



**Gewerbliche
Berufsschule
Chur**

Scalettastrasse 33
7000 Chur
Telefon 081 254 45 16
www.gbchur.ch

Berufsmaturität TBM 2

Ausrichtung Technik, Architektur und Life Sciences

Interner Schullehrplan



Inhalt

1.	Fachspezifische Schullehrpläne – Grundlagenbereich	5
1.1	Fachlehrplan Deutsch	5
1.1.1	Das Grundlagenfach Deutsch im Überblick	5
1.1.2	Allgemeine Bildungsziele	6
1.1.3	Überfachliche Kompetenzen	6
1.1.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	7
1.1.5	Themenvorschläge IDAF für Deutsch	14
1.2	Fachlehrplan Italienisch	15
1.2.1	Das Grundlagenfach Italienisch im Überblick	15
1.2.2	Allgemeine Bildungsziele	16
1.2.3	Überfachliche Kompetenzen	16
1.2.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	17
1.2.5	Themenvorschläge IDAF für Italienisch	23
1.3	Fachlehrplan Englisch	24
1.3.1	Das Grundlagenfach Englisch im Überblick	24
1.3.2	Allgemeine Bildungsziele	25
1.3.3	Überfachliche Kompetenzen	25
1.3.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	26
1.3.5	Themenvorschläge IDAF für Englisch	32
1.4	Fachlehrplan Mathematik	33
1.4.1	Das Grundlagenfach Mathematik im Überblick	33
1.4.2	Allgemeine Bildungsziele	34
1.4.3	Überfachliche Kompetenzen	34
1.4.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	34
1.4.5	Themenvorschläge IDAF für Mathematik	42

2.	Fachspezifische Schullehrpläne – Schwerpunktbereich	43
2.1	Fachlehrplan Mathematik erweitert	43
2.1.1	Das Schwerpunktfach Mathematik erweitert im Überblick	43
2.1.2	Allgemeine Bildungsziele	44
2.1.3	Überfachliche Kompetenzen	44
2.1.4	Lerngebiete und Fachliche Kompetenzen	45
2.1.5	Themenvorschläge IDAF für Mathematik erweitert	50
2.2	Fachlehrplan Naturwissenschaften	51
2.2.1	Das Schwerpunktfach Naturwissenschaften im Überblick	51
2.2.2	Allgemeine Bildungsziele	52
2.2.3	Überfachliche Kompetenzen	52
2.2.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	53
2.2.5	Themenvorschläge IDAF für Naturwissenschaften	62
3.	Fachspezifische Schullehrpläne – Ergänzungsbereich	63
3.1	Fachlehrplan Geschichte und Politik	63
3.1.1	Das Ergänzungsfach Geschichte und Politik im Überblick	63
3.1.2	Allgemeine Bildungsziele	64
3.1.3	Überfachliche Kompetenzen	64
3.1.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	65
3.1.5	Themenvorschläge IDAF für Geschichte und Politik	69
3.2	Fachlehrplan Wirtschaft und Recht	70
3.2.1	Das Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht im Überblick	70
3.2.2	Allgemeine Bildungsziele	71
3.2.3	Überfachliche Kompetenzen	71
3.2.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	72
3.2.5	Themenvorschläge IDAF für Wirtschaft und Recht	75
	Abschlussprüfungen – Ausrichtung Technik, Architektur und Life Sciences TBM 2	76
	Beschreibung der Taxonomiestufen	78

1. Fachspezifische Schullehrpläne – Grundlagenbereich

1.1 Fachlehrplan Deutsch

1.1.1 Das Grundlagenfach Deutsch im Überblick

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

1.1.2 Allgemeine Bildungsziele

Der Unterricht in der ersten Landessprache verhilft den Studierenden 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.

1.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten*: kritisch und differenziert denken; eigene Gedanken präzise und strukturiert formulieren; das Wesentliche einer Botschaft erfassen; Handlungsmotive in einem grösseren Zusammenhang verstehen; eigene Urteilsfähigkeit entwickeln; eine kritische Haltung zu einem Text und anderen medialen Erzeugnissen gewinnen

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.

- *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

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).

- *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

1.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Lektionenverteilung über alle Semester:

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
120	120	240

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Mündliche Kommunikation	50			Die Studierenden können		
1.1 Sprechen und Hören	10	1, 2	K2-K3	sich grammatikalisch korrekt, situationsgerecht und mit differenziertem Wortschatz in der Standardsprache ausdrücken	<ul style="list-style-type: none"> – Merkmale der Präsentation beschreiben und anwenden (z.B. <i>Erlebnis Sprache 1</i>, Modul 3, S. 43 ff.) Anwendung: z.B. Präsentation des Lehrbetriebs in der Standardsprache – Feedbacks formulieren und annehmen (z.B. <i>Fokus Sprache BM</i>, Modul D, S.72) Anwendung: z.B. Gruppenvorträge – argumentieren (z.B. <i>Fokus BM S. 78; Texte, Themen und Strukturen (TTS)</i> S. 73f., S. 491ff.) – Gespräche und Interviews verfolgen, protokollieren und analysieren (z.B. <i>TTS</i> S. 101f.) – Grammatik korrekt anwenden – gehaltvolles Feedback zu den erarbeiteten Vorträgen/ Buchpräsentationen erteilen (konstruktive Kritik) – Stilistik erkennen und anwenden (z.B. Wortwahl, Synonyme, Antonyme, Fremdwörter, Rhetorik) (Lehrmittel: z.B. <i>Texte, Themen und Strukturen</i> ab S.611 Angewandte Rhetorik) 	
	2	1, 2	K2-K5	Redebeiträge differenziert verstehen und das Wesentliche erfassen		
	2	1, 2	K4, K6	eigene Standpunkte, Ansichten und Ideen verständlich, auf das Wesentliche fokussiert und adressatengerecht formulieren und begründen		
	2	1, 2	K6	Äusserungen von anderen in ihrer Wirkung beschreiben und beurteilen		
	2	1, 2	K3	in geeigneten Situationen frei sprechen		
	2	1, 2	K3	verbale und nonverbale Kommunikation bewusst einsetzen		
1.2 Vorträge, Gesprächsbeiträge und weitere strukturierte Kommunikationssituationen	6	1, 2	K3, K5	verschiedene strukturierte Kommunikationssituationen gezielt planen, sich darin sicher bewegen und situativ reagieren (z.B. Gruppenarbeit, Debatte, Interview, Vorstellungsgespräch, Gesprächsführung)	<ul style="list-style-type: none"> – sich situations- und rollengerecht beruflich und privat vorstellen (z.B. <i>Fokus Sprache Berufsbildung 1</i>, Modul A, S. 11) Anwendung: z.B. sich am Lehranfang der Klasse vorstellen – gemeinsam arbeiten und auftreten 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	10	1, 2	K3, K5	verschiedene Formen der Präsentation verwenden (z.B. informierender Kurzvortrag, argumentierender The-senvortrag, visualisierende Präsentation)	– gruppendedynamische Prozesse erkennen und Strategien der Konfliktlösung einsetzen (z.B. <i>Fokus Sprache Berufsbildung 1</i> , Modul D, S. 57 ff.)	
	2	1, 2	K2, K3	Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten sowie die Quellen wissenschaftlich korrekt verwenden	– Diskussionen führen, Diskussion leiten (z.B. <i>Fokus BM</i> S. 88-89, <i>TTS</i> S. 69ff.) – Diskussionsleitung als mündliche Prüfung	
	2	1, 2	K6	gehaltvolle Feedbacks zu Vortragsleistungen geben	– eine Präsentation zu einem literarischen Thema (z.B. Figurencharakterisierung, Interpretationsansatz) erarbeiten und vortragen unter Beachtung von Aufbau, Vortragsweise/ Sprache, Inhalt, Einsatz von Hilfsmitteln (z.B. <i>TTS</i> S. 119f.) – Recherchieren in Bibliotheken und im Internet, Quellen wissenschaftlich nutzen und korrekt zitieren (z.B. <i>TTS</i> S. 105ff.) – selbständig ein literarisches Werk ab dem 19. Jh. erfassen, mit einer zusätzlichen Erarbeitung – integrierte Recherchearbeit und Quellenverarbeitung; Präsentation und Handout zu einem bestimmten Thema aus dem Werk (z.B. die Rolle der Frau in Friedrich Schillers <i>Wilhelm Tell</i>) – frei vor einer Gruppe sprechen, argumentierende Reden halten, Debatten über ein aktuelles Thema führen	
1.3 Kommunikationstheorie	8	1, 2	K1, K2	mündliche Kommunikation in linguistischen, rhetorischen oder sozialwissenschaftlichen Modellen beschreiben (z.B. von Friedemann Schulz v. Thun oder Paul Watzlawick)	– soziale und psychologische Aspekte des 4-Seiten / Ohren-Modells herausarbeiten (z.B. <i>Fokus Sprache BM</i> , Modul A) Anwendung: typische Beispielsätze und dialogisierende Texte	
	2	1, 2	K2	Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2. Schriftliche Kommunikation	100			Die Studierenden können		
2.1 Lesen und Schreiben	4	1, 2	K3	Lesetechniken und -strategien gezielt einsetzen	<ul style="list-style-type: none"> – die Lesetechnik SQ3R (Survey, Question, Read, Recite, Review) beschreiben und einsetzen; Anwendung: fiktionale und Sach- / Gebrauchstexte – Wortarten funktional, formal und inhaltlich bestimmen – Wortbildungsmittel als Mittel zur Erweiterung des Wortschatzes erkennen und nutzen – Stilschichten unterscheiden und an mündlichen und schriftlichen Beispielen nachweisen – Rechtschreibprinzipien, Regeln der Getrennt- / Zusammenschreibung und der Gross- / Kleinschreibung anwenden – Satzzeichen, vor allem Kommas, richtig und sinnvoll setzen (z.B. <i>Fokus Sprache Berufsbildung 1</i>, Module 1 bis 3 und 6) – Anfänge und Meilensteine der Entwicklung der normierten Rechtschreibung und des Dudens nachvollziehen – Rechtschreibe- und Synonymwörterbücher in gedruckter und Online-Form richtig und adäquat nutzen – Sachtexte analysieren und zusammenfassen (z.B. <i>TTS S. 481ff.</i>) – Nachschlagewerke benutzen – Grammatik und Rechtschreibung korrekt anwenden (z.B. <i>TTS S. 124ff.</i>) – Zusammenfassungen selbständig verfassen – Lesetagebuch führen – Lesestrategien erarbeiten mit Bezug zu aktuellen Texten (z.B. mit Hilfe von <i>Texte, Themen und Strukturen 7.3. Lesestrategien</i>) 	
	8	1, 2	K2-K4	schriftliche Texte differenziert verstehen und das Wesentliche erfassen		
	30	1, 2	K3	sich in gebräuchlichen schriftlichen Texten grammatikalisch korrekt mit differenziertem Wortschatz und in ansprechender Form ausdrücken		
	6	1, 2	K4	eigene Standpunkte, Ansichten und Ideen klar und adressatengerecht formulieren und begründen		
	6	1, 2	K3	eine Auswahl an Wörterbüchern, Informationskanälen und Schreibmedien nutzen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2.2 Textanalyse und Textproduktion	6	1, 2	K2	verschiedene Textsorten verstehen und in ihrer Wirkung beschreiben (z.B. journalistische Texte, populärwissenschaftliche Texte, Essays)	<ul style="list-style-type: none"> – subjektive und objektive Schreibformen unterscheiden: erzählen, schildern, charakterisieren, berichten, zusammenfassen, kommentieren (z.B. <i>Fokus Sprache BM</i>, Modul C); Erarbeitung und Realisierung im Rahmen eines Projekts: Erzählung, Bericht, Zusammenfassung / Inhaltsangabe, Kritik – schriftlich argumentieren, erörtern (z.B. <i>TTS</i> S. 490ff.) – die Theoriepunkte der Aufsatzlehre mit Schwerpunkt Erörterung verstehen und umsetzen – sich mit sachlichen Texten auseinandersetzen und diese verstehen (z.B. Sachtexte zu Debattenbeiträgen / Zeitungsartikeln im Bezug zum jeweiligen Thema / Sekundärliteratur zu literarischen Werken und diese kritisch bearbeiten) – sich an eigener Lyrik versuchen in Verbindung mit epochenspezifischen Beispielen (Bezug zu Punkt 3.2. und 3.3.) und Merkmalen (z.B. DADA, konkrete Poesie) 	
	14	1, 2	K3	verschiedene Textsorten verfassen (z.B. Erörterung, Stellungnahme, Interview, Inhaltsangabe, Porträt, Leserbrief, kreative Texte)		
	6	1, 2	K2-K4	komplexe Sachtexte verstehen, zusammenfassen und kommentieren (z.B. Hintergrundberichterstattung, historische oder sozialwissenschaftliche Fachtexte)		
	4	1, 2	K3	Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten sowie Quellen wissenschaftlich korrekt verwenden		
2.3 Kommunikationstheorie	2	1, 2	K2	schriftliche Kommunikation modellhaft (z.B. nach Roman Jakobson) beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> – Merkmale von Zeichen beschreiben und ihre Symbolkraft interpretieren und durchschauen (z.B. <i>Fokus Sprache BM</i>, Modul A) – Verknüpfung mit Grundwissen «Medien», Teilgebiet 3.4 – Kommunikationsstrategien in der Werbung und Politik anhand Vergleich verschiedener Zeitungen 	
	6	1, 2	K2, K4	Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen wie z.B. Manipulation in Werbung oder Politik, informieren und kommentieren in der Mediensprache		
	8	1, 2	K2-K3	Texte im gesellschaftlichen Umfeld verorten, beschreiben und verstehen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
3. Literatur und Medien	90			Die Studierenden können		
3.1 Verständnis von literarischen Werken	8	1, 2	K2-K4	eigene Eindrücke, Reaktionen und Beobachtungen zu Lektüren ausarbeiten und wiedergeben	<ul style="list-style-type: none"> – 1-2 literarische Werke, v.a. der zeitgenössischen deutschsprachigen Literatur, erschliessen, z.B. Peter Stamm, <i>Drei Schwestern</i>; Alex Capus, <i>Leon und Louise</i>; Andri Perl, <i>Die Luke</i>; Susanne Schwager, <i>Fleisch und Blut</i>; Catalin Dorian Florescu, <i>Wunderzeit</i> u.a. – Literatur des 18. und 19. Jahrhunderts bis Vormärz (2-3 Werke): z.B. Aufklärung: G.E. Lessing, <i>Emilia Galotti</i>; <i>Nathan der Weise</i>; Sturm und Drang: J.W. Goethe, <i>Die Leiden des jungen Werthers</i>; F. Schiller, <i>Die Räuber</i>; Klassik: J.W. Goethe, <i>Iphigenie auf Tauris</i>, <i>Faust I</i>; F. Schiller, <i>Kabale und Liebe</i>; Romantik: E.T.A. Hoffmann, <i>Der Sandmann</i>, <i>Das Fräulein von Scuderi</i>; H.v. Kleist, <i>Der zerbrochene Krug</i>, <i>Das Erdbeben von Chili</i>, <i>Die Marquise von O.</i>; Biedermeier: J. Gotthelf, <i>Die schwarze Spinne</i>; A. v. Droste-Hülshoff, <i>Die Judenbuche</i>; Vormärz: H. Heine, Deutschland. <i>Ein Wintermärchen</i> – 2-3 bedeutsame literarische Werke aus der deutschen Literatur aus dem 19./20. Jh. sowie auch Gedichte verstehen – einen Bezug zu literaturhistorischem Hintergrund ziehen (siehe Punkt 3.3.) (z.B. E.T.A. Hoffmann, <i>Der Sandmann</i>; Heinrich Heine, Lyrik; Gottfried Keller, Novellen; Jeremias Gotthelf, <i>Die schwarze Spinne</i>; Theodor Storm, <i>Der Schimmelreiter</i>; Gerhart Hauptmann, <i>Bahnwärter Thiel</i>) 	
	20	1, 2	K1-K4	die Werke selbständig, in Gruppen und im Klassenverband erschliessen sowie in das literarische, gesellschaftliche und kulturgeschichtliche Umfeld einbetten		
	6	1, 2	K6	die Werke als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Ich und der Gesellschaft verstehen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
3.2 Methoden der Analyse und Interpretation	10	1, 2	K1-K3	verschiedene Methoden der Analyse und Interpretation verstehen und anwenden (z.B. Erzähltheorie; persönlicher, psychologischer, historischer oder gesellschaftlicher Zugang)	<ul style="list-style-type: none"> – Kurztexte mit einem textbezogenen Interpretationsmodell und systematischem Fragenetz erschliessen (z.B. <i>Fokus Sprache BM</i>, Modul B) – die literarischen Grundbegriffe Epik, Lyrik, Dramatik auseinanderhalten und ihre Eigenarten charakterisieren – die Wirkung verschiedener Erzählverhalten an Textauszügen feststellen (z.B. <i>Fokus Sprache BM</i>, Modul F) – Grundlagen der Analyse – Literarische Grundbegriffe textsortenbezogen – Handlung, Inhaltsangabe – Dramatik: z.B. aristotelische Dramentheorie, dramatische Kommunikation, Intention, geschlossene Form (z.B. <i>TTS</i> S. 153ff.) – Epik: Erzählperspektiven, Erzählzeit <ul style="list-style-type: none"> – erzählte Zeit, Figurenkonstellation, Figurencharakterisierung direkt – indirekt (z.B. <i>TTS</i> S. 136ff.) – Merkmale der Novelle – Parabel – Dieser Punkt wird automatisch mit der Bearbeitung und Analyse der bedeutenden literarischen Werke aus Punkt 3.1. erarbeitet. Unterstützend können Lehrmittel wie <i>Deutsche Dichtung</i> – keine bestimmten Seitenzahlen möglich, <i>Fokus für BM</i> oder <i>Texte, Themen und Strukturen B1/B2/B3</i> zu Hand genommen werden 	
	10	1, 2	K3	mit literarischen Fachbegriffen umgehen (z.B. Epik, Drama, Lyrik, Thema, Motiv, Topos, Metapher, innerer Monolog, Dialog, Vers und Reim, Akt und Szene, Erzählperspektive, Sprachebene, Ironie)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
3.3 Kultur- und Literaturgeschichte	14	1, 2	K1-K2	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; Dramen von Hauptmann bis Brecht; weitere Zeugnisse bis hin zur Gegenwart mit Beispielen zur Vorkriegs-, Nachkriegs- und neuesten Literatur	<ul style="list-style-type: none"> – sich in der allgemeinen Geschichte überblicksmässig im Zeitraum Altertum – Mittelalter – Neuzeit zurechtfinden und orientieren – Begriff „literarische Epoche“ – Literaturgeschichte von der Aufklärung bis Vormärz (<i>Fokus BM</i> Modul F; <i>TTS</i> ab S. 206) – die Literaturgeschichte mit Hilfe eines geeigneten Lehrmittels (z.B. <i>Texte, Themen und Strukturen I</i> Deutsche Dichtung) im Bezug zu den behandelten literarischen Texten aufarbeiten (z. B. Merkmale herausstreichen, geeignete Filme miteinbeziehen) 	
3.4 Medien	6	1, 2	K1-K2	eigene Eindrücke, Reaktionen und Beobachtungen zu verschiedenen Medienprodukten formulieren	<ul style="list-style-type: none"> – die Eigenarten verschiedener Medien gegeneinander abgrenzen; Anwendung: z.B. Tageszeitungen oder Print- und Online-Ausgaben (z.B. <i>Fokus Sprache Berufsbildung</i>, Modul G, Kapitel 3; <i>Erlebnis Sprache 2</i>, Modul 19: «Medienwissen – der Test», S. 167ff.) – Medien aus dem 18./19. Jh., z.B. Schillers <i>Horen</i>, Flugschriften, z.B. G. Büchner, <i>Der hessische Landbote</i> – kritische Vergleiche ziehen: z.B. zwischen Buch und Film (z.B. Robert Schneider <i>Schlafes Bruder</i>) 	
	4	1, 2	K2-K3	traditionelle und neue Medien in ihren Besonderheiten beschreiben und in einer Auswahl verwenden		
	8	1, 2	K4	den eigenen Umgang mit verschiedenen Medien reflektieren		
	4	1, 2	K6	Medienprodukte unter Beachtung manipulativer und ideologischer Tendenzen kritisch einordnen		

