grössen wie Einstand der eingekauften und verkauften Waren, Bruttoerlös, Nettoerlös und Bruttogewinn ermitteln
3.2. Mehrwertsteuer (MWST)	• Grundzüge und Zweck der MWST-Systematik erläutern • MWST-Geschäftsfälle verbuchen und abrechnen (inkl. Zahlung) • Netto- und Saldosteuersatzmethode anwenden • eine MWST-Abrechnung erstellen
3.3. Mehrstufige Erfolgsrechnungen	• die gesetzlichen Mindestgliederungsvorschriften für die Erfolgsrechnung anwenden • mehrstufige Erfolgsrechnungen mit Ausweis von Bruttogewinn, Betriebs- und Unternehmungsergebnis sowie EBIT und EBITDA erstellen und interpretieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
3.4. Gesamt- und Einzelkalkulation, Kalkulationsgrössen	• das Gesamtkalkulationsschema erstellen und die Kalkulationsgrössen aus den Erfolgszahlen errechnen • vom Einstandspreis zum Nettoerlös und umgekehrt mittels Bruttogewinnmarge und -zuschlag sowie Gemeinkosten- und Reingewinnzuschlag rechnen • das Einzelkalkulationsschema eines Handelbetriebs inkl. MWST (Vorsteuer und Umsatzsteuer) anwenden
4. Personal/ Gehalt (10 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Lohnabrechnungen und Arbeitgeberbeiträge	• Lohnabrechnungen erstellen und verbuchen • Arbeitgeberbeiträge berechnen und auf die richtigen Konten verbuchen
5. Abschlussarbeiten und besondere Geschäftsfälle (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Rechnungsabgrenzungen und Rückstellungen	• den Periodenerfolg mithilfe der entsprechenden Konten korrekt abgrenzen und überspringende Posten bereinigen • Rückstellungen verschiedener Art bilden, auflösen und von den passiven Rechnungsabgrenzungen unterscheiden
5.2. Abschreibungen	• den Zweck der Abschreibungen erklären und Abschreibungsbeträge linear und geometrisch degressiv berechnen • den Abschreibungsbetrag gemäss direkter und indirekter Abschreibungsmethode mithilfe der richtigen Konten verbuchen • einen Wechsel der Abschreibungsmethode (inkl. Berechnungen) buchhalterisch durchführen
5.3. Bewertungen (inkl. Delkredere)	• die gesetzlichen Bewertungs- und Rechnungslegungsvorschriften anwenden • die mutmasslichen Debitorenverluste festlegen und auf die richtigen Konten verbuchen
5.4. Stille Reserven	• den Begriff der stillen Reserven erläutern • stille Reserven bilden und auflösen (inkl. Verbuchung) • eine materielle Bilanzbereinigung (Überleitung der externen Jahresrechnung in die interne) durchführen
5.5. Besondere Geschäftsfälle und Abschluss bei Einzelunternehmungen	• Eigenlohn, Eigenzins, Privatbezüge, Kapitalveränderungen und Geschäftserfolg auf die richtigen Konten verbuchen und diese korrekt abschliessen • die Grösse Unternehmereinkommen (Eigenlohn, Eigenzins, Geschäftserfolg) berechnen
5.6. Besondere Geschäftsfälle und Abschluss bei Aktiengesellschaften (inkl. Gewinnverteilung)	• die besonderen Konten der Aktiengesellschaft führen (inkl. Abschlusskonten) • einen Gewinnverteilungsplan unter Berücksichtigung von nicht einbezahltem Aktienkapital aufstellen und die Gewinnverteilung verbuchen (inkl. Auszahlungen)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• eine Kapitalerhöhung (Agio, Zeichnung und Liberierung) buchhalterisch korrekt durchführen • Bilanzgewinn, Bilanzverlust, Unterbilanz und Überschuldung erklären sowie einen Verlust korrekt erfassen und verbuchen (in Abstimmung mit dem Schwerpunktfach Wirtschaft und Recht)
5.7. Konzernrechnung und internationale Rechnungslegung	• nationale und internationale Regelwerke für Konzerne und börsenkotierte Unternehmen (Swiss-GAAP-FER, IFRS, US-GAAP) überblicken und unterscheiden
6. Wertschriften, Immobilien und mobile Sachanlagen (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Konten im Zusammenhang mit Wertschriften, Immobilien und mobilen Sachanlagen	• Wertschriftenkäufe und -verkäufe, Rückzahlungen von Obligationen, Anpassung von Buchwerten, Dividenden- und Zinserträge (inkl. Verrechnungssteuer), Bankspesen und Kursverluste mithilfe der entsprechenden Konten buchhalterisch korrekt erfassen • Nominalwert, Kurswert, Marchzinsen, Schlusswert und Spesen korrekt ermitteln und verwenden • Immobilienkäufe und -verkäufe, Veränderung von Hypotheken, Hypothekarzinsen, Abschreibungen, Unterhalt, wertvermehrende Investitionen, Mietzinsen sowie Eigen- und Fremdmieten mithilfe der entsprechenden Konten buchhalterisch korrekt erfassen • Anlagenkäufe und -verkäufe (inkl. Anlageneintausch sowie Verbuchung von Gewinnen und Verlusten aus Anlagenverkäufen) mithilfe der entsprechenden Konten buchhalterisch korrekt erfassen
6.2. Renditen bei Wertschriften und Immobilien	• die Renditen bei Aktien- und Obligationenanlagen anhand der allgemeinen Renditeformel berechnen und interpretieren • die Brutto- und Nettorendite bei Immobilien berechnen und interpretieren
7. Geldflussrechnung (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
7.1. Geldflussrechnung	• die Bedeutung der Geldflussrechnung als dritte Abschlussrechnung einschätzen • eine vollständige Geldflussrechnung in Berichtsform aufgrund von Eröffnungs- und Schlussbilanz, Erfolgsrechnung und ergänzenden Finanzinformationen erstellen • den Cashflow des Betriebsbereichs (bzw. Cashdrain) nach direkter und indirekter Berechnungsmethode ermitteln • den Free Cashflow berechnen und interpretieren • eine Geldflussrechnung auswerten und interpretieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
8. Bilanz- und Erfolgsanalyse (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
8.1. Bilanz- und Erfolgsanalyse	• eine Jahresrechnung formell und materiell bereinigen • Kennzahlen aus den Bereichen Finanzierung, Sicherheit, Liquidität und Rentabilität anhand von vorgegebenen Formeln berechnen und beurteilen • geeignete Massnahmen zur Verbesserung vorschlagen, falls die Beurteilung mittels Kennzahlen ungenügend ausfällt
9. Kosten- und Leistungsrechnung (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
9.1. Mehrstufige Erfolgsrechnungen	• mehrstufige Erfolgsrechnungen mit Ausweis von Betriebsergebnis, Unternehmungsergebnis, EBIT und EBITDA (inkl. Ertrag aus Eigenleistungen und Bestandesveränderungen der Halb- und Fertigfabrikate) erstellen und interpretieren
9.2. Betriebsabrechnung mit Ausweis von Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträgern	• eine Kostenartenrechnung aufgrund der FIBU-Aufwandzahlen unter Berücksichtigung der sachlichen Abgrenzungen (inkl. kalkulatorischen Kosten) und der Differenzierung nach Einzel- und Gemeinkosten erstellen • eine Kostenstellenrechnung durch verursachergerechte Zuweisung der, bei der Kostenartenrechnung identifizierten, Gemeinkosten an die definierten Kostenstellen (inkl. Abrechnung der Vorkostenstellen) erstellen • eine Kostenträgerrechnung bei den einzelnen Produkten durch verursachergerechte Belastung der Einzelkosten (gemäss Kostenartenrechnung) und der Gemeinkosten (gemäss Kostenstellenrechnung) erstellen • im Rahmen der Kostenträgerrechnung Zuschlagssätze, Herstellkosten Produktion, Herstellkosten Verkauf, Selbstkosten, Nettoerlös und Erfolg je Produkt ermitteln • den Unterschied zwischen FIBU- und BEBU-Erfolg ermitteln
9.3. Gesamt- und Einzelkalkulation sowie Kalkulationsgrössen im Produktionsbetrieb	• aufgrund des Betriebsabrechnungsbogens die Gesamtkalkulationsgrössen errechnen • von den Herstellkosten zum Nettoerlös und umgekehrt rechnen • das Einzelkalkulationsschema eines Produktionsbetriebs inkl. MWST (Umsatzsteuer) auf einzelne Produkte oder Aufträge anwenden
9.4. Deckungsbeitrag und Break-Even	• die zwei Systeme Vollkosten- und Teilkostenrechnung unterscheiden • Nutzschwellen berechnen und grafisch darstellen

7.1.4.2 Gruppe 2

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

Gruppe 2 umfasst dieselben Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen wie Gruppe 1 mit Ausnahme der wegfallenden Teilgebiete 9.2. (Betriebsabrechnung mit Ausweis von Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger) sowie 9.3. (Gesamt- und Einzelkalkulation sowie Kalkulationsgrössen im Produktionsbetrieb).

7.2 Gestaltung, Kunst, Kultur

7.2.1 Das Schwerpunktfach Gestaltung, Kunst, Kultur im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Gestaltung, Kunst, Kultur im Schwerpunktbereich ▼									
Anzahl Lektionen							320		
Anzahl Lernstunden (rund)							435		

7.2.2 Allgemeine Bildungsziele

Gestalten ist eine der grundlegenden Tätigkeiten des Menschen. In Gestaltung, Kunst, Kultur geht es um das Wahrnehmen, Sichtbarmachen und Kommunizieren gestalterischer Phänomene und um ein umfassendes Verständnis ihres kulturellen und gesellschaftlichen Kontextes. Dabei setzen sich die Lernenden mit ihrer unmittelbaren Lebenswelt, mit verschiedenen Kulturen und mit Globalisierungsphänomenen auseinander.

Vorrangiges Bildungsziel ist die gestalterische Handlungsfähigkeit. Entsprechend steht das eigene praktische Gestalten in Form von Projektarbeiten und mit freier Wahl der Gestaltungsmittel je nach Studien- und Berufsziel im Zentrum. Die Lernenden erwerben gestalterische Ausdrucksmöglichkeiten, Fähigkeiten und Fertigkeiten sowie ein gestalterisches Grundwissen in einer repräsentativen Auswahl, die bewusst auf systematische Vollständigkeit verzichtet. Entlang dieser Projektarbeiten entwickeln die Lernenden ihre Kompetenzen weiter und lernen sie sinnvoll einzusetzen.

Die Theorie der Gestaltungslehre wird vorzugsweise einführend und begleitend zu den Projektarbeiten vermittelt. In der theoretischen Auseinandersetzung mit aktuellen und historischen Aspekten entwickeln die Lernenden ein Verständnis für Gestaltung, Kunst und Kultur der Gegenwart.

Flexibilität und Projektorientierung des Unterrichts tragen einerseits den heterogenen beruflichen Voraussetzungen der Lernenden Rechnung und ermöglichen andererseits eine optimale Vorbereitung auf die einschlägigen FH-Studienangebote (z.B. Design, Medien und Kunst, Film, gestalterische Vertiefungsmöglichkeiten in der Architektur). Im Unterricht werden soweit möglich auch Themen im Hinblick auf die Eignungsabklärung über die gestalterischen und künstlerischen Fähigkeiten für den Eintritt in den Fachbereich Design einer Fachhochschule vermittelt.

7.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* künstlerische Phänomene in ihrem kulturellen und gesellschaftlichen Kontext würdigen; anspruchsvolle Aufgaben selbstverantwortlich, selbstorganisiert und reflexiv bearbeiten
- *Sozialkompetenz:* den eigenen Standpunkt vertreten und andere Standpunkte verstehen; Teamfähigkeit entwickeln; ein erstes berufliches Netzwerk aufbauen und pflegen
- *Arbeits- und Lernverhalten:* die eigenen Fähigkeiten einschätzen und einordnen; beharrlich und effizient arbeiten; mit projektorientierten gestalterischen Arbeitsmethoden und -prozessen vertraut werden; gestalterisches Selbstvertrauen entwickeln
- *Interessen:* Interesse an Gestaltung und Kunst aus der Vergangenheit und der Gegenwart entwickeln
- *Praktische Fähigkeiten:* Arbeiten recherchieren, konzipieren und präsentieren; gestalterische Kompetenzen in anderen Lebensbereichen anwenden

7.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Studienbereich: Design

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Grundlagen der Gestaltung (110 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Formenlehre	• bildnerische Elemente (Punkt, Linie, Fläche und Raum) in ihrer Wirkung wahrnehmen und anwenden • Proportionen identifizieren (z.B. goldener Schnitt, Modulor) • kompositorische Aspekte erfassen • Erkenntnisse aus der Formenlehre in die eigene gestalterische Tätigkeit einbeziehen
1.2. Farbenlehre	• Farbe als gestalterische Dimension bewusst wahrnehmen • Farbe als Werkstoff identifizieren (Substanzen, Anwendungsbereiche) • ausgewählte Farbmodelle erläutern • Gesetze der Farbmischungen (additiv/subtraktiv) erklären • Farbkontraste identifizieren und anwenden • Erkenntnisse aus der Farbenlehre in die eigene gestalterische Tätigkeit einbeziehen • die emotionale Auswirkung von Farben beschreiben
1.3. Raumdarstellung	• raumschaffende Faktoren (Überschneidung, Grössenverhältnisse, relative Höhe usw.) erfassen • verschiedene Arten von Perspektiven (Zentral-, 2-Fluchtpunkt-, Farb-, Luft- und Bedeutungsperspektive) erklären

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• eine Auswahl dieser raumdarstellenden Verfahren in der eigenen gestalterischen Tätigkeit je nach Studien- und Berufsziel auf unterschiedlichem Niveau selbstständig anwenden
1.4. Körper (dreidimensionales Gestalten)	• verschiedene Gattungen der dreidimensionalen Gestaltung (Relief, Skulptur, Plastik, Objekt, Installation) beschreiben • subtraktives und additives Verfahren unterscheiden • eine Auswahl dreidimensionaler Techniken in der eigenen gestalterischen Tätigkeit je nach Studien- und Berufsziel auf unterschiedlichem Niveau selbstständig anwenden
2. Gestalterische Anwendungsbereiche (130 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Fotografie	• Verfahren der Bildherstellung verstehen und anwenden • für unterschiedliche Bedingungen die entsprechenden technischen Vorgehensweisen wählen • sich im Wandel der technischen Entwicklung orientieren • die unterschiedlichen Gattungen der Fotografie (z.B. Dokumentar-, Kunst-, Reportagefotografie) verstehen • die Fotografie als bildnerisches Medium je nach Studien- und Berufsziel auf unterschiedlichem Niveau selbstständig einsetzen
2.2. Bewegtes Bild (Film, Video, Animation)	• eine Auswahl der Medien je nach Studien- und Berufsziel selbstständig anwenden • sich im multimedialen Bereich der Gestaltung zurechtfinden
2.3. Bildsprache und Illustration	• Bildmaterial in seinen verschiedenen Ausprägungen (z.B. Fotografie, Film, Zeichnung, Malerei, Logo) erfassen und die jeweilige Anwendung kritisch beurteilen • Bildwelten je nach Studien- und Berufsziel selbstständig entwerfen
2.4. Grafik	• grafische Lösungen für eigene Anwendungsgebiete selbstständig erarbeiten • ein Layout mit Wort-Bild-Beziehungen (vor allem: Satzspiegel, grafische Elemente, Leerraum, mehrseitige bzw. mehrteilige Dokumente, Titel) entwickeln und realisieren • grundlegende typografische Regeln (vor allem: ausgewählte Schriftarten [Antiqua / Grotesk], Schriftschnitte, Textausrichtung, Laufweite, Zeilendurchschuss, Umbruch, Titelhierarchie) erkennen und anwenden • Bildmaterial in seinen verschiedenen Ausprägungen in einer eigener Dokumentation sinngebend einsetzen • Merkmale eines Corporate Design an ausgewählten Beispielen diskutieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
2.5. Produktegestaltung (Mode-, Industrial-, Möbel- und Objektdesign)	• exemplarisch Produkte im Hinblick auf Form, Material, Oberfläche, Dimension und Funktion beurteilen • mit Materialien experimentieren • Ideen zu Produkten entwickeln und in geeigneter Form (Skizzen, Plan, Entwicklungsmodell) festhalten • eigene Produkte (Modelle/Prototypen) je nach Studien- und Berufsziel auf unterschiedlichem Niveau selbstständig entwickeln
2.6. Architektur, Innenarchitektur und Szenografie	• ein Objekt in seinem Kontext (Innenraumkonstellation, Aussenraum, Umgebung, Standortfaktoren) analysieren und die Erkenntnisse zeichnerisch bzw. schriftlich festhalten • die Wechselbeziehung zwischen Konstruktion und Gestalt erkennen • einen Baukörper (Raumkörper) unter Berücksichtigung der Dimension und Proportion, der räumlichen Übergänge, des natürlichen und künstlichen Lichtes sowie der Materialien und Oberflächen entwerfen • im Plan oder Modell räumliche Lösungen für verschiedene Aufgabenstellungen je nach Studien- und Berufsziel selbstständig entwickeln
3. Kultur (80 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Kunst- und Kulturgeschichte	• repräsentative Kunstwerke zeitlich sowie stilistisch einordnen (unter besonderer Berücksichtigung von Malerei, Skulptur oder Architektur) • die wesentlichen Stilmerkmale der abendländischen Kunstepochen erfassen • ausgewählte künstlerische Werke (vor allem: Bilder/Malerei/Objekte) anhand von formalen und inhaltlichen Kriterien vorwiegend vergleichend analysieren und interpretieren • dabei insbesondere den Zusammenhang zwischen Gestaltungsmittel und Aussage erläutern • die kunsthistorischen Entwicklungen im 20./21. Jahrhundert verstehen • Themen aus Kunst, Design oder Architektur selbständig erarbeiten und vortragen • das eigene Produkt in Bezug zu herausragenden aktuellen und gestalterisch verwandten Werken bzw. künstlerischen Positionen setzen • diese Gegenüberstellung der Werke und künstlerischen Positionen mittels Recherche, Analyse und Kontextualisierung vertiefen

7.3 Information und Kommunikation

7.3.1 Das Schwerpunktfach Information und Kommunikation im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Information und Kommunikation im Schwerpunktbereich ▼									
Anzahl Lektionen							120		
Anzahl Lernstunden (rund)							160		

7.3.2 Allgemeine Bildungsziele

Die Medien erhalten wachsende Bedeutung in Bezug auf die Wahrnehmung von Wirklichkeit und Gesellschaft und beeinflussen die Wissenserschliessung und -verbreitung sowie die Beziehungen zwischen Individuen wesentlich.

Der Unterricht in Information und Kommunikation befähigt gestalterisch Tätige zum geübten Umgang mit den Medien. Er fördert die Offenheit für Neues, besonders für die rasche Entwicklung des gesellschaftlichen Umfelds und für den Fortschritt von Technologien, Kommunikationsmitteln und Informationsverbreitung. Zudem eignen sich die Lernenden eine in den Alltag hineinwirkende kritische und ethisch bestimmte Haltung im Umgang mit den verschiedensten Aspekten der Medien an. Sie sind insbesondere in der Lage, die Mediengrundlagen und -produktion in ihrer Vielfalt mithilfe von Kommunikationsmodellen, -mitteln und spezifischem Wissen zu analysieren, Kommunikation in Kenntnis des wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen, technologischen und rechtlichen Kontexts empfängergerecht zu gestalten sowie verschiedene Ausdrucksformen einzusetzen, um ihre Ideen zu artikulieren und ihre Projekte zu verwirklichen.

Der Unterricht ist in hohem Mass von der Kreativität der Lernenden geprägt. Sie setzen sich mit Philosophien, Systemen, Regeln und Methoden der Kreation auseinander, und sie entwerfen und realisieren auf dieser Grundlage ihre Projekte bis zum praktischen Werk. Die medialen Werkzeuge umspannen eine Vielzahl analoger und digitaler Hilfsmittel vom einfachen Zeichnungsgerät bis zur komplexen Software, die in ihrer Anwendung zu einer gestalteten, kommunikativen Form beitragen. Die Förderung der reflexiven Fähigkeiten begleitet den gesamten Prozess. Entsprechend ist der Unterricht von Interdisziplinarität und projektartigem Lernen mit Aktualitätsbezug bestimmt.

Berücksichtigt werden soweit sinnvoll und möglich auch Themen im Hinblick auf die Eignungsabklärungen der gestalterischen Fachhochschulen. Das Fach bietet weiter eine gute Basis für die Vorbereitung auf gestalterische Studiengänge in der Architektur.

7.3.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* sich Wissen selbstständig aneignen; kritisch und differenziert denken und handeln, besonders auch in Bezug auf den eigenen Arbeitsprozess
- *Sozialkompetenz:* bei der Erarbeitung von Projekten im Team das soziale Umfeld und die unterschiedlichen Kompetenzen respektieren
- *Arbeits- und Lernverhalten:* ausgehend von sozialen und ethischen Regeln, eigen- und mitverantwortlich handeln; Bewältigungsstrategien im Spannungsfeld zwischen Erfolg und Scheitern entwickeln
- *Interessen:* Neugierde und Offenheit im beruflichen Umfeld und in den weiteren Lebensbereichen an den Tag legen

7.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Design

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Medienbotschaften (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Konzeption und Austausch von Medienbotschaften	• Informationen in Bezug auf Inhalt, Form und Quelle für einen bestimmten Zweck recherchieren, beurteilen und auswerten • eine Botschaft adressatenbezogen entwickeln und gestalten • den Kommunikationskanal (z.B. Website der Schule, Presse) und die Kommunikationsmittel (z.B. Fotografie, Typografie, Illustration, Video, Film, Animation) situationsgerecht auswählen • verschiedene Gestaltungsformen der Kommunikation (z.B. Layout, Präsentation, Dokumentation, Objekt, Inszenierung, Performance) adäquat zu Inhalt und Intention der Botschaft einsetzen
1.2. Ethik und Recht	• ethische und rechtliche Grundsätze beim Austausch von Informationen anwenden
2. Medienproduktion (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Typografie	• typografische Regeln mit geeigneten Programmen, Hilfsmitteln oder Werkzeugen in Bezug auf Lesbarkeit, Charakter, Aussage und Wirkung umsetzen und mit ihrer Hilfe Texte adressatengerecht gestalten
2.2. Bild	• Bilder mit geeigneten Programmen, Hilfsmitteln oder Werkzeugen erstellen, bearbeiten und aussagekräftig einsetzen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
2.3. Multimedia	• gestalterische Projekte (z.B. Präsentationen, Animationen, Portfolios in Form von Print- und Bildschirmprodukten, Videos, Ausstellungen, Performances) mit verschiedenen multimedialen Werkzeugen (z.B. Spiel, Film, Website) umsetzen
3. Medienkritik und Reflexion von Kommunikationsprozessen (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Kommunikationstheorien und -modelle	• Grundlagen der Kommunikation benennen und in unterschiedlichen Situationen auf verschiedene Kommunikationsmodelle zurückgreifen
3.2. Medien und Information	• die durch die Medien vermittelten Informationen erkennen und analysieren • unterschiedliche mediale Produkte (z.B. Presse, Werbung, Film, Social Network) in Bezug auf Funktion und Einsatzmöglichkeiten beschreiben • die Elemente einer medialen Botschaft in Bezug auf Inhalt, Verbreitung und Wirkung vergleichend und kritisch analysieren • Rolle und Einfluss der Medien in unserer Gesellschaft verstehen und kritisch beurteilen
3.3. Analyse	• multimediale Botschaften in Bezug auf Inhalt, Form und Verwendung mithilfe der Fachterminologie decodieren • die Eigenschaften von Bildern im Hinblick auf die von ihnen vermittelte Realität und den Inhalt reflektieren
3.4. Geschichte und Entwicklung kontextbezogener Fachaspekte	• einige wichtige Entwicklungsschritte geschichtlich einordnen, zueinander in Bezug bringen und mit unterrichtsaktuellen Themen verbinden

7.4 Mathematik

7.4.1 Das Schwerpunktfach Mathematik im Überblick

Mathematik im Schwerpunktbereich wird nach Abschluss von Mathematik im Grundlagenbereich unterrichtet.

