

Berufsmaturität NLL2 Vollzeit

Ausrichtung Natur, Landschaft und Lebensmittel

Interner Schullehrplan



Grundlage

Berufsmaturitätsverordnung (BMV) vom 13. Juni 2025
Rahmenlehrplan des SBFI für die Berufsmaturität vom 13. Juni 2025

Lektionentafel der GBC (nicht im Schullehrplan integriert)

Erstellt

J. Neugebauer, gemeinsam mit den Lehrpersonen der Berufsmaturitätsschule

Freigabe

Verantwortlich Schulleitung

Julia Neugebauer, Leiterin Berufsmaturität

Nachführung

Julia Neugebauer, Leiterin Berufsmaturität

Version	Änderungsdatum	Änderungsgrund	betroffene Seiten

Inhalt

Inhaltsverzeichnis

1	Fachspezifische Schullehrpläne – Grundlagenbereich	8
1.1	Fachlehrplan Deutsch	8
1.1.1	Lektionenverteilung über alle Semester	8
1.1.2	Allgemeine Bildungsziele	9
1.1.3	Überfachliche Kompetenzen	9
1.1.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	10
1.1.5	Themenvorschläge IDAF für Deutsch	14
1.2	Fachlehrplan Italienisch	16
1.2.1	Lektionenverteilung über alle Semester	16
1.2.2	Allgemeine Bildungsziele	17
1.2.3	Überfachliche Kompetenzen	17
1.2.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	18
1.2.5	Themenvorschläge IDAF für Italienisch	22
1.3	Fachlehrplan Englisch	23
1.3.1	Lektionenverteilung über alle Semester	23
1.3.2	Allgemeine Bildungsziele	24
1.3.3	Überfachliche Kompetenzen	24
1.3.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	25
1.3.5	Themenvorschläge IDAF für Englisch	29
1.4	Fachlehrplan Mathematik	30
1.4.1	Lektionenverteilung über alle Semester	30
1.4.2	Allgemeine Bildungsziele	31
1.4.3	Überfachliche Kompetenzen	31
1.4.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	31
1.4.5	Themenvorschläge IDAF für Mathematik	36
2	Fachspezifische Schullehrpläne – Schwerpunktbereich	38
2.1	Fachlehrplan Naturwissenschaften 1 und 2	38
2.1.1	Lektionenverteilung über alle Semester	38
2.1.2	Allgemeine Bildungsziele	39



2.1.3	Überfachliche Kompetenzen	39
2.1.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	40
2.1.5	Themenvorschläge IDAF für Naturwissenschaften 1 (Biologie und Chemie) und Naturwissenschaften 2 (Physik)	52
3	Fachspezifische Schullehrpläne – Ergänzungsbereich.....	54
3.1	Fachlehrplan Geschichte und Politik	54
3.1.1	Lektionenverteilung über alle Semester	54
3.1.2	Allgemeine Bildungsziele	55
3.1.3	Überfachliche Kompetenzen	55
3.1.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	56
3.1.5	Themenvorschläge IDAF für Geschichte und Politik	59
3.2	Fachlehrplan Wirtschaft und Recht	60
3.2.1	Lektionenverteilung über alle Semester	60
3.2.2	Allgemeine Bildungsziele	61
3.2.3	Überfachliche Kompetenzen	61
3.2.4	Lerngebiete und fachliche Kompetenzen	62
3.2.5	Themenvorschläge IDAF für Wirtschaft und Recht.....	64
4	Beschreibung der Taxonomiestufen.....	65

1 Fachspezifische Schullehrpläne – Grundlagenbereich

1.1 Fachlehrplan Deutsch

1.1.1 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Natur, Landschaft und Lebensmittel
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Land- und Forstwirtschaft
Erste Landessprache / Deutsch im Grundlagenbereich ▼	
Anzahl Lektionen	240
Anzahl Lernstunden (rund)	295

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

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

1.1.2 Allgemeine Bildungsziele

- Der Unterricht in der ersten Landessprache verhilft den Lernenden zu einer überdurchschnittlichen Beherrschung der Sprache, damit sie sich beruflich und ausserberuflich sowie in der wissenschaftlichen Welt zurechtfinden. Der überlegte und versierte Gebrauch der Sprache einerseits, die intensive Auseinandersetzung mit ihren Normen und Möglichkeiten, ihrer Wirkungsweise, ihren medialen Erscheinungen und künstlerischen Ausdrucksformen andererseits fördern Verantwortungsbewusstsein, kritisches Denken sowie selbstständiges Handeln und unterstützen generell die Entfaltung der Persönlichkeit.
- Diese übergeordneten Ziele werden in den drei Lerngebieten «Mündliche Kommunikation», «Schriftliche Kommunikation» und «Literatur und Medien» umgesetzt. Die Lerngebiete durchdringen sich im Unterricht und bilden einen Kontext, in dem sich unsere Gesellschaft spiegelt.
- Insbesondere werden die Fähigkeiten gefördert, sich korrekt und angemessen auszudrücken und andere zu verstehen (kommunikative Kompetenz), mit sprachlichen Mitteln die Welt zu erschliessen sowie sprachgebundenes Denken zu entwickeln und zu systematisieren (sprachbezogene Denkkompetenz) und schliesslich eine sprachlich-kulturelle Identität weiterzuentwickeln (kulturelle Kompetenz).

1.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* kritisch und differenziert denken; eigene Gedanken präzise und strukturiert formulieren; das Wesentliche einer Botschaft erfassen; Handlungsmotive in einem grösseren Zusammenhang verstehen; eigene Urteilsfähigkeit entwickeln; eine kritische Haltung zu einem Text und anderen medialen Erzeugnissen gewinnen
- *Sozialkompetenz:* eigene Ansichten formulieren; anderen zuhören; sich in den Standpunkt des anderen versetzen; respektvoll kommunizieren; resultatorientiert zusammenarbeiten; kulturelle Offenheit entwickeln
- *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
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):* IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); Funktionsweise von KI-Anwendungen verstehen, kritisch reflektieren und zielgerichtet einsetzen; Umgang mit digitaler Kommunikation und sozialen Medien reflektieren (Digital Literacy)
- *Interessen:* kritische Auseinandersetzung mit kulturellen, politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Themen

1.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Schriftliche Kommunikation	100			Die Lernenden können	
1.1 Lesen und Schreiben	4	1-2	K2, K3	Lesetechniken und -strategien gezielt einsetzen	– 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</i> S. 481ff.) – Nachschlagewerke benutzen – Grammatik und Rechtschreibung korrekt anwenden (z.B. <i>TTS</i> S. 124ff.) – Zusammenfassungen selbständig verfassen – Lesetagebuch führen – Lesestrategien erarbeiten mit Bezug zu aktuellen Texten (z.B. mit Hilfe von <i>Texte, Themen und Strukturen</i> 7.3. Lesestrategien)
	8	1-2	K2-K4	schriftliche Texte differenziert verstehen, das Wesentliche erfassen und aktiven Wortschatz erweitern	
	30	1-2	K3	sich in gebräuchlichen schriftlichen Texten grammatikalisch korrekt mit differenziertem Wortschatz und in ansprechender Form ausdrücken	
	6	1-2	K4, K5	eigene Standpunkte, Ansichten und Ideen klar und adressatengerecht formulieren und begründen	
	6	1-2	K2, K3	sprachliche, stilistische und rhetorische Mittel gezielt einsetzen	
	4	1-2	K3	eine Auswahl an Wörterbüchern, Informationskanälen und Schreibmedien nutzen	
1.2 Textanalyse und Textproduktion (siehe auch 3.4)	4	1-2	K1, K2	verschiedene Textsorten verstehen und in ihrer Wirkung beschreiben (z.B. journalistische Texte, populärwissenschaftliche Texte, Essays)	– 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
	4	1-2	K2-K4	komplexe Sachtexte verstehen, zusammenfassen und kommentieren (z.B. Hintergrundberichterstattung, historische oder sozialwissenschaftliche Fachtexte)	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	2	1-2	K2-K4	Argumentationstechniken zielgerichtet anwenden	
	10	1-2	K3-K6	verschiedene Textsorten verfassen (z.B. Erörterung, Stellungnahme, Interview, Inhaltsangabe, Porträt, Leserbrief, Medienmitteilung, , kreative Texte)	– 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) – nutzen unterschiedliche Medien zur Informationsvermittlung
	3	1-2	K3-K5	die Grundlagen des wissenschaftlichen Schreibens anwenden (u.a. zitieren, Quellenarbeit, Themeneingrenzung, Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten, Aufbau einer Arbeit)	– Verständnis von indirektem vs. direktem Zitat – Grundlagen des Zitierens nach IPA kennen – Entwickeln einer (engen) Fragestellung und These – Recherchieren (Rechercheportale von Bibliotheken, Bücherbeschaffung, Zeitschriftenartikel, Onlinesuche) – Kenntnisse und Verständnis vom Aufbau einer Arbeit (Einleitung, Hauptteil, Schluss, richtet sich nach der Fragestellung, zuerst Vorstellen dieser, Untersuchen im Hauptteil, Zusammenfassung und Präsentation zum Schluss)
	3	1-2	K3-K6	sich im Umgang mit Quellen kritisch auseinandersetzen – sowohl bei der Textrezeption als auch bei der Textproduktion, dazu gehört die Überprüfung der Korrektheit und Vertrauenswürdigkeit von Quellen	– Erkennen, welche Quellen man zum Zitieren nutzen kann (z.B. nicht Wikipedia) – Quellen in ihrem Kontext einordnen und verstehen – Wenn möglich, die Quellen in der Originalsprache lesen
1.3 Kommunikationstheorie	6	1-2	K3-K5	verschiedene Stilebenen der Sprache zielgerichtet anwenden, unter Berücksichtigung der adressatenorientierten Kommunikation	
	6	1-2	K2-K4	Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen wie z.B. Manipulation in Werbung oder Politik, Informieren und Kommentieren in der Mediensprache	
	4	1-2	K2, K3	Texte im gesellschaftlichen Umfeld verorten, beschreiben und verstehen	
2. Mündliche Kommunikation	50			Die Lernenden können	
2.1 Sprechen und Hören	10	1-2	K2-K4	sich grammatikalisch korrekt, situationsgerecht und mit differenziertem Wortschatz in der Standardsprache ausdrücken	– Merkmale der Präsentation beschreiben und anwenden (z.B. Erlebnis Sprache 1, Modul 3, S. 43 ff.) Anwendung: z.B. Präsentation des Lehrbetriebs in der Standardsprache – Feedbacks formulieren und annehmen (z.B. Fokus Sprache BM, Modul D, S.72) Anwendung: z.B. Gruppenvorträge – argumentieren (z.B. Fokus BM S. 78; Texte, Themen und Strukturen (TTS) S. 73f., S. 491ff.)
	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	K5	Äusserungen von anderen in ihrer Wirkung beschreiben und beurteilen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	2	1-2	K3-K6	in geeigneten Situationen frei sprechen	– Gespräche und Interviews verfolgen, protokollieren und analysieren (z.B. TTS 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. Texte, Themen und Strukturen ab S.611 Angewandte Rhetorik)
	2	1-2	K3	verbale und nonverbale Kommunikation bewusst einsetzen	
2.2 Vorträge, Gesprächsbeiträge und weitere strukturierte Kommunikationssituationen	6	1-2	K3, K5, K6	verschiedene strukturierte Kommunikationssituationen gezielt planen, sich darin sicher bewegen und situativ reagieren (z.B. Gruppenarbeit, Debatte, Interview, Vorstellungsgespräch, Gesprächsführung)	– sich situations- und rollengerecht beruflich und privat vorstellen (z.B. Fokus Sprache Berufsbildung 1, Modul A, S. 11) Anwendung: z.B. sich am Lehranfang der Klasse vorstellen – gemeinsam arbeiten und auftreten – gruppendynamische Prozesse erkennen und Strategien der Konfliktlösung einsetzen (z.B. Fokus Sprache Berufsbildung 1, Modul D, S. 57 ff.) – Diskussionen führen, Diskussion leiten (z.B. Fokus BM S. 88-89, TTS S. 69ff.) – Diskussionsleitung als mündliche Prüfung – Recherchieren in Bibliotheken und im Internet, Quellen wissenschaftlich nutzen und korrekt zitieren (z.B. TTS 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 Wilhelm Tell) – frei vor einer Gruppe sprechen, argumentierende Reden halten, Debatten über ein aktuelles Thema führen
	8	1-2	K3, K5	verschiedene Formen der Präsentation verwenden (z.B. informierender Kurzvortrag, argumentierender Thesenvortrag, visualisierende Präsentation)	
	2	1-2	K2, K3, K5	Informationen themenbezogen beschaffen und verarbeiten sowie die Quellen wissenschaftlich korrekt verwenden	
	2	1-2	K4-K6	rhetorische Mittel der Rede beschreiben und einsetzen	
	2	1-2	K4-K6	gehaltvolle Feedbacks zu Vortragsleistungen geben	
2.3 Kommunikationstheorie	8	1-2	K1-K3	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. Fokus Sprache BM, Modul A) Anwendung: typische Beispielsätze und dialogisierende Texte
	2	1-2	K2	Kommunikationsstrategien und Kommunikationsverhalten verstehen	
3. Literatur und Medien	90			Die Lernenden können	
3.1 Verständnis von literarischen Werken	10	1-2	K1-K5	In der Regel 5-7 Werke aus dem folgenden Spektrum lesen und verstehen: 2-3 Werke aus der Zeit vor dem 20. Jh. (z.B. Goethe, <i>Faust</i> ; E.T.A. Hoffmann, <i>Der Sandmann</i> ; Heinrich Heine, Lyrik; Gottfried Keller, Novellen) 3-6 Werke ab dem 20. Jh. (z.B. Bertold Brecht, <i>Leben des Galilei</i> ; Wolfgang Borchert, Kurzgeschichten; Ruth Klüger, <i>weiterleben</i> ; Bernhard Schlink, <i>Der Vorleser</i> ; Herta Müller, <i>Atemschaukel</i> ; Neuerscheinungen)	– 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.