1.1.5 Themenvorschläge IDAF für Deutsch

Thema	Fächer
Gesellschaftsliteratur eines ausgewählten Landes lesen und daran die Geschichte und die gesellschaftliche Entwicklung dieses Staates erarbeiten – z.B. Südafrika mit dem Tod Mandelas; Russland – Putin und Sotschi	Deutsch / Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht / Englisch
Ganzlektüre mit Wirtschaftsschwerpunktthema: Literatur als Reflexion der bestehenden Wirtschaftsverhältnisse mit z.B. Ingo Schulze «Unsere schönen neuen Kleider»	Deutsch / Wirtschaft und Recht
Ganzlektüre mit Rechtsschwerpunktthema: Literatur als Reflexion des bestehenden Rechtssystem z.B. Friedrich Dürrenmatt «Justiz»	Deutsch / Wirtschaft und Recht
Bernhard Schlink: «Der Vorleser»: mit Analyse der 50er Jahre und den Folgen des 2. Weltkriegs. Zudem Einbezug des Films und Filmanalyse	Deutsch / Geschichte und Politik
Wirtschaftsjargon: Wirtschaftssprache, Wirtschaftseuphemismen, Sprache der Werbung	Deutsch / Wirtschaft und Recht
Ausgewählte Bereiche der Grammatik sprachenübergreifend analysieren – z.B. Verwendung des Konjunktivs; Verwendung der Vergangenheitszeiten	Deutsch / Italienisch und/oder Englisch
Sprache als Zugang zum Wissen. Sprachliche Aufarbeitung eines Themas aus Geschichte, Naturwissenschaften, Wirtschaft etc. und Erstellen einer kompakten Informationsbroschüre oder Homepage zum Thema – z.B. Wikipedia-Eintrag über eine Firma eines Lehrlings	Deutsch / Geschichte und Politik / Naturwissenschaften
Literaturlesung organisieren – Budget setzen, Sponsoring, Kontakt zum Schriftsteller herstellen, Räumlichkeiten organisieren, Einladungen (auch in den Medien, Plakat) bearbeiten, Nachberichterstattung und Vorstellung des Autors bei der Lesung schreiben	Deutsch / Wirtschaft und Recht
Kommunikationstheorien (verbal und nonverbal) im Praxistest – z.B. Gesprächssituationen im beruflichen Alltag analysieren	Deutsch / Wirtschaft und Recht

1.2 Fachlehrplan Italienisch

1.2.1 Das Grundlagenfach Italienisch im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Technik, Architektur und Life Sciences			Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	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 / Italienisch im Grundlagenbereich ▼									
Anzahl Lektionen	120			240	120				
Anzahl Lernstunden	150			300	150				

1.2.2 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 Studierenden 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 Studierenden.

1.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden 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, Welter-schliessung und Identitätsbildung verstehen

Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinander greifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hörtextes eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Studierenden 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.

- *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

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 Studierenden über Mindestkompetenzen im Bereich des Niveaus B1.