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Mathematik im Schwerpunktbereich ▼									
Anzahl Lektionen	200								
Anzahl Lernstunden (rund)	270								

7.4.2 Allgemeine Bildungsziele

Mathematik im Schwerpunktbereich rückt die Vorbereitung auf ein Studium an einer technischen Fachhochschule ins Zentrum, ohne die im Grundlagenbereich angestrebten Ziele zu vernachlässigen.

Entsprechend verlagert sich das Lernen von elementaren Fertigkeiten (z.B. Einsetzen gegebener Zahlenwerte in bekannte Formeln oder Abarbeiten von Algorithmen) hin zur Weiterentwicklung von Kompetenzen, die schon im Grundlagenbereich angelegt worden sind: Abstrahieren, Visualisieren, Beschreiben, Verallgemeinern, logisches Argumentieren, Modellieren und experimentelles Problemlösen. Zur Festigung des Wissens und Könnens eignen sich vorzugsweise praxisnahe und vernetzte Aufgaben, bei deren Lösung die Lernenden durch elektronische Hilfsmittel unterstützt werden. Diese gestatten es, sich auf die Problematik zu konzentrieren, und entlasten von aufwändiger Rechenarbeit. Ziele sind ein differenziertes Fachverständnis und eine ausgeprägte Selbstständigkeit, die es den Lernenden ermöglichen, sich optimal auf die Fachhochschule vorzubereiten und die Verantwortung für das lebenslange Lernen wahrzunehmen.

7.4.3 Überfachliche Kompetenzen

Die im Grundlagenbereich gepflegten überfachlichen Kompetenzen werden weiter gefördert. Darüber hinaus wird im Schwerpunktbereich auf folgende Kompetenzen Wert gelegt:

- *Reflexive Fähigkeiten:* die Wirklichkeit mit mathematischen Mitteln beschreiben (modellieren); mathematisch fassbare Probleme strukturieren und erfolgreich bearbeiten; argumentieren; über Mathematik verständlich kommunizieren; gemeinsam an mathematischen Problemen arbeiten; Gegenstandsbereiche und Theoriebildungen, die einer Mathematisierung zugänglich sind und ihrer bedürfen, mithilfe geeigneter Modelle aus unterschiedlichen mathematischen Gebieten erschliessen und darstellen sowie die entsprechenden Probleme mit geeigneten Verfahren lösen
- *Interessen:* Neues mit Interesse und Selbstvertrauen aufnehmen; sich Geduld und Anstrengungsbereitschaft aneignen, um Erfolgserlebnisse zu haben
- *Arbeits- und Lernverhalten:* geistige Beweglichkeit durch das Erlernen von Heuristiken entwickeln (z.B. anforderungsdifferenziertes Üben, Erkennen von Abhängigkeiten, Umkehrung von Gedankengängen, Umstrukturieren von Sachverhalten, Bewusstmachung neuer Strategien, Erweiterung des Kontextes der Strategieanwendung)

7.4.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Technik und Informationstechnologie; Architektur, Bau- und Planungswesen; Chemie und Life Sciences

Verwendung von Hilfsmitteln:

- grafikfähiger Rechner mit ComputerAlgebraSystem (CAS), das unter anderem Terme symbolisch umformt, Gleichungen symbolisch löst sowie Funktionen und Diagramme plottet
- Formelsammlung

Fachliche Kompetenzen, die auch ohne Hilfsmittel beherrscht werden müssen, weisen den Vermerk «auch ohne Hilfsmittel» auf.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Arithmetik/Algebra (25 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Grundlagen	• Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen
1.2. Potenzen	• die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und anwenden (auch ohne Hilfsmittel) • die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden
1.3. Logarithmen	• eine Exponentialgleichung in die entsprechende Logarithmusgleichung umschreiben und umgekehrt (auch ohne Hilfsmittel): $a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a(b)$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+, a \neq 1$ die Logarithmengesetze bei Berechnungen sowie bei Umformungen anwenden (auch ohne Hilfsmittel) • Terme mit Logarithmen zu verschiedenen Basen umformen und berechnen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
2. Gleichungen (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten • mit geeigneten Lösungsmethoden die Lösung berechnen und überprüfen
2.2. Nichtlineare Gleichungen	• elementare Potenz- und Wurzelgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel) • elementare Exponential- und Logarithmusgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel) • elementare Betragsgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel) • Polynomgleichungen höheren Grades lösen, wenn das Polynom als Produkt linearer und quadratischer Faktoren vorliegt (auch ohne Hilfsmittel)
3. Funktionen (55 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• aus der Gleichung einer elementaren Funktion den Graphen skizzieren und aus dem Graphen einer elementaren Funktion seine Funktionsgleichung bestimmen (auch ohne Hilfsmittel) • Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch bestimmen und berechnen • Gleichungen und Ungleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren • Extremwertaufgaben lösen
3.2. Potenz- und Wurzelfunktionen	• die Wurzelfunktionen als Umkehrfunktion der Potenzfunktion mit ganzzahligen Exponenten berechnen, interpretieren und grafisch darstellen (auch ohne Hilfsmittel)
3.3. Polynomfunktionen	• den Zusammenhang zwischen Linearfaktoren und Nullstellen einer Polynomfunktion algebraisch und grafisch herstellen (mehrfache Nullstellen) (auch ohne Hilfsmittel) • den Verlauf des Graphen einer Polynomfunktion qualitativ charakterisieren (auch ohne Hilfsmittel) • ausgezeichnete Stellen (Nullstellen, lokale und globale Extremwerte) grafisch bestimmen und berechnen
3.4. Exponential- und Logarithmusfunktionen	• die Koeffizienten *a, b* und *c* der Exponentialfunktion $f: x \longmapsto a \cdot \mathbf{e}^{b \cdot x} + c$ interpretieren (Wachstums-, Zerfalls- und Sättigungsprozesse) (auch ohne Hilfsmittel) • die Logarithmusfunktion als Umkehrfunktion der Exponentialfunktion berechnen und visualisieren (auch ohne Hilfsmittel) • Exponentialfunktionen vom Typ $f: x \longmapsto a^x$ mit $a \in \mathbb{R}^+$, $a \neq 1$ grafisch darstellen (auch ohne Hilfsmittel)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
4. Geometrie (80 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Grundlagen	• Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden
4.2. Stereometrie	• geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Prisma, Pyramide, Pyramidenstumpf, Kreiszylinder, Kreiskegel, Kreiskegelstumpf, Kugel) beschreiben • deren Elemente (Körperdiagonale, Höhen, Öffnungswinkel, Mantellinie) und Zusammenhänge (Volumen, Oberfläche) berechnen • die Ähnlichkeit für Berechnungen im Raum nutzen [planimetrische Anwendung bei Schnittfiguren, Flächeninhaltsverhältnis = (Streckenverhältnis)^2, Volumenverhältnis = (Streckenverhältnis)^3]
4.3. Koordinatensysteme (zweidimensional)	• kartesische und polare Koordinatensysteme verwenden • Transformationen zwischen polaren und kartesischen Koordinaten durchführen
4.4. Zwei- und dreidimensionale Vektorgeometrie	• Vektoren definieren, skalieren, addieren, subtrahieren und normieren (auch ohne Hilfsmittel) • einen Vektor grafisch in vorgeschriebene Richtungen zerlegen und Linearkombinationen berechnen (als Übergang zur koordinatenbezogenen Vektorgeometrie) (auch ohne Hilfsmittel) • die Begriffe der koordinatenbezogenen Vektorrechnung (Richtung, Norm (Länge, Betrag), inverser Vektor (Gegenvektor), Ortsvektor, Einheitsvektor) erklären, anwenden und visualisieren (auch ohne Hilfsmittel) • die Operationen (Addition, Subtraktion, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarprodukt) koordinatenbezogen ausführen und grafisch visualisieren, in numerisch einfachen Fällen ohne, in schwierigen mit Hilfsmitteln • die Parametergleichung einer Geraden aufstellen und die gegenseitige Lage von zwei Geraden bestimmen, in numerisch einfachen Fällen ohne, in schwierigen mit Hilfsmitteln • Längen-, Winkel- und Abstandsprobleme lösen: numerisch einfache Fälle und geometrisch einfache Lagen auch ohne Hilfsmittel, numerisch schwierige Fälle und geometrisch komplizierte Lagen mit Hilfsmitteln

7.5 Naturwissenschaften

7.5.1 Das Schwerpunktfach Naturwissenschaften im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►		**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ► / Naturwissenschaften im Schwerpunktbereich: ▼		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
Anzahl Lektionen	Biologie	-		80[5]	160				80	
	Chemie	80		80[6]	120				80	
	Physik	160[7]			160				40	
	Total	*240*		*240*	*440*				*200*	
Anzahl Lernstunden (rund)	Biologie	-		110[3]	215				110	
	Chemie	110		110[4]	160				110	
	Physik	215[5]			215				55	
	Total	*325*	*325*	*325*	*590*				*275*	

7.5.2 Allgemeine Bildungsziele

Der naturwissenschaftliche Unterricht beinhaltet Biologie, Chemie und Physik und hat zum Ziel, die Neugier für alltägliche Phänomene zu wecken. Er schärft das Beobachten, Analysieren, Abstrahieren, Interpretieren und das logische Denken und befähigt die Lernenden zu deduktiven Gedankengängen.

Der Unterricht orientiert sich an den drei Hauptbereichen Natur, Wissenschaft und Mensch:

- *Natur*: Die Lernenden werden mit den natürlichen Prozessen vertraut. Sie verfeinern ihre ganzheitliche Sicht dieser Prozesse und werden zu einem umweltbewussten Verhalten ermutigt.
- *Wissenschaft:* Die Lernenden werden an die stringente und exakte Denkweise der Wissenschaft sowie an die Methoden wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt, wobei Experiment,

[5] nur für Laborantinnen/Laboranten Fachrichtung Chemie

[6] nur für Laborantinnen/Laboranten Fachrichtung Biologie und idealerweise auch für Fachrichtung Farbe und Lack, Fachrichtung Textil sowie für Chemie- und Pharmatechnologinnen/-technologen

[7] Die Physik ist für die gesamte Ausrichtung der Berufsmaturität Technik, Architektur, Life Sciences dieselbe.

Modellierung und Anwendung miteinander verbunden werden. Sie eignen sich das nötige Grundwissen an, um eigene Überlegungen zum Thema Technologie und Umwelt anzustellen, mit Sicht auf eine nachhaltige Entwicklung.

- *Mensch*: Die Lernenden erkennen sich im Umgang mit den Naturwissenschaften selbst und erhalten Anhaltspunkte für die Gesunderhaltung des Menschen und seiner Umwelt.

Der Biologieunterricht beleuchtet aus wissenschaftlicher Sicht das Phänomen Leben. Die Prinzipien zur Funktionsweise von Lebewesen und die der Beziehungen des Menschen zu anderen Lebewesen und zu seiner Umwelt, werden von den Lernenden einbezogen.

Der Chemieunterricht vermittelt grundlegende Einsichten in den Aufbau, die Eigenschaften und die Umwandlung von Stoffen und erweitert so die naturwissenschaftlichen Kenntnisse und das Weltbild der Lernenden. Besonders in der Beschäftigung mit dem Atom- und Molekülmodell lassen sich alltägliche Erscheinungen auf exemplarische Weise verstehen, darstellen und erklären.

Der Physikunterricht verhilft dazu, natürliche Erscheinungen zu verstehen und in einem grösseren Denkzusammenhang zu betrachten. An Experimenten erfassen die Lernenden physikalische Gesetze und wenden sie mathematisch an.

Gesamthaft vermittelt der Unterricht in diesen Fächern den Lernenden die Grundlagen der Wissenschaftskultur und lässt das Verständnis für die Wichtigkeit und für die Bedeutung der Naturwissenschaften in ihren Beziehungen zu Gesellschaft, Technik, Umwelt, Wirtschaft und Politik reifen. Die Lernenden erwerben die notwendigen konzeptionellen Werkzeuge, um sich mit Ihresgleichen über Themen mit Wissenschaftsbezug auszutauschen und werden dadurch in gesellschaftlich bedeutsame Debatten eingeführt.

Generell stehen die Naturwissenschaften im Zentrum technologischer Entwicklungen und ihrer Realisierung (Produktion, Nutzung, Entsorgung). Sie bieten eine vorzügliche Gelegenheit, auf interdisziplinäre Weise an Fragen der nachhaltigen Entwicklung heranzutreten.

7.5.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: Phänomene untersuchen, verknüpfen und ganzheitlich betrachten; sich eine Meinung zu einem aktuellen Thema bilden; ethische Fragen zum Verhältnis von Experimentalwissenschaften, Mensch und Umwelt diskutieren; kritische Auseinandersetzung mit den in den Medien verbreiteten Informationen
- *Sozialkompetenz*: Aufgaben im Team erarbeiten
- *Sprachkompetenz*: Naturwissenschaftliche Fachbegriffe klar verstehen und präzise verwenden; einfache wissenschaftliche Texte verstehen und zusammenfassen; sich in verschiedenen Fachsprachen ausdrücken und diskutieren
- *Interessen*: Interesse und Neugier gegenüber wissenschaftlichen Fragen entwickeln; für Fragen zur Umwelt, Technologie, nachhaltigen Entwicklung und Gesundheit zugänglich sein
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)*: Informationen zu wissenschaftlichen und insbesondere naturwissenschaftlichen Themen gezielt recherchieren

7.5.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Die fachlichen Grundkompetenzen entsprechen den minimalen Anforderungen an die Lernenden am Ende ihres Lehrganges zur Berufsmaturität. Im Fach Naturwissenschaften werden folgende fachlichen Grundkompetenzen entwickelt:

- das internationale Einheitssystem (SI) in physikalischen Berechnungen anwenden und die erforderlichen Umwandlungen von Einheiten durchführen.
- die Grössenordnung von Ergebnissen voraussehen und deren Relevanz abschätzen
- natürliche Phänomene mit Hilfe wissenschaftlicher Konzepte beschreiben.
- die in grafischen Darstellungen enthaltenen Informationen qualitativ interpretieren, insbesondere die Begriffe «Steigung» und «Integral».
- wissenschaftliche Modelle innerhalb ihres Anwendungsbereichs anwenden.
- eine naturwissenschaftliche Beobachtung selbstständig beschreiben
- Experimente selbstständig durchführen, auswerten und in einem Bericht darstellen
- technische Geräte mit Bezug zu den Unterrichtsfächern benutzen

7.5.4.1 Gruppe 1

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Technik und Informationstechnologie; Architektur, Bau- und Planungswesen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Aufbau von Stoffen (Chemie) (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Atome und Elemente	• den Aufbau von Atomen (Elementarteilchen, Isotope, Ionen) und ihre physikalischen Eigenschaften (Grösse, Masse) beschreiben • einfache Berechnungen zum Aufbau von Atomen (Anzahl Elementarteilchen, elektrische Ladung, Atommasse) anstellen • mithilfe des Bohr'schen Atommodells die Elektronenstruktur der Atome darstellen • den Aufbau des Periodensystems der Elemente und die darin enthaltenden Informationen nutzen • das Prinzip von Kernreaktionen (Fusion, Kernspaltung) beschreiben und die frei werdende Energie (Massenverlust) berechnen
1.2. Chemische Bindungen	• die drei chemischen Bindungsarten (metallisch, ionisch, kovalent) beschreiben und dazu einfache chemische Verbindungen darstellen (Summenformel, Lewis-Formel) • einige Eigenschaften der Stoffe aus ihren chemischen Formeln bestimmen (Leitfähigkeit, intermolekulare Kräfte, Löslichkeit)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1.3. Gemische und Trennungsverfahren	• das Konzept der Reinstoffe erklären und damit die Grundtypen von Gemischen beschreiben • mindestens ein Trennverfahren beschreiben • einfache Konzentrationsberechnungen (Mol- und Massenkonzentration) durchführen
2. Chemische Reaktionen (Chemie) (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Grundlagen	• das allgemeine Prinzip chemischer Reaktionen beschreiben • einfache chemische Gleichungen aufstellen und interpretieren • einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen
2.2. Säure-Base-Reaktionen	• die Gleichung der elektrolytischen Dissoziation von Säuren und Basen in wässriger Lösung aufstellen • das allgemeine Prinzip der Neutralisationsreaktion erklären und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen • die pH-Wert-Skala erklären • die wichtigsten Säuren und Basen aufzählen
2.3. Redoxreaktionen	• das allgemeine Prinzip der Redoxreaktion erklären • Redoxreaktionen (Strombilanz, Spontaneität, Potentialdifferenz) analysieren und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen • das Prinzip der Korrosion und die Wirkungsweisen von Batterien und Akkumulatoren erklären
3. Organische Chemie (Chemie) (5 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Grundlagen	• die Stoffgruppen der organischen Chemie beschreiben und die dazugehörigen funktionellen Gruppen zeichnen • die Konstitutionsformel von einfachen organischen Verbindungen interpretieren und die dazugehörige Valenzstrichformel zeichnen • die Verbrennungsgleichung von Kohlenwasserstoffen und Alkoholen aufstellen
4. Mechanik (Physik) (100 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Kinematik des Schwerpunktes	• die Begriffe «Schwerpunkt», «Bahnkurve», «Geschwindigkeit» und «Beschleunigung» definieren • Die Geschwindigkeit in Vektor-Form darstellen und damit Relativbewegungen und absolute Bewegungen berechnen • Aufgabenstellungen zu folgenden Bewegungsarten lösen: Geradlinig gleichförmige Bewegung, gleichmässig beschleunigte Bewegung, freier Fall, parabolische Bewegung

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die gleichförmige Kreisbewegung mit den dazugehörigen Grössen (Rotationsfrequenz, Winkelgeschwindigkeit, Zentripetalbeschleunigung) bestimmen und damit einfache Berechnungen durchführen
4.2. Dynamik	• den Zusammenhang zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung beschreiben • das zweite Newton'sche Gesetz in einfachen Fällen (gleichförmige geradlinige Bewegung und gleichförmige Kreisbewegung) anwenden
4.3. Energie	• den Begriff «Energie» definieren und die wesentlichen Energieformen aufzählen • den Begriff «Arbeit» definieren und bei einfachen Objekt-Bewegungen anwenden • die mechanische Energie (kinetische Energie und potentielle Energie) definieren und das Prinzip ihrer Erhaltung in einfachen Berechnungen nutzen • das Prinzip der Energieerhaltung formulieren (inkl. Motor und Reibung) und in einfachen Berechnungen anwenden • die Begriffe «Leistung» und «Energieeffizienz» definieren und sie auf technische Anwendungen übertragen
4.4. Statik von Festkörper	• den Begriff «Kraft» definieren und als Vektor darstellen • das Drehmoment einer Kraft definieren und Anwendungsgebiete nennen • die wesentlichen Kräfte, die auf einen Festkörper im Gleichgewicht wirken, aufzählen und charakterisieren (Schwerkraft, Auflagerkraft, Reibung) • die Gesamtheit der auf einen Körper wirkenden Kräfte darstellen und daraus die resultierende Kraft bestimmen • das statische Gleichgewicht eines Körpers definieren (Gleichgewicht der Momente und der Kräfte) und anhand verschiedener Beispiele auf der horizontalen und schiefen Ebene aufzeigen
4.5. Hydrostatik	• den Grundbegriff «Druck» definieren und die wichtigsten Einheiten angeben • den Druck zwischen zwei Festkörpern berechnen • den Druck in einer Flüssigkeit berechnen (hydrostatische Grundgleichung) und mit dem Luftdruck in Verbindung bringen • das Pascal'sche Gesetz anhand einfacher Aufgaben anwenden • das archimedische Prinzip definieren und in einfachen Aufgaben anwenden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
5. Thermodynamik (Physik) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Temperatur	• die Temperatur, mit Bezug auf die Teilchenbewegung, definieren und einen Zusammenhang mit den Aggregatzuständen herstellen • den Ursprung und die Anwendungen der Celsius- und der Kelvin-Temperaturskala erklären • Grad Celsius in Grad Kelvin umrechnen und umgekehrt
5.2. Wärme	• den Begriff «Wärme» bezüglich übertragener Teilchenbewegungen definieren und die Beziehung zwischen Wärme und Temperatur erklären • die Wärmebilanz und das thermische Gleichgewicht berechnen (mit und ohne Zustandsänderung) unter Gebrauch der Begriffe «spezifische Wärmekapazität», «Wirkungsgrad», «latente Wärme» • den entsprechenden Temperaturverlauf grafisch darstellen • die Energieerzeugung mit Hilfe des Brennwertes, unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades, berechnen • das Potential der erneuerbaren Energien beschreiben und sie mit anderen Energie erzeugenden Systemen vergleichen (Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Wärmepumpe, Biogas, Wärme-Kraft-Kopplungen, Kernenergie)
5.3 Wärmeausdehnung	• den Effekt der Wärmeausdehnung (linear und volumenbezogen) in Abhängigkeit von der Temperatur quantifizieren • das Modell der idealen Gase anwenden, um Druck-, Temperatur- und Volumenänderungen von Gasen zu berechnen, bei gleichbleibender Teilchenmenge
6. Einführung in andere Bereiche der Physik (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1 Wellen	• die Arten der Wellenerzeugung allgemein beschreiben und sie grafisch sowie algebraisch charakterisieren (Frequenz, Periode, Wellenlänge, Phasengeschwindigkeit) • die wichtigsten Wellentypen (mechanische Wellen, Schallwellen, elektromagnetische Wellen) aufzeigen und unterscheiden • die Wellenerzeugung am Beispiel der mechanischen Wellen aufzeigen • die Besonderheiten elektromagnetischer Wellen (Beschaffenheit, Spektrum, Geschwindigkeit) und ihre Erzeugung (atomare Emission, Laser) beschreiben
6.2 Elektrizität	• die Beschaffenheit von elektrischen Ladungen beschreiben (Ursprung, Einheit, Elementarladung)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die wichtigsten physikalischen Grössen definieren und charakterisieren (Ladung, Spannung, Stromstärke, Energie, Leistung) • den Widerstand eines Leiters berechnen • Berechnungen in einfachen seriellen oder parallelen Schaltkreisen von Widerständen durchführen • die wesentlichen Gefahren der Elektrizität, inklusive entsprechender Schutzmassnahmen, aufzeigen

7.5.4.2 Gruppe 2

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Chemie und Life Sciences

Für Laborantinnen/Laboranten der Fachrichtung Chemie: 80 Lektionen Biologie (Lerngebiete 1 und 2) sowie 160 Lektionen Physik (siehe Lerngebiete 4 und 5 der Gruppe 1: Das Fach Physik ist für die gesamte Ausrichtung der Berufsmaturität Technik, Architektur, Life Sciences dasselbe).

Für Laborantinnen/Laboranten der Fachrichtung Biologie und idealerweise auch der Fachrichtung Farbe und Lack, der Fachrichtung Textil sowie für Chemie- und Pharmatechnologinnen/-technologen: 80 Lektionen Chemie (Lerngebiete 3 bis 6) sowie 160 Lektionen Physik (siehe Lerngebiete 4 und 5 der Gruppe 1: Das Fach Physik ist für die gesamte Ausrichtung der Berufsmaturität Technik, Architektur, Life Sciences dasselbe).