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	8	1-2	K1-K5	eigene Eindrücke, Reaktionen und Beobachtungen zu Lektüren ausarbeiten und wiedergeben	- Literatur des 18. und 19. Jahrhunderts bis Vormärz (2-3 Werke): z.B. Aufklärung: G.E. Lessing, Emilia Galotti; Nathan der Weise; Sturm und Drang: J.W. Goethe, Die Leiden des jungen Werthers; F. Schiller, Die Räuber; Klassik: J.W. Goethe, Iphigenie auf Tauris, Faust I; F. Schiller, Kabale und Liebe; Romantik: E.T.A. Hoffmann, Der Sandmann, Das Fräulein von Scuderi; H.v. Kleist, Der zerbrochene Krug, Das Erdbeben von Chili, Die Marquise von O.; Biedermeier: J. Gotthelf, Die schwarze Spinne; A. v. Droste-Hülshoff, Die Judenbuche; Vormärz: H. Heine, Deutschland. Ein Wintermärchen 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, Der Sandmann; Heinrich Heine, Lyrik; Gottfried Keller, Novellen; Jeremias Gotthelf, Die schwarze Spinne; Theodor Storm, Der Schimmelreiter; Gerhart Hauptmann, Bahnwärter Thiel)
	10	1-2	K1-K4	die Werke selbständig, in Gruppen und im Klassenverband erschliessen sowie im literarischen, gesellschaftlichen und kulturgeschichtlichen Umfeld einbetten	
	6	1-2	K5, K6	die Werke als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Ich und der Gesellschaft verstehen	
3.2 Methoden der Analyse und Interpretation	10	1-2	K1-K4	verschiedene Methoden der Analyse und Interpretation verstehen und anwenden (z.B. Erzähltheorie; persönlicher, psychologischer, historischer oder gesellschaftlicher Zugang)	- Kurztexte mit einem textbezogenen Interpretationsmodell und systematischem Fragenetz erschliessen (z.B. Fokus Sprache BM, Modul B) - die literarischen Grundbegriffe Epik, Lyrik, Dramatik auseinanderhalten und ihre Eigenarten charakterisieren - die Wirkung verschiedener Erzählverhalten an Textauszügen feststellen (z.B. Fokus Sprache BM, Modul F) - Grundlagen der Analyse - Literarische Grundbegriffe textsortenbezogen - Handlung, Inhaltsangabe - Lyrik: rhetorische Stilmittel anhand von Lyrik aufzeigen (z.B. Balladen) - Dramatik: z.B. aristotelische Dramentheorie, dramatische Kommunikation, Intention, geschlossene Form (z.B. TTS S. 153ff.) - Epik: Erzählperspektiven, Erzählzeit – erzählte Zeit, Figurenkonstellation, Figurencharakterisierung direkt – indirekt (z.B. TTS 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 Deutsche Dichtung – keine bestimmten Seitenzahlen möglich, Fokus für BM oder Texte, Themen und Strukturen B1/B2/B3 zu Hand genommen werden
	10	1-2	K1-K3	mit literarischen Fachbegriffen umgehen (z.B. Epik, Drama, Lyrik, Thema, Motiv, Metapher, innerer Monolog, Dialog, Vers und Reim, Akt und Szene, Erzählperspektive, Sprachebene, Ironie)	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
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; weitere Zeugnisse bis hin zur Gegenwart mit Beispielen zur Vorkriegs-, Nachkriegs- und neuesten Literatur	– sich in der allgemeinen Geschichte überblicksmässig im Zeitraum Altertum – Mittelalter – Neuzeit zurechtfinden und orientieren – Begriff „literarische Epoche“ – Literaturgeschichte von der Aufklärung bis Vormärz (Fokus BM Modul F; TTS ab S. 206) – die Literaturgeschichte mit Hilfe eines geeigneten Lehrmittels (z.B. Texte, Themen und Strukturen / 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, K4	eigene Eindrücke, Reaktionen und Beobachtungen zu verschiedenen Medienprodukten formulieren	– die Eigenarten verschiedener Medien gegeneinander abgrenzen; Anwendung: z.B. Tageszeitungen oder Print- und Online-Ausgaben (z.B. Fokus Sprache Berufsbildung, Modul G, Kapitel 3; Erlebnis Sprache 2, Modul 19: «Medienwissen – der Test», S. 167ff.) – Medien aus dem 18./19. Jh., z.B. Schillers Horen, Flugschriften, z.B. G. Büchner, Der hessische Landbote – kritische Vergleiche ziehen: z.B. zwischen Buch und Film (z.B. Robert Schneider Schlafes Bruder oder im Westen nichts Neues)
	4	1-2	K2, K3	traditionelle, neue und soziale Medien in ihren Besonderheiten beschreiben und in einer Auswahl verwenden	
	8	1-2	K4, K5	den eigenen Umgang mit verschiedenen Medien kritisch reflektieren (Filter Bubble, Soft-, Hardnews)	
	4	1-2	K4, K5	Medienprodukte kritisch einordnen, auch unter Beachtung manipulativer und ideologischer Tendenzen (Fake News, Propaganda, Populismus, Deepfakes)	

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 Rechtssystems 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 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Natur, Landschaft und Lebensmittel
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Land- und Forstwirtschaft
Zweite Landessprache / Italienisch im Grundlagenbereich ▼	
Anzahl Lektionen	120
Anzahl Lernstunden (rund)	150

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

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

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 Lernenden erweitern das sprachliche Repertoire und entwickeln Kommunikationsstrategien in unterschiedlichen Lernsituationen sowie in Verbindung mit anderen Fächern. Der Kompetenzaufbau wird auf Schulebene weiter unterstützt durch zweisprachigen Unterricht, Immersionsprojekte, Aufenthalte in anderen Sprachgebieten und Austausch von Lernenden.
- Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinandergreifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hörtextes eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Lernenden schriftlich vorgegebene Verständnisfragen). Im gesamten Kompetenzerwerb wie auch in der Auseinandersetzung mit kulturellen Themen werden sprachliche Lernstrategien eingeübt.
- Eines der Lerngebiete ist der interkulturellen Verständigung und der Kultur gewidmet, wobei neben Literatur und anderen Künsten auch Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Politik in ihren kulturell bedeutsamen Aspekten betrachtet werden. Im Typ Wirtschaft des mit dem Beruf (EFZ) verwandten FH-Fachbereichs Wirtschaft und Dienstleistungen nimmt die Beschäftigung mit literarischen und anderen künstlerischen Ausdrucksformen entsprechend der höheren Lektionenzahl einen breiteren Raum ein.
- Als Bezugsrahmen für den Unterricht im Bereich der vier Grundfertigkeiten (Hörverstehen, Lesen, Sprechen, Schreiben) dient der Gemeinsame Europäische Referenzrahmen für Sprachen (GER). Das jeweils zu erreichende Niveau nach GER wird im Teil «Lerngebiete und fachliche Kompetenzen» in zusammengefasster Form angegeben. Dies erleichtert es den Lehrkräften, sich beim Erarbeiten der Fachlehrpläne ebenfalls auf die Deskriptoren des GER und des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) abzustützen.