- *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

1.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

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

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
60	60	120

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Rezeption	25			Die Studierenden können		
1.1 Hörverstehen und Seh- / Hörverstehen	6	1-2	K2	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)	<ul style="list-style-type: none"> – Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Freizeit, Schule usw. geht – Hauptinformationen von Radio- oder Fernsehsendungen über aktuelle Ereignisse und über Themen aus meinem Berufs- oder Interessengebiet entnehmen 	
	6	1-2	K2	Reden oder Gespräche vorwiegend aus dem eigenen Fachgebiet verstehen, wenn deutlich und in der Standardsprache gesprochen wird	<ul style="list-style-type: none"> – italienische Filme und Lieder verstehen – Durchsagen an öffentlichen Orten (Bahnhof, Flughafen, Bank, Post), Ansagen auf dem Anrufbeantworter, Gespräche an Rezeption, Verkehrshinweise verstehen 	
1.2 Leseverstehen	13	1-2	K2 K2	vertraute Texte nach gewünschten Informationen durchsuchen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen	<ul style="list-style-type: none"> – Alltags- und Berufstexte verstehe – private und formale Briefe verstehen – Werbung, Zeitungsanzeigen, einfache Berichte, Gebrauchsanweisungen und Grundzüge von Fachartikeln verstehen 	
2. Mündliche Produktion und Interaktion	30			Die Studierenden können		
2.1 Mündliche Produktion	2	1-2	K2-K3	eine gut verständliche Aussprache pflegen und die wichtigsten phonetischen Regeln richtig anwenden	<ul style="list-style-type: none"> – sich vorstellen 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	5	1-2	K3, K5	mit dem zur Verfügung stehenden Wortschatz in Alltagssituationen leicht zögernd oder mithilfe von Umschreibungen zurecht kommen	<ul style="list-style-type: none"> – Alltagssituationen (Einkaufen, Reisen im Restaurant etc.) im Sprachgebiet bewältigen – eine Geschichte erzählen oder die Handlung eines Buches oder Films wiedergeben und meine Reaktionen beschreiben – kleine Vorträge halten 	
	5	1-2	K3, K5	Themen aus ihren Interessen- bzw. beruflichen Spezialgebieten zusammenhängend präsentieren und Nachfragen beantworten		
2.2 Mündliche Interaktion	3	1-2	K3, K5	ein breites Spektrum einfacher sprachlicher Mittel (Wortschatz, Redewendungen, Strukturen) so flexibel und korrekt einsetzen, dass sich die Studierenden ohne allzu störende Pausen der Situation und dem Gegenüber angepasst ausdrücken	<ul style="list-style-type: none"> – in einfachen zusammenhängenden Sätzen sprechen, um Erfahrungen und Ereignisse oder Träume, Hoffnungen und Ziele zu beschreiben – kurz Meinungen und Pläne erklären und begründen – ohne Vorbereitung an Gesprächen über Themen teilnehmen, die vertraut sind, die persönlich interessieren oder die sich auf Themen des Alltags (Familie, Hobbys, Arbeit, Reisen, aktuelle Ereignisse, Erinnerungen, Projekte) beziehen – die Gesprächsabsichten des Gegenüber verstehen und darauf in angebrachter Weise reagieren 	
	5	1-2	K3, K5	an Gesprächen und beruflichen Besprechungen über vertraute Themen teilnehmen, persönliche Meinungen ausdrücken und Informationen austauschen		
	2	1-2	K3, K5	zielorientiert kooperieren, an Dienstleistungsgesprächen (Begriff gemäss GER) teilnehmen und dabei die eigene Meinung und Reaktion begründen und erklären		
	2	1-2	K3, K5	Interviews führen, indem sie detailliertere Informationen einholen und Aussagen zusammenfassen		
	2	1-2	K3, K5	auch weniger routinemässige Situationen mündlich bewältigen (z.B. erklären, wenn etwas problematisch ist, oder sich beschweren)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2.3 Sprachmittlung / Mediation (Begriff gemäss GER): mündlich aus der eigenen oder der Zielsprache	4	1-2	K3, K5	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	<ul style="list-style-type: none"> – Rollenspiele (Receptionist / Kunde; Arbeitskollegen) – Fragen aufgrund eines erarbeiteten und vorgestellten Themas beantworten 	
3. Schriftliche Produktion und Interaktion	30			Die Studierenden können		
3.1 Schriftliche Produktion	8	1-2	K1, K3, K5	die Regeln der Rechtschreibung und Textgestaltung so anwenden, dass die Texte verständlich sind	<ul style="list-style-type: none"> – kurze einfache Aufsätze zu verschiedenen Themen aus Interessengebiet verfassen – Erfahrungsberichte schreiben – eine Geschichte erzählen – im eigenen Sachgebiet Informationen zusammenfassen, darüber berichten und Stellung nehmen – Artikel, Kapitel eines Lesebuches, Film, Kunstwerk zusammenfassen – Lebensläufe verfassen – Bewerbungsschreiben verfassen 	
	7	1-2	K1, K3, K5	zu vertrauten Themen einfache, zusammenhängende Texte verfassen		
	2	1-2	K1, K3, K5	kurze Berichte in einem üblichen Standardformat schreiben, um Sachinformationen weiterzugeben und Handlungen zu begründen		
3.2 Schriftliche Interaktion	5	1-2	K1, K3, K5	in Briefen und Mitteilungen einfache Informationen von unmittelbarer Bedeutung austauschen	<ul style="list-style-type: none"> – Briefe und Mails austauschen – Private und formale Briefe verfassen 	
	2	1-2	K1, K5	Notizen mit einfachen Informationen schreiben		
3.3 Sprachmittlung / Mediation (Begriff gemäss GER): schriftlich aus der eigenen oder der Zielsprache	6	1-2	K2, K5	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	<ul style="list-style-type: none"> – einen Artikel zusammenfassen – kurze Berichte über Erlebnisse / Erfahrungen verfassen 	
4. Sprachreflexion und Strategien	10			Die Studierenden können		
4.1 Selbstevaluation	1	1-2	K4	Sprachenlernen mittels Checklisten und Einträgen im Dossier in ihrem Sprachenportfolio evaluieren	<ul style="list-style-type: none"> – Europäisches Sprachportfolio – neue Kenntnisse und Fertigkeiten in einem Lerntagebuch festhalten 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	1	1-2	K5	mit Hilfe des Sprachenportfolios und mit Unterstützung der Lehrperson Ziele zu ihren sprachlichen Kompetenzen formulieren und Lernschritte planen		
	1	1-2	K4	über das Erlernen von verschiedenen Sprachen nachdenken		
4.2 Rezeptionsstrategien	1	1-2	K3, K5	eine Vielfalt von Verstehensstrategien einsetzen (z.B. beim Hören und Lesen Schlüsselwörter erkennen oder Wörter aus dem Kontext erschliessen)	<ul style="list-style-type: none"> – Nachrichten und Lieder in den Medien hören und in der Klasse diskutieren – Strategien für den Umgang mit verschiedenen Textsorten (Erzählungen, Fachtexte, Zeitungsartikel etc.) entwickeln und anwenden 	
	1	1-2	K4, K5	Lesestrategien wie überfliegendes Lesen, selektives Lesen, Querlesen, Vermutungen über den weiteren Textverlauf oder intelligentes Raten gezielt einsetzen		
	0.5	1-2	K5	Wörterbücher und elektronische Medien als Lernhilfen adäquat anwenden		
4.3 Produktionsstrategien	1	1-2	K5	mit dem vorhandenen Sprachmaterial kreativ umgehen, um neue Ausdrucksweisen zu erschliessen	<ul style="list-style-type: none"> – Lücken durch Beschreibung kompensieren, Wortfamilien erschliessen und Parallelwörter verwenden – einfache Gedichte oder Lieder paraphrasieren 	
	1	1-2	K4, K5	den Schreibprozess planen (d.h. mit Textproduktionsstrategien wie Brainstorming, Gliederung der Ideen, Entwerfen und Überarbeiten umgehen)		
4.4 Interaktionsstrategien	1	1-2	K4, K5	einfache Gespräche über vertraute oder persönlich interessierende Themen führen	<ul style="list-style-type: none"> – Strategien für Rollenspiele, Vorträge, Diskussionen etc. entwickeln und anwenden 	
	0.5	1-2	K1	Teile von Gesagtem wiederholen		
	0.5	1-2	K5	andere bitten, das Gesagte zu erklären		
	0.5	1-2	K3, K4	paralinguistische Strategien wie Mimik, Gestik und Körpersprache bewusst anwenden		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
5. Soziokulturelle Merkmale	5			Die Studierenden können		
5.1 Soziokulturelle Unterschiede und Höflichkeitskonventionen	3	1-2	K2, K3, K5	die wichtigsten soziokulturellen Unterschiede (Sitten, Denkweisen, Verhalten) zwischen der fremden und der eigenen Sprachgemeinschaft erkennen und angemessen handeln	<ul style="list-style-type: none"> – typische italienische Eigenheiten kennen (z.B. Grussformen, Essrituale, Feste) – italienische Sprichwörter und Redewendungen kennen 	
	2	1	K1, K3	die wichtigsten Höflichkeitskonventionen anwenden (z.B. die formalen Anredeformen, korrekte Dankes- und Grussformeln)	<ul style="list-style-type: none"> – Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen kulturell, politisch, gesellschaftlich, wirtschaftlich und geografische unterschiedlichen Umgebungen erkennen – Höflichkeitsform gebrauchen können 	
6. Kultur und interkulturelle Verständigung	20			Die Studierenden können		
6.1 Persönliches und berufliches Umfeld	3	1-2	K2	Erfahrungen aus ihrem gewohnten Umfeld mit Berichten über ähnliche Ereignisse oder Situationen aus fremden Kulturen vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> – Situationen aus Schul- und Berufsalltag (z.B. Schulsysteme, Arbeitszeiten, Öffnungszeiten) vergleichen, Freizeit, Familie/Freunde und Berufswelt anhand von Texten oder audio-visuellen Medien reflektieren – eine Reise in den italienischen Sprachraum reflektieren 	
	2	1-2	K2	Merkmale der Berichterstattung über Fragen des Zeitgeschehens in den Medien der Zielsprache erfassen und mit der Wahrnehmung der Sachverhalte in der eigenen Kultur vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Fernseh- und Radiosendungen vergleichen – verschiedene Print- und elektronische Medien vergleichen 	
6.2 Zeitgeschehen und Medien	1	2	K2	die Medienlandschaft in der Zielsprache in ihren Grundzügen verstehen		
	2	2	K2	aus dem eigenen Erfahrungsbereich vertraute Organisationsformen in Wirtschaft und Gesellschaft ansatzweise mit entsprechenden Erscheinungen im Bereich der Zielsprache vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> – den eigenen Betrieb erklären – verschiedene Organisationsformen (z.B. AG, Vereine) vergleichen und erklären – Präsentationen oder Berichte zur italienischen Schweiz (z.B. Wirtschaftssituation, Kultur) erarbeiten 	
6.3 Wirtschaft und Gesellschaft	2	1-2	K2, K3	Aspekte der Schweiz als vielsprachiges Land mit unterschiedlichen kulturellen und wirtschaftlichen Eigenheiten in Grundzügen Aussenstehenden vorstellen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
6.4 Staat und Recht	1	1-2	K2	die Grundzüge der staatlichen Organisation und des Rechtswesens der Schweiz mit ähnlichen Erscheinungen in Ländern der Zielsprache vergleichen	– Schweizerische Eidgenossenschaft mit der Republik Italien vergleichen	
6.5 Wissenschaft, Umwelt und Kultur	1	2	K2, K4	Analogien und Unterschiede in der Medienberichterstattung zu Fragen von Wissenschaft, Umwelt und Kultur erkennen	– Zeitungs-, Radio- und Fernsehsendungen zu Themen der Wirtschaft, Umwelt und Kultur verstehen – Unterschiede in der Medienberichterstattung des Landes erkennen	
6.6 Literatur und andere Künste	4	1-2	K2, K4, K5	kürzere literarische Texte, Comics und Lieder lesen und beschreiben sowie persönliche Reaktionen darauf formulieren	– kürzere literarische Texte, Comics und Lieder lesen und beschreiben – Besonderheiten der italienischen Kultur kennen (Feste, Bräuche, Mafia, Vatikan, Sport, italienische Persönlichkeiten)	
	2	1-2	K2, K5	Beispiele aus bildender Kunst und Film nach Anleitung beschreiben sowie Beobachtungen und Eindrücke dazu formulieren		
	1	1-2	K2, K5	Werke im gesellschaftlichen und geschichtlichen Umfeld einordnen		
6.7 Dokumentation interkultureller Erfahrungen	1	2	K2, K5	z.B. mit Hilfe des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) interkulturelle Erfahrungen persönlicher oder beruflicher Natur dokumentieren	– ESP ausfüllen	

1.2.5 Themenvorschläge IDAF für Italienisch

Thema	Fächer
Die Erweiterung der italienischen Lebensmittelauswahl im deutschsprachigen Gebiet durch italienische Einwanderung in den letzten Jahrzehnten	Italienisch / Wirtschaft und Recht
Auswirkungen der italienischen Immigration im Dorf X /in der Gemeinde X/ in der Region/ in der Schweiz	Italienisch / Geschichte und Politik
Soziale Integration bei sprachlich-gemischter Partnerschaft (italienischer Mann/ deutschsprachige Frau)	Italienisch / Geschichte und Politik
Zur Identitätsfrage der Secondos in der deutschsprachigen Schweiz	Italienisch / Geschichte und Politik
Emigrationsgeschichte eines Bekannten, einer Familie...; biographische Rekonstruktion anhand von Fotos, Briefen, Tagebüchern,...	Italienisch / Geschichte und Politik
Modell der italienischen Sportförderung durch staatliche Organisationen/ Korporationen (z.B. Polizei, Armee, Carabinieri, Guardia di finanza, Corpo forestale, etc.)	Italienisch / Wirtschaft und Recht
Modewortschatz aus dem Italienischen in der deutschen Sprache	Italienisch / Deutsch
Italienischer Wortschatz aus dem Bankenwesen	Italienisch / Wirtschaft und Recht
Umgang mit Ausländern in der Schweiz (Vergleich der Italienischen Einwanderung in den 50er Jahren mit der aktuellen Einwanderung anhand von Zeitungsartikeln)	Italienisch / Geschichte und Politik
Vergleich der italienischen und deutschen Jugendsprache	Italienisch / Deutsch
Italien als Ferienort für die Schweizer; was ist anders als früher, was ist gleich geblieben in den Wünschen, Erwartungen...	Italienisch / Wirtschaft und Recht
Zeitgenössische Schriftsteller für die Jugend übersetzt auf Deutsch (Federico Moccia, Paolo Giordano, Alessandro D'Avenia)	Italienisch / Deutsch
Italienisch in der Schweiz: Ereignisse, Einstellungen, Zukunftsperspektive	Italienisch / Deutsch

1.3 Fachlehrplan Englisch

1.3.1 Das Grundlagenfach Englisch im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Technik, Architektur und Life Sciences			Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	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	195			295	195				

1.3.2 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 Studierenden 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 Studierenden.

1.3.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden 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 Identitätsbild verstehen

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

- *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

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.

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) abstützen. Am Ende des Berufsmaturitätsunterrichts verfügen die Studierenden über Mindestkompetenzen im Bereich des Niveaus B1 (Ausnahme: Niveau B1.2 für das Lerngebiet «Rezeption»).

- *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

1.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
80	80	160

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	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Rezeption	35			Die Studierenden können		
1.1 Hörverstehen und Seh- / Hörverstehen	10	1, 2	K1-K4	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)	Lehrmittel Semester 1 + Semester 2 Empower (2 nd edition) Cambridge University Press 2022 Student's Book with Digital Pack (ISBN: 9781108961493)	
	5	1, 2	K2	Reden oder Gespräche vorwiegend aus dem eigenen Fachgebiet verstehen, wenn deutlich und in der Standardsprache gesprochen wird		
1.2 Leseverstehen	20	1, 2	K2-K4	vertraute Texte nach gewünschten Informationen durchsuchen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen		
2. Mündliche Produktion und Interaktion	40			Die Studierenden können		
2.1 Mündliche Produktion	4	1, 2	K1	eine gut verständliche Aussprache pflegen und die wichtigsten phonetischen Regeln richtig anwenden		
	6	1, 2	K3	mit dem zur Verfügung stehenden Wortschatz in Alltagssituationen leicht zögernd oder mithilfe von Umschreibungen zurechtkommen		
	6	1, 2	K3	Themen aus ihren Interessen- bzw. beruflichen Spezialgebieten zusammenhängend präsentieren und Nachfragen beantworten		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2.2 Mündliche Interaktion	5	1, 2	K3-K4	ein breites Spektrum einfacher sprachlicher Mittel (Wortschatz, Redewendungen, Strukturen) so flexibel und korrekt einsetzen, dass sich die Studierenden ohne allzu störende Pausen der Situation und dem Gegenüber angepasst ausdrücken		
	4	1, 2	K4-K5	an Gesprächen und beruflichen Besprechungen über vertraute Themen teilnehmen, persönliche Meinungen ausdrücken und Informationen austauschen		
	2	1, 2	K4-K6	zielorientiert kooperieren, an Dienstleistungsgesprächen (Begriff gemäss GER) teilnehmen und dabei die eigene Meinung und Reaktion begründen und erklären		
	3	1, 2	K4	Interviews führen, indem sie detailliertere Informationen einholen und Aussagen zusammenfassen		
	2	1, 2	K4-K5	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	8	1, 2	K2-K3	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		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
3. Schriftliche Produktion und Interaktion	40			Die Studierenden können		
3.1 Schriftliche Produktion	15	1	K3	die Regeln der Rechtschreibung und Textgestaltung so anwenden, dass die Texte verständlich sind		
	15	2	K4	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	5	1, 2	K2-K3	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	5	2	K2	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			Die Studierenden können		
4.1 Selbstevaluation	1	1, 2	K1-K2	Sprachenlernen mittels Checklisten und Einträgen im Dossier in ihrem Sprachenportfolio evaluieren		
				mithilfe des Sprachenportfolios und mit Unterstützung der Lehrperson Ziele zu ihren sprachlichen Kompetenzen formulieren und Lernschritte planen		
				über das Erlernen von verschiedenen Sprachen nachdenken		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
4.2 Rezeptionsstrategien	2	1, 2	K2-K4	eine Vielfalt von Verstehensstrategien einsetzen (z.B. beim Hören und Lesen Schlüsselwörter erkennen oder Wörter aus dem Kontext erschliessen)		
	2	1, 2	K1-K3	Lesestrategien wie überfliegendes Lesen, selektives Lesen, Querlesen, Vermutungen über den weiteren Textverlauf oder intelligentes Raten gezielt einsetzen		
	2	1, 2	K3	Wörterbücher und elektronische Medien als Lernhilfen adäquat anwenden		
4.3 Produktionsstrategien	2	1, 2	K3	mit dem vorhandenen Sprachmaterial kreativ umgehen, um neue Ausdrucksweisen zu erschliessen		
	2	2	K3-K5	den Schreibprozess planen (d.h. mit Textproduktionsstrategien wie Brainstorming, Gliederung der Ideen, Entwerfen und Überarbeiten umgehen)		
4.4 Interaktionsstrategien	1	1, 2	K3	einfache Gespräche über vertraute oder persönlich interessierende Themen führen		
	2	1, 2	K1	Teile von Gesagtem wiederholen		
	1	1	K2	andere bitten, das Gesagte zu erklären		
				paralinguistische Strategien wie Mimik, Gestik und Körpersprache bewusst anwenden		
5. Soziokulturelle Merkmale	5			Die Studierenden können		
5.1 Soziokulturelle Unterschiede und Höflichkeits-konventionen	3	1, 2	K1	die wichtigsten soziokulturellen Unterschiede (Sitten, Denkweisen, Verhalten) zwischen der fremden und der eigenen Sprachgemeinschaft erkennen und angemessen handeln		
	2	1, 2	K3	die wichtigsten Höflichkeitskonventionen anwenden (z.B. die formalen Anredeformen, korrekte Dankes- und Grussformeln)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
6. Kulturelle und interkulturelle Verständigung	25			Die Studierenden können		
6.1 Persönliches und berufliches Umfeld	5	2	K4	Erfahrungen aus ihrem gewohnten Umfeld mit Berichten über ähnliche Ereignisse oder Situationen aus fremden Kulturen vergleichen		
6.2 Zeitgeschehen und Medien	3	2	K2-K3	Merkmale der Berichterstattung über Fragen des Zeitgeschehens in den Medien der Zielsprache erfassen und mit der Wahrnehmung der Sachverhalte in der eigenen Kultur vergleichen		
	1	2	K2	die Medienlandschaft in der Zielsprache in ihren Grundzügen verstehen		
6.3 Wirtschaft und Gesellschaft	2	2	K4	aus dem eigenen Erfahrungsbereich vertraute Organisationsformen in Wirtschaft und Gesellschaft ansatzweise mit entsprechenden Erscheinungen im Bereich der Zielsprache vergleichen		
	2	2	K3	Aspekte der Schweiz als vielsprachiges Land mit unterschiedlichen kulturellen und wirtschaftlichen Eigenheiten in Grundzügen Aussenstehenden vorstellen		
6.4 Staat und Recht	2	2	K4	die Grundzüge der staatlichen Organisation und des Rechtswesens der Schweiz mit ähnlichen Erscheinungen in Ländern der Zielsprache vergleichen		
6.5 Wissenschaft, Umwelt und Kultur	1	2	K4	Analogien und Unterschiede in der Medienberichterstattung zu Fragen von Wissenschaft, Umwelt und Kultur erkennen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
6.6 Literatur und andere Künste	4	1, 2	K3-K4	kürzere literarische Texte, Comics und Lieder lesen und beschreiben sowie persönliche Reaktionen darauf formulieren		
	2	2	K3-K4	Beispiele aus bildender Kunst und Film nach Anleitung beschreiben sowie Beobachtungen und Eindrücke dazu formulieren		
	1	2	K3	Werke im gesellschaftlichen und geschichtlichen Umfeld einordnen		
6.7 Dokumentation interkultureller Erfahrungen	2	2	K2	z.B. mit Hilfe des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) interkulturelle Erfahrungen persönlicher oder beruflicher Natur dokumentieren		