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Mikrobiologie und Zellbiologie (Biologie) (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Mikroorganismen	• den Begriff «Mikroorganismen» beschreiben • die Rolle der Mikroorganismen im Kreislauf der Natur erläutern • die Bedeutung der Mikroorganismen für den Menschen verdeutlichen • den Einsatz verschiedener Mikroorganismen in der Biotechnologie beschreiben • Sterilisationsmethoden unterscheiden und richtig anwenden
1.2. Bakterien	• den Aufbau der Bakterienzelle skizzieren • Bakterien als Prokaryoten von eukaryotischen Zellen unterscheiden • die Lebensräume und wichtige Stoffwechselwege von anaeroben und aeroben Bakterien beschreiben • den Aufbau grampositiver und gramnegativer Bakterien unterscheiden und die Bedeutung dieser Unterscheidung für die Resistenz begründen • den typischen Verlauf einer Wachstumskurve von Bakterien interpretieren

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• den Verwendungszweck und die Wirkungsweise der folgenden Typen von Nährmedien beschreiben: allgemeines Medium, Selektivmedium, Differenzierungsmedium • Resistenzen und Resistenzbildung erklären • die Wirkungsweise ausgewählter Antibiotika beschreiben • das Problem der Antibiotikaresistenz sowie deren Ursachen und mögliche Gegenmassnahmen erläutern
1.3. Pilze	• den Aufbau von Hefezellen und Hyphen skizzieren • die wirtschaftliche Bedeutung von Hefe in der Biotechnologie beschreiben • Pilze und ihre Sekundärmetabolite (wie Antibiotika oder Mykotoxine) beschreiben • die Zusammensetzung der Nährmedien für das Züchten von Bakterien und Pilzen unterscheiden und erklären
1.4. Viren	• die spezielle Stellung der Viren zwischen belebter und unbelebter Natur erläutern • den Aufbau von DNA- und Retroviren skizzieren (Genom, Kapsid, Hülle) • die Vermehrungszyklen von DNA- und Retroviren vereinfacht darstellen und vergleichen (Bakteriophage, DNA-Virus mit Hülle, Retrovirus) • den Zusammenhang zwischen der Art des Genoms und der unterschiedlichen Wandelbarkeit verschiedener Virustypen beschreiben
1.5. Eukaryotische Zellen und Zellkulturen	• den Zellzyklus erklären • die Vielfalt und Differenzierung von Zellen beschreiben • Mechanismen erläutern, die bei der Differenzierung eine Rolle spielen • die Entstehung verschiedener Zelltypen aus tierischen Stammzellen beschreiben und Beispiele nennen • das besondere Verhalten von Krebszellen *in vitro* und *in* vivo, sowie mögliche Ursachen von Krebs erläutern • tierische Zellkulturen und ihre Anwendungsmöglichkeiten erläutern (z.B. monoklonale Antikörper, Gentechnologie) • die Herstellung von Protoplasten beschreiben • Anwendungsmöglichkeiten von Protoplasten erläutern
2. Biochemie und Molekularbiologie (Biologie) (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Monomere und Polymere	• den Aufbau der Stoffgruppen Proteine, Lipide, Kohlenhydrate und Nukleinsäuren aus ihren Bausteinen aufzeichnen • die Eigenschaften und Funktionen dieser Stoffgruppen in der Zelle und im Organismus aufzeigen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Bedeutung von Kohlenhydraten und Lipiden in der Ernährung beschreiben
2.2. Stoffwechsel und Regulationen	• den Stoffwechsel als Grundlage des Lebens erkennen (z.B. Photosynthese, Atmung, Glukoseabbau, Aminosäurestoffwechsel) • Regulation von Stoffwechselwegen durch Rückkoppelungen beschreiben • die Schädigung von Stoffwechselfunktionen und ihre Folgen anhand von Beispielen interpretieren (z.B. Diabetes) • die Ursachen von Stoffwechselstörungen beschreiben (z.B. Albinismus, Zwergwüchsigkeit auf genetische Fehler zurückführen)
2.3. Enzymwirkungen	• die Funktionsweise von Enzymen als Biokatalysatoren erläutern und folgende Begriffe erklären: aktives Zentrum, Substratspezifität, Wirkungsspezifität, Cofaktor und Coenzym • den Stoffwechsel als Abfolge von enzymatischen Reaktionen beschreiben • das Funktionsprinzip von Rezeptormolekülen erklären sowie Beispiele von Signalmolekülen und die von ihnen ausgelösten Wirkungen nennen
2.4. Genetische und gentechnologische Methoden	• die Definition folgender Begriffe wiedergeben: Gen, Intron, Exon, repetitive DNA • die DNA-Sequenzierung (nach Sanger-Coulson) beschreiben • Funktionsweise und Anwendungsbereiche der PCR-Technik beschreiben • die Erstellung eines genetischen Fingerabdrucks beschreiben und die RFLP-Methode erklären • den Begriff «genetischer Marker» erklären und Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen • moderne Methoden der Reproduktionstechnologie beschreiben (z.B. PID) • Gentransfer (Vektoren) und transformierte Zellen/Organismen an Beispielen erläutern
3. Atombau, Periodensystem der Elemente und Bindungen (Chemie) (15 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Atombau und Periodensystem der Elemente (PSE)	• die Elektronenkonfiguration der Elemente für die 1. bis 7. Periode aufzeichnen und dadurch den Aufbau des Periodensystems erkennen • die Emission von elektromagnetischen Wellen (z.B. Licht) von einem Atom mithilfe des Bohr'schen Modells verstehen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• spektroskopische Methoden erklären und ihre Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen • die s- und p-Orbitale und die davon abgeleiteten Hybridorbitale für die Erklärung der Bindungsverhältnisse beim Kohlenstoff aufzeichnen
3.2. Chemische Bindungen	• Atom- und Ionenbindungen unterscheiden und voraussagen • Bindungspolarisierungen und davon abgeleitete zwischenmolekulare Kräfte erkennen (London, permanente und induzierte Dipol-Dipol, H-Brücken) • von den Bindungspolarisierungen physikalische Eigenschaften und mögliche Reaktionsmechanismen ableiten • Verbindungen in der Lewis-Formel (Strichformel) als Grenzstrukturen sowie die räumliche Anordnung von Molekülen aufzeichnen
4. Stöchiometrie (Chemie) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Stoffliche Zusammensetzung von Verbindungen	• die Zusammensetzung von Verbindungen erkennen (Elementaranalyse, Äquivalenzbestimmungen) • Reaktionsgleichungen stöchiometrisch richtig aufstellen (Berücksichtigung der Erhaltung von Masse und Ladung) • Stöchiometrie von Reaktionen an verschiedenen biochemischen Reaktionen und Methoden aufzeigen • Reaktionen von organischen Redoxreaktionen stöchiometrisch richtig erstellen
4.2. Berechnungen	• den Begriff «Mol» erklären • Mol- und Äquivalenzberechnungen durchführen • Pufferansätze und Lösungsgleichgewichte berechnen
5. Säure-Base-Effekte und Gleichgewichte (Chemie) (15 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Protonen- und Elektronenübertragungsreaktionen	• Säure-Base-Reaktionen erkennen und erstellen (Brönsted, Lewis) • Säure-Base-Gleichgewichte anhand der pKs/pKb-Werte diskutieren • pH-Werte von starken und schwachen Säuren und Basen berechnen • basische oder saure Reaktionen von Salzen in Wasser abschätzen • die Eigenschaften von Puffern erklären und aufzeichnen • den Ablauf von Redoxreaktionen anhand der Elektrodenpotentiale diskutieren
5.2. Beeinflussung von Gleichgewichten	• die Beeinflussung des Gleichgewichts von Reaktionen nach dem Prinzip von Le Chatelier abschätzen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Auswirkungen der Faktoren Oberflächenbeschaffenheit, Aggregatzustand, Konzentration, Temperatur und Katalysator auf die Reaktionsgeschwindigkeit qualitativ beschreiben • die Bedeutung von Katalysatoren und deren Selektivität beschreiben
6. Organische Chemie (Chemie) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Funktionelle Gruppen und Substanzklassen	• funktionelle Gruppen und Substanzklassen erkennen • den strukturellen Formalismus von funktionellen Gruppen aufzeichnen • einfache Verbindungen der wichtigsten Substanzklassen nach IUPAC benennen • Isomere erkennen (E, Z; cis, trans; R, S)
6.2. Umwandlung von funktionellen Gruppen	• chemische Eigenschaften funktioneller Gruppen aufzählen und Reaktionsgleichungen, welche die Umwandlung von funktionellen Gruppen beinhalten, korrekt aufstellen • nukleophile, elektrophile und radikalische Reaktionsmechanismen verstehen und einfache Reaktionen formulieren • chemische Reaktionen mit biochemischen vergleichen (z.B. Hydrolasen)
6.3. Biologische Makromoleküle	• die Zusammensetzung von Kohlenhydraten aus den Monomeren beschreiben • Fischer-Projektion und Haworth-Formel unterscheiden, Isomere und Anomere erkennen und benennen • Ribose und Desoxyribose unterscheiden • Zusammensetzung, Struktur und Funktionsweise von Nukleinsäuren erklären • den Aufbau von Neutralfetten und Phospholipiden beschreiben • Nachweismethoden für gesättigte und ungesättigte Fettsäuren nennen

7.5.4.3 Gruppe 3

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Land- und Forstwirtschaft

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Grundlagen (Biologie) (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Systematik	• die Lebewesen in Reiche einteilen und die wichtigsten Merkmale der einzelnen Reiche nennen
1.2. Evolution	• die wichtigsten Schritte in der Entstehung des Lebens erklären • sich mit der Evolutionstheorie auseinandersetzen
1.3. Zellbiologie	• Unterschiede im Zellaufbau erkennen (Prokaryoten, Eukaryoten, Tier- und Pflanzenzellen) sowie Organelle und deren Funktionen beschreiben • biologische Schnitte vorbereiten und unter dem Mikroskop betrachten • Stoffgruppen (Proteine, Nukleinsäuren, Lipide und Kohlenhydrate) unterscheiden • Zellzyklus, Mitose, Meiose, Zellstreckung und Zelldifferenzierung beschreiben
2. Mikrobiologie (Biologie) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Systematik	• die Haupteigenschaften und Gruppen von Mikroorganismen unterscheiden • die Entwicklung der Mikroorganismen erklären
2.2. Bakterien	• Vorkommen, Bedeutung und Wachstumsbedingungen nennen • grampositive und gramnegative Bakterien vergleichen • die verschiedenen Phasen der Wachstumskurve erläutern • Baupläne aufzeichnen • die Endosporenbildung aufzeichnen • Infektionskrankheiten nennen und über ihre Behandlungsmöglichkeiten Auskunft geben (Antibiotika)
2.3. Viren	• Eigenschaften und Bedeutung beschreiben • Baupläne aufzeichnen • Lebenszyklen von Bakteriophagen und Retroviren (z.B. HIV) erklären • die Immunabwehr am Beispiel von Grippe und HIV (AIDS) erklären • Infektionskrankheiten nennen
2.4. Pilze	• allgemeine Merkmale, Vorkommen, Lebensweisen und Bedeutung beschreiben • Vertreter der niederen und höheren Pilze (Ascomyceten und Basidiomyceten) aufzählen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Bedeutung und den Aufbau von Hefen beschreiben • Funktionen der sexuellen und asexuellen Vermehrung nennen • den Entwicklungszyklus von Pilzen beispielhaft erläutern (z.B. Kraut- und Knollenfäule, Apfelschorf, Birnengitterrost)
2.5. Gentechnologie	• die Begriffe «Bio-, Fortpflanzungs- und Gentechnologie» umschreiben • Vorgehen und Methoden der Gentechnologie an Beispielen beschreiben (z.B. Bt-Mais, Humaninsulin) • Chancen und Risiken der Gentechnologie für Umwelt und Mensch diskutieren
3. Botanik (Biologie) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Systematik	• Pflanzen charakterisieren und die Samenpflanzen unterteilen
3.2. Anatomie und Wachstum der Pflanzen	• Bau und Wachstum von Stängel, Blatt und Wurzel beschreiben • das sekundäre Dickenwachstum beschreiben (z.B. bei Aristolochia, Kiefer)
3.3. Ernährung der Pflanzen	• Arten der Ernährung nennen • Nährstoffaufnahme, Vorräte-Mobilisierung und ihre Bedeutung beschreiben
3.4. Osmose und Transportvorgänge durch die Membran	• Diffusionsvorgänge in Gasen und Flüssigkeiten beschreiben • den Gasaustausch beim Blatt erklären • die Funktion der Schliesszellen erläutern • die Osmose mittels Modellversuch erklären • die Osmose und ihre Folgen (Turgor, Welken, Plasmolyse, Deplasmolyse) beschreiben
3.5. Stofftransport und Wasserhaushalt	• die Transpiration und ihre Bedeutung im Tagesverlauf erklären • den Transport der Assimilate beschreiben
3.6. Energiestoffwechsel	• die Summengleichung aufstellen und den Vorgang der Photosynthese beschreiben • die Bedeutung der Zellatmung, der alkoholischen und der Milchsäure-Gärung beschreiben, die Summenformel aufstellen und die Unterschiede nennen • die komplementären Rollen von Photosynthese und Zellatmung im Energiestoffwechsel erklären
3.7. Pflanzenwachstum	• den Einfluss von Wachstumsfaktoren wie Licht und Temperatur auf die Pflanzen erklären
4. Biologie des Menschen (Biologie) (45 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Bewegungsapparat	• die wichtigsten Teile des Skeletts benennen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• Aufbau und Funktion der Muskeln und des Sarkomers beschreiben • die Funktionen der Gelenke beschreiben • chemische Zusammensetzung und Aufbau des Knochens erklären • die Reaktion des Muskels auf Trainingsbelastung beschreiben
4.2. Atmung und Blutkreislauf	• Atmungsorgane und Atemmechanik beschreiben sowie die Ursachen und Folgen wichtiger Erkrankungen erläutern • den Einfluss der Höhe auf die Atmung erklären • Blutkreislauforgane und Herzpumpenmechanik beschreiben • die Verknüpfung zwischen Atmung, Blutkreislauf und Muskelfunktion erläutern
4.3. Ernährung, Verdauung und Ausscheidung	• Bau und Funktion des Verdauungsapparates erklären • die Aufgaben von Anhangdrüsen (Leber, Pankreas) sowie deren Bedeutung im Stoffwechsel zeigen • die Bedeutung von Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen, Mineralstoffen und Vitaminen in der Ernährung verstehen • Stoffwechselstörungen (z.B. Diabetes) und Fettleibigkeit verstehen • den Aufbau von Niere und Harnsystem sowie die Harnbildung beschreiben
4.4. Hormonale, nervöse Steuerung und Sinnesorgane	• wichtige Hormondrüsen, die betreffenden Hormone und ihre Funktionen nennen • Regelungsmechanismen durch Rückkoppelung nennen • den Bau von Nervenzellen und Nerven beschreiben • Reizaufnahme, -leitung und -übertragung beschreiben • Aufgaben des vegetativen Nervensystems nennen • das Funktionieren eines wichtigen Sinnesorgans (Seh-, Gehör-, Geruchs-, Tast- oder Geschmackssinn) erklären
4.5. Körperabwehr	• die Bedeutung des Lymphsystems erläutern • die Organe des Abwehrsystems nennen • Abwehrmechanismen (humorale, zelluläre) und Phagozytose beschreiben • primäre und sekundäre Immunantwort erklären • die Bedeutung von Impfung und Immunisierung erklären • die Beeinträchtigung der Gesundheit des Menschen durch Schadstoffe erklären
4.6. Fortpflanzung	• Spermien- und Follikelbildung erklären • die akzessorischen Geschlechtsdrüsen erklären • den ovariellen und den uterinen Zyklus erklären • die Hierarchie der Geschlechtshormone erläutern

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
5. Ökologie (Biologie) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Ökosystem	• ein Ökosystem definieren • die Funktionsweise eines Ökosystems anhand von Beispielen illustrieren (z.B. Teich, Wald) • Energiefluss und Kreisläufe (Wasser, Kohlenstoff, Stickstoff) erläutern • Ernährungsstufen (Trophieebenen) und ökologische Pyramiden aufzeichnen • Beispiele zur Populationsökologie darlegen
5.2. Biologische Vielfalt (Biodiversität)	• die Bedeutung der Biodiversität und ihre Möglichkeiten beschreiben • nationale oder globale Entwicklungen der biologischen Vielfalt an Beispielen besprechen
5.3. Übersicht Nachhaltigkeit	• Störungen von Gleichgewichten (z.B. Treibhauseffekt) analysieren und Gegenmassnahmen aufzeigen • Nachhaltigkeit erläutern und an konkreten Beispielen diskutieren
6. Aufbau von Stoffen (Chemie) (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Atome und Elemente	• den Aufbau von Atomen (Elementarteilchen, Isotope, Ionen) und ihre physikalischen Eigenschaften (Grösse, Masse) beschreiben • einfache Berechnungen zum Aufbau von Atomen (Anzahl Elementarteilchen, elektrische Ladung, Atommasse) durchführen • mithilfe des Bohr'schen Atommodells die Elektronenstruktur der Atome darstellen • den Aufbau des Periodensystems der Elemente und die darin enthaltenden Informationen nutzen • das Prinzip von Kernreaktionen (Fusion, Kernspaltung) beschreiben und die frei werdende Energie (Massenverlust) berechnen
6.2. Chemische Bindungen	• die drei chemischen Bindungsarten (metallisch, ionisch, kovalent) beschreiben und dazu einfache chemische Verbindungen darstellen (Summenformel, Lewis Formel) • einige Eigenschaften der Stoffe aus ihren chemischen Formeln bestimmen (Leitfähigkeit, intermolekulare Kräfte, Löslichkeit)
6.3. Gemische und Trennungsverfahren	• das Konzept der Reinstoffe erklären und damit die Grundtypen von Gemischen beschreiben • mindestens ein Trennverfahren beschreiben • einfache Konzentrationsberechnungen (Mol- und Massenkonzentration) durchführen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
7. Chemische Reaktionen (Chemie) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
7.1. Grundlagen	• das allgemeine Prinzip chemischer Reaktionen beschreiben • einfache chemische Gleichungen aufstellen und interpretieren • einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen
7.2. Säure-Base-Reaktionen	• die Formeln der elektrolytischen Dissoziation von Säuren und Basen in wässriger Lösung aufschreiben • das allgemeine Prinzip der Neutralisationsreaktion erklären und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen • die pH-Wert-Skala erklären • die wichtigsten Säuren und Basen aufzählen
7.3. Redoxreaktionen	• das allgemeine Prinzip der Redoxreaktion erklären • Redoxreaktionen (Strombilanz, Spontaneität, Potenzialdifferenz) analysieren und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen • das Prinzip der Korrosion und die Wirkungsweisen von Batterien und Akkumulatoren erklären
8. Organische Chemie (Chemie) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
8.1. Grundlagen	• Strukturformeln einfacher organischer Stoffe zeichnen und interpretieren • mithilfe des Tetraedermodells die geometrische Form einfacher organischer Stoffe bestimmen • die Strukturisomere einfacher organischer Stoffe bestimmen • die IUPAC-Nomenklatur anwenden
8.2. Kohlenwasserstoffe	• Herkunft und Einsatz von Kohlenwasserstoffen erklären • den Unterschied zwischen gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen erklären und grafisch darstellen
8.3. Chemische Verbindungen mit geringer Molekülmasse	• die wichtigsten Stoffgruppen der organischen Chemie beschreiben und die entsprechenden funktionelle Gruppen aufzeichnen • die verschiedenen Alkohole unterscheiden • die chemische Gleichung für die Oxidation von Alkoholen zu Aldehyden, Ketonen oder Carbonsäuren aufstellen
8.4. Wichtige Stoffgruppen	• den allgemeinen Aufbau von Fetten (Öle, andere Fette), Kohlenhydraten (Monosaccharide, Disaccharide, Polysaccharide) und Proteinen (Peptidbindung von Aminosäuren) beschreiben

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
9. Zusatzthemen (Chemie) (15 Lektionen)	Die Lernenden können:
9.1. Umweltchemie	• Arten, Herkunft und Immission der Luftschadstoffe nennen sowie ihre Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit beschreiben
9.2. Arbeitssicherheit	• die Gefahrenkategorien gefährlicher chemischer Stoffe aufzählen und erklären (Sicherheitspiktogramme, massgebliche physikalische Eigenschaften) • ein Sicherheitsdatenblatt entziffern • Prävention und Intervention bei einem Chemieunfall erklären
10. Experimente (Chemie) (10 Lektionen)	Die Lernenden können:
10.1. Experimente	• ein Versuchsanordnung befolgen und die entsprechenden Sicherheitsvorschriften anwenden • chemiespezifisches Labormaterial verwenden • Versuchsergebnisse mit theoretischen Vorhersagen vergleichen und Hypothesen formulieren, um allfällige Abweichungen zu erklären • Verbesserungen der Versuchsanordnung vorschlagen • Zusammenhänge mit technischen Anwendungen oder Erscheinungen des Alltags herstellen
11. Mechanik (Physik) (80 Lektionen)	Die Lernenden können:
11.1. Kinematik des Schwerpunktes	• die Begriffe «Schwerpunkt», «Bahnkurve», «Geschwindigkeit» und «Beschleunigung» definieren • Die Geschwindigkeit in Vektor-Form darstellen und damit Relativbewegungen und absolute Bewegungen berechnen • Aufgabenstellungen zu Bewegungen in den folgenden Fällen lösen: Geradlinig gleichförmige Bewegung, gleichmäßig beschleunigte Bewegung, freier Fall, parabolische Bewegung • die gleichförmige Kreisbewegung mit den dazugehörigen Grössen (Rotationsfrequenz, Winkelgeschwindigkeit, Zentripetalbeschleunigung) bestimmen und damit einfache Berechnungen durchführen
11.2. Dynamik	• den Zusammenhang zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung beschreiben • das zweite Newton'sche Gesetz in einfachen Fällen (gleichförmige geradlinige Bewegung und gleichförmige Kreisbewegung) anwenden
11.3. Energie	• den Begriff «Energie» definieren und die wesentlichen Energieformen aufzählen • den Begriff «Arbeit» definieren und bei einfachen Objekt-Bewegungen anwenden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die mechanische Energie (kinetische Energie und potentielle Energie) definieren und das Prinzip ihrer Erhaltung in einfachen Berechnungen nutzen • das Prinzip der Energieerhaltung formulieren (inkl. Motor und Reibung) und in einfachen Berechnungen nutzen • die Begriffe «Leistung» und «Energieeffizienz» definieren und sie auf technische Anwendungen übertragen
11.4. Statik von Festkörper	• den Begriff «Kraft» definieren und als Vektor darstellen • das Drehmoment einer Kraft definieren und Anwendungsgebiete beschreiben • die wesentlichen Kräfte, die auf einen Festkörper im Gleichgewicht wirken, aufzählen und charakterisieren (Schwerkraft, Auflagerkraft, Reibung) • die Gesamtheit der auf einen Körper wirkenden Kräfte darstellen und daraus die resultierende Kraft bestimmen • das statische Gleichgewicht eines Körpers definieren (Gleichgewicht der Momente und der Kräfte) und für verschiedene Figuren anwenden (horizontale und schiefe Ebene)
11.5. Hydrostatik	• den Grundbegriff «Druck» definieren und die wichtigsten Einheiten angeben • den Druck zwischen zwei Festkörpern berechnen • den Druck in einer Flüssigkeit berechnen (hydrostatische Grundgleichung) und mit dem Luftdruck in Verbindung bringen • das Pascal'sche Gesetz anhand einfacher Aufgaben anwenden • das archimedische Prinzip definieren und in einfachen Aufgaben anwenden
12. Thermodynamik (Physik) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
12.1. Temperatur	• die Temperatur, mit Bezug auf die Teilchenbewegung, definieren und einen Zusammenhang mit den Aggregatzuständen herstellen • den Ursprung und die Anwendungen der Celsius- und der Kelvin-Temperaturskala erklären • Grad Celsius in Grad Kelvin umrechnen und umgekehrt
12.2. Wärme	• den Begriff «Wärme» in Bezug auf übertragene Teilchenbewegungen definieren und die Beziehung zwischen Wärme und Temperatur erklären • die Wärmebilanz und das thermische Gleichgewicht berechnen (mit und ohne Zustandsänderung) mit dem Gebrauch der Begriffe «spezifische Wärmekapazität», «Wirkungsgrad», «latente Wärme»