1.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* die eigenen Sprachkenntnisse einschätzen, Fortschritte wahrnehmen, dazu Bilanz ziehen und Lernschritte planen
- *Sozialkompetenz:* mit Meinungen anderer sowie mit Widerständen und Konflikten konstruktiv umgehen
- *Sprachkompetenz:* Lesestrategien, um an anspruchsvolle Texte heranzugehen, wie auch Interpretations-, Kommunikations- und Präsentationsstrategien einsetzen können; Sprache als grundlegendes Medium von Kommunikation, Welterschliessung und Identitätsbildung verstehen, Gelerntes anwenden und in einen anderen Kontext transferieren

- **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, hinterfragen, vergleichen und dazu Stellung beziehen
- **Arbeits- und Lernverhalten:** effiziente Lern- und Arbeitsstrategien entwickeln sowie diese selbstständig und kooperativ anwenden und auswerten
- **Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):** IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); die Vor- und Nachteile von Onlinehilfen wie Wörterbücher, Lernprogramme und KI-Anwendungen beurteilen und diese für selbstständiges Lernen angemessen nutzen können; webbasierte Plattformen zur Kommunikation und Publikation im persönlichen und fachlichen Bereich verwenden.

1.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

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

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Rezeption	25			Die Lernenden können	
1.1 Hörverstehen und Seh- / Hörverstehen	8	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)	– 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 dem Berufs- oder Interessengebiet der Lernenden entnehmen – Italienische Filme und Lieder verstehen – Durchsagen an öffentlichen Orten (Bahnhof, Flughafen, Bank, Post), Ansagen auf dem Anrufbeantworter, Gespräche an Rezeption, Verkehrshinweise verstehen
	2	1-2	K2	Reden oder Gespräche vorwiegend aus dem eigenen Fachgebiet verstehen, wenn deutlich und in der Standardsprache gesprochen wird	
1.2 Leseverstehen	15	1-2	K2	vertraute Texte aus unterschiedlichen Textsorten nach gewünschten Informationen durchsuchen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen	– Alltags- und Berufstexte verstehen – private und formale Briefe verstehen – Werbung, Zeitungsanzeigen, einfache Berichte, Gebrauchsanweisungen und Grundzüge von Fachartikeln verstehen
2. Mündliche Produktion und Interaktion	30			Die Lernenden können	
2.1 Mündliche Produktion	2	1-2	K2, K3	eine gut verständliche Aussprache pflegen und die wichtigsten phonetischen Regeln richtig anwenden	– sich vorstellen – Reisesituationen im Sprachgebiet bewältigen – eine Geschichte erzählen oder die Handlung eines Buches oder Films wiedergeben und eigene Reaktionen beschreiben
	5	1-2	K3, K5	mit dem zur Verfügung stehenden Wortschatz in Alltagssituationen leicht zögernd oder mithilfe von Umschreibungen zurechtkommen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	5	1-2	K3, K5	Themen aus ihren Interessen- bzw. beruflichen Spezialgebieten zusammenhängend präsentieren und Nachfragen beantworten	– kleine Vorträge halten
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 Lernenden ohne allzu störende Pausen der Situation und dem Gegenüber angepasst ausdrücken	– 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)	
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	– Rollenspiele (Receptionist / Kunde; Arbeitskollegen) – Fragen aufgrund eines erarbeiteten und vorgestellten Themas beantworten
3. Schriftliche Produktion und Interaktion	30			Die Lernenden können	
3.1 Schriftliche Produktion	10	1-2	K1, K3, K5	die Regeln der Rechtschreibung und Textgestaltung so anwenden, dass die Texte verständlich sind	– kurze einfache Aufsätze zu verschiedenen Themen aus Interessensgebiet verfassen – Erfahrungsberichte schreiben – eine Geschichte erzählen – im eigenen Sachgebiet Informationen zusammenfassen, darüber berichten und Stellung nehmen – Artikeln, Kapitel eines Lesebuches, Film, Kunstwerk zusammenfassen – private und formale Briefe verfassen
	4	1-2	K5	zu vertrauten Themen einfache, zusammenhängende Texte verfassen	
	3	1-2	K5	kurze Berichte in einem üblichen Standardformat schreiben, um Sachinformationen weiterzugeben und Handlungen zu begründen	
3.2 Schriftliche Interaktion	3	1-2	K5	in Briefen und Mitteilungen einfache Informationen von unmittelbarer Bedeutung austauschen	– Briefe und Mails austauschen
	5	1-2	K5	Notizen mit einfachen Informationen schreiben	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
3.3 Sprachmittlung / Mediation (Begriff gemäss GER): schriftlich aus der eigenen oder der Zielsprache	5	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	– einen Artikel zusammenfassen – kurze Berichte über Erlebnisse / Erfahrungen verfassen
4. Sprachreflexion und Strategien	10			Die Lernenden können	
4.1 Selbstevaluation	1	1-2	K4	Sprachenlernen mittels Checklisten und Einträgen im Dossier in ihrem Sprachenportfolio evaluieren	– Europäisches Sprachportfolio: – neue Kenntnisse und Fertigkeiten in einem Lerntagebuch festhalten
	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)	– Nachrichten in den Medien hören und in der Klasse diskutieren – in Enzyklopädien und Fachbüchern recherchieren
	1	1-2	K3, K5	Lesestrategien wie überfliegendes Lesen, selektives Lesen, Querlesen, Vermutungen über den weiteren Textverlauf oder intelligentes Raten gezielt an unterschiedlichen Textsorten einsetzen	
	1	1-2	K3	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	– Lücken durch Beschreibung kompensieren, Wortfamilien erschliessen und Parallelwörter verwenden – einfache Gedichte oder Lieder paraphrasieren
	1	1-2	K5	den Schreibprozess planen (d.h. mit Textproduktionsstrategien wie Brainstorming, Gliederung der Ideen, Entwerfen und Überarbeiten umgehen)	
4.4 Interaktionsstrategien	0.5	1-2	K3, K5	einfache Gespräche über vertraute oder persönlich interessierende Themen führen	– Rollenspiele
	0.5	1-2	K1	Teile von Gesagtem wiederholen	
	0.5	1-2	K5	andere bitten, das Gesagte zu erklären	
	0.5	1-2	K5	paralinguistische Strategien wie Mimik, Gestik und Körpersprache bewusst anwenden	

5. Soziokulturelle Merkmale	5			Die Lernenden können	
5.1 Soziokulturelle Unterschiede und Höflichkeitskonventionen	4	1-2	K2, K3	die wichtigsten soziokulturellen Unterschiede (Sitten, Denkweisen, Verhalten) zwischen der fremden und der eigenen Sprachgemeinschaft erkennen und angemessen handeln	– Typische italienische Eigenheiten kennen (z.B. Grussformen, Essrituale, Feste) – Italienische Sprichwörter und Redewendungen kennen – Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen kulturell unterschiedlichen Umgebungen erkennen – Höflichkeitsform gebrauchen können
	1	1	K3	die wichtigsten Höflichkeitskonventionen anwenden (z.B. die formalen Anredeformen, korrekte Dankes- und Grussformeln)	
6. Kultur und interkulturelle Verständigung	20			Die Lernenden 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	– Situationen aus Schul- und Berufsalltag (z.B. Schulsysteme, Arbeitszeiten, Öffnungszeiten) vergleichen, Freizeit und Familie anhand von Texten oder audio-visuellen Medien reflektieren – eine Sprachreise nach Italien reflektieren
6.2 Zeitgeschehen und Medien	1	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	– verschiedene Tagesschauen von RSI / SRF vergleichen
	1	2	K2	die Medienlandschaft in der Zielsprache in ihren Grundzügen verstehen	
6.3 Wirtschaft und Gesellschaft	2	2	K2	aus dem eigenen Erfahrungsbereich vertraute Organisationsformen in Wirtschaft und Gesellschaft ansatzweise mit entsprechenden Erscheinungen im Bereich der Zielsprache vergleichen	– den eigenen Betrieb erklären – verschiedene Organisationsformen (z.B. AG, Vereine) vergleichen und erklären – Präsentationen oder Berichte zur italienischen Schweiz (z.B. Wirtschaftssituation, Kultur) erarbeiten
	2	1-2	K2	Aspekte der Schweiz als vielsprachiges Land mit unterschiedlichen kulturellen und wirtschaftlichen Eigenheiten in Grundzügen Aussenstehenden vorstellen	
6.4 Staat und Recht	2	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	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	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	Beispiele aus bildender Kunst und Film nach Anleitung beschreiben sowie Beobachtungen und Eindrücke dazu formulieren	
	1	1-2	K2	Werke im gesellschaftlichen und geschichtlichen Umfeld einordnen	

6.7 Dokumentation interkultureller Erfahrungen	1	2	K2	z.B. mithilfe des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) interkulturelle Erfahrungen persönlicher oder beruflicher Natur dokumentieren	– ESP ausfüllen
---	---	---	----	---	-----------------

1.2.5 Themenvorschläge IDAF für Italienisch

Thema	Fächer
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
Modewortschatz aus dem Italienischen in der deutschen Sprache.	Italienisch / Deutsch
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
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 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Natur, Landschaft und Lebensmittel
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Land- und Forstwirtschaft
Dritte Sprache / Englisch im Grundlagenbereich ▼	
Anzahl Lektionen	160
Anzahl Lernstunden (rund)	195

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

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

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 Lernenden erweitern das sprachliche Repertoire und entwickeln Kommunikationsstrategien in unterschiedlichen Lernsituationen sowie in Verbindung mit anderen Fächern. Der Kompetenzaufbau wird auf Schulebene weiter unterstützt durch zweisprachigen Unterricht, Immersionsprojekte, Aufenthalte in anderen Sprachgebieten und Austausch von Lernenden.
- Im Fremdsprachenunterricht gilt der Grundsatz der integrierten Kompetenzen. Die Unterrichtseinheiten zeichnen sich dadurch aus, dass sich die Lerngebiete gegenseitig durchdringen und dass mehrere Kompetenzen ineinander greifen (z.B. ein Thema wird im Unterrichtsgespräch oder mittels eines Hörtextes eingeführt, anschliessend wird dazu ein Text gelesen und sein kultureller Hintergrund erschlossen; zum Abschluss beantworten die Lernenden schriftlich vorgegebene Verständnisfragen). Im gesamten Kompetenzerwerb wie auch in der Auseinandersetzung mit kulturellen Themen werden sprachliche Lernstrategien eingeübt.
- Eines der Lerngebiete ist der interkulturellen Verständigung und der Kultur gewidmet, wobei neben Literatur und anderen Künsten auch Wissenschaft, Technik, Wirtschaft und Politik in ihren kulturell bedeutsamen Aspekten betrachtet werden.
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.