1.3.5 Themenvorschläge IDAF für Englisch

Thema	Fächer
Kommunikationsmethoden	alle Fächer der TBM 2
Immigration / Migration	Englisch / Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik
Erfindungen	Englisch / Geschichte und Politik
Konsumgesellschaft	Englisch / Wirtschaft und Recht
Tourismus in Graubünden / der Schweiz	Englisch / Wirtschaft und Recht / Mathematik erweitert
Aktuelle, internationale Themen aus Politik / Wirtschaft / Kunst	Englisch / Geschichte und Politik /
Anwenden von Fachsprache in Dokumentationen / Abstracts	Englisch / Mathematik / Naturwissenschaften
Internationale Organisationen	Englisch / Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik / Italienisch
Präsentieren und Interpretieren von Statistiken / Grafiken / Tabellen	Englisch / Wirtschaft und Recht / Mathematik / Deutsch
Analysieren und Vergleichen von Firmen und deren Strukturen	Englisch / Wirtschaft und Recht / Mathematik erweitert / Deutsch

1.4 Fachlehrplan Mathematik
1.4.1 Das Grundlagenfach Mathematik im Überblick

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

1.4.2 Allgemeine Bildungsziele

Mathematik im Grundlagenbereich vermittelt fachspezifische und fachübergreifende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Das Fach leitet die Studierenden 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 Studierenden mit den spezifischen Methoden der Mathematik vertraut. Die heutigen technischen Hilfsmittel (Taschenrechner, Computer) erlauben die Visualisierung der Mathematik und unterstützen die Erforschung von mathematischen Sachverhalten. Es werden Fertigkeiten erlernt, die auf andere Situationen übertragen und in anderen Wissenschaftsbereichen angewendet werden können.

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

1.4.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden 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

1.4.4 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

Verwendung von Hilfsmitteln:

- grafikfähiger Rechner mit Computer Algebra System (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.

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
200		200

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Arithmetik / Algebra	35			Die Studierenden können		
1.1 Grundlagen	5	1	K3	Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen	<ul style="list-style-type: none"> – Termstrukturen erkennen – die Begriffe Summe / Differenz / Produkt / Quotient / Potenz / Faktoren verwenden – Begriff Polynom verwenden – Summenzeichen verwenden 	
1.2 Zahlen und zugehörige Grundoperationen	5	1	K2	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)	<ul style="list-style-type: none"> – Brüche zu Dezimalzahlen und umgekehrt umwandeln mit endlichen und unendlichen Dezimalbrüchen – Grundoperationen mit Zahlen durchführen – Resultate sinnvoll runden 	
		1	K2	Zahlenmengen symbolisch und grafisch beschreiben, insbesondere Intervalle auf der Zahlengeraden		
		1	K3	Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen (auch ohne Hilfsmittel)		
1.3 Grundoperationen mit algebraischen Termen	14	1	K3	algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division (mit Parametern) durchführen – Bruchrechnungen ausführen – Binome / Binomischer Lehrsatz (ohne Binomialkoeffizienten) anwenden 	
		6	1	K3		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1.4 Zehnerpotenzen und Quadratwurzeln	5	1	K3	die Wurzel- und Potenzgesetze verstehen und anwenden (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Vorsätze, wissenschaftliche Schreibweise bei sehr grossen / kleinen Zahlen anwenden – Potenzgesetze nur am Beispiel der Zehnerpotenzen, auch mit negativen Exponenten, anwenden – Quadratwurzel auf Zahlen beschränken (keine Doppelwurzeln rechnen) 	
		1	K3	die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden		
2. Gleichungen, Ungleichungen und Gleichungssysteme	35			Die Studierenden können		
2.1 Grundlagen	5	1	K2	gegebene Sachverhalte im technischen Kontext als Gleichung, Ungleichung oder Gleichungssystem formulieren	<ul style="list-style-type: none"> – Textgleichungen lösen, Formeln umformen – Begriff der Äquivalenzumformungen an Beispielen erläutern – Definitions- und Lösungsmengen bestimmen 	
		1	K3	algebraische Äquivalenz erklären und anwenden		
		1	K3	den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen sowie Lösungen überprüfen		
2.2 Lineare und quadratische Gleichungen	10	1	K3	lineare und quadratische Gleichungen lösen, verschiedene Lösungsmethoden erklären und anwenden, inkl. Parameterdiskussion (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – reinquadratische und gemischtquadratische Gleichungen lösen – quadratische Ergänzung anwenden können – Zerlegung in Linearfaktoren beherrschen – Lösungsformel anwenden – Gleichungen mit Parametern und Fallunterscheidung lösen – rationale Gleichungen = Bruchgleichungen lösen – Definitionsbereich bestimmen und Probe bei Wurzelgleichungen ausführen – Gleichungen grafisch lösen, Lösungen abschätzen 	
	5	1	K3	Wurzelgleichungen und rationale Gleichungen lösen, die auf lineare oder quadratische Gleichungen führen (auch ohne Hilfsmittel)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2.3 Ungleichungen	5	1	K3	lineare Ungleichungen umformen und lösen	<ul style="list-style-type: none"> – Ungleichungen auf die Form $\frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}} \leq 0$ bringen (anschliessend Fallunterscheidungen ausführen) – Vorzeichentabelle – auf Zahlenstrahl Bereiche für Nenner / Zähler einzeichnen – Gleichungen grafisch lösen 	
		1	K3	mithilfe einer Grafik oder der Vorzeichentabelle nichtlineare Ungleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)		
2.4 Lineare Gleichungssystem	10	1	K3	ein lineares Gleichungssystem mit maximal drei Variablen lösen (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Gleichungssysteme von Hand bis maximal 3 Variablen (mit und ohne Parameter) lösen – Sonderfälle nur bei Systemen mit 2 Variablen durchführen – Additions-, Gleichsetzungs-, Einsetzungsmethode anwenden – Cramersche Regel und gausssches Eliminationsverfahren nicht anwenden 	
		1	K2	die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren (auch ohne Hilfsmittel)		
3. Funktionen	50			Die Studierenden können		
3.1 Grundlagen	10	1	K2	reelle Funktionen als Zuordnung / Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W verstehen und erläutern	<ul style="list-style-type: none"> – Beispiele von unterschiedlichsten Funktionen aus der Physik, Wirtschaft, Biologie aufnehmen 	
		1	K2	mit Funktionen beschreiben, wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen		
		1	K2	reelle Funktionen verbal, tabellarisch, grafisch (in kartesischen Koordinaten) und (stückweise) analytisch mit beliebigen Symbolen für Argumente und Werte lesen, schreiben und interpretieren		
		1	K3	Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
		1	K1	reelle Funktionen ($D \rightarrow W$) in verschiedenen Notationen lesen und schreiben: Zuordnungsvorschrift: $x \mapsto f(x)$ Funktionsgleichung $f: D \rightarrow W$ mit $y = f(x)$ Funktionsterm $f(x)$		
		1	K2	Gleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren		
		1	K3	Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch bestimmen		
3.2 Lineare Funktionen	10	1	K2	den Graphen einer linearen Funktion als Gerade in der kartesischen Ebene darstellen (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Zwei-Punkte-Form nicht anwenden – Stückweise definierte Funktionen darstellen – Invertieren = Umkehrfunktion 	
		1	K2	die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) (auch ohne Hilfsmittel)		
	10	1	K3	die Funktionsgleichung einer Geraden aufstellen (auch ohne Hilfsmittel)		
		1	K3	eine lineare Funktion algebraisch und grafisch invertieren (auch ohne Hilfsmittel)		
3.3 Quadratische Funktionen	10	1	K3	den Unterschied zwischen den verschiedenen Darstellungsformen der Funktion (Grund-, Scheitel- und Produktform) erläutern und ineinander überführen (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben wie Schnittpunkte von Parabeln mit Geraden / Parabeln, Tangenten an Parabeln lösen – Transformation von Funktionen ausführen 	
		1	K2	die verschiedenen Darstellungsformen der Funktion geometrisch interpretieren (Öffnung, Nullstellen, Scheitelpunkt, Achsenabschnitte) (auch ohne Hilfsmittel)		
	10	1	K3	die Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion aufstellen		
		1	K3	Extremwertaufgaben lösen (auch ohne Hilfsmittel)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
4. Datenanalyse	20			Die Studierenden können		
4.1 Grundlagen	5	1	K2	Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären	– beschreibende Statistik durchführen	
		1	K2	Tabellenkalkulation für die deskriptive Datenanalyse und -auswertung einsetzen		
		1	K2	Datengewinnung und -qualität diskutieren		
4.2 Diagramme	10	1	K3	univariate Daten charakterisieren (kategorial, diskret, stetig), ordnen, klassieren (Rangliste, Klasseneinteilung) und visualisieren (Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot)		
		1	K2	Diagramme charakterisieren und interpretieren (symmetrisch, schief, unimodal, multimodal)		
		1	K2	bivariate Daten charakterisieren, visualisieren und interpretieren		
		1	K3	entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist		
4.3 Masszahlen	5	1	K2	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		
		1	K3	entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist		
5. Geometrie	60			Die Studierenden können		
5.1 Grundlagen	5	1	K3	Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
		1	K3	Grad und Radiant gleichwertig als Winkelmass einsetzen		
5.2 Planimetrie	8	1	K2	geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Quadrat, Rechteck, allgemeine und spezielle Dreiecke, Parallelogramm, Rhombus, Trapez, Kreis) beschreiben	– Satz des Pythagoras, den Kathetensatz, den Höhensatz und die Strahlensätze anwenden	
	9	1	K3	deren Elemente (Höhen, Seiten- und Winkelhalbierende, Mittelsenkrechte, Mittellinie im Trapez, Sehne, Sekante, Tangente, Sektor, Segment, Winkel und Winkelmass) und Zusammenhänge (Umfang, Flächeninhalt, Abstand) berechnen		
	8	1	K3	die Ähnlichkeit für Berechnungen in der Ebene nutzen		
5.3 Trigonometrische Berechnungen	15	1	K3	Berechnungen im rechtwinkligen und im allgemeinen Dreieck mithilfe der trigonometrischen Funktionen durchführen		
5.4 Trigonometrische Funktionen	10	1	K3	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)	<ul style="list-style-type: none"> – Transformationen von trigonometrischen Funktionen ausführen – Grad- und Bogenmass anwenden – Aufgaben nicht nur auf Perioden von 0 bis 2π beschränken – Werte für ausgewählte Winkel bestimmen 	
		1	K3	die Arkusfunktionen als Umkehrfunktionen der trigonometrischen Funktionen (mit eingeschränktem Definitionsbereich) interpretieren und grafisch visualisieren (auch ohne Hilfsmittel)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
5.5 Trigonometrische Gleichungen	5	1	K3	elementare trigonometrische Gleichungen am Einheitskreis visualisieren und mithilfe der Arkusfunktionen lösen	<ul style="list-style-type: none"> – Begriffe wie \arcsin statt \sin^{-1} verwenden – keine goniometrischen Gleichungen lösen – Umformungen ohne Additionstheoreme ausführen – Beispiele von Gleichungen lösen wie $\sin(x) + \cos(x) = 0$ $\frac{\sin(x)}{\cos(x)} = \tan(x)$ $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$ 	

1.4.5 Themenvorschläge IDAF für Mathematik

Thema	Fächer
Algebra bei den Babyloniern, Arabern / Geometrie bei den Indern	Mathematik / Geschichte und Politik
Wurfparabeln	Mathematik / Naturwissenschaften
Berühmte Mathematiker (Euler, Pythagoras, Thales, Euklid)	Mathematik / Geschichte und Politik
Fragebogen entwerfen, Umfragen durchführen und auswerten	Mathematik / jedes andere Fach der TBM 2
Jahresberichte von börsenkotierten Firmen analysieren	Mathematik / Wirtschaft und Recht
Manipulierte Datendarstellungen (Presse, Internet) suchen, Hintergründe recherchieren und objektiver darstellen, evtl. selber eine manipulierte Datendarstellung herstellen	Mathematik / Deutsch / Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik
Gedichte und Zitate zum Thema Mathematik	Mathematik / Deutsch / Geschichte und Politik
Daten sammeln, darstellen und interpretieren zu Themen wie Klimawandel, Energiebilanz, Alternative Energien, Messwerterfassung in naturwissenschaftlichen Experimenten und deren mathematische Auswertung	Mathematik / Wirtschaft und Recht
Mathematik und Sprache (Sprachkompetenz über die Mathematik als formale Sprache weiterentwickeln, umgangssprachliche Aussagen in die mathematische Fachsprache übersetzen, mathematische Modelle (Formeln, Gleichungen, Funktionen) in überfachlichen Anwendungen darstellen und kritisch reflektieren)	Mathematik / irgendeine Sprache der TBM 2
Harmonische Schwingungen / Wellen	Mathematik / Naturwissenschaften

2. Fachspezifische Schullehrpläne – Schwerpunktbereich
2.1 Fachlehrplan Mathematik erweitert
2.1.1 Das Schwerpunktfach Mathematik erweitert im Überblick

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

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Technik, Architektur und Life Sciences		Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau und Planungswesen	Land- und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen Typ Wirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen Typ Dienstleistungen	Design	Gesundheit	Soziale Arbeit
Mathematik erweitert im Schwerpunktbereich ▼								
Anzahl Lektionen	200							
Anzahl Lernstunden	270							

2.1.2 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 Studierenden 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 Studierenden ermöglichen, sich optimal auf die Fachhochschule vorzubereiten und die Verantwortung für das lebenslange Lernen wahrzunehmen.