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• den Begriff «Wärme» in Bezug auf übertragene Teilchenbewegungen definieren und die Beziehung zwischen Wärme und Temperatur erklären • die Wärmebilanz und das thermische Gleichgewicht berechnen (mit und ohne Zustandsänderung) mit dem Gebrauch der Begriffe «spezifische Wärmekapazität», «Wirkungsgrad», «latente Wärme»
12.3. Wärmeausdehnung	• den Effekt der Wärmeausdehnung (linear und volumenbezogen) in Abhängigkeit von der Temperatur quantifizieren • das Modell der idealen Gase anwenden, um Druck-, Temperatur- und Volumenänderungen von Gasen zu berechnen, bei gleichbleibender Teilchenmenge
13. Elektrizitätslehre (Physik) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
13.1. Elektrizität	• die Beschaffenheit von elektrischen Ladungen beschreiben (Ursprung, Einheit, Elementarladung) • die wichtigsten physikalischen Grössen definieren und charakterisieren (Ladung, Spannung, Stromstärke, Energie, Leistung) • den Widerstand eines Leiters berechnen • Berechnungen in einfachen seriellen oder parallelen Schaltkreisen von Widerständen durchführen • die wesentlichen Gefahren der Elektrizität, inklusive entsprechender Schutzmassnahmen, aufzeigen
14. Zusammenhänge und Wechselwirkungen im Klimasystem (Physik) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
14.1. Meteorologie und Klimatologie	• zwischen Klima und Wetter unterscheiden • Extremereignisse und ihre Klassifizierung beschreiben • Klimaarchive (Baumringe, Meeressedimente, Stalagmiten, Eisbohrkerne) erklären • Klimaprognosen und geeignete Ausschnitte aus der aktuellen Forschung beurteilen
14.2. Energiebilanz der Erde inkl. Wärmetransport	• das globale Strahlungsgleichgewicht und Rückkopplungseffekte (Albedo, Meeres- und Windsysteme) beschreiben • Einflüsse auf die Klimastabilität und ihre periodischen Schwankungen (Jahreszeiten, Eiszeiten, Rückkoppelungseffekte) verstehen • zwischen natürlichem und menschengemachtem Treibhauseffekt unterscheiden
14.3. Natürliche Klimaschwankungen	• mit Fachausdrücken wie NAO und ENSO sowie mit Langzeitschwankungen (z.B. Dansgaard-Oeschger-Events, Milankovic-Zyklen) vertraut werden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
14.4. Kohlenstoffkreislauf	• den Kohlenstoffkreislauf (Atmosphäre - Ozean - Biosphäre) beschreiben • die Eingriffe des Menschen in den Kohlenstoffkreislauf beurteilen

7.5.4.4 Gruppe 4

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Gesundheit

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Zellbiologie (Biologie) (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Zellstruktur, Funktionen der Organellen und Membrantransport	• die strukturellen Organisations-Ebenen beschreiben (Atome, Moleküle, Gewebe, Organe, Systeme, Organismus) anhand von Beispielen beschreiben • die strukturellen Unterschiede zwischen prokaryotischen und eukryotischen (pflanzlichen und tierischen) Zellen erklären • die Organellen der Zelle und ihre Funktion beschreiben • die Membranstruktur beschreiben und den Zusammenhang mit Zelltransport-Arten (Endo- und Exozytose, Diffusion und Osmose, aktiver Transport) herstellen
1.2. Nukleinsäuren, genetischer Code und Proteinbiosynthese	• Aufbau und Funktion von Nukleinsäuren (DNA, RNA) beschreiben • die DNA-Replikation beschreiben und die Konsequenzen genetischer Mutationen erklären (Erbkrankheiten, Evolution) • den genetischen Code erklären oder wie die in der DNA enthaltene Information zum Protein translatiert wird • die Herstellung gentechnisch veränderter Organismen beschreiben • Beispiele zur Nutzung von genetisch veränderten Organismen geben (Insulin, Mais, Impfstoffe) und die Chancen/Risiken der Gentechnologie für die Umwelt und den Menschen diskutieren
1.3. Zellteilung	• den Zellzyklus erklären, Mitose von Meiose unterscheiden und die verschiedenen Teilungsphasen beschreiben • die intrachromosomale Rekombination (Crossing-over) und ihren Effekt auf die Humangenetik beschreiben
2. Anatomie und Physiologie (Biologie) (50 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Einführung in die Systeme des Organismus	• den verschiedenen Systemen des menschlichen Organismus ihre Hauptfunktion zuweisen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die gegenseitige Abhängigkeit von Integument-, Verdauungs-, Herz-Kreislauf-, Atmungs-, Urin- und Zellsystemen anhand eines Schemas erklären • den strukturellen und funktionellen Aufbau des Nerven- und Hormonsystems beschreiben • die Rolle von Hormonen und Nervensystem an einem konkreten Beispiel zur Regulation der Homöostase erklären (Regulation durch negative Rückkopplung)
2.2. Gewebe	• die strukturellen Eigenschaften und die Funktionen der vier Gewebearten erklären (Epithel-, Binde- Muskel- und Nervengewebe)
2.3. Herz- und Kreislaufsystem	• den Weg des Blutes durch das Kreislaufsystem und das Herz beschreiben • die Phasen des Herzzyklus (Systole und Diastole) beschreiben • die wichtigsten anatomischen Unterschiede zwischen Venen, Arterien und Kapillargefässen erfassen • den Zusammenhang zwischen Herzminutenvolumen, Blutdruck, Gasaustausch und Muskelarbeit analysieren • die wichtigsten Bestandteile des Blutes und ihre Funktionen nennen
2.4. Reproduktionssystem	• die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane benennen und ihre Funktion erklären • die Bildung der Spermien und der Ei-Follikel beschreiben • den Ei- und Gebärmutterzyklus erklären • die negative Rückkopplung der hormonellen Regulation bei der männlichen und weiblichen Gametenbildung beschreiben (mit Benennung der endokrinen Drüsen und der Hormone, die in dieser Regulation mitspielen)
2.5. Ein Körpersystem nach Wahl	• die wesentlichen Aufgaben, die das System vollbringt, erklären und die erworbenen physiologischen und anatomischen Kenntnisse über die im System vorhandenen Organe einsetzen • zwei Interaktionen zwischen dem gewählten System und anderen Systemen des Organismus analysieren
3. Aufbau von Stoffen (Chemie) (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Atome und Elemente	• den Aufbau von Atomen (Elementarteilchen, Isotope, Ionen) und ihre physikalischen Eigenschaften (Grösse, Masse) beschreiben • einfache Berechnungen zum Aufbau von Atomen (Anzahl Elementarteilchen, elektrische Ladung, Atommasse) anstellen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• mithilfe des Bohr'schen Atommodells die Elektronenstruktur der Atome darstellen • den Aufbau des Periodensystems der Elemente und die darin enthaltenden Informationen nutzen • das Prinzip von Kernreaktionen (Fusion, Kernspaltung) beschreiben und die frei werdende Energie (Massenverlust) berechnen
3.2. Chemische Bindungen	• die drei chemischen Bindungsarten (metallisch, ionisch, kovalent) beschreiben und dazu einfache chemische Verbindungen darstellen (Summenformel, Lewis Formel) • einige Eigenschaften der Stoffe aus ihren chemischen Formeln bestimmen (Leitfähigkeit, intermolekulare Kräfte, Löslichkeit)
3.3. Gemische und Trennungsverfahren	• das Konzept der Reinstoffe erklären und damit die Grundtypen von Gemischen beschreiben • mindestens ein Trennverfahren beschreiben • einfache Konzentrationsberechnungen (Mol- und Massenkonzentration) durchführen
4. Chemische Reaktionen (Chemie) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Grundlagen	• das allgemeine Prinzip chemischer Reaktionen beschreiben • einfache chemische Gleichungen aufstellen und interpretieren
4.2. Säure-Base-Reaktionen	• die Formeln der elektrolytischen Dissoziation von Säuren und Basen in wässriger Lösung aufschreiben • das allgemeine Prinzip der Neutralisationsreaktion erklären und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen • die pH-Wert-Skala erklären • die wichtigsten Säuren und Basen aufzählen
5. Moleküle des Lebens (Chemie) (25 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Grundlagen der organischen Chemie	• organische und anorganische Verbindungen unterscheiden • die wichtigsten funktionellen Gruppen der organischen Chemie zeichnen und ihre hydrophilen Eigenschaften erklären
5.2. Hauptnährstoffe	• den chemischen Aufbau von Fetten, Kohlenhydraten und Proteinen beschreiben • die biologischen Funktionen der Hauptnährstoffe (Zell- und Gewebeaufbau, Energiezufuhr) beschreiben

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
6. Mechanik (Physik) (15 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Kräfte und ihre Anwendungen	• den Begriff «Kraft» erklären und die drei Newton'schen Gesetze bei alltäglichen Phänomenen anwenden • den Begriff «Druck» erklären und bei alltäglichen Phänomenen anwenden
6.2. Arbeit, Energie und mechanische Leistung	• die Begriffe «Arbeit», «Energie» und «Leistung» anhand von Beispielen der Mechanik erklären und diese Kenntnisse in einfachen Aufgaben aus dem Alltag anwenden
7. Thermodynamik (Physik) (10 Lektionen)	Die Lernenden können:
7.1. Temperatur-Phänomene	• den Unterschied zwischen Wärme und Temperatur erklären • den Effekt der Wärmeausdehnung und seine Anwendungen im Alltag erklären
7.2. Wärme als Energie	• die Wärmeübertragungen in den Aggregatzuständen anhand von Beispielen erklären (Wasser und andere Beispiele) • die Energiezufuhr bei Temperatur- und Aggregatzustandsänderungen berechnen • Wärme als Energieform sowie Umwandlungen in andere Energieformen und umgekehrt erklären
8. Elektrizitätslehre (Physik) (10 Lektionen)	Die Lernenden können:
8.1. Wesentliche Grössen der Elektrizitätslehre	• die elektrischen Grössen Ladung, Stromstärke, Spannung und Widerstand erklären • Berechnungen mit den wesentlichen Grössen durfüren • den Unterschied zwischen Energie und elektrischer Leistung erklären und diese Kenntnisse auf Vorgänge im Haushalt übertragen (Stromverbrauch von elektrischen Geräten)
8.2. Stromkreis	• die physikalische Natur des elektrischen Stromes erklären • Elektrizität anhand statischer Phänomene und als fliessende Ladungen in Stromkreisen beschreiben
9. **Energielehre (Physik)** (5 Lektionen)	Die Lernenden können:
9.1 Energieerhaltung	• die verschiedenen Arten der Energieerzeugung beschreiben (Kernenergie, Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Wärmepumpe) • die Verschiedenen Energieformen angeben und die Umwandlung der einen Form in eine andere anhand konkreter Beispiele erklären

7.6 Sozialwissenschaften

7.6.1 Das Schwerpunktfach Sozialwissenschaften im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►		**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ► / Sozialwissenschaften im Schwerpunktbereich: ▼		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
Anzahl Lektionen	Soziologie								100	
	Psychologie								100	
	Philosophie								40	
	Total								*240*	
Anzahl Lernstunden (rund)	Soziologie								135	
	Psychologie								135	
	Philosophie								55	
	Total								*325*	

7.6.2 Allgemeine Bildungsziele

Die Sozialwissenschaften gliedern sich in die drei Teilfächer Soziologie, Psychologie und Philosophie. Der Unterricht bringt den Lernenden die Realitäten des Menschen als Mitglied der Gesellschaft und als Individuum nahe. Er bezieht die persönlichen und beruflichen Erfahrungen der Lernenden ein, hat interdisziplinären Charakter und berücksichtigt nationale und internationale gesellschaftliche Entwicklungen sowie das aktuelle politische und soziale Geschehen.

Der Unterricht in Soziologie ermöglicht es den Lernenden, die Bedeutung sozialer Interaktionen besser zu verstehen und sich als soziale Akteure in verschiedenen, sich verändernden Kontexten zu bewegen.

In Psychologie setzen sich die Lernenden mit dem Erleben und Verhalten des Menschen auseinander; dabei werden sowohl individuelle als auch psychosoziale Prozesse in Alltag und Berufsleben thematisiert.

In Philosophie wird eine Vertiefung ethischer Fragestellungen angestrebt, die über das Nützlichkeitsdenken hinausgeht, sich kritisch mit dominanten Werten auseinandersetzt sowie die individuelle und soziale Verantwortung fördert.

7.6.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* sich wissenschaftliche Begriffe und Fragestellungen aneignen; vernetztes, kritisch-forschendes und vorausschauendes Denken entwickeln
- *Nachhaltigkeitsorientiertes Denken und Handeln*: sich mit Fragen der nachhaltigen Entwicklung auseinandersetzen; dauerhafte zukunftsfähige Handlungsmöglichkeiten im eigenen Lebensumfeld erkennen und gemeinsam mit anderen umsetzen; zu sich selbst, zu seinen Mitmenschen und zur Umwelt Sorge tragen
- *Sozialkompetenz:* soziale und kommunikative Fähigkeiten entwickeln, reflektieren und umsetzen
- *Sprachkompetenz:* mit sozialwissenschaftlichen Begriffen argumentieren und dadurch die produktive und rezeptive Sprachkompetenz erweitern
- *Arbeits- und Lernverhalten:* den Lernprozess selbstständig organisieren; gängige Lern- und Arbeitsmethoden anwenden (z.B. Literaturrecherchen erstellen, Texte zusammenfassen); durch Anwendung verschiedener Methoden (z.B. Fallanalyse) das eigene Lern- und Arbeitsverhalten systematisieren und kritisch reflektieren
- *Interessen:* in der Auseinandersetzung mit aktuellen gesellschaftspolitischen Themen Interesse am nationalen und internationalen Tagesgeschehen, an sozialen Entwicklungen und Verhältnissen, an Fragen der globalen Gerechtigkeit sowie am Mitmenschen entwickeln

7.6.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Gesundheit; Soziale Arbeit

Im Fach Sozialwissenschaften werden folgende fachlichen Grundkompetenzen entwickelt:

- die Vielfalt an sozialwissenschaftlich geprägten Disziplinen überblicken
- Gegenstandsbereiche und Ziele sozialwissenschaftlicher Erklärungsansätze und Forschungsmethoden in den Disziplinen Soziologie und Psychologie benennen und beschreiben
- aktuelle sozialwissenschaftliche Themen mit Unterstützung der Lehrpersonen bearbeiten

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Grundbegriffe der Soziologie (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Normen, Werte, soziale Rollen und Sozialisation	• die Begriffe «Normen», «Werte», «soziale Rollen» und «Sozialisation» erklären • Beispiele unter Berücksichtigung der jeweiligen mikro- und makrosozialen Dimension analysieren
1.2. Institutionen und soziale Gruppen	• verschiedene Arten von Institutionen (z.B. Kirche, Schule, Gesundheitssystem, Sozialhilfe) und von sozialen Gruppen (z.B. Peer-Gruppe, Familie) benennen und beschreiben • die gesellschaftliche Bedeutung dieser Institutionen beschreiben

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1.3. Gesellschaftsstruktur	• ein einfaches Gesellschaftsstrukturmodell mithilfe der Begriffe «Differenzierung», «sozialer Status» und «soziale Ungleichheit» beschreiben
2. Soziologische Methoden (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Qualitative Befragung	• die Methode der qualitativen Befragung (z.B. halbstandardisiertes oder unstandardisiertes Interview) und ihre Merkmale in der Soziologie beschreiben • Voraussetzungen sowie Vor- und Nachteile dieser Befragungsmethode erläutern • unter Anleitung einer Lehrperson eine einfache Befragung durchführen und die gesammelten Daten analysieren
2.2. Quantitative Befragung	• die Methode der quantitativen Befragung (z.B. standardisierter schriftlicher Fragebogen) und ihre Merkmale in der Soziologie beschreiben • Voraussetzungen sowie Vor- und Nachteile dieser Befragungsmethode erläutern • unter Anleitung einer Lehrperson einen einfachen Fragebogen gestalten und im Pretest erproben
3. Ausgewählte Anwendungsgebiete der Soziologie (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Sozialer Wandel	• den sozialen Wandel an Beispielen wie der demografischen Entwicklung oder der Einführung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in der Arbeitswelt erklären • einige damit zusammenhängende Herausforderungen für die Gesellschaft erkennen
3.2. Soziale Ungleichheit	• einige Indikatoren für soziale Ungleichheit benennen (z.B. Bildung, Einkommen) • die Begriffe «soziale Integration» und «soziale Ausgrenzung» erklären • Erscheinungsformen sozialer Ungleichheit analysieren (z.B. in den Bereichen Migration, Arbeitswelt, Geschlechterbeziehungen) • Beispiele gelungener Integration oder sozialer Ausgrenzung erklären
4. Grundbegriffe der Psychologie (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Wahrnehmung	• den Begriff der Wahrnehmung und ihre verschiedenen Dimensionen erklären (Sinneswahrnehmung, Selbst- und Fremdwahrnehmung, Selektion, Interpretation usw.)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• den Wahrnehmungsprozess beschreiben • Verzerrungen der Wahrnehmung erklären
4.2. Emotion und Motivation	• die wichtigsten Emotionen und ihren Einfluss auf das menschliche Denken und Verhalten beschreiben • erklären, wie der Ausdruck von Emotionen funktioniert und welches seine Funktionen sind • die Motivation in ihren Erscheinungsformen und ihrer Funktion erklären • den Begriff Bedürfnis und seine Aspekte erklären
4.3. Lernen und Gedächtnis	• die Begriffe «Lernen», «Gedächtnis», «Erinnerung», «Vergessen» erklären • die grundlegenden neurobiologischen Prozesse beim Lernen nennen • die relevanten Faktoren des Lernprozesses erklären • die Ursachen von Lernschwierigkeiten analysieren und mögliche Verbesserungen ergründen • den eigenen Lernprozess kritisch reflektieren sowie Verbesserungsmassnahmen ableiten und umsetzen
4.4. Kommunikation	• verschiedene Kommunikationsformen und -modelle erklären • Beispiele misslungener Kommunikation und spezifische Lösungsansätze (z.B. aktives Zuhören, Feedback, Gordon-Methode) untersuchen • Methoden der Konfliktbewältigung anwenden
5. Psychologische Methoden (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Experiment und Test	• Voraussetzungen, Durchführung und Bedeutung der experimentellen Methode beschreiben • die verschiedenen psychologischen Tests und ihre Anwendung erklären
6. Ausgewählte Anwendungsgebiete der Psychologie (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
6.1. Entwicklung	• den Entwicklungsprozess des Individuums und seine verschiedenen Dimensionen beschreiben • die Bedeutung der Bindung für die Entwicklung erklären und sie mit den verschiedenen Erziehungsstilen verknüpfen
6.2. Soziale Interaktion	• den Begriff der sozialen Interaktion erklären • die Begriffe «Diskriminierung», «Vorurteile» und «Stereotypen» sowie Auswirkungen dieser Einstellungen auf die soziale Interaktion beschreiben • das Phänomen der sozialen Beeinflussung erklären (Konformität, Gehorsam usw.)

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
6.3. Persönlichkeit	• den Prozess der Persönlichkeitsbildung beschreiben • verschiedene Persönlichkeitsmodelle beschreiben • Persönlichkeitsmerkmale unterscheiden
6.4. Psychische Störungen	• die Begriffe «normal» und «pathologisch» erklären • einige psychische Störungen, die im Berufsalltag auftreten können, benennen • Symptome und Ursachen psychischer Störungen beschreiben • einige Beispiele bestehender Behandlungsansätze nennen
7. Grundlagen und Verfahren der praktischen Philosophie (Ethik) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
7.1. Moralisch-ethisches Urteil	• den Menschen als moralisches Wesen beschreiben • erkennen, an welchen Normen und Werten sich das eigene Verhalten und das Verhalten anderer orientiert • in der Diskussion über moralische Aspekte des Zusammenlebens und des Umgangs mit der Natur sinnvolle Argumente und Begründungen verwenden und von anderen vernünftige Argumente und Begründungen verlangen • moralische Fragen zur eigenen Lebensführung vernünftig beantworten
8. Ausgewählte Anwendungsfelder der praktischen Philosophie (Ethik) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
8.1. Umgang mit Fremden	• ethische Empfehlungen für den Umgang mit Differenz und Anderssein entwickeln und daraus eigene Orientierungen für diesen Umgang ableiten
8.2. Nachhaltige Entwicklung, soziale Gerechtigkeit und Solidarität	• unterschiedliche Konzepte nachhaltiger Entwicklung beschreiben • begründen, weshalb die konsequente Umsetzung dieser Nachhaltigkeits-Konzepte für das Wohlergehen künftiger Generationen notwendig ist • aus unterschiedlichen Lebensbereichen (Politik, Wirtschaft/Arbeit, Ernährung, Wohnen, Freizeit/Konsum u.a.) konkrete Beispiele nachhaltiger Entwicklung analysieren • eigene ethisch begründete Grundsätze für eine gerechte Sozialpolitik formulieren • aktuelle gesellschaftliche Probleme und politische Instrumente zur Sicherung der sozialen Gerechtigkeit und Solidarität (z.B. AHV, IV, Sozialhilfe) unter ethischen Gesichtspunkten beurteilen

7.7 Wirtschaft und Recht

7.7.1 Das Schwerpunktfach Wirtschaft und Recht im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Land-schaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienst-leistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Wirtschaft und Recht im Schwer-punktbereich ▼									
Anzahl Lektionen					300	160			200
Anzahl Lernstun-den (rund)					405	220			270

7.7.2 Allgemeine Bildungsziele

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.