1.3.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* die eigenen Sprachkenntnisse einschätzen, Fortschritte wahrnehmen, dazu Bilanz ziehen und Lernschritte planen
- *Sozialkompetenz:* mit Meinungen anderer sowie mit Widerständen und Konflikten konstruktiv umgehen
- *Sprachkompetenz:* Lesestrategien, um an anspruchsvolle Texte heranzugehen, wie auch Interpretations-, Kommunikations- und Präsentationsstrategien einsetzen können; Sprache als grundlegendes Medium von Kommunikation, Welterschliessung und Identitätsbildung verstehen; Gelerntes anwenden und in einen anderen Kontext transferieren.
- *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, hinterfragen, vergleichen und dazu Stellung beziehen

- *Arbeits- und Lernverhalten:* effiziente Lern- und Arbeitsstrategien entwickeln sowie diese selbstständig und kooperativ anwenden und auswerten
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):* IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherchen, Textverarbeitung, Präsentationen); die Vor- und Nachteile von Onlinehilfen wie Wörterbücher, Lernprogrammen und KI-Anwendungen beurteilen und diese für selbstständiges Lernen angemessen nutzen können; webbasierte Plattformen zur Kommunikation und Publikation im persönlichen und fachlichen Bereich verwenden

1.3.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

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

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Rezeption	35			Die Lernenden 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 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 aus unterschiedlichen Textsorten nach gewünschten Informationen durchsuchen, um eine bestimmte Aufgabe zu lösen	Lücke zu Niveau B2 schliessen mittels Zusatzmaterialien (FCE-Lehrmittel und/oder -tests)
2. Mündliche Produktion und Interaktion	40			Die Lernenden 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	
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 Lernenden 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	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	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	
3. Schriftliche Produktion und Interaktion	40			Die Lernenden können	
3.1 Schriftliche Produktion	15	1-2	K3, K4	die Regeln der Rechtschreibung und Textgestaltung so anwenden, dass die Texte verständlich sind	
	10	2	K1-K3	zu vertrauten Themen einfache, zusammenhängende Texte verfassen	
	5	2	K1-K3	kurze Berichte in einem üblichen Standardformat schreiben, um Sachinformationen weiterzugeben und Handlungen zu begründen	
3.2 Schriftliche Interaktion	3	2	K2, K3	in Briefen und Mitteilungen einfache Informationen von unmittelbarer Bedeutung austauschen	
	2	1	K1-K3	Notizen mit einfachen Informationen schreiben	
3.3 Sprachmittlung / Mediation (Begriff gemäss GER): schriftlich aus der eigenen oder der Zielsprache	5	1-2	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	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
4. Sprachreflexion und Strategien	15			Die Lernenden 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	
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 an unterschiedlichen Textsorten 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	
	1	1-2	K1	Teile von Gesagtem wiederholen	
	1	1	K2	andere bitten, das Gesagte zu erklären	
	1	1-2	K1-K3	paralinguistische Strategien wie Mimik, Gestik und Körpersprache bewusst anwenden	
5. Soziokulturelle Merkmale	5			Die Lernenden können	
5.1 Soziokulturelle Unterschiede und Höflichkeitskonventionen	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
6. Kulturelle und interkulturelle Verständigung	25			Die Lernenden 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 vielsprachigem 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	
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. mithilfe des Europäischen Sprachenportfolios (ESP) interkulturelle Erfahrungen persönlicher oder beruflicher Natur dokumentieren	

1.3.5 Themenvorschläge IDAF für Englisch

Thema	Fächer
Kommunikationsmethoden	Englisch / alle Fächer der ARTE 1
Immigration / Migration	Englisch / Geschichte und Politik
Erfindungen	Englisch / Geschichte und Politik
Tourismus in Graubünden / der Schweiz	Englisch / Geschichte und Politik / Mathematik
Aktuelle, internationale Themen aus Politik / Wirtschaft / Kunst	Englisch / Geschichte und Politik / Gestaltung, Kunst, Kultur
Anwenden von Fachsprache in Dokumentationen / Abstracts	Englisch / Mathematik / Gestaltung, Kunst, Kultur
Internationale Organisationen	Englisch / Geschichte und Politik / Italienisch
Präsentieren und Interpretieren von Statistiken / Grafiken / Tabellen	Englisch / Mathematik / Deutsch
Analysieren und Vergleichen von Firmen und deren Strukturen	Englisch / Mathematik / Deutsch

1.4 Fachlehrplan Mathematik

1.4.1 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Technik, Architektur und Life Sciences
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Land- und Forstwirtschaft
Mathematik im Grundlagenbereich ▼	
Anzahl Lektionen	200
Anzahl Lernstunden (rund)	245

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
100	100	200

1.4.2 Allgemeine Bildungsziele

- Mathematik im Grundlagenbereich vermittelt fachspezifische und fachübergreifende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Das Fach leitet die Lernenden an, Problemstellungen zu analysieren, zu bearbeiten und zu lösen. Dadurch werden exaktes und folgerichtiges Denken, kritisches Urteilen sowie präziser Sprachgebrauch ebenso wie geistige Beweglichkeit, Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer geübt. Durch die Förderung des mathematisch-logischen Denkens leistet die Mathematik einen wesentlichen Beitrag zu Bildung und Kultur.
- Der Unterricht macht die Lernenden mit den spezifischen Methoden der Mathematik vertraut. Die aktuellen technischen Hilfsmittel 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
- Mathematik im Grundlagenbereich fördert insbesondere auch Kompetenzen wie Abstrahieren, Argumentieren und experimentelles Problemlösen und schafft damit bei den Lernenden das für ein Fachhochschulstudium erforderliche mathematische Verständnis.

1.4.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

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

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 durch-führen
- Hilfsmittel nutzbringend einsetzen
- interdisziplinäre Probleme mit mathematischen Methoden bearbeiten

Die Verwendung von Hilfsmitteln ist Teil der fachlichen Kompetenzen.