2.1.3 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)

2.1.4 Lerngebiete und Fachliche Kompetenzen

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.

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
0	200	200

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Arithmetik / Algebra	25			Die Studierenden können		
1.1 Grundlagen	5	2	K3	Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen		
1.2 Potenzen	10	2	K3	die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und anwenden (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Potenzen in Wurzeln umformen und umgekehrt – n-te Wurzeln sind nur für nicht negative Radikanden definiert 	
				die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden		
1.3 Logarithmen	10	2	K2-K3	eine Exponentialgleichung in die entsprechende Logarithmusgleichung umschreiben und umgekehrt (auch ohne Hilfsmittel): mit $a^x = b \Leftrightarrow x = \log_a(b)$, $a, b \in \mathbb{R}^+$, $a \neq 1$		
				die Logarithmengesetze bei Berechnungen sowie bei Umformungen anwenden (auch ohne Hilfsmittel)		
				Terme mit Logarithmen zu verschiedenen Basen umformen und berechnen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2. Gleichungen	40			Die Studierenden können		
2.1 Grundlagen	5	2	K3	den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten		
				mit geeigneten Lösungsmethoden die Lösung berechnen und überprüfen		
2.2 Nichtlineare Gleichungen	10	2	K3	elementare Potenz- und Wurzelgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Textgleichungen mit Beispielen aus Physik, Chemie, Biologie ... lösen – kubische Gleichungen lösen (mit Hilfe von Linearfaktoren oder, wenn eine Lösung bekannt ist) – Polynomdivision anwenden – biquadratische Gleichungen lösen – Gleichungen grafisch lösen / Gleichungen interpretieren 	
	10	2	K3	elementare Exponential- und Logarithmusgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)		
	5	2	K3	elementare Betragsgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)		
	10	2	K3	Polynomgleichungen höheren Grades lösen, wenn das Polynom als Produkt linearer und quadratischer Faktoren vorliegt (auch ohne Hilfsmittel)		
3. Funktionen	55			Die Studierenden können		
3.1 Grundlagen	5	2	K2	aus der Gleichung einer elementaren Funktion den Graphen skizzieren und aus dem Graphen einer elementaren Funktion seine Funktionsgleichung bestimmen (auch ohne Hilfsmittel)		
		2	K3	Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch bestimmen und berechnen		
		2	K2	Gleichungen und Ungleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren		
		2	K3	Extremwertaufgaben lösen		
3.2 Potenz- und Wurzelfunktionen	15	2	K2	die Wurzelfunktionen als Umkehrfunktion der Potenzfunktion mit ganzzahligen Exponenten berechnen, interpretieren und grafisch darstellen (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Transformationen von Funktionen ausführen – $f: x \mapsto x^n$ ($n \in \mathbb{N}$) – $f: x \mapsto \sqrt[n]{x}$ ($n \in \mathbb{N}, n > 1$) – $f: x \mapsto \frac{1}{x^n}$ ($n \in \mathbb{N}$) 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
3.3 Polynomfunktionen	15	2	K2-K3	den Zusammenhang zwischen Linearfaktoren und Nullstellen einer Polynomfunktion algebraisch und grafisch herstellen (mehrfache Nullstellen) (auch ohne Hilfsmittel)	– Transformationen von Funktionen ausführen	
				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	8	2	K2	die Koeffizienten a, b und c der Exponentialfunktion $f: x \mapsto a \cdot e^{b \cdot x} + c$ interpretieren (Wachstums-, Zerfalls- und Sättigungsprozesse) (auch ohne Hilfsmittel)	– Transformationen von Funktionen ausführen – $f: x \mapsto \log_b(x)$ – Unterschiede von exponentiellem und linearem Wachstum verstehen	
	5	2	K2	die Logarithmusfunktion als Umkehrfunktion der Exponentialfunktion berechnen und visualisieren (auch ohne Hilfsmittel)		
	7	2	K2	Exponentialfunktionen vom Typ mit $f: x \mapsto a^x$, mit $a \in \mathbb{R}^+, a \neq 1$ grafisch darstellen (auch ohne Hilfsmittel)		
4. Geometrie	80			Die Studierenden können		
4.1 Grundlagen	5	2	K3	Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden		
4.2 Stereometrie	10	2	K2	geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Prisma, Pyramide, Pyramidenstumpf, Kreiszyylinder, Kreiskegel, Kreiskegelstumpf, Kugel) beschreiben	– Pyramidenstumpf und Kreiskegelstumpf als Differenz zweier Pyramiden bzw. Kegeln oder mit eigenen Formeln berechnen Kugel – nur Formel für Oberfläche und Volumen anwenden	
	10	2	K3	deren Elemente (Körperdiagonale, Höhen, Öffnungswinkel, Mantellinie) und Zusammenhänge (Volumen, Oberfläche) berechnen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	10	2	K3	die Ähnlichkeit für Berechnungen im Raum nutzen (planimetrische Anwendung bei Schnittfiguren, Flächeninhaltsverhältnis = (Streckenverhältnis) ² , Volumenverhältnis = (Streckenverhältnis) ³)		
4.3 Koordinatensysteme (zweidimensional)	5	2	K3	kartesische und polare Koordinatensysteme verwenden	wird im Kapitel Vektorgeometrie behandelt	
				Transformationen zwischen polaren und kartesischen Koordinaten durchführen		
4.4 Zwei- und dreidimensionale Vektorgeometrie	5	2	K2	Vektoren definieren, skalieren, addieren, subtrahieren und normieren (auch ohne Hilfsmittel)	<ul style="list-style-type: none"> – Vektor als Linearkombination von linear unabhängigen Vektoren (in der Ebene und im Raum) darstellen – lineare Unabhängigkeit von Vektoren beim Lösen von Aufgaben verwenden – Streckenteilungsaufgaben mithilfe von Vektoren lösen keine Berechnungen Abstand zwischen 2 Geraden ausführen 	
	5	2	K2	einen Vektor grafisch in vorgeschriebene Richtungen zerlegen und Linearkombinationen berechnen (als Übergang zur koordinatenbezogenen Vektorgeometrie) (auch ohne Hilfsmittel)		
	5	2	K3	die Begriffe der koordinatenbezogenen Vektorrechnung (Richtung, Norm (Länge, Betrag), inverser Vektor (Gegenvektor), Ortsvektor, Einheitsvektor) erklären, anwenden und visualisieren (auch ohne Hilfsmittel)		
	10	2	K3	die Operationen (Addition, Subtraktion, Multiplikation mit einem Skalar, Skalarprodukt) koordinatenbezogen ausführen und grafisch visualisieren, in numerisch einfachen Fällen ohne, in schwierigen mit Hilfsmitteln		
	10	2	K3	die Parametergleichung einer Geraden aufstellen und die gegenseitige Lage von zwei Geraden bestimmen, in numerisch einfachen Fällen ohne, in schwierigen mit Hilfsmitteln		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	5	2	K3	Längen-, Winkel- und Abstandsprobleme lösen: numerisch einfache Fälle und geometrisch einfache Lagen auch ohne Hilfsmittel, numerisch schwierige Fälle und geometrisch komplizierte Lagen mit Hilfsmitteln		

2.1.5 Themenvorschläge IDAF für Mathematik erweitert

Thema	Fächer
Exponentialfunktionen (Pilzbefalle, radioaktiver Zerfall von Substanzen, Verzinsung von Kapitalien)	Mathematik erweitert / Naturwissenschaften
Vektorgeometrie (Physik – Kräfteeinwirkungen)	Mathematik erweitert / Naturwissenschaften
Berühmte Mathematiker und ihre Erfindungen	Mathematik erweitert / Geschichte und Politik
Logarithmen (logarithmische Einteilungen)	Mathematik erweitert / Naturwissenschaften

2.2 Fachlehrplan Naturwissenschaften
2.2.1 Das Schwerpunktfach Naturwissenschaften im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität		Technik, Architektur und Life Sciences			Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales
		Technik und Informationstechnologie	Architektur, Bau und Planungswesen	Chemie und Life Sciences	Land- und Forstwirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen Typ Wirtschaft	Wirtschaft und Dienstleistungen Typ Dienstleistungen	Design	Gesundheit
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►									
Naturwissenschaften im Schwerpunktbereich ▼									
Anzahl Lektionen	Biologie	–	80 ¹	160				80	
	Chemie	80	80 ²	120				80	
	Physik	160 ³		160				40	
	Total	240	240	440				200	
Anzahl Lernstunden	Biologie	–	110 ¹	215				110	
	Chemie	110	110 ²	160				110	
	Physik	215 ³		215				55	
	Total	325	325	325	590			275	

¹ nur für Laborantinnen / Laboranten Fachrichtung Chemie (Die Fachrichtung Chemie wird derzeit an der GBC nicht angeboten)

² nur für Laborantinnen / Laboranten Fachrichtung Biologie und idealerweise auch für Fachrichtung Farbe und Lack, Fachrichtung Textil sowie für Chemie- und Pharmatechnologinnen / -technologien

³ Die Physik ist für die gesamte Ausrichtung der Berufsmaturität Technik, Architektur und Life Sciences dieselbe.

2.2.2 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 Studierenden zu deduktiven Gedankengängen.

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

- *Natur*: Die Studierenden werden mit den natürlichen Prozessen vertraut. Sie verfeinern ihre ganzheitliche Sicht dieser Prozesse und werden zu einem umweltbewussten Verhalten ermutigt.
- *Wissenschaft*: Die Studierenden werden an die stringente und exakte Denkweise der Wissenschaft sowie an die Methoden wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt, wobei Experiment, 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 Studierenden 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 Studierenden 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 Studierenden. 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 Denkkontext zu betrachten. An Experimenten erfassen die Studierenden physikalische Gesetze und wenden sie mathematisch an.

Gesamthaft vermittelt der Unterricht in diesen Fächern den Studierenden 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 Studierenden erwerben die notwendigen konzeptionellen Werkzeuge, um sich mit Gleichgesinnten 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.

2.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden 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

2.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Die fachlichen Grundkompetenzen entsprechen den minimalen Anforderungen an die Studierenden 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

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
40	40	80 Chemie
80	80	160 Physik