7.7.3 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
- *Nachhaltigkeitsorientieres 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

7.7.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

7.7.4.1 Gruppe 1

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

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Unternehmerische Aspekte (105 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Unternehmungsmodell	• ein nachhaltiges Unternehmungs-Umwelt-Modell anhand eines Fallbeispiels erklären • Anspruchsgruppen erkennen sowie mögliche Zielkonflikte daraus ableiten und erklären

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• unternehmerische und betriebliche Massnahmen in einer Unternehmensstrategie, dem Unternehmungskonzept und in einem Businessplan verorten sowie Wechselwirkungen zwischen den Bereichen Leistung, Finanzen und Soziales zeigen • Änderungen in den Umweltsphären erkennen und mögliche Reaktionen der Wirtschaftsteilnehmerinnen/Wirtschaftsteilnehmer beurteilen
1.2. Bereich Leistung	• Leistungsziele verstehen, daraus Ziele für zu entwickelnde Produkte und Dienstleistungen ableiten, Zielkonflikte erkennen und Lösungsansätze entwickeln • Auswirkungen von Leistungszielen auf die anderen Unternehmungsbereiche beurteilen • verschiedene Möglichkeiten zur Ermittlung von Marktinformationen beschreiben und deren Zweckmässigkeit beurteilen • einen begrenzten, sinnvollen Marketing-Mix an Beispielen vorschlagen • unternehmerische Organisationsformen (Ablauf-/Aufbauorganisation) nennen und an Beispielen interpretieren oder anwenden
1.3. Bereich Finanzen	• verschiedene Finanzierungsformen erläutern: Aussenfinanzierung durch Fremd- und Beteiligungsfinanzierung sowie Innenfinanzierung durch Selbstfinanzierung und Finanzierung aus Vermögensumschichtungen • diese Finanzierungsformen vergleichen und dazu Lösungsvorschläge bezogen auf überschaubare Situationen unterbreiten
1.4. Bereich Soziales	• die Bedeutung von Corporate Social Responsability erkennen und Instrumente für die Einhaltung von Menschenrechten und Umweltgesetzen anhand von ausgewählten Beispielen aus der Unternehmungswelt beschreiben • die Bereiche der Personalhonorierung sowie die Vor- und Nachteile verschiedener Lohnarten und -bestandteile erläutern • die Bedeutung der Personalentwicklung für die Arbeitsproduktivität zeigen sowie Mitwirkungsalternativen und -modelle erklären und beurteilen
1.5. Spezielle Betriebswirtschaftslehre: Banken und Versicherungen	• die Funktionsweise der Banken in den Grundzügen und ihre Haupttätigkeiten beschreiben, die Grundstruktur einer Bankbilanz erklären und die Bedeutung der Höhe der Eigenkapitalbasis in Bezug auf das Risiko einschätzen • die Funktionsweise der Börse in den Grundzügen beschreiben und die an ihr gehandelten Effekten und Rechte als Kapitalbeschaffungs- und Anlagemöglichkeiten erläutern

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• Möglichkeiten des finanziellen Schutzes durch Versicherungen für Privatpersonen und exemplarisch für Unternehmungen nennen und Vorschläge für konkrete Situationen entwickeln
2. Volkswirtschaftliche Aspekte (90 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Märkte und nachhaltiges Wirtschaften	• auf der Grundlage von Bedürfnissen, beschränkten Ressourcen, Anreizsystemen sowie des Angebots- und Nachfragemodells ermitteln, wie Wirtschaftssubjekte Entscheidungen zur Bedürfnisbefriedigung treffen und auf Märkten nachhaltig zusammenwirken • das Verhalten und Zusammenwirken der Wirtschaftsteilnehmerinnen/-teilnehmer im erweiterten Wirtschaftskreislauf analysieren • die Bedeutung von Lenkungsinstrumenten (z. B. CO_2-Abgabe oder Emissionszertifikate) für ein nachhaltiges Wirtschaften beschreiben • die Folgen von wirtschaftspolitischen Eingriffen in Märkte (z.B. Preiskontrollen, Steuern) anhand des Angebots- und Nachfragemodells ermitteln, die weiteren Auswirkungen auf den Wohlstand beurteilen sowie eine eigene Meinung zur Wünschbarkeit der Eingriffe bilden und vertreten
2.2. Wachstum, Konjunktur und Arbeitslosigkeit , Indikatoren für nachhaltiges Wirtschaften	• die drei Arten zur Berechnung des Bruttoinlandprodukts erklären und die Aussagekraft dieser Grösse einschätzen, unter anderem auch hinsichtlich der Einkommens- und Vermögensverteilung • Ursachen für das langfristige Wachstum einer Volkswirtschaft beschreiben und die Bedeutung dieser Ursachen beurteilen • die Phasen eines Konjunkturzyklus beschreiben und Ursachen für den Auf- und Abschwung ermitteln • die Instrumente einer expansiven und einer restriktiven Konjunkturpolitik erklären und deren Wirkungen einschätzen • verschiedene Grössen zur Messung der Arbeitslosigkeit erläutern und unterschiedliche Arten von Arbeitslosigkeit beschreiben • neben dem Bruttoinlandprodukt neue Indikatoren für das nachhaltige Wirtschaften als Alternative oder Ergänzung zum Bruttoinlandprodukt beschreiben
2.3. Geld, Banken, Preisstabilität und Staatsfinanzen	• das in der Schweiz angewandte Konzept zur Messung des Preisniveaus beschreiben • den Zusammenhang zwischen Geldmenge und Inflation im Modell analysieren • die Instrumente der Nationalbank zur Geldmengensteuerung erklären und deren Wirksamkeit einschätzen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Interdependenz zwischen Preisstabilität, Arbeitslosigkeit und Konjunkturverlauf einschätzen • Vor- und Nachteile der Staatsverschuldung zeigen und die Wichtigkeit einer massvollen und nachhaltigen Staatsverschuldung erkennen
2.4. Aussenwirtschaft	• die Bedeutung der aussenwirtschaftlichen Verflechtung für eine kleine Volkswirtschaft wie die Schweiz einschätzen • die Zahlungsbilanz und ihre Auswirkungen interpretieren • die Entstehungsgründe für die Europäische Währungsunion beschreiben und sich zur Bedeutung der wirtschaftlichen Integration der Schweiz in den europäischen Binnenraum eine eigene Meinung bilden • die grundsätzliche Funktionsweise verschiedener Währungssysteme (insbesondere fixe und flexible Wechselkurse) erklären und deren realwirtschaftliche Auswirkungen ableiten • wirtschaftliche, ökologische und energiepolitische Aspekte der globalen wirtschaftlichen Verflechtung beurteilen • das Konzept des Freihandels, seine Auswirkungen auf den Wohlstand und auf Verteilungsfragen beurteilen
3. Rechtliche Aspekte (105 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Rechtsordnung und Grundbegriffe	• die Grundzüge des schweizerischen Rechtssystems beschreiben und dieses als wesentlichen Teil unserer sozialen Organisation und deren Normen wahrnehmen • die Organisation des schweizerischen Rechts in groben Zügen beschreiben • die grossen Rechtsgebiete charakterisieren (öffentliches und privates Recht, Staatsrecht, Verwaltungsrecht, Strafrecht, Zivilgesetzbuch, Obligationenrecht) sowie Rechtsfälle in diese Gebiete einordnen • sich mit praktischen und aktuellen Rechtsfragen auseinandersetzen und bei Rechtsproblemen ein gezieltes, systematisches Vorgehen (Sachverhalt, Tatbestand, Tatbestandsmerkmale, Rechtsfolge, Rechtsanwendung) befolgen
3.2. Zivilgesetzbuch	• die Erlangung von Rechts-, Urteils- und Handlungsfähigkeit von natürlichen und juristischen Personen beschreiben und die rechtlichen Konsequenzen ableiten • Rechtsfälle aus dem Familien- und dem Erbrecht mithilfe des Gesetzes bearbeiten • sachenrechtliche Problemstellungen mithilfe des Gesetzes beurteilen
3.3. Allgemeine Bestimmungen des Obligationenrechts (OR)	• die Entstehung der Obligationen aus Vertrag, unerlaubter Handlung und ungerechtfertigter Bereicherung unterscheiden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Nichtigkeit und Anfechtbarkeit von Verträgen unterscheiden
3.4. Die einzelnen Vertragsverhältnisse	• die wesentlichen Rechtsnormen zu verbreiteten Vertragsarten (insbesondere Kauf-, Miet- und Arbeitsvertrag) anwenden • die hauptsächlichen Konfliktzonen zwischen den Partnerinnen/Partnern der einzelnen Verträge ermitteln und die Folgen von Vertragsverletzungen beurteilen • Fragen des Vertragsrechts mithilfe des Gesetzes und anhand eines geeigneten Falllöseschemas selbstständig bearbeiten
3.5. Gesellschaftsrecht und weitere Rechtsgebiete (SchKG, Steuerrecht, KKG, Handelsregister)	• die wichtigsten Grundlagen des Gesellschaftsrechts und des Handelsregisterrechts beschreiben sowie Rechtsprobleme in diesem Bereich mithilfe des Gesetzes selbstständig bearbeiten • das schweizerische Schuldbetreibungs- und Konkursrecht (SchKG) in Grundzügen anwenden • den Aufbau des schweizerischen Steuerrechts darstellen • überschaubare Rechtsprobleme im Bereich des Konsumkreditgesetzes (KKG) bearbeiten

7.7.4.2 Gruppe 2

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

Für Lernende mit einer entsprechenden beruflichen Grundbildung, die den Typ Dienstleistungen absolvieren, ist Wirtschaft und Recht zwecks optimaler Studienvorbereitung sowohl als Schwerpunktfach als auch als Ergänzungsfach obligatorisch. Die nachfolgenden Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen sind deshalb auf diejenigen im Ergänzungsfach abgestimmt.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Unternehmerische Aspekte (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Unternehmungsmodell	• Wechselwirkungen zwischen den Bereichen Leistung, Finanzen und Soziales ermitteln • mögliche Reaktionen der Wirtschaftsteilnehmerinnen/Wirtschaftsteilnehmer aufgrund von Änderungen in den Umweltsphären zeigen und beurteilen
1.2. Bereich Leistung	• Leistungsziele verstehen, Ziele für zu entwickelnde Produkte und Dienstleistungen ableiten, Zielkonflikte erkennen und Lösungsansätze entwickeln

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• verschiedene Möglichkeiten zur Ermittlung von Marktinformationen beschreiben und deren Zweckmässigkeit beurteilen • einen einfachen, sinnvollen Marketing-Mix an Beispielen vorschlagen
1.3. Bereich Finanzen	• finanzielle Ziele von Unternehmungen beschreiben
1.4. Bereich Soziales	• die Bedeutung von Corporate Social Responsability erkennen und Instrumente für die Einhaltung von Menschenrechten und Umweltgesetzen anhand von ausgewählten Beispielen aus der Unternehmungswelt beschreiben • die Bereiche der Personalhonorierung sowie die Vor- und Nachteile verschiedener Lohnarten und -bestandteile erläutern • die Bedeutung der Personalentwicklung für die Arbeitsproduktivität zeigen sowie Mitwirkungsalternativen und -modelle erklären und beurteilen
1.5. Spezielle Betriebswirtschaftslehre: Banken und Versicherungen	• die Funktionsweise der Banken in den Grundzügen beschreiben • die Funktionsweise der Börse in den Grundzügen beschreiben und die an der Börse gehandelten Effekten und Rechte als Kapitalbeschaffungs- und Anlagemöglichkeiten erläutern • Möglichkeiten des finanziellen Schutzes durch Versicherungen für Privatpersonen nennen und Vorschläge für konkrete Situationen entwickeln
2. Volkswirtschaftliche Aspekte (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Märkte und nachhaltiges Wirtschaften	• beschreiben, wie Wirtschaftssubjekte Entscheidungen zur Bedürfnisbefriedigung treffen, auf Märkten zusammenwirken und wie damit der Wohlstand optimiert wird • die Folgen von wirtschaftspolitischen Eingriffen in Märkte (z.B. Preiskontrollen, Steuern) anhand des Angebots- und Nachfragemodells ermitteln sowie sich eine eigene Meinung zur Wünschbarkeit der Eingriffe bilden und vertreten • die Bedeutung von Lenkungsinstrumenten (z. B. CO_2-Abgabe oder Emissionszertifikate) für ein nachhaltiges Wirtschaften beschreiben
2.2. Wachstum, Konjunktur und Arbeitslosigkeit	• Ursachen für das langfristige nachhaltige Wachstum einer Volkswirtschaft nennen und die Bedeutung dieser Ursachen beurteilen • die Instrumente einer expansiven und einer restriktiven Konjunkturpolitik beschreiben und deren Wirkungen einschätzen • verschiedene Grössen zur Messung der Arbeitslosigkeit erläutern und unterschiedliche Arten von Arbeitslosigkeit beschreiben

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
2.3. Geld, Banken, Preisstabilität und Staatsfinanzen	• die Interdependenz zwischen Preisstabilität, Arbeitslosigkeit und Konjunkturverlauf vertieft analysieren • die Wirkungen und Grenzen der Staatsverschuldung beschreiben
2.4. Aussenwirtschaft und wirtschaftsgeografische Aspekte	• die Zahlungsbilanz und ihre Auswirkungen interpretieren • wirtschaftliche, ökologische und energiepolitische Aspekte der globalen wirtschaftlichen Verflechtung ermitteln • mögliche Auswirkungen des Freihandels beschreiben
3. Rechtliche Aspekte (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Rechtsordnung und Grundbegriffe	• das schweizerische Rechtssystem als wesentlichen Teil unserer sozialen Organisation und ihrer Normen begreifen • sich mit praktischen und aktuellen Rechtsfragen auseinandersetzen sowie bei Rechtsproblemen ein gezieltes, systematisches Vorgehen (Sachverhalt, Tatbestand, Tatbestandsmerkmale, Rechtsfolge, Rechtsanwendung) befolgen
3.2. Zivilgesetzbuch	• die Erlangung von Rechts-, Urteils- und Handlungsfähigkeit von natürlichen und juristischen Personen beschreiben und die rechtlichen Konsequenzen ableiten • Rechtsfälle aus dem Familien- und Erbrecht mithilfe des Gesetzes bearbeiten • sachenrechtliche Problemstellungen mithilfe des Gesetzes erkennen
3.3. Allgemeine Bestimmungen des Obligationenrechts	• die Entstehung der Obligationen aus Vertrag, unerlaubter Handlung und ungerechtfertigter Bereicherung unterscheiden • die Nichtigkeit und die Anfechtbarkeit von Verträgen unterscheiden
3.4. Die einzelnen Vertragsverhältnisse	• die wesentlichen Rechtsnormen zum Kaufvertrag an einfachen Fällen anwenden • die hauptsächlichen Konfliktzonen zwischen den Partnern der einzelnen Verträge ermitteln • Rechtsprobleme im Bereich des Vertragsrechts mithilfe des Gesetzes und anhand eines geeigneten Falllöseschemas selbstständig bearbeiten
3.5. Gesellschaftsrecht und weitere Rechtsgebiete (SchKG, Steuerrecht)	• die wichtigsten Grundlagen des Gesellschaftsrechts und des Handelsregisterrechts beschreiben • die Grundzüge des schweizerischen Schuldbetreibungs- und Konkursrechts (SchKG) beschreiben • den Aufbau des schweizerischen Steuerrechts darstellen

7.7.4.3 Gruppe 3

Mit dem Beruf (EFZ) verwandter FH-Fachbereich: Soziale Arbeit

In der Ausrichtung Gesundheit und Soziales wird Wirtschaft und Recht den Fachleuten Betreuung als zweites Schwerpunktfach angeboten und folglich im Ergänzungsbereich mit Technik und Umwelt kombiniert. Dieses Angebot steht in Bildungsgängen, die während der beruflichen Grundbildung besucht werden, nur dann offen, wenn es möglich ist, berufsreine Berufsmaturitätklassen mit Fachleuten Betreuung zu bilden oder den Lernenden Wirtschaft und Recht separat anzubieten. Sind beide Varianten nicht möglich, so werden im Schwerpunktbereich Naturwissenschaften und im Ergänzungsbereich Wirtschaft und Recht angeboten, so wie dies für Fachleute Gesundheit gilt.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Betriebliche Aspekte (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Unternehmungsmodell	• ein nachhaltiges Unternehmungs-Umwelt-Modell anhand eines Fallbeispiels erklären • Anspruchsgruppen erkennen und aus ihren Ansprüchen Zielkonflikte ableiten • Änderungen in den Umweltsphären erfassen und die Notwendigkeit der Erstellung einer Unternehmungsstrategie erkennen
1.2. Bereich Leistung	• die Absatzverfahren (Marketing-Mix) in überschaubaren Fällen anwenden • die Notwendigkeit der betrieblichen Strukturierung erkennen sowie die Aufbau- und Ablauforganisation in einer Unternehmung an Beispielen interpretieren
1.3. Finanz- und Rechnungswesen	• Bilanzen korrekt mithilfe der Gruppen Umlauf- und Anlagevermögen, Fremd- und Eigenkapital gliedern sowie die Gliederungsprinzipien erklären • den Aufbau einer Erfolgsrechnung erläutern • die Jahresrechnung nicht profitorientierter Organisationen anhand der wichtigsten Kennzahlen interpretieren und daraus einfache Handlungsempfehlungen ableiten
2. Volkswirtschaftliche Aspekte (60 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Wirtschaftsteilnehmer und Märkte	• die Bedürfnisbefriedigung als Triebfeder des Wirtschaftens erkennen • aus dem Bewusstsein der Beschränktheit der natürlichen Ressourcen die Notwendigkeit des Handelns nach ökonomischen und ökologischen Prinzipien einsehen • das Verhalten und Zusammenwirken von Konsumenten, Produzenten, Banken, Staat und Ausland beschreiben • das Zusammenwirken von Anbieter und Nachfrager auf den Märkten anhand des Angebots- und Nachfragemodells erklären

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Bedeutung von Lenkungsinstrumenten (z. B. CO_2-Abgabe oder Emissionszertifikate) für ein nachhaltiges Wirtschaften beschreiben
2.2. Konjunktur und Arbeitslosigkeit	• das Bruttoinlandprodukt interpretieren • die Phasen eines Konjunkturzyklus beschreiben sowie Ursachen für Aufschwung und Abschwung nennen • den Zusammenhang zwischen Konjunktur und Arbeitslosigkeit beschreiben • die Instrumente der Konjunkturpolitik überblicksmässig beschreiben • Möglichkeiten der Konjunkturpolitik beschreiben und deren Wirksamkeit einschätzen
2.3. Geld und Preisstabilität	• die Ursachen und Folgen von Preiswertstörungen darlegen sowie die Technik der Messung der Inflation grob beschreiben • die Regulierung der Geldmenge als zentrale Funktion der Nationalbank beschreiben • Zusammenhänge zwischen Preisstabilität, Arbeitslosigkeit und Konjunkturverlauf ermitteln
2.4. Aussenwirtschaft und Globalisierung	• die Globalisierung als Form der internationalen Arbeitsteilung beschreiben sowie deren Ursachen, Folgen und Bedeutung für die Volkswirtschaft der Schweiz darlegen • die Bedeutung der aussenwirtschaftlichen Vernetzung (insbesondere mit der europäischen Wirtschafts- und Währungsunion) für eine kleine Volkswirtschaft erkennen • die Wirkungsweise flexibler Wechselkurse erläutern
2.5 Volkswirtschaftliche Aspekte des Sozialstaates	• die Aufgaben des Staates, insbesondere im Bereich der Sozialpolitik, erläutern • den Staatshaushalt und seine Finanzierung erklären • Nutzen und Kosten sozialer Sicherheit erörtern und sich zu ihrer Bedeutung eine eigene Meinung bilden
3. Rechtliche Aspekte (80 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Rechtsordnung und Grundbegriffe	• das schweizerische Rechtssystem als wesentlichen Teil unserer sozialen Organisation und ihrer Normen begreifen • sich mit praktischen und aktuellen Rechtsfragen auseinandersetzen sowie bei Rechtsproblemen ein gezieltes, systematisches Vorgehen (Sachverhalt, Tatbestand, Tatbestandsmerkmale, Rechtsfolge, Rechtsanwendung) befolgen • die Zweiteilung der schweizerischen Rechtsordnung in privates und öffentliches Recht begründen
3.2. Zivilgesetzbuch	• die Erlangung von Urteils- und Handlungsfähigkeit natürlicher Personen beschreiben und die rechtlichen Konsequenzen abschätzen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• das Familienrecht (Ehe / Scheidung, Kindes- und Erwachsenenschutz) in seinen Grundzügen beschreiben • den Nutzen personen- und familienrechtlicher Normen für die Lösung aktueller Probleme darlegen
3.3. Obligationenrecht (OR)	• die Entstehng der Obligationen aus Vertrag und unerlaubter Handlung unterscheiden • Sozialschutznormen im Privatrecht erklären
3.4 Öffentliches Recht	• Verfassungsgrundsätze und ihre Bedeutung für den Rechtsstaat diskutieren • die Bedeutung geregelten Verwaltungshandelns für die Rechtssicherheit erläutern • den Schuldnerschutz im SchKG erklären

8 Ergänzungsbereich

8.1 Geschichte und Politik

8.1.1 Das Ergänzungsfach Geschichte und Politik im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Geschichte und Politik im Ergänzungsbereich ▼									
Anzahl Lektionen	120								
Anzahl Lernstunden (rund)	130								

8.1.2 Allgemeine Bildungsziele

Geschichte und Politik bietet den Lernenden eine historische Orientierung und hilft ihnen, sich im laufenden Prozess der gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklung zu situieren. Einsichtig gemacht werden wichtige politische, wirtschaftliche und soziale Entwicklungen, die für unser Land und unsere Kultur in den letzten zwei bis drei Jahrhunderten bedeutsam waren und es heute noch sind. Der Unterricht beleuchtet zentrale geschichtliche Ereignisse, Personen und Prozesse in einer exemplarischen Auswahl und fördert so ein Grundverständnis für die Herausforderungen der Moderne und für die Probleme der Gegenwart. Geschichtliche Abläufe wiederholen sich nie gleich. Wer aber über Grundkenntnisse in Geschichte verfügt, kann leichter abschätzen, wie sich unsere Gesellschaft entwickelt und welche Kräfte wirksam sind.

Vermittelt wird weiter das Grundwissen, um politische Prozesse zu verstehen. Die Lernenden werden über die wesentlichen Strukturen und Funktionsweisen des Staates sowie über ihre staatspolitischen Rechte und Pflichten informiert. Sie erkennen überdies, dass Politik und Medien in Wechselbeziehungen zueinander stehen und durch Interessenvertretungen beeinflusst werden. Auf dieser Basis bilden sich die jungen Menschen in politischen Fragen eine fundierte Meinung und tragen später als aufgeklärte Persönlichkeiten eine demokratische Kultur und pluralistische Gesellschaft mit.

Des Weiteren lernen sie mit Quellen kritisch umzugehen, Zeugnisse aus der Vergangenheit zu befragen, sie im jeweiligen Kontext einzuordnen und ihre Bedeutung für die Gegenwart zu verstehen. Auf diese Weise werden die Lernenden darin unterstützt, das spezialisierte moderne Wissen in einer integrativen Sicht wieder zusammenzufügen.

8.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: sich ein kritisch-forschendes Denken aneignen
- *Sozialkompetenz*: Empathie für Menschen verschiedener sozialer und geografischer Herkunft sowie Mitverantwortung für die Durchsetzung der Menschenrechte entwickeln
- *Interessen*: Interesse an Politik, Kultur und kultureller Vielfalt entwickeln; eine eigene politische Meinung bilden und diese auch einzubringen wissen; sich mit Fragen der nachhaltigen Entwicklung im globalen Rahmen auseinandersetzen; mit der Ungewissheit offener Situationen umgehen; Entwicklung von gemeinsamen Vorstellungen über die Gestaltung der Zukunft; zu sich selbst, zu den Mitmenschen und zur Umwelt Sorge tragen
- *Wissenstransfer*: Bezüge zu anderen Fächern herstellen; eine soziale, technische und wirtschaftliche Optik entwickeln
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)*: Recherchen durchführen; Informationsquellen beurteilen; mit Quellen korrekt umgehen

8.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: alle

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Grundlagen der Moderne (18. bis 20. Jahrhundert) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Demografische, wirtschaftliche und soziale Veränderungen	• die Bedingungen für die Entstehung neuer Ideen und für ihre Weiterentwicklung erfassen • Veränderbarkeit und Beharrungsvermögen sozialer und politischer Strukturen über längere Zeiträume an geeigneten Beispielen erkennen • wirtschaftliche und soziale Zusammenhänge mit historischen Sonden erforschen
1.2. Politische Umbrüche und Revolutionen	• historische Quellen und Darstellungen kritisch analysieren, im Kontext verstehen und die Bedeutung für die Gegenwart erkennen • politische Strukturen und Zusammenhänge analysieren
2. Politik und Demokratie (Staatskunde) (20 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Zivilgesellschaft, politische Willensbildung und moderne schweizerische Institutionen	• Funktionen und Wirkungen von politischen Prozessen und die Bedeutung der Medien in Grundzügen erkennen • die Sprache der Politik in geeigneten Situationen anwenden, sich an einer Debatte beteiligen und eine konstruktive Streitkultur entwickeln • die staatspolitischen Rechte und Pflichten, insbesondere im Hinblick auf Menschenrechte und Demokratie, erkennen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• Machtverhältnisse und Interessenvertretung kritisch hinterfragen • das politische Modell des schweizerischen Bundesstaates und der halbdirekten Demokratie besser verstehen • die sich daraus ergebenden Möglichkeiten für die Bürgerin und den Bürger zur Wahrnehmung der Interessen erkennen
2.2. Internationale Organisationen und Globalisierungstendenzen	• die Schweiz als Teil der Völkergemeinschaft begreifen und die wichtigsten internationalen Institutionen, welche der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Zusammenarbeit dienen, in ihren Grundzügen verstehen
3. Werden und Entwicklung der modernen Schweiz (Schweizergeschichte) (15 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Werden des modernen Bundesstaates	• politische und wirtschaftliche Kräfte und ihre Beiträge zur Entwicklung der modernen Schweiz identifizieren und einordnen • Mythen als geschichtswirksame Kräfte wahrnehmen, sie von der historischen Realität unterscheiden und ihre Instrumentalisierung in Politik und Wirtschaft erkennen
3.2. Politische und wirtschaftliche Herausforderungen eines Kleinstaates (mit Schwerpunkt Zeitgeschichte)	• Chancen und Grenzen der Neutralität für die moderne Schweiz einschätzen • den Wechsel zwischen Isolation und Öffnung als Konstante der Schweizer Geschichte erkennen
3.3. Migration, nationale Identität und soziokultureller Wandel (mit Schwerpunkt Zeitgeschichte)	• Modernisierungsprozesse und ihre Folgen an geeigneten Beispielen analysieren • die Spannung zwischen der eigenen Kultur und anderen Kulturen als bedeutsam erleben • kulturelle Faktoren wie Religion, Kunst, Wissenschaft und Technik als Bestandteil menschlichen Lebens erkennen
4. Gesellschaftliche Bewegungen, nationale Ambitionen und politische Systeme (35 Lektionen)	Die Lernenden können:
4.1. Nationale Forderungen und Probleme der Identitätsfindung	• einige wesentliche Bedingungen für die Entstehung und Verbreitung von Nationalismen erkennen • den Nationalismus als wichtige Ursache für Spannungen und Kriege begreifen
4.2. Imperialistische Expansion und Konflikte	• Beispiele globaler oder regionaler Konflikte auf Ursachen untersuchen, den Ablauf festhalten und ihre Auswirkungen beschreiben • die Brutalität von Kriegen aus der Sicht der Betroffenen verstehen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• das Konzept des Selbstbestimmungsrechtes der Völker an aktuellen Fällen verstehen • die Wirkung von Propaganda, Feindbildern und Massenpsychologie erkennen
4.3. Wirtschaftliche Systeme und ihre Auswirkungen	• verschiedene Wirtschaftssysteme und die jeweilige Rolle des Staates vergleichen
4.4. Aufkommen von totalitären Systemen	• Bedingungen für das Aufkommen totalitärer Systeme analysieren • Herrschaftsinstrumente und -techniken in totalitären Systemen erklären • verschiedene totalitäre Ideologien vergleichen und ihre Folgen beurteilen
4.5. Neue soziale Bewegungen	• Ursprung, Ausdrucksformen und Folgen von Jugendbewegungen aufzeigen • den Einfluss von Mentalitäten, Lebensformen und Geschlechterrollen an geeigneten Themen untersuchen
5. Aktuelle Herausforderungen (30 Lektionen)	Die Lernenden können:
5.1. Politische, wirtschaftliche und soziale Aktualität	• sich sachgerecht informieren, sich in der Vielfalt der Informationen zurechtfinden sowie eine fundierte Meinung bilden und begründen • den historischen und politischen Hintergrund in Themen anderer Fächer einbeziehen • fundierte gesellschaftliche und individuelle Schlussfolgerungen aus aktuellen Problemen und Erscheinungen ziehen und begründen • sich als verantwortungsbewusstes Mitglied der Gesellschaft für das Wohl zukünftiger Generationen einsetzen, insbesondere auch im Bereich des Globalen Lernens und der nachhaltigen Entwicklung
5.2. Rezeption von Geschichte	• den Wandel als konstitutives Element der Geschichte verstehen • einige Gegenwartsprobleme mit historischen Mitteln erforschen und auf diese Weise die geschichtlichen Wurzeln der Gegenwart begreifen

8.2 Technik und Umwelt

8.2.1 Das Ergänzungsfach Technik und Umwelt im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Technik und Umwelt im Ergänzungsbereich ▼									
Anzahl Lektionen					120		120		120
Anzahl Lernstunden (rund)					130		130		130

8.2.2 Allgemeine Bildungsziele

Der Unterricht in Technik und Umwelt hat zum Ziel, bedeutsame allgemeinbildende Themen auf der Basis der naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse der Lernenden und im Kontext zur Umwelt zu bearbeiten. Bei der Auswahl der Themen hat der Aktualitätsbezug hohe Priorität.