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

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Arithmetik / Algebra	40			Die Lernenden können	
1.1 Grundlagen	2	1	K3	Strukturen von algebraischen Ausdrücken erkennen und beim Berechnen sowie Umformen entsprechend berücksichtigen	– Terme / Formeln aus praxisnahen Sachverhalten aufstellen
1.2 Zahlen und zugehörige Grundoperationen	2	1	K2	den Aufbau der Zahlen verstehen (Vorzeichen, Betrag, Rundung, Ordnungsrelationen) und Zahlen nach Zahlenarten klassieren ($\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$)	– elementare Ausdrücke der Mengenlehre als abkürzende Schreibweise verwenden (aufzählende Form von Mengen, ist Element von, Teilmenge, ohne, etc.) – Zugehörigkeit von Zahlen zu den natürlichen, den ganzen und den rationalen Zahlen begründen, Beispiele für irrationale Zahlen – signifikante Ziffern, Resultate sinnvoll runden
	3	1	K3	Grundoperationen in verschiedenen Zahlenmengen unter Einhaltung der Regeln (Vorzeichenregeln, Hierarchie der Operationen) durchführen (auch ohne Hilfsmittel)	
1.3 Grundoperationen mit algebraischen Termen	10	1	K3	algebraische Terme unter Einhaltung der Regeln für die Grundoperationen umformen, ohne Polynomdivision (auch ohne Hilfsmittel)	– Bezeichnungen für Terme (Summe, Differenz, Produkt, Quotient, Potenz) korrekt anwenden – Struktur eines algebraischen Terms erkennen und gegebenenfalls mithilfe der Substitution vereinfachen – Bruchterme addieren, multiplizieren und dividieren und des Resultats soweit wie möglich vereinfachen (ohne Hilfsmittel) – Terme faktorisieren durch Ausklammern, durch das Bilden von Linearfaktoren und mithilfe der binomischen Formeln (ohne Hilfsmittel)
	5	1	K3	Polynome 2. Grades in Linearfaktoren zerlegen (auch ohne Hilfsmittel)	
1.4 Potenzen	8	1	K3	die Potenzgesetze mit ganzzahligen und rationalen Exponenten verstehen und auf einfache Beispiele anwenden (auch ohne Hilfsmittel)	– naturwissenschaftliche Schreibweise anwenden – Lösungen abschätzen
	2	1	K3	die Hierarchie der Operationen erkennen und anwenden	
1.5 Zehnerlogarithmen	6	2	K2	eine Exponentialgleichung in die entsprechende Logarithmusgleichung umschreiben und umgekehrt $a^x = b \Leftrightarrow x = \frac{\log_{10}(b)}{\log_{10}(a)}$ mit $a, b \in \mathbb{R}^+$, $a \neq 1$	– Logarithmengesetze anwenden (Addition, Multiplikation von Logarithmen) mit Basis 10 – den natürlichen Logarithmus und die Eulerschen Zahl e im Hinblick auf die Exponentialgleichungen und -funktionen behandeln
	2	2	K3	logarithmische Skalen lesen und anwenden	
2. Gleichungen und Gleichungssysteme	35			Die Lernenden können	
2.1 Grundlagen	2	1	K2	gegebene Sachverhalte als Gleichung oder Gleichungssystem formulieren	– Folgen von nicht äquivalenten Umformungen verstehen und entsprechend Lösungsmenge überprüfen und einschränken
	1	1	K3	algebraische Äquivalenz erklären und anwenden	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	2	1	K3	den Typ einer Gleichung bestimmen und beim Lösen entsprechend beachten, Lösungs- und Umformungsmethoden zielführend einsetzen sowie Lösungen überprüfen	– die Begriffe der Definitions- und der Lösungsmenge erklären und anwenden
2.2 Gleichungen	12	1-2	K3	lineare und quadratische Gleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)	– Parametergleichungen mit Fallunterscheidung lösen – elementare Potenzgleichungen lösen, (für rationale Exponenten heisst das: nur Quadratwurzelgleichungen und diese sind durch maximal zweimaliges Quadrieren lösbar) – Definitionsmenge von rationalen Gleichungen bestimmen und Probe bei Wurzelgleichungen durchführen – elementare Exponentialgleichungen lösen (wenn möglich durch Exponentenvergleich, ansonsten mit Hilfe des Zehner-Logarithmus lösen)
	4	1-2	K3	elementare Potenzgleichungen mit ganzzahligen und rationalen Exponenten lösen (auch ohne Hilfsmittel)	
	4	1-2	K3	elementare Exponentialgleichungen lösen (auch ohne Hilfsmittel)	
2.3 Lineare Gleichungssysteme	8	1	K3	ein lineares Gleichungssystem mit zwei Variablen lösen (auch ohne Hilfsmittel)	– nur Gleichungssysteme lösen, die keine Parameter enthalten, nicht auf quadratische Gleichungen führen und nicht mit Substitution gelöst werden müssen – Additions-, Gleichsetzungs- und Einsetzungsmethode anwenden – das Lösen von linearen Gleichungssystemen grafisch veranschaulichen – ohne Cramersche Regel und ohne Gaußsches Eliminationsverfahren
	2	1	K2	die Lösungsmenge eines linearen Gleichungssystems mit zwei Variablen grafisch veranschaulichen und interpretieren (auch ohne Hilfsmittel)	
3. Funktionen	50			Die Lernenden können	
3.1 Grundlagen	1	1	K2	reelle Funktionen als Zuordnung / Abbildung zwischen dem reellen Definitionsbereich D und dem reellen Wertebereich W verstehen und erläutern	– Beispiele von unterschiedlichsten Funktionen aus der Physik, Wirtschaft, Biologie etc. aufnehmen
	2	1	K2	mit Funktionen beschreiben, wie sich Änderungen einer Grösse auf eine abhängige Grösse auswirken und damit auch den Zusammenhang als Ganzes erfassen	
	2	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	1	K3	Funktionsgleichung, Wertetabelle und Graph kontextspezifisch anwenden	
	1	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 $f(x)$	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	2	1	K2	Gleichungen mithilfe von Funktionen visualisieren und interpretieren	
	1	1	K3	Schnittpunkte von Funktionsgraphen grafisch und rechnerisch bestimmen	
3.2 Funktionsgraphen	2	1	K2	den Graphen einer elementaren Funktion erkennen	– die Graphen von linearen, quadratischen und Exponential-Funktionen erkennen und den entsprechenden Gleichungen zuordnen
	2	1	K2	aus der Gleichung einer elementaren Funktion den Graphen skizzieren	
3.3 Lineare Funktionen	2	1	K2	den Graphen einer linearen Funktion als Gerade visualisieren (auch ohne Hilfsmittel)	– Parameteränderungen einer linearen Funktion in der Grundform geometrisch interpretieren – Nullstellen, Schnittpunkte und gegenseitige Lage (senkrecht, parallel) bestimmen – Gleichung einer linearen Funktion herleiten aus: zwei gegebenen Punkten im Koordinatensystem - dem Scheitelpunkt und einem weiteren Punkt - einer Wertetabelle - einem Graphen - einem gegebenen Sachverhalt
	6	1	K6	die Koeffizienten der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren (Steigung, Achsenabschnitt) (auch ohne Hilfsmittel)	
3.4 Quadratische Funktionen	6	2	K3	den Unterschied zwischen den verschiedenen Darstellungsformen der Funktion (Grund-, Scheitel- und Produktform) erläutern und ineinander überführen (auch ohne Hilfsmittel)	– Parameteränderungen der verschiedenen Darstellungsformen der Funktionsgleichung geometrisch interpretieren – Gleichung einer Tangente an eine Parabel aufstellen – Nullstellen, Schnittpunkte und gegenseitige Lage bestimmen – die Gleichung einer quadratischen Funktion herleiten aus: drei gegebenen Punkten im Koordinatensystem, dem Scheitelpunkt und einem weiteren Punkt, einer Wertetabelle, einem Graphen, einem gegebenen Sachverhalt
	6	2	K2	die verschiedenen Darstellungsformen der Funktion geometrisch interpretieren (Öffnung, Nullstellen, Scheitelpunkt, Achsenabschnitte) (auch ohne Hilfsmittel)	
	5	2	K3	Extremwertaufgaben lösen (auch ohne Hilfsmittel)	
3.5 Exponentialfunktionen	2	2	K2	Exponentialfunktionen $f: x \mapsto a^x$ mit $a \in \mathbb{R}^+$, $a \neq 1$ grafisch darstellen (auch ohne Hilfsmittel)	– Eulersche Zahl e als Konstante anwenden – Funktionsgleichung für einen exponentiellen Prozess mit beliebigem Anfangs- / Sättigungswert, Wachstums- / Abnahmefaktor, zeitlicher Verschiebung erstellen und diese geometrisch interpretieren
	6	2	K2	Wachstums-, Zerfalls- und Sättigungsprozesse mit Hilfe von Exponentialfunktionen interpretieren, modellieren, visualisieren und berechnen (auch ohne Hilfsmittel)	
	3	2	K2	die natürliche Exponentialfunktion (e-Funktion) visualisieren, Basiswechsel zu beliebiger Basis durchführen (auch ohne Hilfsmittel)	
4 Datenanalyse und Wahrscheinlichkeitsrechnung	45			Die Lernenden können	
4.1 Grundlagen	3	1	K2	Grundbegriffe der Datenanalyse (Grundgesamtheit, Urliste, Stichprobe, Stichprobenumfang, Rang) erklären	– Begriff «repräsentative» Stichprobe diskutieren
	1	1	K2	Tabellenkalkulation für die deskriptive Datenanalyse und -auswertung einsetzen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	1	1	K2	Datengewinnung und -qualität diskutieren	
4.2 Diagramme	3	1	K3	univariate Daten charakterisieren (kategorial, diskret, stetig), ordnen, klassieren (Rangliste, Klasseneinteilung) und visualisieren (Balkendiagramm, Kuchendiagramm, Histogramm, Boxplot)	
	3	1	K2	Diagramme charakterisieren und interpretieren (symmetrisch, schief, unimodal / multimodal)	
	3	1	K2	bivariate Daten charakterisieren, visualisieren und interpretieren	
	1	1	K2	entscheiden, wann welches Diagramm angemessen ist	
4.3 Masszahlen	8	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	
	2	1	K3	entscheiden, wann welche Masszahl relevant ist	
4.4 Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung	10	2	K2	das Zufallsexperiment als Modell von zufälligen Vorgängen in der realen Welt erklären	- Begriffe «Wahrscheinlichkeit» und «relative Häufigkeit» unterscheiden - Wahrscheinlichkeit als «relative Häufigkeit auf lange Sicht» verstehen (Gesetz der grossen Zahlen) - Wahrscheinlichkeit von Ereignissen berechnen - folgende Begriffe verstehen und anwenden: Ereignis, Elementarereignis, das sichere / unmögliche Ereignis, Gegenereignis eines Zufallsexperiments, Unabhängigkeit von Ereignissen, absolute und relative Häufigkeit - Baumdiagramme, Pfadregeln und Additionssätze kennen und anwenden - allgemeine Kombinatorik anhand von Spielen und Lotto vertiefen
	10	2	K2	den Zusammenhang zwischen den Modellgrössen «Wahrscheinlichkeit», «Erwartungswert» und «theoretische Standardabweichung» und den entsprechenden empirischen Grössen «Häufigkeit», «arithmetisches Mittel» und «empirische Standardabweichung» erkennen und erklären	
5. Geometrie	30			Die Lernenden können	
5.1 Grundlagen	1	1	K3	Aufgabenstellungen mit Skizzen visualisieren und diese zur Abschätzung der Plausibilität des berechneten Resultats verwenden	
5.2 Planimetrie, Stereometrie	4	1	K3	geometrische Sachverhalte von elementaren Objekten (Quadrat, Rechteck, allgemeine und spezielle Dreiecke, Parallelogramm, Rhombus, Trapez, Kreis, Prisma, Zylinder, Pyramide, Kegel, Kugel) beschreiben und Zusammenhänge algebraisch bestimmen	Satz von Pythagoras an einfacheren Beispielen anwenden, dazu rechte Winkel erkennen

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	5	1	K3	deren Elemente (Höhen, Seiten- und Winkelhalbierende, Mittelsenkrechte, Mittellinie im Trapez, Sehne, Sekante, Tangente, Sektor, Segment, Winkel und Winkelmass) und Zusammenhänge (Umfang, Flächeninhalt, Volumen) berechnen	– Strecken-, Flächen- und Volumenverhältnisse bei ähnlichen Figuren erkennen und berechnen – geometrisches Vokabular korrekt anwenden (Repetition) – gezielten Annahmen treffen, um die Grössenordnung eines Resultats abzuschätzen – Körperschnitte bestimmen
	3	1	K3	die Ähnlichkeit für Berechnungen nutzen	
	2	1	K2	Grössen, Flächeninhalte und Volumen mit Näherungsmethoden abschätzen	
5.3 Trigonometrie	10	1-2	K3	Berechnungen im rechtwinkligen und im allgemeinen Dreieck mithilfe der trigonometrischen Funktionen durchführen	– Sinus-, Kosinus- und Tangensfunktion für das rechtwinklige Dreieck anwenden – Sinus-, Kosinus- und Flächensatz für das allgemeine Dreieck anwenden – trigonometrische Funktionen sowohl als Definition im rechtwinkligen Dreieck, als auch als Koordinaten im Einheitskreis verstehen und anwenden – Transformationen von trigonometrischen Funktionen durchführen – Grad- und Bogenmass anwenden – Aufgaben nicht nur auf Perioden von 0 bis 2π beschränken – Werte für ausgewählte Winkel bestimmen – die Arkusfunktionen als Umkehrfunktionen der trigonometrischen Funktionen (mit eingeschränktem Definitionsbereich) interpretieren
	5	1-2	K2	die Werte der Sinus-, Kosinus- und Tangensfunktion für beliebige Winkel am Einheitskreis näherungsweise ablesen (auch ohne Hilfsmittel)	