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Aufbau von Stoffen (Chemie)	25			Die Studierenden können		
1.1 Atome und Elemente	2	1	K2	den Aufbau von Atomen (Elementarteilchen, Isotope, Ionen) und ihre physikalischen Eigenschaften (Grösse, Masse) beschreiben		
	2	1	K2	einfache Berechnungen zum Aufbau von Atomen (Anzahl Elementarteilchen, elektrische Ladung, Atommasse) anstellen		
	2	1	K2	mithilfe des Bohr'schen Atommodells die Elektronenstruktur der Atome darstellen		
	2	1	K2	den Aufbau des Periodensystems der Elemente und die darin enthaltenen Informationen nutzen		
	2	1	K2	das Prinzip von Kernreaktionen (Fusion, Kernspaltung) beschreiben und die frei werdende Energie (Massenverlust) berechnen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1.2 Chemische Bindungen	8	1	K2	die drei chemischen Bindungsarten (metallisch, ionisch, kovalent) beschreiben und dazu einfache chemische Verbindungen darstellen (Summenformel, Lewis-Formel)	<ul style="list-style-type: none"> – die unpolare und polare Elektronenpaarbindung unterscheiden – die verschiedenen Anziehungskräfte wie Van der Waals Kräfte und Wasserstoffbrücken beschreiben können und daraus die Anomalie des Wassers (Dichtemaximum bei 4°C) ableiten 	
	2	1	K3	einige Eigenschaften der Stoffe aus ihren chemischen Formeln bestimmen (Leitfähigkeit, intermolekulare Kräfte, Löslichkeit)		
1.3 Gemische und Trennverfahren	3	1	K3	das Konzept der Reinstoffe erklären und damit die Grundtypen von Gemischen beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene Trennverfahren wie z.B. Destillation, Filtration, Chromatographie, Zentrifugieren, Sedimentieren... beschreiben 	
	2	1	K3	mindestens ein Trennverfahren beschreiben		
2. Chemische Reaktionen (Chemie)	40			Die Studierenden können		
2.1 Grundlagen	2	1	K2	das allgemeine Prinzip chemischer Reaktionen beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> – die endo- und exothermen Reaktionen beschreiben – das Mischungskreuz bei einfachen Berechnungen anwenden 	
	3	1	K2	einfache chemische Gleichungen aufstellen und interpretieren		
	3	1	K2	einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen		
	2	1	K2	einfache Konzentrationsberechnungen (Mol- und Massenkonzentration) durchführen		
2.2 Säure-Base-Reaktionen	6	1	K2	die Gleichung der elektrolytischen Dissoziation von Säuren und Basen in wässriger Lösung aufstellen	<ul style="list-style-type: none"> – die wichtigsten Säuren und Basen wie Hydrogenchlorid, Salpetersäure, Schwefelsäure, Kohlensäure, Phosphorsäure, Ammoniak nennen – als Anwendungsbeispiel eine Titration von z.B. Speiseessig mit NaOH durchführen. – Berechnungen von pH-Werten von starken Säuren und Basen durchführen 	
	5	2	K2	das allgemeine Prinzip der Neutralisationsreaktion erklären und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen		
	2	2	K3	die pH-Wert-Skala erklären		
	1	2	K1	die wichtigsten Säuren und Basen aufzählen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
2.3 Redoxreaktionen	2	2	K2	das allgemeine Prinzip der Redoxreaktion erklären	<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene elektrochemische Vorgänge von Akkumulatoren wie z.B. Daniel-, Volta-Element, Bleiakkumulator beschreiben – den Hochofenprozess und die Aluminiumgewinnung beschreiben 	
	8	2	K2	Redoxreaktionen analysieren und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen		
	5	2	3	das Prinzip der elektrochemischen Korrosion und die Wirkungsweisen von Batterien und Akkumulatoren erklären		
3. Organische Chemie (Chemie)	15			Die Studierenden können		
3.1 Grundlagen	10	2	K2	die Stoffgruppen der organischen Chemie beschreiben und die dazugehörigen funktionellen Gruppen zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> – verschiedene funktionelle Gruppen wie z.B. Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Amine, Ether, Ester bestimmen – mit Hilfe der Nomenklatur der Alkane, Alkene und Alkine Moleküle aufzeichnen 	
	3	2	K2	die Konstitutionsformel von einfachen organischen Verbindungen interpretieren und die dazugehörige Valenzstrichformel zeichnen		
	2	2	K3	die Verbrennungsgleichung von Kohlenwasserstoffen und Alkoholen aufstellen		
4. Mechanik (Physik)	95			Die Studierenden können		
4.1 Kinematik des Schwerpunktes	7	1	K1	die Begriffe «Schwerpunkt», «Bahnkurve», «Geschwindigkeit» und «Beschleunigung» definieren	<ul style="list-style-type: none"> – Bewegung <ul style="list-style-type: none"> - starre Körper als Massenpunkt betrachten, der sich entlang einer Bahnkurve (=Pfad) bewegt - Geschwindigkeit und Beschleunigung als Änderungsrate des Weges bzw. der Geschwindigkeit definieren - mehrere Geschwindigkeiten zur Berechnung der Relativ- und Absolutgeschwindigkeit vektoriell addieren. 	
		1	K3	Die Geschwindigkeit in Vektor-Form darstellen und damit Relativbewegungen und absolute Bewegungen berechnen		
	8	1	K3	Aufgabenstellungen zu folgenden Bewegungsarten lösen: geradlinig gleichförmige Bewegung, gleichmässig beschleunigte Bewegung, freier Fall, parabolische Bewegung		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	5	1	K3	die gleichförmige Kreisbewegung mit den dazugehörigen Grössen (Rotationsfrequenz, Winkelgeschwindigkeit, Zentripetalbeschleunigung) bestimmen und damit einfache Berechnungen durchführen	<ul style="list-style-type: none"> - s-t-, v-t- und a-t-Diagramme geometrisch und physikalisch interpretieren. - bei der parabolischen Bewegung nicht nur den horizontalen Wurf, sondern auch den schiefen und senkrechten Wurf betrachten - folgende Begriffe bei der Kreisbewegung mit konstanter Drehzahl definieren und mit eigenen Worten beschreiben: <ul style="list-style-type: none"> - Periodendauer - Frequenz - Kreisfrequenz - Drehzahl - Winkelgeschwindigkeit - Drehgeschwindigkeit - Radialbeschleunigung 	
4.2 Dynamik	10	1	K3	den Zusammenhang zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung beschreiben	<p>Allgemeines:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definition der Kräfte über ihre Wirkung beschreiben - die Begriffe der schweren, trägen Masse und Gewicht in Relation bringen Kraft - Actio = Reactio beschreiben - Haft-, Gleit- und Rollreibung beschreiben. 	
	10	1	K3	das zweite Newtonsche Gesetz in einfachen Fällen (gleichförmige geradlinige Bewegung und gleichförmige Kreisbewegung) anwenden	<ul style="list-style-type: none"> - zweites Newtonsches Axiom auf die gleichförmige und gleichmässig beschleunigte Bewegung maximal zweier Massen unter Berücksichtigung der Kräfte zwischen beiden Massen (z.B. Seilkräfte) anwenden - Normalkraft und Reibung definieren <p>Drehbewegung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zentripetalkraft und maximale Geschwindigkeit beim Durchfahren von horizontalen Kurven (ohne geneigte Objekte) berechnen - Schwerelosigkeit bei Drehbewegungen in vertikaler Ebene 	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
4.3 Energie	10	2	K1	den Begriff «Energie» definieren und die wesentlichen Energieformen aufzählen	Allgemein: – Energie und Energieträger unterscheiden – Energieeffizienz als Wirkungsgrad der Energieumladung von Träger zu Träger betrachten	
		2	K3	den Begriff «Arbeit» definieren und bei einfachen Objekt-Bewegungen anwenden	Energie: – Energie als Zustandsgrösse definieren, die in einem abgeschlossenen System erhalten bleibt – bei nicht abgeschlossenen Systemen die dissipierte Energie berechnen	
		2	K3	die mechanische Energie (kinetische Energie und potentielle Energie) definieren und das Prinzip ihrer Erhaltung in einfachen Berechnungen nutzen	Mechanische Energieformen: – Lage-, Feder- und kinetische Energie quantitativ beschreiben – weitere Energieformen qualitativ beschreiben:	
	10	2	K3	das Prinzip der Energieerhaltung formulieren (inkl. Motor und Reibung) und in einfachen Berechnungen anwenden	– chemische Energie – elektromagnetische Energie – hydraulische Energie – Kernenergie – Strahlungsenergie – Wärmeenergie	
		2	K2	die Begriffe «Leistung» und «Energieeffizienz» definieren und sie auf technische Anwendungen übertragen	Arbeit und Leistung: – Arbeit über Skalarprodukt bzw. der Kraftkomponente entlang des Weges definieren. – F-s-Diagrammes geometrisch und physikalisch interpretieren. – Leistung mit verrichteter Arbeit bzw. Kraft und Geschwindigkeit definieren	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
4.4 Statik von Festkörpern	10	1	K2	den Begriff «Kraft» definieren und als Vektor darstellen	<p>Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kraft als vektorielle Grösse betrachten (vektorielle Addition mehrerer Kräfte), die sich entlang ihrer Wirkungslinie frei verschieben lässt <p>Drehmoment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Drehmoment nicht vektoriell, sondern direkt mit dem Sinus definieren – beim statischen Gleichgewicht jeweils die Summe aller Kräfte bzw. Drehmomente zu Null addieren 	
		1	K1	das Drehmoment einer Kraft definieren und Anwendungsgebiete nennen		
		1	K1	die wesentlichen Kräfte, die auf einen Festkörper im Gleichgewicht wirken, aufzählen und charakterisieren (Schwerkraft, Auflagerkraft, Reibung)		
	10	1	K2	die Gesamtheit der auf einen Körper wirkenden Kräfte darstellen und daraus die resultierende Kraft bestimmen		
		1	K2	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	5	2	K3	den Grundbegriff «Druck» definieren und die wichtigsten Einheiten angeben	<p>Allgemein:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Druck mittels Kraft und Fläche definieren; ebenfalls den Zusammenhang zwischen mechanischer Arbeit und Volumen herstellen – Unterschied zwischen Absolut- und Relativdruck betrachten <p>Druck in Flüssigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> – relativen und absoluten Druck in Flüssigkeiten berechnen – kommunizierende Gefässe («U-Rohr») als Anwendung fürs «hydrostatische Paradoxon» betrachten – Pascalsches Gesetz: allseitige Druckausbreitung (z.B. hydraulische Presse) betrachten – Archimedisches Prinzip: Auftrieb ganz oder teilweise eingetauchter Körper (bei teilweise eingetauchten Körpern nur Quader verwenden) berechnen 	
		2	K3	den Druck zwischen zwei Festkörpern berechnen		
	10	2	K2	den Druck in einer Flüssigkeit berechnen (hydrostatische Grundgleichung) und mit dem Luftdruck in Verbindung bringen		
		2	K2	das Pascalsche Gesetz anhand einfacher Aufgaben anwenden		
		2	K2	das archimedische Prinzip definieren und in einfachen Aufgaben anwenden		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
5. Thermodynamik (Physik)	20			Die Studierenden können		
5.1 Temperatur	4	2	K2	die Temperatur, mit Bezug auf die Teilchenbewegung, definieren und einen Zusammenhang mit den Aggregatzuständen herstellen	Allgemein: – Temperatur als Niveaugrösse (Antrieb für den Wärmetransport) erklären – Begriff des Normdrucks erklären – Definition der Celsius- und Kelvinskala mittels p-T-Diagramm erklären	
		2	K2	den Ursprung und die Anwendungen der Celsius- und der Kelvin-Temperaturskala erklären		
		2	K3	Grad Celsius in Grad Kelvin umrechnen und umgekehrt		
5.2 Wärme	6	2	K2	den Begriff «Wärme» bezüglich übertragener Teilchenbewegungen definieren und die Beziehung zwischen Wärme und Temperatur erklären	Wärmebilanz und thermisches Gleichgewicht: – Wärme als mengenartige Grösse und Temperaturdifferenz als Antrieb des Wärmeflusses betrachten – Änderung der Wärmemenge berechnen Aggregatzustände: – Unterschiede zwischen den drei verschiedenen Aggregatzuständen mittels Brownscher Bewegung aufzeigen – den Begriff «latente Wärme» bei Phasenübergängen erklären Wärmebilanz und thermisches Gleichgewicht: – Endtemperatur aus Mischkomponenten berechnen – T-Q-Diagramm qualitativ darstellen Brennwert: – frei gewordene Wärmeenergie bei der Verbrennung von festen und flüssigen Brennstoffen berechnen – Potential erneuerbarer Energieträger qualitativ betrachten	
		2	K3	die Wärmebilanz und das thermische Gleichgewicht berechnen (mit und ohne Zustandsänderung) unter Gebrauch der Begriffe «spezifische Wärmekapazität», «Wirkungsgrad», «latente Wärme»		
		2	K3	den entsprechenden Temperaturverlauf grafisch darstellen		
	6	2	K3	die Energieerzeugung mit Hilfe des Brennwertes, unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades, berechnen		
		2	K2	das Potential der erneuerbaren Energien beschreiben und sie mit anderen Energie erzeugenden Systemen vergleichen (Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Wärmepumpe, Biogas, Wärme-Kraft-Kopplungen, Kernenergie)		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
5.3 Wärmeausdehnung	4	2	K2	den Effekt der Wärmeausdehnung (linear und volumenbezogen) in Abhängigkeit der Temperatur quantifizieren	Wärmeausdehnung: – Längen- und Volumenausdehnung als proportional zur ursprünglichen Grösse betrachten	
		2	K2	das Modell der idealen Gase anwenden, um Druck-, Temperatur- und Volumenänderungen von Gasen zu berechnen, bei gleichbleibender Teilchenmenge	Ideale Gase: – das allgemeine Gasgesetz ohne Teilchenzahl und Boltzmannkonstante betrachten, d.h. nur Druck, Volumen und Temperatur benutzen	
6. Einführung in andere Bereich der Physik	25			Die Studierenden können		
6.1 Wellen	2	2	K2	die Arten der Wellenerzeugung allgemein beschreiben und sie grafisch sowie algebraisch charakterisieren (Frequenz, Periode, Wellenlänge, Phasengeschwindigkeit)	Schwingungen: – Beispiele: Fadenpendel (Schaukel), Federpendel (Stimmgabel) – Harmonische Schwingungen mit der allgemeinen Sinus-Funktion betrachten.	
	3	2	K2	die wichtigsten Wellentypen (mechanische Wellen, Schallwellen, elektromagnetische Wellen) aufzeigen und unterscheiden	– Die Begriffe «Periode, (Kreis-) Frequenz, Amplitude, Phasenverschiebung» grafisch und algebraisch beschreiben	
	2	2	K2	die Wellenerzeugung am Beispiel der mechanischen Wellen aufzeigen	Wellen: – Beispiele: gekoppelte Pendel, stehende Welle, laufende Welle, longitudinale und transversale Wellen	
	3	2	K2	die Besonderheiten elektromagnetischer Wellen (Beschaffenheit, Spektrum, Geschwindigkeit) und ihre Erzeugung (atomare Emission, Laser) beschreiben	– Wellen mit der allgemeinen Sinus-Funktion betrachten – die zeitliche und räumliche Periode und Phasengeschwindigkeit grafisch und algebraisch beschreiben – Welle-Teilchen-Dualismus anhand von Beugung und Interferenz qualitativ beschreiben – Polarisation und mediumabhängige Lichtgeschwindigkeit qualitativ beschreiben	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
6.2 Elektrizität	7	2	K2	die Beschaffenheit von elektrischen Ladungen beschreiben (Ursprung, Einheit, Elementarladung)	<p>Grundlagen der Elektrizitätslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phänomen der Elementarladung betrachten – Ladung als mengenartige Grösse im Unterschied zur Spannung bzw. elektrischem Potential als Antrieb betrachten – Unterschied und Gemeinsamkeit zwischen elektrischem Potenzial und Spannung beschreiben – Elektrisches Potential, Spannung und Strom in Analogie zur Hydraulik betrachten – Elektrische Arbeit und Leistung bei konstanter und linearer Spannung bzw. Strom berechnen – Elektrischen Widerstand als Behinderung des elektrischen Ladungsstroms betrachten – spezifischer Widerstand – Ohmsches Gesetz – Serie- und Parallelschaltungen berechnen (Maschen- und Knotensatz) <p>Gefahren der Elektrizität:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Entzündungsgefahr von erhitzten Geräten – Zerstörung bei Überspannung – Stromfluss durch Personen 	
			K2	die wichtigsten physikalischen Grössen definieren und charakterisieren (Ladung, Spannung, Stromstärke, Energie, Leistung)		
	8	2	K3	den Widerstand eines Leiters berechnen		
			K3	Berechnungen in einfachen seriellen oder parallelen Schaltkreisen von Widerständen durchführen		
			K2	die wesentlichen Gefahren der Elektrizität, inklusive entsprechender Schutzmassnahmen, aufzeigen		

2.2.5 Themenvorschläge IDAF für Naturwissenschaften

Thema	Fächer
Radioaktivität – Geschichtliches (Wasserstoffbomben...)	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Logarithmen	Naturwissenschaften / Mathematik erweitert
Unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen	Naturwissenschaften / Wirtschaft und Recht
Entladung Kondensator (exponentielle Prozesse)	Naturwissenschaften / Mathematik erweitert
10 Ansätze von Archimedes	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
400 Jahre Streit um die Wahrheit – Theologie und Naturwissenschaft	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Frauen in Naturwissenschaften	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Geschichte der Naturwissenschaften, Biografien wichtiger Naturforscher	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Geschichtliche Entwicklung der Naturwissenschaften	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Wirtschaftlichkeit erneuerbarer Energien	Naturwissenschaften / Wirtschaft und Recht
Denker und Dichter: Atome, Elemente, Elementarteilchen in Platons Timaios-Dialog	Naturwissenschaften / Deutsch / Mathematik
Das Zeitalter der Wissenschaft	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Bedeutung der Französischen Revolution bei der Vereinheitlichung der Einheitensysteme	Naturwissenschaften / Geschichte und Politik
Kyotoprotokoll: CO ₂ und die bekannten Mechanismen der Klimaerwärmung	Naturwissenschaften / Wirtschaft und Recht
Bilanzierung (systemdynamischer Ansatz)	Naturwissenschaften / Wirtschaft und Recht
Verfassen eines technischen Berichts bzw. Betriebsanleitung	Naturwissenschaften / Deutsch
Experimente planen und durchführen	Naturwissenschaften / Mathematik erweitert
Logarithmische Darstellung von Messwerten	Naturwissenschaften / Mathematik erweitert / Wirtschaft und Recht

3. Fachspezifische Schullehrpläne – Ergänzungsbereich
3.1 Fachlehrplan Geschichte und Politik
3.1.1 Das Ergänzungsfach Geschichte und Politik im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Technik, Architektur und Life Sciences			Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	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	130								

3.1.2 Allgemeine Bildungsziele

Geschichte und Politik bietet den Studierenden 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 Studierenden 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 Studierenden darin unterstützt, das spezialisierte moderne Wissen in einer integrativen Sicht wieder zusammenzuführen.