Unter dem Leitbegriff Technik werden alle von Menschen gemachten Produkte und die besonderen Fähigkeiten verstanden, die direkt oder indirekt der Erhaltung und Entfaltung des menschlichen Lebens dienen.

Unter dem Leitbegriff Umwelt werden primär die natürlichen Ressourcen der Lebenswelt Erde und sekundär die von den Menschen bestimmte sozio-kulturelle Umwelt (Technologie, Ökonomie, Kultur, Politik und Recht) verstanden.

Die ganzheitliche Sichtweise im Spannungsfeld zwischen Technik und Umwelt fördert das vernetzte und selbstständige Erarbeiten einer persönlichen Meinung. Dadurch werden Grundlagen für den persönlichen und gesellschaftlichen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung gelegt.

8.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* selbstorganisiert lernen (das eigene Lernen planen und auswerten); sich in neue Themengebiete einarbeiten; Kritik anbringen und annehmen; Informationen und Meinungen kritisch hinterfragen; nichtlinear, vernetzt und systemisch denken
- *Sozialkompetenz:* im Team ergebnisorientiert arbeiten; Verantwortung wahrnehmen; die eigene Meinung hinterfragen

- *Sprachkompetenz:* sich schriftlich und mündlich gewandt ausdrücken; Sachtexte verstehen und zusammenfassen; Arbeitsergebnisse präsentieren
- *Arbeits- und Lernverhalten:* zielgerichtet recherchieren; Quellen korrekt zitieren; Initiative und Selbstvertrauen entwickeln
- *Interessen:* für Neues offen sein; andere Sichtweisen und Kulturen verstehen

8.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft); Design; Soziale Arbeit

In der Ausrichtung Gesundheit und Soziales wird Wirtschaft und Recht den Fachleuten Betreuung als zweites Schwerpunktfach angeboten und folglich im Ergänzungsbereich mit Technik und Umwelt kombiniert. Dieses Angebot steht in Bildungsgängen, die während der beruflichen Grundbildung besucht werden, nur dann offen, wenn es möglich ist, berufsreine Berufsmaturitätklassen mit Fachleuten Betreuung zu bilden oder den Lernenden Wirtschaft und Recht separat anzubieten. Sind beide Varianten nicht möglich, so werden im Schwerpunktbereich Naturwissenschaften und im Ergänzungsbereich Wirtschaft und Recht angeboten, so wie dies für Fachleute Gesundheit gilt.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Die Welt: **ein vernetztes System** (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Das Ökosystem und die Umweltbereiche (Atmosphäre, Boden, Wasser, Biosphäre)	• wichtige chemische Elemente, Verbindungen und Reaktionen sowie biologische Prozesse nennen und ihre Bedeutung an Beispielen erklären • die vier Umweltbereiche beschreiben und ihre Funktion im Ökosystem erklären • wichtige Kreisläufe und Stoffflüsse wie Kohlenstoff- und Wasserkreislauf oder Energiefluss beschreiben
1.2. Vernetzte Systeme	• Elemente und Beziehungen in Systemen an Beispielen verstehen und darstellen • Folgen von Eingriffen in vernetzte Systeme abschätzen (Luftschadstoffe, CO_2 und Klima, Rodung des Regenwalds) • Probleme und Zusammenhänge mit geeigneten Verfahren wie Messung oder Dokumentenanalyse selbstständig erarbeiten • die erforderlichen naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse nutzen bzw. erarbeiten • Wechselbeziehungen und Rückkoppelungen in ein bis zwei Systemen erkennen
2. Der Mensch in seiner Beziehung zur Umwelt (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Material- und Stoffflüsse	• erneuerbare und nichterneuerbare Ressourcen unterscheiden und Beispiele nennen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• den Unterschied zwischen Recycling und Downcycling erklären • den Weg vom Rohstoff bis zur Entsorgung (Produktlebezyklus) an Beispielen beschreiben • die ökologischen und sozialen Auswirkungen der Rohstoffgewinnung und -nutzung (Anbau und Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Entsorgung) an Beispielen beurteilen
2.2. Energie und Energieflüsse	• chemische, thermische, kinetische und elektrische Energieformen nennen • unterschiedliche Formen der Energiegewinnung beschreiben • den Energieerhaltungssatz erklären • Grundbegriffe und Einheiten verstehen und richtig anwenden • die historische Entwicklung des Energieverbrauchs und der Energieabhängigkeit sowie deren Auswirkungen auf die Umwelt beschreiben • Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Energieformen abwägen
2.3. Umwelteinwirkungen	• wichtige globale und lokale Umwelteinwirkungen nennen • die naturwissenschaftlichen Grundlagen von Umwelteinwirkungen und deren Folgen erklären • Umweltdaten auswerten, interpretieren und Schlüsse ziehen
3. Lösungsansätze zu einer nachhaltigen Entwicklung (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Konzept der nachhaltigen Entwicklung	• das Konzept der nachhaltigen Entwicklung erklären • ökologische, soziale und ökonomische Kriterien einer nachhaltigen Entwicklung nennen • anhand von Nachhaltigkeitskriterien Fallbeispiele beurteilen (Agrotreibstoffe, Tourismusprojekte, Holzwirtschaft, Car-Sharing, Entwicklungsprojekte) • Umwelteinwirkungen mit geeigneten Methoden wie ökologischer Fussabdruck, Ökobilanz oder Ökosozialprodukt beurteilen
3.2. Lösungsansätze	• nationale und globale Instrumente des Umweltschutzes wie Klima- und Artenschutzabkommen, Umweltrecht und Kostenwahrheit darlegen • die Begriffe Effizienz und Suffizienz unterscheiden und erklären • das Cradle-to-Cradle-Prinzip an Beispielen erklären • technische Produkte und Verfahren einer nachhaltigen Entwicklung (alternative Energien, Cleantech) verstehen und beurteilen

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• wirtschaftliche und politische Massnahmen wie Subventionen, Ökolabels, Handelsbegrenzungen, Verkehrspolitik oder Energiepolitik auf ihren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen • Nano-, Gen-, Kommunikations- und weitere aktuelle Technologien erklären und bezüglich ihres Beitrags zu einer nachhaltigen Entwicklung beurteilen • persönliche Möglichkeiten einer nachhaltigen Entwicklung und zukunftsfähigen Lebensführung entwerfen

8.3 Wirtschaft und Recht

8.3.1 Das Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
Wirtschaft und Recht im Ergänzungsbereich ▼									
Anzahl Lektionen	120					120		120	
Anzahl Lernstunden (rund)	130					130		130	

8.3.2 Allgemeine Bildungsziele

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 Lösungsideen 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.

8.3.3 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

8.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche: Technik und Informationstechnologie; Architektur, Bau- und Planungswesen; Chemie und Life Sciences; Land- und Forstwirtschaft; Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen); Gesundheit; Soziale Arbeit

Für Lernende mit einer entsprechenden beruflichen Grundbildung, die den Teil Dienstleistungen des FH-Fachbereichs Wirtschaft und Dienstleistungen anvisieren, ist Wirtschaft und Recht zwecks optimaler Studienvorbereitung sowohl als Schwerpunktfach als auch als Ergänzungsfach obligatorisch. Die nachfolgend aufgeführten Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen sind deshalb auf diejenigen im Schwerpunktfach (Gruppe 2) abgestimmt.

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
1. Betriebliche Aspekte (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
1.1. Unternehmungsmodell	• ein Unternehmungs-Umwelt-Modell anhand eines Fallbeispiels erklären • Anspruchsgruppen erkennen und aus ihren Ansprüchen Zielkonflikte ableiten • Änderungen in den Umweltsphären erfassen und die Notwendigkeit der Erstellung einer Unternehmungsstrategie erkennen
1.2. Bereich Leistung	• die Absatzverfahren (Marketing-Mix) in überschaubaren Fällen anwenden

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• die Notwendigkeit der betrieblichen Strukturierung erkennen sowie die Aufbau- und Ablauforganisation in einer Unternehmung an Beispielen interpretieren
2. Volkswirtschaftliche Aspekte (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
2.1. Wirtschaftsteilnehmerinnen/ Wirtschaftsteilnehmer und Märkte	• die Bedürfnisbefriedigung als Triebfeder des Wirtschaftens erkennen und aus dem Bewusstsein der Beschränktheit der natürlichen Ressourcen die Notwendigkeit des Handelns nach ökonomischen und ökologischen Prinzipien einsehen • das Verhalten und Zusammenwirken von Konsumentinnen/Konsumenten, Produzentinnen/Produzenten, Banken, Staat und Ausland beschreiben • das Zusammenwirken von Anbietenden und Nachfragenden auf den Märkten anhand des Angebots- und Nachfragemodells erklären
2.2. Konjunktur und Arbeitslosigkeit	• das Bruttoinlandprodukt interpretieren • die Phasen eines Konjunkturzyklus beschreiben sowie Ursachen für Auf- und Abschwung nennen • den Zusammenhang zwischen Konjunktur und Arbeitslosigkeit beschreiben • die Instrumente der Konjunkturpolitik überblicksmässig beschreiben • Möglichkeiten der Konjunkturpolitik beschreiben und deren Wirksamkeit einschätzen
2.3. Geld und Preisstabilität	• die Ursachen und Folgen von Preiswertstörungen darlegen sowie die Technik der Messung der Inflation grob beschreiben • die Regulierung der Geldmenge als zentrale Funktion der Nationalbank beschreiben • Zusammenhänge zwischen Preisstabilität, Arbeitslosigkeit und Konjunkturverlauf ermitteln
2.4. Aussenwirtschaft und Globalisierung	• die Globalisierung als Form der internationalen Arbeitsteilung beschreiben sowie deren Ursachen, Folgen und Bedeutung für die Volkswirtschaft der Schweiz darlegen • die Bedeutung der aussenwirtschaftlichen Vernetzung (insbesondere mit der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion) für eine kleine Volkswirtschaft erkennen • die Wirkungsweise flexibler Wechselkurse erläutern
3. Rechtliche Aspekte (40 Lektionen)	Die Lernenden können:
3.1. Rechtsordnung und Grundbegriffe	• die Grundzüge des schweizerischen Rechtssystems beschreiben, dieses als wesentlichen Teil unserer sozialen Organisation und deren Normen wahrnehmen sowie Ursachen für seine Veränderungen ermitteln

Lerngebiete und Teilgebiete	**Fachliche Kompetenzen**
	• in überschaubaren Rechtsfällen ein gezieltes, systematisches Vorgehen (Tatbestandsmerkmale, Rechtsfolge) anwenden
3.2. Zivilgesetzbuch	• die Erlangung von Urteils- und Handlungsfähigkeit natürlicher Personen beschreiben und die rechtlichen Konsequenzen abschätzen • überschaubare Rechtsfälle aus Familien- und Erbrecht bearbeiten
3.3. Obligationenrecht (OR)	• die wichtigsten Grundlagen des Schweizerischen Obligationenrechts erläutern • die rechtsgültige Entstehung von Verträgen darlegen • wichtige Rechtsnormen im Arbeits- und Mietvertrag in überschaubaren Fällen anwenden

Richtlinien und Abschlussprüfungen

9 Richtlinien

9.1 Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten

9.1.1 Interdisziplinäres Arbeiten im Überblick

10% des Berufsmaturitätsunterrichts und der Lernstunden sind dem interdisziplinären Arbeiten gewidmet. Es umfasst das interdisziplinäre Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) und die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA). Die entsprechenden Lektionen und Lernstunden verteilen sich wie folgt auf die Ausrichtungen der Berufsmaturität:

Ausrichtungen der Berufsmaturität ►	**Technik, Architektur, Life Sciences**			**Natur, Landschaft und Lebensmittel**	**Wirtschaft und Dienstleistungen**		**Gestaltung und Kunst**	**Gesundheit und Soziales**	
mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche ►	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
interdisziplinäres Arbeiten: interdisziplinäres Arbeiten in den Fächern (IDAF) und interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)▼									
Lektionen									
IDAF	104				144	104			
IDPA	40				40	40			
Lernstunden (rund)									
IDAF	120				170	120			
IDPA	60				60	60			

Diese Richtlinien beschreiben die allgemeinen Bildungsziele (Kap. 9.1.2) sowie die überfachlichen Kompetenzen, in denen die Lernenden gefördert werden (Kap. 9.1.3), und legen die Eckwerte für die Realisierung von IDAF und IDPA durch die Berufsfachschulen fest (Kap. 9.1.4 und 9.1.5).

9.1.2 Allgemeine Bildungsziele

Die Lernenden sind in der Lage, ein Thema selbstständig zu untersuchen oder zu gestalten sowie die Ergebnisse in geeigneter Form zu präsentieren. Sie erweitern und relativieren ihr disziplinäres Wissen und Können und wenden es in einem neuen Kontext an. Sie lernen weiter, in Zusammenhängen und Systemen zu denken, wissenschaftlich zu recherchieren und zu dokumentieren sowie im Team oder allein zu arbeiten. Begleitend zu ihrem Erarbeitungsprozess üben sich die Lernenden in der kritischen Reflexion und Diskussion. Ausschlaggebend für den Gesamterfolg von interdisziplinärem Arbeiten (IDAF und IDPA) ist, ob Erkenntnisse, Denkweisen und Methoden aus zwei oder mehreren Fächern so integriert werden, dass der Kompetenz- und Erkenntnisgewinn die Möglichkeiten eines Einzelfaches übersteigt.

Eine sachkundige und unterstützende Betreuung durch die Lehrpersonen ist für den Kompetenzzuwachs der Lernenden sowie für die Qualität von IDAF und IDPA unabdingbar.

IDAF und IDPA bereiten die Lernenden auf die Bewältigung komplexer Aufgaben und selbstständiger Arbeiten auf Fachhochschulstufe vor.

9.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden im Rahmen von IDAF und IDPA in den folgenden überfachlichen Kompetenzen gefördert:

- *Methodisches Vorgehen*: sich in ein Thema einarbeiten; eine Fragestellung, Hypothese oder Gestaltungsidee formulieren; disziplinäres Wissen und Können zur Problemlösung nutzen; geeignete methodische Vorgehensweisen für die Untersuchung und Gestaltung anwenden oder entwickeln
- *Planung und Durchführung von Projekten*: konzeptionell denken; ein Projekt in Grundzügen skizzieren; die Arbeit nach einem Zeitplan strukturieren; selbstständig und beharrlich auf ein Ziel hin arbeiten; den Erarbeitungsprozess und insbesondere die verwendeten Methoden kritisch reflektieren
- *Sozialkompetenz*: im Falle von Teamarbeit die Verantwortlichkeiten im Team festlegen, sachorientiert zusammenarbeiten, eigene Stärken einbringen sowie mit Widerständen und Konflikten umgehen; mit den Betreuungspersonen konstruktiv zusammenarbeiten, Vereinbarungen mit ihnen einhalten und Unterstützung bei ihnen holen, wenn sie nötig ist
- *Informationssuche*: verschiedenartige Informationsquellen nutzen und bewerten; Gewährspersonen befragen; das Ergebnis von Recherchen im geeigneten Medium festhalten; korrekt zitieren
- *Nachhaltigkeitsorientiertes Denken*: die eigenen und fremden Werte und Haltungen kritisch reflektieren; mit der Ungewissheit offener Situationen umgehen; sich an einem konkreten Fall mit gesellschaftlichen und ökologischen Fragen auseinandersetzen; gemeinsame Vorstellungen über die Gestaltung der Zukunft entwickeln
- *Kreative Betätigung*: handwerkliches Geschick, Kreativität und künstlerisches Talent an den Tag legen
- *Kommunikation und Präsentation*: die Ergebnisse strukturieren und in geeigneter Form festhalten; die Ergebnisse und ihre Erarbeitung vor Publikum präsentieren und kommentieren

Diese überfachlichen Kompetenzen werden im interdisziplinären Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) erworben und in der interdisziplinären Projektarbeit (IDPA) eingesetzt. Sie ergänzen die fachlichen Kompetenzen, die in den verschiedenen Beiträgen der Lernenden zum IDAF sowie in der IDPA zum Zuge kommen und die hier nicht weiter ausgeführt werden.

Die überfachlichen Kompetenzen werden soweit überprüft, als sie beobachtbar und mit Kriterien bewertbar sind.

9.1.4 Interdisziplinäres Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF)

9.1.4.1 Begriff

Gemäss Artikel 11 BMV dient das IDAF dem «*Aufbau methodischer Kompetenzen und des Problemlösens*» und wird *«im Rahmen von Kleinprojekten, Transferleistungen, Projektmanagement und Kommunikation, gefördert und regelmässig geübt».* Das IDAF erstreckt sich auf alle Unterrichtsbereiche (Grundlagen-, Schwerpunkt- und Ergänzungsbereich) und bereitet auf die IDPA vor.

Im Mittelpunkt steht ein geeignetes Thema aus den Lerngebieten zweier oder mehrerer Fächer. Das Thema knüpft an die Interessen der Lernenden an, steht in Bezug zur Arbeitswelt und vereinigt inhaltliche und methodische Aspekte dieser Fächer. Es lässt sich von den bestehenden fachlichen Kompetenzen her angehen und erlaubt verschiedenartige methodische Zugänge. Je nach Anlage des Unterrichts bearbeiten die Lernenden Aufgaben zu diesem Thema oder behandeln es weitgehend selbstständig projektartig.

9.1.4.2 Organisation

Die Berufsfachschule stellt die organisatorischen Voraussetzungen zur Durchführung des IDAF sicher. Als mögliche Organisationsformen sind empfohlen:

- *Interdisziplinäre Unterrichtssequenz*: Das IDAF erfolgt in den Unterrichtslektionen der beteiligten Fächer mit einer empfohlenen Dauer von 6 – 8 Lektionen.
- *Kleinprojekte*: Das IDAF findet im Rahmen von Exkursionen, Themenhalbtagen, Projekttagen, in Werkstatt- oder Blockunterricht oder anderen geeigneten Gefässen statt.
- *Selbstorganisiertes Lernen*: Das IDAF findet im Rahmen von selbstorganisiertem Lernen (SOL) statt. Die Lernenden werden in Sprechstunden oder über Fernbetreuung beraten.

9.1.4.3 Bewertung

Für die Ermittlung der Erfahrungsnote nach Artikel 24 Absatz 5 BMV müssen mindestens zwei Semesterzeugnisnoten für das IDAF vorliegen. Die Semesterzeugnisnote wird aufgrund von mindestens zwei im gleichen Semester im IDAF erbrachten Leistungen ermittelt.

Diese Bestimmung gilt ebenso für Bildungsgänge nach Abschluss der beruflichen Grundbildung (BM 2), welche drei oder vier Semester dauern und berufsbegleitend besucht werden. In Vollzeitangeboten, welche zwei Semester dauern, basiert die Ermittlung der Erfahrungsnote auf mindestens drei im IDAF erbrachten Leistungen.

Auf dieser Grundlage obliegt es den Berufsfachschulen, die Bewertung des IDAF im Einzelnen zu regeln. Die Regelung ist zu Beginn des Bildungsgangs bekannt.

9.1.5 Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)

9.1.5.1 Begriff

Gemäss Artikel 11 Absatz 4 BMV, *«verfassen oder gestalten die Lernenden»* eine IDPA. Diese stellt *«Bezüge zur Arbeitswelt»* sowie *«zu mindestens zwei Fächern des Berufsmaturitätsunterrichts»* her, findet «*gegen Ende des Bildungsgangs*» statt und ist Teil der Berufsmaturitätsprüfung.

Die IDPA wird als schriftliche Arbeit (z.B. Untersuchung, Dokumentation), als kreative Produktion (Gestaltung eines künstlerischen Werks) oder als technische Produktion (Herstellung eines technischen Produkts) durchgeführt. Die kreative bzw. die technische Produktion enthalten einen schriftlichen Kommentar.

Entsprechend der Lektionendotation sind die Themen und Projekte in der IDPA vielfältiger und umfangreicher als im IDAF. Die Ausarbeitung geschieht projektartig, einzeln oder im Team, vom Einarbeiten in das Thema bis zur Präsentation mit einem hohen Anteil an Selbstständigkeit.

9.1.5.2 Betreuung

Eine IDPA wird von einer oder mehreren Lehrpersonen betreut. Die Betreuung unterstützt die Lernenden individuell angepasst in folgenden Belangen:

- Wahl des Themas
- Entwicklung der Fragestellung oder Gestaltungsidee
- methodisches Vorgehen
- Nutzung der Ressourcen
- Planung des Arbeitsablaufs
- selbstständiges Zustandekommen der IDPA mit Offenlegung fremder Hilfe

Für die Betreuung einschliesslich Bewertung ist pro IDPA ein angemessener Zeitaufwand vorzusehen.

9.1.5.3 Bewertung

Die IDPA wird von den Lehrpersonen der beteiligten Fächer bewertet. Die Bewertungskriterien sind mit dem Feststehen des Konzepts einer IDPA bekannt.

Die Berufsfachschule legt je für schriftliche Arbeiten, für kreative Produktionen und für technische Produktionen vor Beginn einer IDPA die Anteile der Bewertung des Erarbeitungsprozesses, des Produkts und der Präsentation an der Note für die IDPA fest.

9.1.5.4 Allgemeine Kriterien für die Bewertung der IDPA

Im Anhang 3 sind allgemeine Kriterien für die Bewertung der IDPA aufgeführt. Sie dienen den Berufsfachschulen und Lehrpersonen als Orientierungshilfe zur Festlegung der Bewertungskriterien je nach Bildungsgang und Thema.