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 (Physik)
Berühmte Mathematiker (Euler, Pythagoras, Thales, Euklid)	Mathematik / Geschichte und Politik
Fragebogen entwerfen, Umfragen durchführen und auswerten	Mathematik / jedes andere Fach der TALS2
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
Harmonische Schwingungen / Wellen	Mathematik / Naturwissenschaften (Physik)



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 TALS2

2 Fachspezifische Schullehrpläne – Schwerpunktbereich

2.1 Fachlehrplan Naturwissenschaften 1 und 2

2.1.1 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität		Natur, Landschaft und Lebensmittel
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►		Land- und Forstwirtschaft
Naturwissenschaften im Schwerpunktbereich ▼		
Anzahl Lektionen	Biologie	160
	Chemie	120
	Physik	160
	Total	440
Anzahl Lernstunden (rund)	Biologie	215
	Chemie	160
	Physik	215
	Total	590

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

1. Sem.	2. Sem.	Total Lektionen
80	80	160 Biologie (NW1)
60	60	120 Chemie (NW1)
80	80	160 Physik (NW2)

2.1.2 Allgemeine Bildungsziele

- Der naturwissenschaftliche Unterricht beinhaltet Biologie, Chemie und Physik und hat zum Ziel, die Neugier für alltägliche Phänomene zu wecken. Er schärft das Beobachten, Analysieren, Abstrahieren, Interpretieren und das logische Denken und befähigt die Lernenden zu deduktiven Gedankengängen.
- Der Unterricht orientiert sich an den drei Hauptbereichen Natur, Wissenschaft und Mensch:
 - *Natur*: Die Lernenden werden mit den natürlichen Prozessen vertraut. Sie verfeinern ihre ganzheitliche Sicht dieser Prozesse und werden zu einem umweltbewussten Verhalten ermutigt.
 - *Wissenschaft*: Die Lernenden werden an die stringente und exakte Denkweise der Wissenschaft sowie an die Methoden wissenschaftlichen Arbeitens herangeführt, wobei Experiment, Modellierung und Anwendung miteinander verbunden werden. Sie eignen sich das nötige Grundwissen an, um eigene Überlegungen zum Thema Technologie und Umwelt anzustellen, mit Sicht auf eine nachhaltige Entwicklung.
 - *Mensch*: Die Lernenden erkennen sich im Umgang mit den Naturwissenschaften selbst und erhalten Anhaltspunkte für die Gesunderhaltung des Menschen und seiner Umwelt.
- Der Biologieunterricht beleuchtet aus wissenschaftlicher Sicht das Phänomen Leben. Die Prinzipien zur Funktionsweise von Lebewesen und die der Beziehungen des Menschen zu anderen Lebewesen und zu seiner Umwelt, werden von den Lernenden einbezogen.
- Der Chemieunterricht vermittelt grundlegende Einsichten in den Aufbau, die Eigenschaften und die Umwandlung von Stoffen und erweitert so die naturwissenschaftlichen Kenntnisse und das Weltbild der Lernenden. Besonders in der Beschäftigung mit dem Atom- und Molekülmodell lassen sich alltägliche Erscheinungen auf exemplarische Weise verstehen, darstellen und erklären.
- Der Physikunterricht verhilft dazu, natürliche Erscheinungen zu verstehen und in einem grösseren Denkkontext zu betrachten. An Experimenten erfassen die Lernenden physikalische Gesetze und wenden sie mathematisch an.
- Gesamthaft vermittelt der Unterricht in diesen Fächern den Lernenden die Grundlagen der Wissenschaftskultur und lässt das Verständnis für die Wichtigkeit und für die Bedeutung der Naturwissenschaften in ihren Beziehungen zu Gesellschaft, Technik, Umwelt, Wirtschaft und Politik reifen. Die Lernenden erwerben die notwendigen konzeptionellen Werkzeuge, um sich mit Ihresgleichen über Themen mit Wissenschaftsbezug auszutauschen und werden dadurch in gesellschaftlich bedeutsame Debatten eingeführt.
- Generell stehen die Naturwissenschaften im Zentrum technologischer Entwicklungen und ihrer Realisierung (Produktion, Nutzung, Entsorgung). Sie bieten eine vorzügliche Gelegenheit, auf interdisziplinäre Weise an Fragen der nachhaltigen Entwicklung heranzutreten.

2.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* Phänomene untersuchen, verknüpfen und ganzheitlich betrachten; sich eine Meinung zu einem aktuellen Thema bilden; ethische Fragen zum Verhältnis von Experimentalwissenschaften, Mensch und Umwelt diskutieren; kritische Auseinandersetzung mit den in den Medien verbreiteten Informationen
- *Sozialkompetenz:* Aufgaben im Team bearbeiten
- *Sprachkompetenz:* Naturwissenschaftliche Fachbegriffe klar verstehen und präzise verwenden; einfache wissenschaftliche Texte verstehen und zusammenfassen; sich in verschiedenen Fachsprachen ausdrücken und diskutieren, sich situationsgerecht und mit differenziertem Wortschatz ausdrücken, wissenschaftliche Texte und Berichte verstehen, zusammenfassen und erklären.
- *Interessen:* Interesse und Neugier gegenüber wissenschaftlichen Fragen entwickeln; für Fragen zur Umwelt, Technologie, nachhaltigen Entwicklung und Gesundheit zugänglich sein
- *Nachhaltigkeitsorientiertes Denken und Handeln:* sich mit gesellschaftlichen und ökologischen Fragen (z. B. Klimawandel, Treibhauseffekt, Netto-Null CO₂) auseinandersetzen und dabei nachhaltigkeitsorientierte Lösungen skizzieren.
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):* Informationen zu wissenschaftlichen und insbesondere naturwissenschaftlichen Themen gezielt recherchieren; Einsatz von KI kritisch überprüfen können.

2.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

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

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

2.1.4.1 Naturwissenschaften 1 (Biologie und Chemie)

Einsatz von Lehrmitteln, Verwendung von Hilfsmitteln

- Die Auswahl der zu verwendenden Lehr- und Lernmaterialien ist Sache der Lehrperson. Empfohlen werden die Lehrmittel:
- Biologie heute SII, erweiterte Ausgabe, ISBN 978-3-507-19800-5
- Gentechno-Logisch, ISBN 978-3-033-02131-0
- Humanbiologie 1 und 2, compendio, ISBN 978-3-715-59551-1 und 978-3-715-59552-8
- Allgemeine Chemie, hep, ISBN 978-3-039-05394-0