3.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden 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

3.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
60	60	120

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Grundlagen der Moderne (18. bis 20. Jahrhundert)	20			Die Studierenden können		
1.1 Demografische, wirtschaftliche und soziale Veränderungen	5	1	K1	die Bedingungen für die Entstehung neuer Ideen und für ihre Weiterentwicklung erfassen	<ul style="list-style-type: none"> – eine Periodisierung der Geschichte in Epochen vornehmen und erfassen – die Entwicklung vom Ständewesen zum Bürgertum skizzieren – Aussagen berühmter Denker der Aufklärung verstehen und einordnen – die Voraussetzungen und den Abriss zur Industriellen Revolution, Soziale Frage an einem konkreten Beispiel erkennen 	
	6	1	K1	Veränderbarkeit und Beharrungsvermögen sozialer und politischer Strukturen über längere Zeiträume an geeigneten Beispielen erkennen		
	9	1, 2	K2, K4, K5	wirtschaftliche und soziale Zusammenhänge mit historischen Sonden erforschen		
2. Politik und Demokratie (Staatskunde)	20			Die Studierenden können		
2.1 Zivilgesellschaft, politische Willensbildung und moderne schweizerische Institutionen	3	1	K1	Funktionen und Wirkungen von politischen Prozessen und die Bedeutung der Medien in Grundzügen erkennen	<ul style="list-style-type: none"> – die Grundlagen eines Staates aufzählen – Regierungs- und Staatsformen erkennen – die Institutionen und Prinzipien des Schweizer Bundesstaates erklären – die Gestalter der Politik, wie Partei, Verbände, Medien aufzählen – eine Willensbildung anhand einer aktuellen Abstimmung / Debatte vornehmen 	
	2	1	K4	die Sprache der Politik in geeigneten Situationen anwenden, sich an einer Debatte beteiligen und eine konstruktive Streitkultur entwickeln		
	4	1	K1	die staatspolitischen Rechte und Pflichten, insbesondere im Hinblick auf Menschenrechte und Demokratie, erkennen		
	1	1	K3	Machtverhältnisse und Interessenvertretung kritisch hinterfragen		
	3	1	K3	das politische Modell des schweizerischen Bundesstaates und der halbdirekten Demokratie besser verstehen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	2	1	K1	die sich daraus ergebenden Möglichkeiten für die Bürgerin und den Bürger zur Wahrnehmung der Interessen erkennen		
2.2 Internationale Organisationen und Globalisierungstendenzen	5	2	K3	die Schweiz als Teil der Völkergemeinschaft begreifen und die wichtigsten internationalen Institutionen, welche der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Zusammenarbeit dienen, in ihren Grundzügen verstehen	– mindestens eine internationale Organisation und die Einbindung der Schweiz diskutieren (UNO, EU, WTO, IWF, IKRK, etc.)	
3. Werden und Entwicklung der modernen Schweiz (Schweizergeschichte)	15			Die Studierenden können		
3.1 Werden des modernen Bundesstaates	7	1	K2	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	– die Stationen der Entwicklung von der Alten Eidgenossenschaft bis zur Regeneration nennen	
3.2 Politische und wirtschaftliche Herausforderungen eines Kleinstaates (mit Schwerpunkt Zeitgeschichte)	2	2	K4	Chancen und Grenzen der Neutralität für die moderne Schweiz einschätzen	– die Flüchtlingspolitik der Schweiz an einem konkreten Beispiel erörtern (Lampedusa, 2. Weltkrieg, Personenfreizügigkeit, aktuelle Kriegskonflikte, etc.)	
	1	2	K3	den Wechsel zwischen Isolation und Öffnung als Konstante der Schweizer Geschichte erkennen		
3.3 Migration, nationale Identität und soziokultureller Wandel (mit Schwerpunkt Zeitgeschichte)	3	1	K5	Modernisierungsprozesse und ihre Folgen an geeigneten Beispielen analysieren	– den Zusammenhang zwischen nationaler Identität und Migration erfassen (Islam, Rassismus, Röstigraben, etc.,)	
	1	1	K5	die Spannung zwischen der eigenen Kultur und anderen Kulturen als bedeutsam erleben		
	1	1	K4	kulturelle Faktoren wie Religion, Kunst, Wissenschaft und Technik als Bestandteil menschlichen Lebens erkennen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
4. Gesellschaftliche Bewegungen, nationale Ambitionen und politische Systeme	35			Die Studierenden können		
4.1 Nationale Forderungen und Probleme der Identitätsfindung	2	1	K1	einige wesentliche Bedingungen für die Entstehung und Verbreitung von Nationalismen erkennen	– die Entstehung von Nationalismus anhand eines konkreten Beispiels aufzeigen (z.B. Aufstieg Hitlers) Vgl. 4.4.	
	2	2	K3	den Nationalismus als wichtige Ursache für Spannungen und Kriege begreifen		
4.2 Imperialistische Expansion und Konflikte	8	1	K2-K3	Beispiele globaler oder regionaler Konflikte auf Ursachen untersuchen, den Ablauf festhalten und ihre Auswirkungen beschreiben	– die Kolonisierung der Welt anhand eines konkreten Beispiels (z.B. Indien, Ägypten, Kongo, Rwanda / Burundi, etc.) erklären – den Ausbruch, Verlauf und Folgen der Weltkriege vergleichen – das System der Stellvertreterkriege anhand mindestens eines konkreten Beispiels erörtern (Faschoda, Buren, Korea, Vietnam, etc.)	
	5	1	K3-K4	die Brutalität von Kriegen aus der Sicht der Betroffenen verstehen		
4.3 Wirtschaftliche Systeme und ihre Auswirkungen	3	2	K3	verschiedene Wirtschaftssysteme und die jeweilige Rolle des Staates vergleichen	– die Grundzüge der freien und sozialen Marktwirtschaft sowie der Planwirtschaft miteinander vergleichen	
4.4 Aufkommen von totalitären Systemen	2	2	K5	Bedingungen für das Aufkommen totalitärer Systeme analysieren	– die Formen der Diktatur (Faschismus und Kommunismus) aufzeigen	
	6	2	K3	Herrschaftsinstrumente und -techniken in totalitären Systemen erklären		
	4	2	K5	verschiedene totalitäre Ideologien vergleichen und ihre Folgen beurteilen		
4.5 Neue soziale Bewegungen	1	2	K3	Ursprung, Ausdrucksformen und Folgen von Jugendbewegungen aufzeigen	– den Wandel des Wertebildes von Jugendlichen erfassen (Pflichtwerte und Selbstverwirklichung, Disziplin, etc.) – die Unvereinbarkeit von Freiheit und Sicherheit diskutieren	
	2	2	K6	den Einfluss von Mentalitäten, Lebensformen und Geschlechterrollen an geeigneten Themen untersuchen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
5. Aktuelle Herausforderungen	30			Die Studierenden können		
5.1 Politische, wirtschaftliche und soziale Aktualität	5	2	K3	sich sachgerecht informieren, sich in der Vielfalt der Informationen zurechtfinden sowie eine fundierte Meinung bilden und begründen	<ul style="list-style-type: none"> – die Wirtschaftskrisen in der Geschichte analysieren (Tulpen, 1923, 1929, 2008) – bei aktuellen Abstimmungen eine Meinung bilden und vertreten 	
	8	2	K4	den historischen und politischen Hintergrund in Themen anderer Fächer einbeziehen		
	5	2	K5	fundierte gesellschaftliche und individuelle Schlussfolgerungen aus aktuellen Problemen und Erscheinungen ziehen und begründen		
	3	2	K6	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	2	1	K3	den Wandel als konstitutives Element der Geschichte verstehen	<ul style="list-style-type: none"> – über Sinn und Ursprung der Geschichtswissenschaft reflektieren (Quellenkritik) 	
	7	2	K4	einige Gegenwartsprobleme mit historischen Mitteln erforschen und auf diese Weise die geschichtlichen Wurzeln der Gegenwart begreifen		

3.1.5 Themenvorschläge IDAF für Geschichte und Politik

Thema	Fächer
Quellen zur Aufklärung (Fremdsprachen)	Geschichte und Politik / Italienisch / Englisch
Vom Feudalwesen zum aufkommenden Industriegewesen	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Verankerung des Menschen- und Völkerrechts in der Schweizer Bundesverfassung	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Podiumsdiskussionen leiten / mitgestalten, Argumentationsaufbau ...	Geschichte und Politik / Deutsch
Abstimmungstexte, Sprache in der Politik	Geschichte und Politik / Deutsch
Verankerung der Menschenrechte im Schweizer Landesrecht (BV) und im Völkerrecht (UN-Menschenrechtsscharta, EMRK)	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Debatte / Rhetorik / Diskussion	Geschichte und Politik / Deutsch
Wirtschaftliche Verknüpfungen mit internationalen Institutionen / Bedeutung WEF Davos	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Schweizer Literatur / Gedichte aus dieser Zeit	Geschichte und Politik / Deutsch
Wirtschaftsflüchtlinge, wieso die CH? Wirtschaftliche Bedeutung der Schweiz in den Weltkriegen / aktuellen Kriegskonflikten	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Wirtschaftsdynastien mit Migrationshintergrund (Nestlé, Maggi, Swatch usw.)	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Liedtexte von nationalen Gesängen analysieren; Quellen in verschiedenen Fremdsprachen analysieren	Geschichte und Politik / Italienisch / Englisch
Flüchtlinge in der Schweiz	Geschichte und Politik / Mathematik erweitert
Wirtschaftsordnungen	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Überzeugungsrede, wie kann ein ganzes Volk von einer Idee begeistert werden?	Geschichte und Politik / Deutsch
Wirtschaftskrise oftmals (Haupt)Grund für das Aufkommen eines solchen Systems; der olympische Geist als Propagandainstrument (1936 Berlin, 2014 Sotschi)	Geschichte und Politik / Wirtschaft und Recht
Songtexte in Deutsch / Englisch	Geschichte und Politik / Deutsch / Englisch
Werbeplakate / politische Plakate zu bevorstehenden Abstimmungen etc. gestalten	Geschichte und Politik / Deutsch

3.2 Fachlehrplan Wirtschaft und Recht

3.2.1 Das Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht im Überblick

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Technik, Architektur und Life Sciences			Natur, Landschaft und Lebensmittel	Wirtschaft und Dienstleistungen		Gestaltung und Kunst	Gesundheit und Soziales	
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	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	130				130			130	

3.2.2 Allgemeine Bildungsziele

Im Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht entwickeln die Studierenden 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 Studierenden zu einer eigenen, begründeten Meinung bei konkreten betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie rechtlichen Problemstellungen gelangen (mündige Wirtschafts- und Rechtsbürgerinnen/Rechtsbürger), eigene Lösungs-ideen einbringen und von Expertinnen/Experten vorgeschlagene Lösungen summarisch einschätzen können. Voraussetzung dazu ist, dass die Studierenden 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.

3.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Studierenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

Im Bereich Betriebswirtschaftslehre beschäftigen sich die Studierenden mit unternehmerischen Aspekten. Unternehmungen stellen Güter her oder erbringen Dienstleistungen, weil es nachfragende Personen gibt, die zu einer monetären Gegenleistung bereit sind. Die Studierenden 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 Studierenden 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 Studierenden 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.

– *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

Im Bereich Recht erwerben die Studierenden 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 Studierenden 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.