9.2 Richtlinien zur mehrsprachigen Berufsmaturität

9.2.1 Mehrsprachige Angebote im Überblick

Die vorliegenden Richtlinien beschreiben zwei mehrsprachige Angebote: das *Grundangebot* «Mehrsprachiger Unterricht», das im Semesterzeugnis ausgewiesen wird (Kap. 9.2.3), und das *erweiterte Angebot* «Mehrsprachige Berufsmaturität», welches zusätzlich zwei- oder dreisprachige Abschlussprüfungen umfasst und im Notenausweis zum eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnis als «Mehrsprachige Berufsmaturität» vermerkt wird (Kap. 9.2.4). Die beiden Angebote können an den Berufsfachschulen je nach deren Zielen und Ressourcen unabhängig voneinander, gleichzeitig oder nacheinander umgesetzt werden.

Generell und als Vorbereitung auf beide Angebote kann im Berufsmaturitätsunterricht wie auch bei anderen schulischen Aktivitäten in allen Fächern ausser den Sprachfächern eine zweite Sprache, gegebenenfalls auch eine dritte eingesetzt werden. Die zweite bzw. die dritte Sprache wird jeweils in geeigneten Lerngebieten für bestimmte Aktivitäten und Aufgaben verwendet, um zusätzlich zum Verständnis der Fachinhalte auch sprachliche Kompetenzen zu fördern. Diese Methode beruht auf der Erkenntnis, dass sich fachliche und sprachliche Fortschritte gegenseitig unterstützen. Dadurch werden die Lernenden auch in ihrer persönlichen Entwicklung und Studienreife sowie in Bezug auf ihre beruflichen Chancen gefördert.

In welcher Form er auch stattfindet, gewinnt mehrsprachiger Berufsmaturitätsunterricht an Wirksamkeit, wenn er von den Berufsfachschulen – im Rahmen ihres eigenen Konzepts der Mehrsprachigkeit – mit dem Unterricht in den Sprachfächern, mit schulischen Aktivitäten, mit Sprachaufenthalten oder Austauschen sowie mit einer mehrsprachigen Schulkultur verbunden wird und wenn auch im Lehrbetrieb mindestens eine der Fremdsprachen angewendet wird.

9.2.2 Kompetenzen

Die Lernenden werden im Rahmen der mehrsprachigen Berufsmaturität in den folgenden Kompetenzen gefördert:

- *Fachliche Kompetenzen:* die fachlichen Kompetenzen des betreffenden Faches erwerben; sich mit fachlichen Fragen dank erhöhter sprachlicher und begrifflicher Aufmerksamkeit vertieft auseinandersetzen; Fachkenntnisse und fachliche Sachverhalte aus der Sicht der anderen Sprache und Kultur verstehen, reflektieren und kommunizieren
- *Sprachliche Kompetenzen:* das Hörverstehen, Sprechen, Leseverstehen und Schreiben in einer zweiten bzw. einer dritten Sprache festigen sowie fach- bzw. themenbezogen erweitern und vertiefen; Sprachkompetenzen generell – auch in der Erstsprache – durch vermehrtes Sprachbewusstsein sowie Gewöhnung an Sprachwechsel und Sprachvergleich stärken
- *Überfachliche Kompetenzen:* das Lern- und Arbeitsverhalten, insbesondere Belastbarkeit, Ausdauer und Konzentrationsfähigkeit, festigen; interkulturelle Kompetenzen entwickeln, namentlich in der Auseinandersetzung mit fachspezifischen Aspekten aus der Perspektive eines anderen Kulturraums

9.2.3 Mehrsprachiger Unterricht

Für den mehrsprachigen Unterricht (Grundangebot) gelten folgende Rahmenbedingungen:

9.2.3.1 Begriff

Für geeignete Fachgebiete, Themen und Unterrichtsaktivitäten wird eine zweite, gegebenenfalls zusätzlich eine dritte Sprache eingesetzt, um fachliches und sprachliches Lernen zum gegenseitigen Nutzen zu verbinden.

9.2.3.2 Fächer

In jedem Fach, mit Ausnahme der Sprachfächer, kann zweisprachig unterrrichtet werden.

9.2.3.3 Sprachen

Die zweite bzw. die dritte Sprache ist eine andere Landessprache oder Englisch.

9.2.3.4 Zeitlicher Anteil der zweiten bzw. der dritten Sprache

Mehrsprachiger Unterricht (Grundangebot) findet während eines Semesters oder während mehrerer Semester, in einem Fach oder in mehreren Fächern, nacheinander oder gleichzeitig statt. Die zweite bzw. die dritte Sprache wird möglichst vielfältig, häufig und regelmässig eingesetzt, insgesamt während mindestens eines Drittels der für den Fachunterricht vorgesehenen Lektionen pro Semester.

9.2.3.5 Bewertung

Im mehrsprachigen Unterricht werden die sprachlichen Leistungen nicht bewertet.

9.2.3.6 Vermerk in den Semesterzeugnissen

Mehrsprachiger Unterricht (Grundangebot) wird im Semesterzeugnis beim entsprechenden Fach vermerkt, wobei die zweite bzw. die dritte Sprache angegeben wird.

9.2.3.7 Abschlussprüfungen

Die Abschlussprüfungen in den betreffenden Fächern finden in der lokalen Landessprache statt.

9.2.4 Mehrsprachige Berufsmaturität

In der mehrsprachigen Berufsmaturität (erweitertes Angebot) werden auch die Abschlussprüfungen in den entsprechenden Fächern in der zweiten bzw. der dritten Sprache durchgeführt. Die Bezeichnung «Mehrsprachige Berufsmaturität» wird im Notenausweis zum eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnis vermerkt, wenn die nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind:

9.2.4.1 Fächer

Mindestens das Grundlagenfach Mathematik oder ein Schwerpunktfach sowie ein Ergänzungsfach werden zweichsprachig unterrichtet.

9.2.4.2 Sprachen

Die zweite bzw. die dritte Sprache ist eine andere Landessprache oder Englisch.

9.2.4.3 Anzahl Lektionen in der zweiten bzw. der dritten Sprache

Insgesamt werden mindestens 320 Lektionen in der zweiten Sprache vermittelt. Werden eine zweite und eine dritte Sprache eingesetzt, sind es insgesamt 480 Lektionen, pro Sprache jedoch mindestens 160 Lektionen.

9.2.4.4 Bewertung

Im mehrsprachigen Unterricht werden die sprachlichen Leistungen nicht bewertet.

9.2.4.5 Vermerk in den Semesterzeugnissen

Mehrsprachiger Unterricht wird im Semesterzeugnis beim entsprechenden Fach vermerkt, wobei die zweite bzw. die dritte Sprache angegeben wird.

9.2.4.6 Abschlussprüfungen

Die Abschlussprüfungen finden pro Prüfungsfach in den vorgegebenen Prüfungsformen zweisprachig statt mit einem Zeitanteil in der zweiten bzw. der dritten Sprache von mindestens 50%.

In der zweiten bzw. der dritten Sprache werden die Lerngebiete und Kompetenzen geprüft, die in dieser Sprache unterrichtet bzw. verlangt worden sind.

Die fachlichen Anforderungen sind grundsätzlich dieselben wie bei Prüfungen in der lokalen Landessprache. Sprachliche Kompetenzen werden nur soweit bewertet, wie dies auch bei einer Prüfung in der lokalen Landessprache der Fall ist.

Zu den Abschlussprüfungen wird zugelassen, wer im betreffenden Fach mindestens während eines Schuljahres zweisprachigen Unterricht besucht hat. Die kantonale Behörde kann für die Zulassung zur zweisprachigen Prüfung im Einzelfall auch andere Voraussetzungen als ausreichend beurteilen.

9.2.4.7 Vermerk im Notenausweis

Eine bestandene mehrsprachige Berufsmaturität wird gemäss Artikel 28 Absatz 2 BMV im Notenausweis zum eidgenössischen Berufsmaturitätszeugnis vermerkt. Die als Prüfungssprache verwendete zweite bzw. dritte Sprache wird angegeben.

9.2.5 Anforderungen an die Lehrpersonen

Lehrpersonen, die ihr Fach teilweise oder hauptsächlich in einer zweiten Sprache unterrichten, verfügen in dieser Sprache in der Regel über ein Kompetenzniveau C 1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER), insbesondere im Hör- und Leseverstehen sowie im Sprechen. Die Fachsprache der Fachgebiete, die sie in der zweiten Sprache lehren, ist ihnen vertraut. Sie absolvieren in den ersten drei Jahren ihres zweisprachigen Unterrichts eine anerkannte Weiterbildung in zweisprachiger Didaktik oder Immersionsdidaktik.

10 Formen der Abschlussprüfungen

Der RLP-BM legt Formen und Dauer der Abschlussprüfungen fest. Dies ermöglicht, eine Auswahl der Lerngebiete und der fachlichen Kompetenzen der fachspezifischen Rahmenlehrpläne aussagekräftig zu prüfen. Überfachliche Kompetenzen werden soweit in die Bewertung einbezogen, als sie eindeutig beobachtbar und mit Kriterien bewertbar sind.

10.1 Formen der Abschlussprüfungen im Grundlagenbereich

Fächer im Grundlagenbereich	**Prüfungsformen**	
Erste Landessprache für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
alle FH-Fachbereiche	schriftlich mündlich	150 Min. 15 – 20 Min.
Zweite Landessprache und dritte Sprache/Englisch für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
alle FH-Fachbereiche	schriftlich mündlich	120 Min. in mindestens einer der beiden Fremdsprachen 15 – 20 Min. je Fach
Mathematik für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
• Technik und Informationstechnologie • Architektur, Bau- und Planungswesen • Chemie und Life Sciences	schriftlich	75 Min. ohne Hilfsmittel und 75 Min. mit Hilfsmitteln (Formelsammlung; Taschenrechner mit CAS)
• Land- und Forstwirtschaft	schriftlich	60 Min. ohne Hilfsmittel und 60 Min. mit Hilfsmitteln (Formelsammlung; Taschenrechner mit CAS)
• Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft)	schriftlich	120 Min. mit Hilfsmitteln (Formelsammlung; Taschenrechner ohne CAS, mit elementaren Finanzfunktionen, nicht grafikfähig)
• Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen) • Design	schriftlich	120 Min. mit Hilfsmitteln (Formelsammlung; Taschenrechner ohne CAS, nicht grafikfähig)
• Gesundheit • Soziale Arbeit	schriftlich	120 Min. mit Hilfsmitteln (Formelsammlung; Taschenrechner ohne CAS, mit elementaren statistischen Funktionen, nicht grafikfähig)

10.2 Formen der Abschlussprüfungen im Schwerpunktbereich

Fächer im Schwerpunktbereich	Prüfungsformen	
Finanz- und Rechnungswesen für den folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereich:		
• Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft) • Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen)	schriftlich	180 Min.
Gestaltung, Kunst, Kultur für den folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereich:		
• Design	praktisch mündlich	Projektarbeit im Umfang von 16–32 h, davon eine Präsentation inkl. eines Prüfungsgespräch von höchstens 30 Min.
Information und Kommunikation für den folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereich:		
• Design	schriftlich praktisch	120 Min. inkl. praktischer Arbeit von mindestens 30 Min.
Mathematik für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
• Technik und Informationstechnologie • Architektur, Bau- und Planungswesen • Chemie und Life Sciences	schriftlich	90 Min. ohne Hilfsmittel und 90 Min. mit Hilfsmitteln (Formelsammlung; Taschenrechner mit CAS)
Naturwissenschaften für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
• Technik und Informationstechnologie • Architektur, Bau- und Planungswese	schriftlich	Chemie 40 Min. und Physik 80 Min.
• Chemie und Life Sciences	schriftlich	Laborantinnen/Laboranten Fachrichtung Chemie: Biologie 40 Min. und Physik 80 Min. Laborantinnen/Laboranten aller andern Fachrichtungen sowie Chemie- und Pharmatechnologinnen/-technologen: Chemie 40 Min und Physik 80 Min.

• Land- und Forstwirtschaft	schriftlich	Biologie 90 Min. und Chemie 60 Min. und Physik 120 Min. Die zwei Noten in Naturwissenschaften resultieren aus einer gemeinsamen Note für Biologie und Chemie sowie aus einer Note für Physik.
• Gesundheit • Soziale Arbeit	schriftlich	Biologie 50 Min. und Chemie 50 Min. und Physik 20 Min.
Sozialwissenschaften für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
• Gesundheit • Soziale Arbeit	schriftlich mündlich	Soziologie 60 Min. und Psychologie 60 Min. und Philosophie 30 Min. 15 – 20 Min.
Wirtschaft und Recht für die folgenden mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche:		
• Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Wirtschaft) • Wirtschaft und Dienstleistungen (Typ Dienstleistungen) • Soziale Arbeit	schriftlich	120 Min.

10.3 Weitere Hinweise

Durchführung der mündlichen Prüfungen

Die Prüfungszeiten gelten pro Person. Gruppenprüfungen sind möglich, die Prüfungszeiten pro Person ergeben addiert die Gruppenprüfungszeit.

Anerkannte Sprachendiplome:

Diese Anerkennung erfolgt gemäss Artikel 23 BMV: «*Das SBFI kann Fremdsprachendiplome anerkennen. In diesem Fall ersetzt das Diplom einen Teil der Abschlussprüfung im entsprechenden Fach oder die ganze Abschlussprüfung*.» Das SBFI publiziert die Liste der anerkannten Fremdsprachendiplome. Das Angebot und den Einbezug der anerkannten Fremdsprachdiplome in die Abschlussprüfungen regeln die Kantone.

Schlussbestimmungen

11 Schlussbestimmungen

11.1 Aufhebung der bisherigen Rahmenlehrpläne

Es werden aufgehoben:

a) Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität technische, gestalterische und gewerbliche Richtung vom 22. Februar 2001;

b) Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität kaufmännische Richtung vom 4. Februar 2003;

c) Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität naturwissenschaftliche Richtung vom 22. August 2003;

d) Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität gesundheitliche und soziale Richtung vom 12. August 2005.

11.2 Übergangsbestimmungen[8]

Der Rahmenlehrplan vom 18. Dezember 2012 wird bis 31. Dezember 2014 in Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge umgesetzt.

Für Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden, die den Berufsmaturitätsunterricht vor dem 1. Januar 2015 begonnen haben, gelten die bisherigen Rahmenlehrpläne.

11.3 Inkrafttreten

Der Rahmenlehrplan tritt am 1. Januar 2013 in Kraft

Bern, den 18. Dezember 2012

Bundesamt für Berufsbildung und Technologie

Geschäftsführender Vizedirektor:

Blaise Roulet

[8] Änderung vom 3. Juli 2013, gestützt auf die Änderung vom 3. Juli 2013 der Berufsmaturitätsverordnung.

Anhänge

Anhang 1: Erläuterungen und Literaturnachweis zum Kompetenzenmodell

Erläuterungen zum Kompetenzenmodell

Das dem RLP-BM zu Grunde liegende Kompetenzenmodell dient der Erfassung und Ordnung der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen sowie der allgemeinen Bildungsziele. Im Bereich der fachlichen und überfachlichen Kompetenzen beruht das Kompetenzenmodell auf konstruktivistischen Konzepten (Grob & Maag Merki 2001; Klieme & Hartig 2007; HSGYM/SLK 2009; Kyburz et al. 2009), auf der kognitionspsychologischen Didaktik (Aebli 1987) in der Weiterentwicklung namentlich durch Reusser (1995) und auf Erkenntnissen der anthropologischen Phänomenologie (Lersch 1966).

- *Zu den fachlichen Kompetenzen:* Die fachlichen Kompetenzen sind in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen an die Lerngebiete des jeweiligen Faches gebunden und bewusst weit gefasst, um der Breite und Verschiedenartigkeit des fachlichen Wissens und Könnens im Berufsmaturitätsunterricht gerecht zu werden. In diesem geht es einerseits um den Aufbau komplexer Wissensstrukturen (z.B. Umgang mit Geschäftsabläufen im Finanz- und Rechnungswesen; Situierung eines Textes im historischen und gesellschaftlichen Kontext in der ersten Landessprache) und um die Entwicklung offener Fähigkeiten (z.B. Selbstständigkeit in allen Unterrichtsbereichen; Phantasie in Gestaltung, Kunst, Kultur; kritisch-forschendes Denken in den Naturwissenschaften). Dies bedingt fachliche Kompetenzen, die zu einem guten Teil nicht messbar, wohl aber mit Leistungskriterien beurteilbar sind. Andererseits sind in entsprechenden Lern- und Teilgebieten enger gefasste und messbare Kompetenzen angebracht wie z.B. *«MWST-Geschäftsfälle verbuchen und abrechnen»* (Finanz- und Rechnungswesen), *«algebraische Äquivalenz erklären und anwenden»* (Grundlagenfach Mathematik) oder *«eine gut verständliche Aussprache unter Beachtung der wichtigsten phonetischen Regeln pflegen»* (zweite Landessprache). Dieser weitgefasste Begriff von fachlichen Kompetenzen ist notwendig, um in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen das ganze Spektrum des fachlichen Wissens und Könnens darzustellen, das der Erreichung der Ziele von Artikel 3 BMV dient. Aus diesem konzeptionellen Grund werden die fachlichen Kompetenzen auch nicht zu Bildungsstandards ausdifferenziert. Sie sind jedoch so konkret formuliert, dass sie der anerkannten Forderung nach Lehrplänen *«mit erreichbaren Grössen»* (Oelkers 2006, S. 258) genügen.
- *Zu den überfachlichen Kompetenzen:* Auch die für den Lernerfolg bedeutsamen überfachlichen Kompetenzen werden im RLP-BM breiter aufgefasst als in der Fachliteratur üblich. Sie decken eine relativ grosse Palette allgemeiner Fähigkeiten und persönlicher Ressourcen der Lernenden ab. Neben reflexiven Fähigkeiten, Sozialkompetenz sowie Arbeits- und Lernverhalten umfassen die überfachlichen Kompetenzen auch Sprachkompetenz, Interessen, IKT-Kompetenzen und praktische Fähigkeiten. Diese Spannweite beruht auf der Einsicht, dass zur erweiterten Allgemeinbildung auch ein erweitertes Spektrum allgemeiner Fähigkeiten und persönlicher Ressourcen gehört. Der lebenslange Aufbau der überfachlichen Kompetenzen befähigt die Lernenden, im Einklang mit dem Verfassungsauftrag der «nachhaltigen Entwicklung» (Artikel 2 und 73 Bundesverfassung) auf allen gesellschaftlichen Ebenen Lösungen im Sinne des Gemeinwohls zu suchen.

In der pädagogischen Theorie und in der Praxis des Unterrichts bestehen zwischen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen vielfältige Wechselbeziehungen, welche an sich nach einem komplexen mehrdimensionalen Modell rufen. Auf ein solches wird jedoch bewusst verzichtet und stattdessen ein einfaches und übersichtliches Kompetenzenmodell verwendet, um die Umsetzung des RLP-BM in den Lehrplänen der anerkannten Bildungsgänge zu erleichtern.

Literaturnachweis

Aebli 1987. Hans Aebli: Grundlagen des Lehrens. Eine Allgemeine Didaktik auf psychologischer Grundlage. Stuttgart: Klett-Cotta 1987.

Grob & Maag Merki 2001. Urs Grob und Katharina Maag Merki: Überfachliche Kompetenzen. Theoretische Grundlegung und empirische Erprobung eines Indikatorensystems. Bern: Peter Lang 2001.

HSGYM/SLK 2009. HSGYM/SLK: Überfachliche Kompetenzen – ein Überblick. 2009. In: http://www.educ.ethz.ch/hsgym/kompetenzen/kompetenzen/090611UfaKompetenzenHSGYM.pdf (20.09.2012).

Klieme & Hartig 2007. Eckhard Klieme und Johannes Hartig: Kompetenzkonzepte in den Sozialwissenschaften und im erziehungswissenschaftlichen Diskurs. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft «Kompetenzdiagnostik» 8/2007, S. 11-29.

Kyburz et al. 2009. Regula Kyburz-Graber, Christine Gerloff-Gasser, Claudia Canella, Rosanna Pangrazzi: Unterlagen zum Projekt «Selbst organisiertes Lernen (SOL) an gymnasialen Mittelschulen – neue Lehr- und Lernformen». Hrsg. vom Mittelschul- und Berufsbildungsamt (MBA) der Bildungsdirektion Kanton Zürich. Zürich: MBA 2009.

Lersch 1966. Philipp Lersch: Aufbau der Person. 10. Aufl. München: Johann Ambrosius Barth 1966.

Oelkers 2006. Jürgen Oelkers: Lehrpläne als Steuerungsinstrument? In: Lucien Criblez, Peter Gautschi, Pia Hirt Monico, Helmut Messner (Hrsg.): Lehrpläne und Bildungsstandards. Festschrift zum 65. Geburtstag von Prof. Dr. Rudolf Künzli. Bern: hep-Verlag 2006, S. 241-268.

Reusser 1995. Kurt Reusser: Lehr-Lernkultur im Wandel: Zur Neuorientierung in der kognitiven Lernforschung. In: Rolf Dubs und Roman Dörig (Hrsg.): Dialog Wissenschaft und Praxis. Berufsbildungstage St. Gallen. St. Gallen: Institut für Wirtschaftspädagogik (IWP) 1995, S. 164-190.

Reusser 2006. Kurt Reusser: Konstruktivismus - vom epistemologischen Leitbegriff zur Erneuerung der didaktischen Kultur. In: Matthias Baer, Michael Fuchs, Peter Füglister, Kurt Reusser und Heinz Wyss (Hrsg.): Didaktik auf psychologischer Grundlage: Von Hans Aeblis kognitionspsychologischer Didaktik zur modernen Lehr- und Lernforschung. Bern: hep-Verlag 2006, S. 151-168.

Anhang 2: Liste überfachlicher Kompetenzen

Nachstehend werden die wichtigsten Kategorien überfachlicher Kompetenzen aufgelistet, die für den Berufsmaturitätsunterricht bedeutsam sind. Die Liste ist nicht abschliessend, aus der Erkenntnis, dass in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen bei Bedarf weitere überfachliche Kompetenzbereiche möglich sein sollen.

In die Liste sind Ergebnisse der Studien von Lersch 1966, Grob & Maag Merki 2001, HSGYM/SLK 2009 und Kyburz et al. 2009 sowie verschiedene Ziele der Bildung für eine nachhaltige Entwicklung eingeflossen.

Reflexive Fähigkeiten

Reflexive Fähigkeiten werden auch als metakognitive Fähigkeiten bezeichnet.

- selbstorganisiertes Lernen (Planung, Kontrolle und Auswertung des eigenen Lernens)
- Selbstständigkeit und Selbstverantwortung
- Kritik- und Reflexionsfähigkeit, auch in Bezug auf die eigenen Werte und Haltungen
- kritisch-forschendes Denken
- vernetztes Denken (z.B. beim interdisziplinären Arbeiten)
- kreatives und vorausschauendes Denken
- Umgang mit der Ungewissheit offener Situationen
- Umgang mit Komplexität
- Fähigkeit zum Perspektivenwechsel
- …

Sozialkompetenz

- Pflege des sozialen Netzes
- Teamfähigkeit
- Mitverantwortung für die anderen
- Vertreten der eigenen Meinung und der eigenen Interessen
- Treffen und Umsetzen gemeinsamer Entscheidungen
- Entwicklung von gemeinsamen Vorstellungen über die Gestaltung der Zukunft
- Empathie für Mitmenschen und Umwelt
- Umgang mit Konflikten und Ärger
- …

Sprachkompetenz

Es geht um die zu fördernde sprachliche Kompetenz in allen Fächern des Berufsmaturitätsunterrichts und im interdisziplinären Arbeiten.

- schriftliche Ausdrucksfähigkeit
- Textgestaltungs-Kompetenz
- Argumentationsfähigkeit
- Fähigkeit zur mündlichen Verständigung
- …

Arbeits- und Lernverhalten

Teilweise verwandte Begriffe in anderen Konzepten sind Arbeitstugenden oder Haltungen.