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Grundlagen (Biologie)	35			Die Lernenden können	
1.1 Systematik	4	1	K1	die Lebewesen in Reiche einteilen und die wichtigsten Merkmale der einzelnen Reiche nennen	– Gesamtüberblick gewinnen zur Systematik der biologischen Nomenklatur, der Einteilung in Domänen / Reiche sowie deren wesentlichen Merkmale beschreiben (Familienstammbäume, Anthropologie: Klassifikation des Menschen) – Bekannte Tiere den Tierstämmen und -klassen zuordnen – niedere und höhere Pflanzen charakterisieren (Waldökologie: Systematik der Nadelbäume) – mikroskopische Übungen (Amöben und Pantoffeltierchen betrachten) durchführen
1.2 Evolution	2	1	K2	die wichtigsten Schritte in der Entstehung des Lebens erklären	– was ist Leben? (Filmeinsatz zu Darwins Theorie) – die Entstehung des Lebens aus naturwissenschaftlicher Sicht, Evolution der biologischen Vielfalt erklären – Kenntnis der Erdgeschichte – Auseinandersetzung mit der Evolutionstheorie von Ch. Darwin, erweitert mit synthetischer Theorie (Mutation, Rekombination, natürliche Selektion, Isolation, Gendrift) – Belege für die Evolution nennen und erklären
	4	1	K2	sich mit der Evolutionstheorie auseinandersetzen	
1.3 Zellbiologie	6	1	K2	Unterschiede im Zellaufbau erkennen (Prokaryoten, Eukaryoten, Tier- und Pflanzenzellen) sowie Organelle und deren Funktionen beschreiben	– Aufbau der DNA beschreiben, Replikation (Chemie: DNS Zwischenmolekulare Kräfte) – Unterschiede DNA / RNA erkennen – Vorgang der Proteinbiosynthese erläutern (Transkription, Translation, Genetischer Code) – Mikroskopische Übungen (herstellen von eigenen Präparaten, erstellen von Zeichnungen und Skizzen, beobachten von Zellen und Zellorganellen: Zwiebschuppenepidermis, Mundschleimhaut,
	6	1	K1	biologische Schnitte vorbereiten und unter dem Mikroskop betrachten	
	5	1	K3	Stoffgruppen (Proteine, Nukleinsäuren, Lipide und Kohlenhydrate) unterscheiden	
	8	1	K2	Zellzyklus, Mitose, Meiose, Zellstreckung und Zelldifferenzierung beschreiben	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
					Blatt der Wasserpest, Mitosestadien in Zellen der Zwiebelwurzelspitze – Bau und Funktion eines Mikroskops – Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines Mikroskops – Die numerische Apertur
2. Mikrobiologie (Biologie)	30			Die Lernenden können	
2.1 Systematik	1	2	K3	die Haupteigenschaften und Gruppen von Mikroorganismen unterscheiden	– Entstehung des Lebens (Erdgeschichte) – Endosymbiontentheorie erläutern
	1	2	K2	die Entwicklung der Mikroorganismen erklären	
2.2 Bakterien	2	2	K1	Vorkommen, Bedeutung und Wachstumsbedingungen nennen	– den Stoffabbau durch Bakterien aufzeigen – die Stellung der Bakterien in Stoffkreisläufen darstellen (N-Kreislauf, C-Kreislauf) – Praktikum: Bakterien auf Nährböden bebrüten, Kolonien zählen – die Cyanobakterien unter dem Lichtmikroskop betrachten – Untersuchung, wie UV-Strahlung, Alkohol oder Zahnpasta die Vermehrung von Bakterien beeinflussen – die Bedeutung von Bakterien in Lebensmitteln aufzeigen – die Möglichkeiten der Konservierung erläutern
	1	2	K3	grampositive und gramnegative Bakterien vergleichen	
	1	2	K2	die verschiedenen Phasen der Wachstumskurve erläutern	
	1	2	K1	Baupläne aufzeichnen	
	1	2	K2	die Endosporenbildung aufzeichnen	
	2	2	K2	Infektionskrankheiten nennen und über ihre Behandlungsmöglichkeiten Auskunft geben (Antibiotika)	
2.3 Viren	1	2	K2	Eigenschaften und Bedeutung beschreiben	
	1	2	K1	Baupläne aufzeichnen	
	2	2	K2	Lebenszyklen von Bakteriophagen und Retroviren (z.B. HIV) erklären	
	2	2	K2	die Immunabwehr am Beispiel von Grippe und HIV (AIDS) erklären	
	1	2	K1	Infektionskrankheiten nennen	
2.4 Pilze	1	2	K2	allgemeine Merkmale, Vorkommen, Lebensweisen und Bedeutung beschreiben	– einen Pilzthallus zeichnen – Systematik der Pilze: verschiedene Pilze sammeln und Studentinnen und Studenten zuordnen lassen – den Ablauf der Kernphasenwechsel schematisch darstellen – den Entwicklungszyklus des Brotschimmels beschreiben – mikroskopische Präparate herstellen
	1	2	K1	Vertreter der niederen und höheren Pilze (Ascomyceten und Basidiomyceten) aufzählen	
	1	2	K2	die Bedeutung und den Aufbau von Hefen beschreiben	
	2	2	K1	Funktionen der sexuellen und asexuellen Vermehrung nennen	
	3	2	K2	den Entwicklungszyklus von Pilzen beispielhaft erläutern (z.B. Kraut- und Knollenfäule, Apfelschorf, Birnengitterrost)	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
2.5 Gentechnologie	1	2	K2	die Begriffe «Bio-, Fortpflanzungs- und Gentechnologie» umschreiben	- Gentechnologische Übungen: Techniken der Gentechnologie kennen und teilweise anwenden (Restriktionsenzyme, Gelelektrophorese) - Pro-Contra-Diskussion führen
	3	2	K2	Vorgehen und Methoden der Gentechnologie an Beispielen beschreiben (z.B. Bt-Mais, Humaninsulin)	
	1	2	K2	Chancen und Risiken der Gentechnologie für Umwelt und Mensch diskutieren	
3. Botanik (Biologie)	30			Die Lernenden können	
3.1 Systematik	2	1	K2	Pflanzen charakterisieren und die Samenpflanzen unterteilen	- Samenpflanzen in Nacht- und Bedecktsamige einteilen - Unterscheidungskriterien von Mono- und Dikotyledonen beschreiben
3.2 Anatomie und Wachstum der Pflanzen	3	1	K2	Bau und Wachstum von Stängel, Blatt und Wurzel beschreiben	Stängel-, Wurzel- und Blattquerschnitte unter dem Lichtmikroskop betrachten, skizzieren und Zuordnung zu Mono- oder Dikotyledonen
	2	1	K2	das sekundäre Dickenwachstum beschreiben (z.B. bei Aristolochia, Kiefer)	
3.3 Ernährung der Pflanzen	1	1	K1	Arten der Ernährung nennen	Ernährung und verschiedene Lebensformen von Pflanzen nennen, wie Symbiosen (Flechten, Mykorrhiza, Leguminosen)
	2	1	K2	Nährstoffaufnahme, Vorräte-Mobilisierung und ihre Bedeutung beschreiben	
3.4 Osmose und Transportvorgänge durch die Membran	1	1	K2	Diffusionsvorgänge in Gasen und Flüssigkeiten beschreiben	- Schliesszellen unter dem Mikroskop betrachten - Diffusion in der Chemie; Diffusion und Osmose im Alltag - Versuch mit Osmosemodell durchführen
	1	1	K2	den Gasaustausch beim Blatt erklären	
	1	1	K2	die Funktion der Schliesszellen erläutern	
	1	1	K2	die Osmose mittels Modellversuch erklären	
	2	1	K2	die Osmose und ihre Folgen (Turgor, Welken, Plasmolyse, Deplasmolyse) beschreiben	
3.5 Stofftransport und Wasserhaushalt	1	1	K2	die Transpiration und ihre Bedeutung im Tagesverlauf erklären	
	1	1	K2	den Transport der Assimilate beschreiben	
3.6 Energiestoffwechsel	4	2	K2	die Summengleichung aufstellen und den Vorgang der Photosynthese beschreiben	- einfache Versuche zum Nachweis der Photosynthese diskutieren - den Einfluss der verschiedenen Faktoren der Photosynthese beschreiben - die wirtschaftliche Bedeutung von alkoholischer und Milchsäure-Gärung erklären, Beispiele dazu nennen - Versuche zur C-Assimilation mit Wasserpest durchführen
	4	2	K1	die Bedeutung der Zellatmung, der alkoholischen und der Milchsäure-Gärung beschreiben, die Summenformel aufstellen und die Unterschiede nennen	
	2	2	K2	die komplementären Rollen von Photosynthese und Zellatmung im Energiestoffwechsel erklären	
3.7 Pflanzenwachstum	2	2	K2	den Einfluss von Wachstumsfaktoren wie Licht und Temperatur auf die Pflanzen erklären	alle Wachstumsfaktoren diskutieren, Gesetze des Minimums, ökologische Potenz