– *Interessen:* das wirtschaftliche und politische Geschehen verfolgen

3.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
60	60	120

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
1. Betriebliche Aspekte	40			Die Studierenden können		
1.1. Unternehmungsmodell	10	1	K2	ein Unternehmungs-Umwelt-Modell anhand eines Fallbeispiels erklären	<ul style="list-style-type: none"> – die Auswirkungen von Gesellschaft, Natur, Technologie und Wirtschaft auf eine Unternehmung erkennen und beurteilen – Zielkonflikt, -harmonie, -neutralität erkennen und unterscheiden – die Rolle der sozialen Medien beurteilen – Vorschläge für Vision, Leitbild formulieren – wirtschaftlich vernetzt denken und Zusammenhänge erkennen 	
	5	1	K2	Anspruchsgruppen erkennen und aus ihren Ansprüchen Zielkonflikte ableiten		
	5	1	K4	Änderungen in den Umweltsphären erfassen und die Notwendigkeit der Erstellung einer Unternehmungsstrategie erkennen		
1.2. Bereich Leistung	10	1	K4	das Absatzverfahren (Marketing-Mix) in überschaubaren Fällen anwenden	<ul style="list-style-type: none"> – das 4-P-Modell (Marketing-Mix) anwenden – Werbung nach dem AIDA-Prinzip beurteilen – Vor- und Nachteile der verschiedenen Aufbauorganisationsformen diskutieren (Komplexität) 	
	10	1	K5	die Notwendigkeit der betrieblichen Strukturierung erkennen sowie die Aufbau- und Ablauforganisation in einer Unternehmung an Beispielen interpretieren		
2. Volkswirtschaftliche Aspekte	40			Die Studierenden können		
2.1. Wirtschaftsteilnehmerinnen / Wirtschaftsteilnehmer und Märkte	2	1	K4	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	<ul style="list-style-type: none"> – Grundannahmen des ökonomischen Denkens verstehen (ökonomisches Prinzip, Opportunitätskosten, homo oeconomicus, etc.) – Grundlagen der Makroökonomie erarbeiten (Wirtschaftskreislauf, Produktionsfaktoren, Wirtschaftssektoren, BIP/VE, Güterarten) 	
	2	1	K3	das Verhalten und Zusammenwirken von Konsumentinnen/Konsumenten, Produzentinnen/Produzenten, Banken, Staat und Ausland beschreiben		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	1	1	K3	das Zusammenwirken von Anbietenden und Nachfragenden auf den Märkten anhand des Angebots- und Nachfragemodells erklären	– Marktpreisbildung (Angebot, Nachfrage, Preis-Elastizität, Marktversagen) nachvollziehen, Probleme erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen	
2.2. Konjunktur und Arbeitslosigkeit	2	1	K5	das Bruttoinlandprodukt interpretieren	– das Schweizer BIP (nominal/real) interpretieren und Veränderungen im BIP berechnen und erklären; Lorenzkurve und Gini-Koeffizient erklären – aktuelle wirtschaftliche Situationen beurteilen – verschiedene Gründe der Arbeitslosigkeit unterscheiden – antizyklische Massnahmen des Staates erkennen und beurteilen – Wohlstand und Wohlfahrt unterscheiden; neue Indikatoren (HDI, HPI, etc.) im Zusammenhang mit der Wachstumsmaxime diskutieren	
	2	1	K3	die Phasen eines Konjunkturzyklus beschreiben sowie Ursachen für Aufschwung und Abschwung nennen		
	1	1	K3	den Zusammenhang zwischen Konjunktur und Arbeitslosigkeit beschreiben		
	2	1	K5	die Instrumente der Konjunkturpolitik überblicksmässig beschreiben		
	2	1	K5	Möglichkeiten der Konjunkturpolitik beschreiben und deren Wirksamkeit einschätzen		
2.3. Geld und Preisstabilität	5	1	K5	die Ursachen und Folgen von Preiswertstörungen darlegen sowie die Technik der Messung der Inflation grob beschreiben	– Landesindex der Konsumentenpreise (LIK) anhand eines standardisierten Warenkorb erklären – Instrumente der Geldmengensteuerung erläutern – Aufgaben und Funktion von Nationalbank und Geschäftsbanken erklären – Ursachen und Folgen von Inflation und Deflation erklären und beurteilen	
	5	2	K5	die Regulierung der Geldmenge als zentrale Funktion der Nationalbank beschreiben		
	5	2	K5	Zusammenhänge zwischen Preisstabilität, Arbeitslosigkeit und Konjunkturverlauf ermitteln		
2.4. Aussenwirtschaft und Globalisierung	5	2	K4	die Globalisierung als Form der internationalen Arbeitsteilung beschreiben sowie deren Ursachen, Folgen und Bedeutung für die Volkswirtschaft der Schweiz darlegen	– komparative Kostenvorteile erläutern und verstehen – die Bedeutung der Personenfreizügigkeit für die Schweiz verstehen – Wechselkurse berechnen und die Folgen schwankender Kurse erklären	
	4	2	K5	die Bedeutung der aussenwirtschaftlichen Vernetzung (insbesondere mit der europäischen Wirtschafts- und Währungsunion) für eine kleine Volkswirtschaft erkennen		

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen	Methodische Hinweise
	2	2	K4	die Wirkungsweise flexibler Wechselkurse erläutern		
3. Rechtliche Aspekte	40			Die Studierenden können		
3.1. Rechtsordnung und Grundbegriffe	5	2	K2	die Grundzüge des schweizerischen Rechtssystems beschreiben, dieses als wesentlichen Teil unserer sozialen Organisation und deren Normen wahrnehmen sowie Ursachen für seine Veränderungen ermitteln	<ul style="list-style-type: none"> – Grundbegriffe erklären und einordnen (Moral / Sitte / Recht, Gewaltenteilung, Menschenrecht, Legalitätsprinzip, etc.) – den Sinn staatlicher Normierung erkennen – einfache Rechtsfälle systematisch lösen 	
	5	2	K4	in überschaubaren Rechtsfällen ein gezieltes, systematisches Vorgehen (Tatbestandsmerkmale, Rechtsfolge) anwenden		
3.2. Zivilgesetzbuch (ZGB)	10	2	K3	die Erlangung von Urteils- und Handlungsfähigkeit natürlicher Personen beschreiben und die rechtlichen Konsequenzen abschätzen	<ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen erarbeiten (Konkubinat, Ehevertrag, Güterstände, Erbrecht, Scheidungsrecht, Eigentum / Besitz) – das Wechselspiel zwischen gesellschaftlichen und rechtlichen Normen erkennen – komplexere Rechtsfälle systematisch lösen 	
	5	2	K5	überschaubare Rechtsfälle aus Familien- und Erbrecht bearbeiten		
3.3. Obligationenrecht (OR)	5	2	K3	die wichtigsten Grundlagen des Schweizerischen Obligationenrechts erläutern	<ul style="list-style-type: none"> – Vertragsfreiheiten unterscheiden – nichtige und anfechtbare Verträge erkennen und Rechtsfolgen ableiten – den Schutz der Schwächeren anhand von Arbeitsrecht und Mietrecht beurteilen 	
	2	2	K2	die rechtsgültige Entstehung von Verträgen darlegen		
	8	2	K4	wichtige Rechtsnormen im Arbeits- und Mietvertrag in überschaubaren Fällen anwenden		

3.2.5 Themenvorschläge IDAF für Wirtschaft und Recht

Thema	Fächer
Umfrage erstellen & auswerten	Wirtschaft und Recht / Mathematik / Deutsch
Industrialisierung, Strukturwandel	Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik
aktuelle Probleme der EURO-Zone und ihre Auswirkungen auf die Schweiz	Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik
Vorteile/Probleme der globalen Arbeitsteilung	Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik
Staatenbund zu Bundesstaat, Staat und Recht	Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik

Abschlussprüfungen – Ausrichtung Technik, Architektur und Life Sciences TBM 2

Bemerkungen	Fächer	Notenbestandteile	Erfahrungsnoten / Prüfungsdauer	Hilfsmittel	Rundung 1 / Gewichtung	Rundung 2	Gewichtung (Erfahrungsnoten / Prüfungsnoten)	Rundung Fachnote
Fächer im Grundlagenbereich								
	Deutsch	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		50%	Ganze / halbe Note
		Schriftliche Prüfung	150 Minuten		Ganze / halbe Note 50%	Ganze / halbe Note	50%	
		Mündliche Prüfung	15 bis 20 Minuten pro Person		Ganze / halbe Note 50%			
Schriftliche Prüfung in mindestens einer der beiden Fremdsprachen	Italienisch	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		50%	Ganze / halbe Note
		Schriftliche Prüfung	120 Minuten		Ganze / halbe Note 50%	Ganze / halbe Note	50%	
		Mündliche Prüfung	15 bis 20 Minuten pro Person		Ganze / halbe Note 50%			
	Englisch	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		50%	Ganze / halbe Note
		Schriftliche Prüfung	120 Minuten		Ganze / halbe Note 50%	Ganze / halbe Note	50%	
		Mündliche Prüfung	15 bis 20 Minuten pro Person		Ganze / halbe Note 50%			
	Mathematik	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		50%	Ganze / halbe Note
		Schriftliche Prüfung	75 Minuten	Ohne Hilfsmittel	Ganze / halbe Note		50%	
		Schriftliche Prüfung	75 Minuten	Formelsammlung, TR mit CAS				

Bemerkungen	Fächer	Notenbestandteile	Erfahrungsnoten / Prüfungsdauer	Hilfsmittel	Rundung 1	Rundung 2	Gewichtung (Erfahrungsnoten / Prüfungsnoten)	Rundung Fachnote
Fächer im Schwerpunktbereich								
	Mathematik erweitert	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		50%	Ganze / halbe Note
		Schriftliche Prüfung	90 Minuten	Ohne Hilfsmittel	Ganze / halbe Note		50%	
		Schriftliche Prüfung	90 Minuten	Formelsammlung, TR mit CAS				
ERFA-Note	Naturwissenschaften	Erfahrungsnote*	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note	Ganze / halbe Note	50%	Ganze / halbe Note
	Naturwissenschaften	Schriftliche Prüfung	120 Minuten (Chemie 40 Min., Physik 80 Min.)	Formelsammlung, TR mit CAS nur für den Bereich Physik	Ganze / halbe Note		50%	
Richtung Chemie und Life Sciences: Laboranten Fachrichtung Chemie: Schriftliche Prüfungen Biologie 40 Minuten und Physik 80 Minuten (Die Fachrichtung Chemie wird derzeit an der GBC nicht angeboten) Laboranten aller anderen Fachrichtungen sowie Chemie- und Pharmatechnologen: siehe Fachnote Naturwissenschaften								
Fächer im Ergänzungsbereich								
	Geschichte und Politik	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		100%	Ganze / halbe Note
	Wirtschaft und Recht	Erfahrungsnote	Mittel aller Semesterzeugnisnoten		Ganze / halbe Note		100%	Ganze / halbe Note
Interdisziplinäres Arbeiten								
Note interdisziplinäres Arbeiten	IDAF	Erfahrungsnote	BM 2: Mittel aus mindestens 3 IDAF Noten		Ganze / halbe Note		50%	Ganze / halbe Note
	IDPA	Note (Prozess, Produkt und Präsentation zusammen)			Ganze / halbe Note		50%	

Anmerkung: Gesamtnote gerundet auf eine Dezimale; jede Fachnote zählt zu 1/9

*Naturwissenschaften: Es gilt die jeweils gültige „Weisung für die Notenerteilung W 503“.

Beschreibung der Taxonomiestufen

Kompetenzstufe	Denk- und Arbeitsprozess	Bedeutung
K 1: Wissen Informationen wiedergeben und in gleichartigen Situationen abrufen	nennen, aufzählen	Punkte, Gedanken, Argumente, Fakten auflisten
	benennen	vorgegebenen Elementen den Namen geben
K2: Verstehen Informationen nicht nur wiedergeben, sondern auch verstehen	bestimmen, definieren	den Inhalt eines Begriffs auseinanderlegen; feststellen; etwas herauslesen, etwas veranschaulichen
	das Grundprinzip von etwas erklären	die Idee erklären, die einer Sache zugrunde liegt, nach der etwas wirkt; schematisch erklären, wie etwas aufgebaut ist (keine Einzelheiten des inneren Aufbaus, der inneren Abläufe)
	zuordnen	Elemente miteinander in Verbindung bringen, gruppieren
	unterscheiden, vergleichen	die Unterschiede zwischen Dingen anhand bestimmter Merkmale/Kriterien herausheben
	beschreiben, erläutern, erklären	etwas mit eigenen Worten deutlich machen, darstellen, kennzeichnen, treffend schildern (z.B. indem „W-Fragen“ beantwortet werden)
K3: Anwenden Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden	anwenden	bei einer Arbeit ein bestimmtes Verfahren, eine bestimmte Technik zu einem bestimmten Zweck verwenden; Wissen, Begriffe, Konzepte, Modelle umsetzen um gewohnte, bekannte Anforderungen zu bewältigen
	ausführen, durchführen	ein Vorhaben in allen Einzelheiten verwirklichen, eine bestimmte Arbeit erledigen, fachgerecht in die Praxis umsetzen
	lokalisieren	örtlich auffinden; den Ort, die Lage von etwas bestimmen
	instand halten, warten	in brauchbarem Zustand halten. Arbeiten ausführen, die für die Funktionsfähigkeit periodisch nötig sind; Bauteile oder Systeme austauschen
	instand setzen, reparieren	Bauteile oder Systeme reparieren
	berechnen	mit Hilfe üblicher Angaben, dem Formelbuch und Taschenrechner praxisgerechte Antworten auf branchenspezifische Fragestellungen geben; nur Formeln anwenden, keine Formeln umstellen oder entwickeln
	befolgen	sich nach etwas richten (z. B. nach einer Vorschrift handeln); Informationen über Sachverhalte in verschiedenen Situationen anwenden
K4: Analyse Sachverhalte in Einzелеlemente gliedern, die Beziehungen zwischen Elementen aufdecken und Zusammenhänge erkennen	kommentieren	einen Befund abgeben zu Theorien, Anforderungen, Situationen, zur Beschaffenheit eines Gegenstandes; dies erfolgt durch Erläuterung, Auslegung, kritische Stellungnahmen
	beraten	bei einem komplexen, theoretischen Phänomen oder einer praktischen Problemstellung, mit Rat beistehen bzw. Ratschläge geben
	begründen	etwas breit und tief und von verschiedenen Standpunkten aus prüfen, auslegen, nachweisen, deutlich machen; dazu Gründe und Argumente hervorheben
K5: Synthese Elemente eines Sachverhalts kombinieren u. zu einem Ganzen zusammenfügen od. eine Lösung für Probleme entwerfen.	situationsgerecht umgehen, optimieren, geeignete Massnahmen ableiten	einzelne Elemente eines Sachverhalts, einer Situation, zu einer neuen Lösung zusammenfügen; die bestmögliche Lösung eines neuen Problems finden und in die Praxis umsetzen
	zeichnen, aufzeichnen	etwas (Ganzes und Teile) bildhaft darstellen; die Wirklichkeit mit Hilfe von Normen abbilden; einen Gegenstand als Handskizze darstellen
K6: Bewerten Bestimmte Gegenstände, Informationen und Sachverhalte nach Kriterien beurteilen	prüfen	der Zustand und die Funktion gewisser Elemente anhand von Kriterien untersuchen; daraus ein Urteil ableiten
	beurteilen, diagnostizieren, ableiten	Gegenstände, Sachverhalte, Phänomene, Lösungen anhand von Kriterien beurteilen (Kriterien können sein: Zustand, Aussehen, einwandfreies Funktionieren, ...); aus dem Urteil eine Lösung, Empfehlung oder Entscheidung ableiten
	interpretieren	die Bedeutung von etwas erklären, die Kernaussagen herauschälen, mit einer persönlichen Beurteilung verknüpfen