- Motivation
- Selbstvertrauen
- Zielorientierung
- Zuverlässigkeit
- Sorgfalt
- Belastbarkeit
- Ausdauer
- Konzentrationsfähigkeit
- …

Interessen

Aufmerksamkeit und Vorliebe für bestimmte Fächer, Lerngebiete und Fragen

- Anteilnahme am Tagesgeschehen und an politischen Problemen
- Interesse an Kunst aus der Vergangenheit und in der Gegenwart sowie an kreativer Betätigung
- Aufgeschlossenheit und Neugier gegenüber naturwissenschaftlichen Fragen
- Interesse an geschichtlichen Entwicklungen und Zusammenhängen
- Interesse an sozialen Verhältnissen und Entwicklungen lokal und global
- Interesse an Menschenrechtsfragen und sozialer Gerechtigkeit
- Interesse an ökonomischen Zusammenhängen und Abhängigkeiten
- Interesse an Fragen der nachhaltigen Ressourcennutzung
- …

Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen)

- Durchführen von Recherchen und Erkennen der relevanten Informationen
- Beurteilen und kritisches Hinterfragen von Informationsquellen
- korrekter Umgang mit Quellen und Vermeiden von Plagiaten
- Gestaltung von Texten mithilfe des Computers
- Beherrschung einfacher Tabellenkalkulationen
- Handhabung einer Videokamera
- …

Praktische Fähigkeiten

- manuelles Geschick
- technische Kreativität
- organisatorische Fähigkeiten
- …

Weitere überfachliche Kompetenzen werden in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen nach Bedarf erwähnt.

Anhang 3: Allgemeine Kriterien für die Bewertung der IDPA

Nachstehend sind allgemeine Kriterien für die Bewertung der IDPA aufgeführt. Sie dienen den Berufsfachschulen und Lehrpersonen als Orientierungshilfe zur Festlegung der Bewertungskriterien je nach Bildungsgang und Thema.

(Die Kriterien sind mehrheitlich in adaptierter Form übernommen aus: Peter Bonati & Rudolf Hadorn: Matura- und andere selbständige Arbeiten betreuen. 2. überarb. u. erw. Aufl. Bern: hep-Verlag 2009, S. 89 ff.)

1 Schriftliche Arbeiten

1.1 Erarbeitungsprozess

- Der/die Lernende arbeitet soweit möglich selbstständig.
- Der Erarbeitungsprozess wird nach einem Zeitplan strukturiert.
- Widerstände und Schwierigkeiten werden zielstrebig angegangen.
- Vereinbarungen mit der Betreuungsperson werden eingehalten.
- Im Falle von Teamarbeit:
  - Die Arbeit wird zweckmässig organisiert.
  - Probleme und Konflikte in der Zusammenarbeit werden einvernehmlich angegangen.

1.2 Produkt

1.2.1 Inhalt

- Die Fragestellung ist klar eingegrenzt.
- Der Bezug zum beruflichen Tätigkeitsgebiet wird sichtbar.
- Die gewählte Methode (z.B. Vergleich, Felduntersuchung) passt zum Thema.
- Sekundärliteratur und andere Informationsquellen sind sorgfältig ausgewertet.
- Der interdisziplinäre Anspruch (z.B. Bezugnahme auf mindestens zwei Fächer, Erweiterung fachlicher Kompetenzen in einem neuen Kontext, Denken in Zusammenhängen) ist in Thema und Methode erkennbar.
- Die Aussagen sind inhaltlich zutreffend.
- Der/die Lernende reflektiert wesentliche Aspekte der Arbeit.

1.2.2 Form

- Die Arbeit ist übersichtlich gegliedert.
- Tabellen und Abbildungen sind zweckmässig und übersichtlich.
- Die Arbeit ist formalsprachlich korrekt.
- Der Text ist verständlich und flüssig geschrieben.
- Quellenangaben und Zitate sind vollständig und korrekt.

1.3 Präsentation

- Die Präsentation ist zweckmässig aufgebaut.
- Es wird ein repräsentativer Einblick in wesentliche Aspekte der Arbeit gegeben.
- Persönliche Erkenntnisse und Erfahrungen werden überzeugend dargelegt.
- Die Sprache ist korrekt und anregend.
- Das Auftreten ist gewandt und sicher.
- Medien und technische Hilfsmittel sind zweckmässig und gewandt eingesetzt.
- Im Verlauf der Präsentation gestellte Fragen werden kompetent beantwortet.

2 Kreative Produktionen/technische Produktionen

Die Bewertungskriterien beziehen sich auf kreative Produktionen mit schriftlichem Kommentar. Hinweise für technische Produktionen sind in [eckigen Klammern] angegeben.

2.1 Erarbeitungsprozess

- Der/die Lernende arbeitet soweit möglich selbstständig.
- Zwischenschritte, z.B. Entwürfe [Produktionsphasen], werden verständlich dokumentiert.
- Ressourcen (z.B. Material und Infrastruktur) werden sinnvoll genutzt.
- Der Erarbeitungsprozess wird nach einem Zeitplan strukturiert.
- Widerstände und Schwierigkeiten werden überzeugend angegangen.
- Vereinbarungen mit der Betreuungsperson werden eingehalten.
- Im Falle von Teamarbeit:
  - Die Arbeit wird zweckmässig organisiert.
  - Probleme und Konflikte in der Zusammenarbeit werden einvernehmlich angegangen.

2.2 Produkt

2.2.1 Inhalt

- Der Arbeit liegt ein klares gestalterisches Konzept [ein klarer Konstruktionsplan] zugrunde.
- Der Bezug zum beruflichen Tätigkeitsgebiet wird sichtbar.
- Gestalterisches Konzept [Konstruktionsplan] und Ausführung stehen in einer erkennbaren Beziehung zueinander.
- Aus Ideen, Entwürfen und Komponenten entsteht ein Ganzes.
- Der interdisziplinäre Anspruch (Bezugnahme auf mindestens zwei Fächer, Erweiterung fachlicher Kompetenzen in einem neuen Kontext, Denken in Zusammenhängen) ist in Thema und Methode erkennbar.

2.2.2 Form

- Die Gestaltungsmittel [die Komponenten der Konstruktion] sind dem gestalterischen Konzept [Konstruktionsplan] angemessen.
- Die technische Qualität des Produkts ist überzeugend.

2.2.3 Schriftlicher Kommentar

- Der eigene Anteil am Werk wird offengelegt.
- Der/die Lernende reflektiert wesentliche Aspekte der Arbeit.
- Der Kommentar ist übersichtlich gegliedert.
- Der Kommentar ist sprachlich korrekt und verständlich.
- Quellenangaben und Zitate sind vollständig und korrekt.

2.3 Präsentation

- Die Präsentation ist zweckmässig aufgebaut.
- Es wird ein repräsentativer Einblick in wesentliche Aspekte der Arbeit gegeben.
- Persönliche Erkenntnisse und Erfahrungen werden überzeugend dargelegt.
- Die Sprache ist korrekt und anregend.
- Das Auftreten ist gewandt und sicher.
- Medien und technischen Hilfsmittel sind zweckmässig und gewandt eingesetzt
- Im Verlauf der Präsentation gestellte Fragen werden kompetent beantwortet.
- Im Falle einer Aufführung [Vorführung]:
  - Die Aufführung [Vorführung] ist sorgfältig vorbereitet und einstudiert.
  - Die Aufführung [Vorführung] gelingt in den wesentlichen Punkten.
  - Der Zeitplan wird eingehalten.

Anhang 4: Empfehlungen zur Umsetzung von RLP-BM und BMV

Im Folgenden werden an die Adresse der primär verantwortlichen Kantone, der Berufsfachschulen (BFS) und der Fachschaften Empfehlungen zu drei mit Neuerungen verbundenen Anwendungsfeldern des RLP-BM und der BMV gegeben:

1. Struktur und Ausgestaltung der Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge (abgekürzt mit «LfaB»;
2. Umsetzung der LfaB;
3. Realisierung von Artikel 21 Absatz 3 BMV.

1 Struktur und Ausgestaltung der Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge

Struktur der LfaB: Die LfaB sind laut Artikel 36 Absatz 5 BMV bis zum 31. Dezember 2014[9] anzupassen. Es wird empfohlen, sie in Anlehnung an den Aufbau des RLP-BM in die folgenden Teile zu gliedern:

- Lektionentafeln für die angebotenen Bildungsgänge;
- Fachlehrpläne;
- Regelung zum interdisziplinären Arbeiten (IDAF und IDPA);
- Regelung zur mehrsprachigen Berufsmaturität, sofern diese an der BFS angeboten wird;
- Bestimmungen zum Qualifikationsverfahren, soweit dieses nicht in den kantonalen Vorschriften zur Berufsmaturität geregelt ist.

Auch die *Fachlehrpläne* als umfangreichster Teil der LfaB orientieren sich in ihrer Gliederung mit Vorteil am Aufbau der fachspezifischen Rahmenlehrpläne und umfassen die folgenden Teile:

- allgemeine Bildungsziele;
- überfachliche Kompetenzen;
- Lerngebiete, Teilgebiete und fachliche Kompetenzen, *gegliedert nach Schuljahren bzw. -semestern*, wobei die Einpassung der Fächer mit vorgezogener Abschlussprüfung zu berücksichtigen ist;
- geeignete Lerngebiete für das IDAF.

Ausgestaltung der LfaB: Der RLP-BM ist ein zusammenfassendes Dokument, welches alle Bildungsgänge abdeckt und nicht auf die einzelne BFS und die einzelnen Berufe zugeschnitten ist. Deshalb empfiehlt es sich, in der Ausgestaltung der Fachlehrpläne (z.B. in der Anordnung der Lern- und Teilgebiete, in der Akzentuierung der überfachlichen und fachlichen Kompetenzen sowie in der Auswahl der Lerngebiete für das IDAF) den an der BFS angebotenen Bildungsgängen, dem Aufbau und Inhalt der Lehrpläne für den berufskundlichen Unterricht sowie den Eintrittsvoraussetzungen und der Zusammensetzung der Lernenden Rechnung zu tragen.

[9] Änderung der BMV vom 3. Juli 2013

2 Umsetzung der Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge

Die folgenden Empfehlungen beschränken sich auf die Umsetzung der Fachlehrpläne im Unterricht und auf die Planung des IDAF (interdisziplinären Arbeitens in den Fächern aller Unterrichtsbereiche).

Umsetzung der Fachlehrpläne im Unterricht: Für den Umgang mit den Fachlehrplänen im Unterricht gibt es je nach Beschaffenheit des Faches grundsätzlich zwei Möglichkeiten. In gewissen Fächern folgt der Unterricht relativ eng den *Lern- und Teilgebieten*, wie sie in den Fachlehrplänen des LfaB vorgegeben sind. In anderen Fächern – vorzugsweise im sprachlichen, geistes- und sozialwissenschaftlichen sowie musischen Bereich – werden aus den Lern- und Teilgebieten des Fachlehrplans *fachspezifische Unterrichtsthemen* abgeleitet, in denen sich die Lern- und Teilgebiete durchdringen. Weiter empfiehlt es sich, aus den *fachlichen Kompetenzen* des Fachlehrplans die Lernziele für die einzelnen Unterrichtseinheiten abzuleiten und diese Lernziele den Lerngebieten bzw. den fachspezifischen Unterrichtsthemen zuzuordnen. Die *überfachlichen Kompetenzen* geben der Lehrperson Hinweise für die Beobachtung des Unterrichtsgeschehens und insbesondere der Mitarbeit der Lernenden sowie für unterstützende Massnahmen bei Lernschwierigkeiten.

Planung des IDAF: Das IDAF, welches 10% der Lektionen umfasst, bedarf einer sorgfältigen Planung. Den BFS wird empfohlen, vorgängig die am IDAF beteiligten Fächer und Lehrpersonen sowie die Organisationsformen des IDAF zu bestimmen. Gestützt darauf sprechen die beteiligten Lehrpersonen die interdisziplinär zu unterrichtenden Lern- und Teilgebiete bzw. Unterrichtsthemen ab. Diese orientieren sich an den Fachlehrplänen der beteiligten Fächer. Ebenso werden Art und Zahl der bewerteten Leistungen festgelegt.

3 Regionale Vorbereitung und Validierung der schriftlichen Abschlussprüfungen

Laut Artikel 21 Absatz 3 BMV sind die schriftlichen Abschlussprüfungen im Rahmen der Berufsmaturitätsprüfung regional vorzubereiten und zu validieren. Als Region kommen in Frage: eine Sprachregion, eine geografische Region, eine Fachhochschul-Region, ein Kanton oder eine Agglomeration (gemäss Erläuterungen zur Totalrevision der BMV vom 24. Juni 2009).

Es wird empfohlen, die schriftlichen Abschlussprügungen pro Fach vorzugsweise von schulübergreifenden Autorengruppen erarbeiten und sie sodann von einem regionalen Validierungsorgan überprüfen zu lassen. Gegebenenfalls können auch schulinterne Autorinnen-/Autorengruppen eingesetzt werden. Je nachdem können die schriftlichen Abschlussprüfungen regional zum gleichen Zeitpunkt oder dezentral an den einzelnen BFS stattfinden.

Anhang 5: Glossar / Erläuterungen

Begriff	Definition, Umschreibung
Allgemeine Bildungsziele	In den fachspezifischen Rahmenlehrplänen und in den Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten beschreiben die allgemeinen Bildungsziele die übergeordneten Ziele und den Bildungswert eines Faches bzw. des interdisziplinären Arbeitens. Allgemeine Bildungsziele orientieren sich an den Gegenwarts- und Zukunftsaufgaben sowie an grundlegenden Kompetenzen, die für Gesellschaft, Wirtschaft und persönliche Lebensgestaltung bedeutsam sind.
Ausrichtungen der Berufsmaturität	Die Ausrichtungen der Berufsmaturität bündeln das Angebot an Fächern des Berufsmaturitätsunterrichts. Die entsprechenden Bildungsgänge bereiten die Lernenden auf die mit ihrem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche vor. Eine Ausrichtung umfasst einen oder mehrere mit den Berufen (EFZ) verwandte FH-Fachbereiche. Sofern es für die Vorbereitung auf einen FH-Fachbereich inhaltlich notwendig ist, werden die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen für spezifische Fächer innerhalb der Ausrichtungen zusätzlich differenziert.
Berufliche Grundbildung	Eine berufliche Grundbildung vermittelt Kenntnisse und Fertigkeiten im Hinblick auf die beruflichen Handlungskompetenzen.
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE)	Der RLP-BM berücksichtigt die Ziele der BNE im Konzept der überfachlichen Kompetenzen, in mehreren fachspezifischen Rahmenlehrplänen und in den Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten. Er stützt sich dabei auf folgende Definitionen: «*Nachhaltige Entwicklung (NE) ist eine Entwicklung, welche die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen*.» (Weltkommission für Umwelt und Entwicklung [Brundtland-Kommission], 1987) «*Bildung für eine nachhaltige Entwicklung (BNE) trägt dazu bei, dass sich Lernende der Bedeutung und Wichtigkeit einer nachhaltigen Entwicklung bewusst werden und ihre Mitverantwortung zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Wahrnehmung der Menschenrechte erkennen.*» (BNE-Forum der Stiftung Umweltbildung Schweiz / Stiftung Bildung und Entwicklung, 2010)
Bildungsgänge	Die Bildungsgänge entsprechen der organisatorischen Umsetzung des Berufsmaturitätsunterrichts an den Berufsfachschulen. Die Bildungsgänge werden entsprechend den Ausrichtungen angeboten und müssen vom SBFI anerkannt werden. Für das Angebot an Bildungsgängen ist massgebend, ob berufsreine oder -gemischte Klassen gebildet werden und ob es sich um Bildungsgänge während der beruflichen Grundbildung (BM 1) bzw. nach Abschluss der beruflichen Grundbildung (BM 2) handelt.

Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis (EFZ)	Das eidgenössische Fähigkeitszeugnis bescheinigt den erfolgreichen Abschluss einer drei- oder vierjährigen beruflichen Grundbildung und die berufliche Qualifikation für den Arbeitsmarkt.
Ergänzungsbereich	Der Ergänzungsbereich ist ein Unterrichtsbereich gemäss BMV, der die folgenden Fächer umfasst: • Geschichte und Politik • Technik und Umwelt • Wirtschaft und Recht
Ergänzungsfach	Ein Ergänzungsfach ist ein Fach des Ergänzungsbereichs.
Erweiterte Allgemeinbildung	Die BMV definiert eine eidgenössische Berufsmaturität als Kombination eines EFZ und einer die berufliche Grundbildung ergänzenden erweiterten Allgemeinbildung. Diese erweitere Allgemeinbildung wird im Berufsmaturitätsunterricht vermittelt.
Fach	Artikel 8 bis 10 BMV definieren die Fächer des Berufsmaturitätsunterrichts.
Fachinterne Differenzierung	Die Lerngebiete und fachlichen Kompetenzen verschiedener Grundlagen- und Schwerpunktfächer werden nach den mit den Berufen (EFZ) verwandten FH-Fachbereichen differenziert. Diese fachinternen Differenzierungen werden in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen als Gruppen mit gleichen Lerngebieten und fachlichen Kompetenzen ausgewiesen und tragen damit sowohl der gezielten Vorbereitung der Lernenden auf die Fachhochschule als auch der unterrichtsorganisatorischen Machbarkeit Rechnung.
Fachliche Grundkompetenzen	In den Fächern Mathematik, Natur- und Sozialwissenschaften werden in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen neben den fachlichen und überfachlichen Kompetenzen auch fachliche Grundkompetenzen aufgeführt. Diese fachlichen Grundkompetenzen stellen für das Fach grundlegende fachliche Fähigkeiten dar, die als Mindestkompetenzen von den Lernenden am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts zu erreichen sind. Die fachlichen Grundkompetenzen sind für das Fach als Ganzes über alle mit den Berufen (EFZ) verwandten FH-Fachbereiche und die Teilfächer hinweg gültig.
Fachliche Kompetenzen	Die fachlichen Kompetenzen sind an Lerngebiete gekoppelt und stellen Mindestkompetenzen dar, welche von den Lernenden am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts zu erreichen sind. Sie sind durchgängig überprüfbar.
Fachspezifischer Rahmenlehrplan	Die fachspezifischen Rahmenlehrpläne umfassen für die einzelnen Fächer die Bildungsziele entsprechend dem Kompetenzenmodell.

FH-Fachbereich	In den FH-Fachbereichen werden verwandte Studiengänge der Fachhochschulen zusammengefasst (z.B. Technik und Informationstechnologie; Design; Gesundheit). Die Bezeichnung FH-Fachbereich im RLP-BM entspricht derjenigen in Artikel 1 Fachhochschulgesetz.
GER	Der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen (GER) des Europarates für Sprachen legt Empfehlungen für Lehrende und Lernende zu Spracherwerb, -anwendung und –kompetenz vor. Der GER teilt zwecks besserer Vergleichbarkeit alle europäischen Sprachtests in sechs Schwierigkeitsstufen ein.
Grundlagenbereich	Der Grundlagenbereich ist ein Unterrichtsbereich gemäss BMV, der die folgenden Fächer umfasst: • erste Landessprache • zweite Landessprache • dritte Sprache/Englisch • Mathematik
Grundlagenfach	Ein Grundlagenfach ist ein Fach des Grundlagenbereichs.
Interdisziplinäres Arbeiten	Der Anteil des interdisziplinären Arbeitens am Berufsmaturitätsunterricht beträgt 10% und umfasst das interdisziplinäre Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF) und die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA).
Interdisziplinäres Arbeiten in den Fächern (IDAF)	Das IDAF wird *«für den Aufbau methodischer Kompetenzen des fächerübergreifenden Denkens und Problemlösens eingesetzt»* (Artikel 11 Absatz 1 BMV) und *«im Unterricht aller drei Bereiche, insbesondere im Rahmen von Kleinprojekten, Transferleistungen, Projektmanagement und Kommunikation, gefördert und regelmässig geübt»* (Artikel 11 Absatz 2 BMV).
Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)	Gegen Ende des Berufsmaturitätsunterrichts verfassen oder gestalten die Lernenden eine selbstständige Arbeit, welche mindestens zwei Fächer berücksichtigt und einen Bezug zur Arbeitswelt herstellt. Diese interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) ist Bestandteil der Berufsmaturitätsprüfung.
Kompetenzen	Kompetenzen sind der Sammelbegriff für fachliche und überfachliche Fähigkeiten, welche im Berufsmaturitätsunterricht erworben bzw. weiterentwickelt werden.
Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge	Die vom Bund anerkannten Bildungsgänge für die Berufsmaturität an einer Berufsfachschule verfügen gemäss Artikel 29 BMV über einen Lehrplan.
Lektion	Eine Lektion stellt die kleinste Unterrichtseinheit dar.
Lerngebiete	Als Lerngebiete werden die inhaltlichen Bereiche eines Faches oder Teilfaches bezeichnet.

Lernstunden

Artikel 5 Absatz 2 BMV hält fest, dass mindestens 1800 Lernstunden für die erweiterte Allgemeinbildung im Rahmen des Berufsmaturitätsunterrichts vorgesehen sind. Diese 1800 Lernstunden werden im RLP-BM auf die einzelnen Fächer der drei Unterrichtsbereiche sowie die interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) verteilt. Dafür wurden im RLP-BM entsprechend den Anforderungen unterschiedliche Umrechnungsfaktoren für die Lektionen definiert: für den Grundlagenbereich (1.225), den Schwerpunktbereich (1.35), den Ergänzungsbereich (1.1) und die IDPA (1.5). Die Lernstunden werden in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen gerundet auf eine Fünferzahl aufgeführt.

Mindest-Lektionen

Die Mindest-Lektionen bezeichnen in der Lektionen-Tabelle des RLP-BM die von der BMV vorgegebenen minimalen Lektionen an Berufsmaturitätsunterricht.

Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität (RLP-BM)

Der Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität (RLP-BM) ist die verbindliche Grundlage für die Ziele, die Inhalte und die Qualifikation in der erweiterten Allgemeinbildung des Berufsmaturitätsunterrichts. Er richtet sich an die Regionen, Kantone und Berufsfachschulen und dient als Vorgabe für die Erarbeitung der Lehrpläne für anerkannte Bildungsgänge.

Schwerpunktbereich

Der Schwerpunktbereich ist ein Unterrichtsbereich gemäss BMV, der die folgenden Fächer umfasst:

- Finanz- und Rechnungswesen
- Gestaltung, Kunst, Kultur
- Information und Kommunikation
- Mathematik
- Naturwissenschaften
- Sozialwissenschaften
- Wirtschaft und Recht

Schwerpunktfach

Ein Schwerpunktfach ist ein Fach des Schwerpunktbereichs.

Teilfach

Für die Schwerpunktfächer Naturwissenschaften und Sozialwissenschaften werden die Disziplinen Biologie, Chemie und Physik sowie die Disziplinen Soziologie, Psychologie und Philosophie als Teilfächer aufgeführt.

Überfachliche Kompetenzen

Bei den überfachlichen Kompetenzen handelt es sich um allgemeine Fähigkeiten und persönliche Ressourcen der Lernenden, die ein erfolgreiches Lernen ermöglichen und die in einem fachspezifischen oder interdisziplinären Lernkontext wirksam werden. Die wichtigsten Kategorien überfachlicher Kompetenzen im Berufsmaturitätsunterricht sind:

- reflexive Fähigkeiten
- Sozialkompetenz
- Sprachkompetenz
- Arbeits- und Lernverhalten
- Interessen
- IKT-Kompetenzen (Umgang mit den Informations- und Kommunikationstechnologien)
- praktische Fähigkeiten

Die überfachlichen Kompetenzen werden in den fachspezifischen Rahmenlehrplänen und in den Richtlinien zum interdisziplinären Arbeiten in einer für das jeweilige Fach bzw. für das interdisziplinäre Arbeiten bedeutsamen Auswahl aufgeführt. Die überfachlichen Kompetenzen sind teilweise überprüfbar, d.h. soweit sie beobachtbar und mit Kriterien bewertbar sind.

Unterrichtsbereiche

Gemäss BMV umfasst der Berufsmaturitätsunterricht die folgenden drei Unterrichtsbereiche: den Grundlagenbereich, den Schwerpunktbereich und den Ergänzungsbereich. Inbegriffen ist das interdisziplinäre Arbeiten in den Fächern aller Unterrichtsbereiche (IDAF).