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
4. Biologie des Menschen (Biologie)	45			Die Lernenden können	
4.1 Bewegungsapparat	1	1	K1	die wichtigsten Teile des Skeletts benennen	– Knochen und Gelenke benennen – Energiestoffwechsel des Muskels beschreiben – Muskelfasern unter dem Mikroskop betrachten
	3	1	K2	Aufbau und Funktion der Muskeln und des Sarkomers beschreiben	
	1	1	K2	die Funktionen der Gelenke beschreiben	
	2	1	K2	chemische Zusammensetzung und Aufbau des Knochens erklären	
	1	1	K2	die Reaktion des Muskels auf Trainingsbelastung beschreiben	
4.2 Atmung und Blutkreislauf	2	1	K2	Atmungsorgane und Atemmechanik beschreiben sowie die Ursachen und Folgen wichtiger Erkrankungen erläutern	– Bronchitis, COPD als Beispiele – Bauplan von Arterien und Venen skizzieren – Bau und Funktion des Herzens erläutern (Sezieren eines Schweineherzens) – Zusammensetzung und Aufgabe des Blutes (insbesondere die Aufgabe des Hämoglobins) nennen – Ablauf der Blutgerinnung aufschreiben – Blutgerinnungsstörungen nennen – Bedeutung und Vererbung der Blutgruppen beschreiben – Vergleich mit anderen Wirbeltierklassen – Lungenfunktionsmodell zur Demonstration der Rippen- und Zwerchfellatmung – Erythrozyten mikroskopieren
	2	1	K2	den Einfluss der Höhe auf die Atmung erklären	
	2	1	K2	Blutkreislauforgane und Herzpumpenmechanik beschreiben	
	2	1	K2	die Verknüpfung zwischen Atmung, Blutkreislauf und Muskelfunktion erläutern	
4.3 Ernährung, Verdauung und Ausscheidung	2	2	K2	Bau und Funktion des Verdauungsapparates erklären	– Aufgaben der Hauptteile beschreiben – an einem exemplarischen Querschnitt durch den Verdauungstrakt den Zusammenhang zwischen Bau und Funktion beschreiben – Abbau der Nährstoffe erläutern – Ernährungspyramide und Bedeutung der Nährelemente Kohlenhydrate, Fette, Proteine, Mineralstoffe, Vitamine verstehen – die Bedeutung der Kohlenhydrate in Ernährung, Stoffwechsel sowie bei Fettleibigkeit und Diabetes beschreiben – eine Schweineniere sezieren – Vergleich Stoffwechselkrankheiten Mensch-Rind am Beispiel Diabetes (Mensch) und Rind (Azetonämie, Energiedefizit nach Abkalbung, starker Abbau von körpereigenem Fett) – Gesunde Ernährungsweise und Physiologie
	1	2	K2	die Aufgaben von Anhangdrüsen (Leber, Pankreas) sowie deren Bedeutung im Stoffwechsel zeigen	
	1	2	K2	die Bedeutung von Kohlenhydraten, Fetten, Proteinen, Mineralstoffen und Vitaminen in der Ernährung verstehen	
	1	2	K2	Stoffwechselstörungen (z.B. Diabetes) und Fettleibigkeit verstehen	
	1	2	K2	den Aufbau von Niere und Harnsystem sowie die Harnbildung beschreiben	
4.4 Hormonale, nervöse Steuerung und Sinnesorgane	1	2	K1	wichtige Hormondrüsen, die betreffenden Hormone und ihre Funktionen nennen	
	1	2	K1	Regelungsmechanismen durch Rückkoppelung nennen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	1	2	K2	den Bau von Nervenzellen und Nerven beschreiben	
	2	2	K2	Reizaufnahme, -leitung und -übertragung beschreiben	
	1	2	K1	Aufgaben des vegetativen Nervensystems nennen	
	2	2	K2	das Funktionieren eines wichtigen Sinnesorgans (Seh-, Gehör-, Geruchs, Tast- oder Geschmackssinn) erklären	
4.5 Körperabwehr	1	2	K2	die Bedeutung des Lymphsystems erläutern	– Allergien und Autoimmunerkrankungen erklären
	1	2	K1	die Organe des Abwehrsystems nennen	
	2	2	K2	Abwehrmechanismen (humorale, zelluläre) und Phagozytose beschreiben	
	4	2	K2	primäre und sekundäre Immunantwort erklären	
	1	2	K2	die Bedeutung von Impfung und Immunisierung erklären	
	1	2	K2	die Beeinträchtigung der Gesundheit des Menschen durch Schadstoffe erklären	
4.6 Fortpflanzung	1	2	K2	Spermien- und Follikelbildung erklären	
	1	2	K2	die akzessorischen Geschlechtsdrüsen erklären	
	2	2	K2	den ovariellen und den uterinen Zyklus erklären	
	1	2	K2	die Hierarchie der Geschlechtshormone erläutern	
5. Ökologie	20			Die Lernenden können	
5.1 Ökosystem	1	2	K1	ein Ökosystem definieren	– zusätzlich / konkreter: – Wachstum von Populationen und Regulation der Populationsdichte beschreiben – Fortpflanzungsstrategien (K- und R-Strategien) erklären – dichteabhängige und -unabhängige Faktoren nennen
	4	2	K2	die Funktionsweise eines Ökosystems anhand von Beispielen illustrieren (z.B. Teich, Wald)	
	4	2	K2	Energiefluss und Kreisläufe (Wasser, Kohlenstoff, Stickstoff) erläutern	
	3	2	K1	Ernährungsstufen (Trophieebenen) und ökologische Pyramiden aufzeichnen	
	1	2	K2	Beispiele zur Populationsökologie darlegen	
5.2 Biologische Vielfalt (Biodiversität)	2	2	K2	die Bedeutung der Biodiversität und ihre Möglichkeiten beschreiben	– Mensch als Gefahr für die biologische Vielfalt erkennen (Lebensraumverlust, Neobiota, übermässige Nutzung) – den Ökologischen Fussabdruck bestimmen und darüber diskutieren
	2	2	K2	nationale oder globale Entwicklungen der biologischen Vielfalt an Beispielen besprechen	
5.3 Übersicht Nachhaltigkeit	2	2	K3	Störungen von Gleichgewichten (z.B. Treibhauseffekt) analysieren und Gegenmassnahmen aufzeigen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	1	2	K2	Nachhaltigkeit erläutern und an konkreten Beispielen diskutieren	
6. Aufbau von Stoffen (Chemie)	35			Die Lernenden können	
6.1 Atome und Elemente	3	1	K2	den Aufbau von Atomen (Elementarteilchen, Isotope, Ionen) und ihre physikalischen Eigenschaften (Grösse, Masse) beschreiben	– die Grundlagen der Radioaktivität verstehen – Denken in Modellen üben, Modellbegriff – Alpha-, Beta- und Gammastrahlung unterscheiden, ihre Wirkung auf Abschirmungsmöglichkeiten erklären – die Halbwertszeit verstehen und die C-14-Methode beschreiben Querbezüge – Physik: Elektromagnetismus – Mathematik: Exponential- und Logarithmusfunktionen
	3	1	K2	einfache Berechnungen zum Aufbau von Atomen (Anzahl Elementarteilchen, elektrische Ladung, Atommasse) durchführen	
	1	1	K2	mithilfe des Bohr'schen Atommodells die Elektronenstruktur der Atome darstellen	
	3	1	K2	den Aufbau des Periodensystems der Elemente und die darin enthaltenden Informationen nutzen	
	2	1	K2	das Prinzip von Kernreaktionen (Fusion, Kernspaltung) beschreiben und die frei werdende Energie (Massenverlust) berechnen	
6.2 Chemische Bindungen	10	1	K2	die drei chemischen Bindungsarten (metallisch, ionisch, kovalent) beschreiben und dazu einfache chemische Verbindungen darstellen (Summenformel, Lewis Formel)	Querbezüge – Biologie: Ionen- / Salzhaushalt – Oberflächenspannung des Wassers
	7	1	K3	einige Eigenschaften der Stoffe aus ihren chemischen Formeln bestimmen (Leitfähigkeit, intermolekulare Kräfte, Löslichkeit)	
6.3 Gemische und Trennverfahren	3	1	K2	das Konzept der Reinstoffe erklären und damit die Grundtypen von Gemischen beschreiben	– bedeutende Trenn- und Analyseverfahren wie Filtration, Extraktion, Destillation, Chromatographie und Elektrophorese kennen – Chromatographie von Blattfarbstoffen Querbezüge – Mathematik: Gleichungssysteme
	1	1	K2	mindestens ein Trennverfahren beschreiben	
	2	1	K3	einfache Konzentrationsberechnungen (Mol- und Massenkonzentration) durchführen	
7. Chemische Reaktionen (Chemie)	30			Die Lernenden können	
7.1 Grundlagen	2	1	K2	das allgemeine Prinzip chemischer Reaktionen beschreiben	– Demonstration von wichtigen Reaktionen aus dem Alltag – die Grundlagen der Thermodynamik kennen – das chemische Gleichgewicht und das MWG verstehen. – Experimente durchführen und auswerten (z.B. Beeinflussung der Gleichgewichtslage) Querbezüge – Mathematik: Gleichungssysteme
	3	1	K3	einfache chemische Gleichungen aufstellen und interpretieren	
	3	1	K3	einfache stöchiometrische Berechnungen durchführen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
7.2 Säure-Base-Reaktionen	2	1	K2	die Formeln der elektrolytischen Dissoziation von Säuren und Basen in wässriger Lösung aufschreiben	– die unterschiedliche Säuren- und Basenstärke verstehen – Experimente durchführen und auswerten (z.B. Wirkung von Säuren und Basen, Neutralisation) Querbezüge – Mathematik: Logarithmusfunktionen – Beispiele von Säure-Base-Reaktionen im Alltag – Die Bedeutung des pH-Wertes im Alltag – Saurer Regen, Back- und Brausepulver, Kalk-Kreislauf, saure Lebensmittel
	2	1-2	K3	das allgemeine Prinzip der Neutralisationsreaktion erklären und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen	
	2	1-2	K3	die pH-Wert-Skala erklären	
	2	1-2	K1	die wichtigsten Säuren und Basen aufzählen	
7.3 Redoxreaktionen	7	1-2	K2	das allgemeine Prinzip der Redoxreaktion erklären	– Querbezüge – Geschichte: Industrialisierung, Koks- / Eisenherstellung – Physik: Elektromagnetismus – z.B. Korrosion, Batterien, Verbrennungsvorgänge
	4	2	K3	Redoxreaktionen (Strombilanz, Spontaneität, Potenzialdifferenz) analysieren und die entsprechende chemische Gleichung aufstellen	
	3	2	K3	das Prinzip der Korrosion und die Wirkungsweisen von Batterien und Akkumulatoren erklären	
8. Organische Chemie (Chemie)	30			Die Lernenden können	
8.1 Grundlagen	2	2	K2	Strukturformeln einfacher organischer Stoffe zeichnen und interpretieren	– Verwendung von Naturstoffen in Produkten des Alltags
	2	2	K2	mithilfe des Tetraedermodells die geometrische Form einfacher organischer Stoffe bestimmen	
	2	2	K2	die Strukturisomere einfacher organischer Stoffe bestimmen	
	2	2	K1	die IUPAC-Nomenklatur anwenden	
8.2 Kohlenwasserstoffe	2	2	K1	Herkunft und Einsatz von Kohlenwasserstoffen erklären	Querbezüge: – Biologie: Kreisläufe – Physik: Energieumsatz bei Verbrennungen
	2	2	K2	den Unterschied zwischen gesättigten und ungesättigten Kohlenwasserstoffen erklären und grafisch darstellen	
8.3 Chemische Verbindungen mit geringer Molekülmasse	2	2	K2	die wichtigsten Stoffgruppen der organischen Chemie beschreiben und die entsprechenden funktionelle Gruppen aufzeichnen	Querbezüge: – Biologie: Suchtproblematik (Alkohol)
	2	2	K2	die verschiedenen Alkohole unterscheiden	
	4	2	K2	die chemische Gleichung für die Oxidation von Alkoholen zu Aldehyden, Ketonen oder Carbonsäuren aufstellen	
8.4 Wichtige Stoffgruppen	10	2	K2	den allgemeinen Aufbau von Fetten (Öle, andere Fette), Kohlenhydraten (Monosaccharide, Disaccharide, Polysaccharide) und Proteinen (Peptidbindung von Aminosäuren) beschreiben	Querbezüge: – Biologie: Ernährung, Stoffwechsel
9. Zusatzthemen (Chemie)	15			Die Lernenden können	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
9.1 Umweltchemie	9	2	K3	Arten, Herkunft und Immission der Luftschadstoffe nennen sowie ihre Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit beschreiben (z.B. den Einfluss der Treibhausgase)	Querbezüge – Biologie / Physik / VBR: Klimaänderung
9.2 Arbeitssicherheit	4	1	K2	die Gefahrenkategorien gefährlicher chemischer Stoffe aufzählen und erklären (Sicherheitspiktogramme, massgebliche physikalische Eigenschaften)	Querbezüge – Geschichte: Umweltverschmutzung durch Chemikalien
	1	1	K1	ein Sicherheitsdatenblatt entziffern	
	1	1	K2	Prävention und Intervention bei einem Chemieunfall erklären	
10. Experimente (Chemie)	10			Die Lernenden können	
10.1 Experimente	2	2	K3	ein Versuchsanordnung befolgen und die entsprechenden Sicherheitsvorschriften anwenden	– Neben Demonstrationsexperimenten werden möglichst viele Experimente von den Lernenden durchgeführt
	2	2	K3	chemiespezifisches Labormaterial verwenden	
	2	2	K3	V Versuchsergebnisse mit theoretischen Vorhersagen vergleichen und Hypothesen formulieren, um allfällige Abweichungen zu erklären	
	2	2	K3	Verbesserungen der Versuchsanordnung vorschlagen	
	2	2	K3	Zusammenhänge mit technischen Anwendungen oder Erscheinungen des Alltags herstellen	

2.1.4.2 Naturwissenschaften 2 (Physik)

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
11 Mechanik	80			Die Lernenden können	
11.1 Kinematik des Schwerpunkte	2	1	K2	die Begriffe «Schwerpunkt», «Bahnkurve», «Geschwindigkeit» und «Beschleunigung» definieren	- den vertikale und horizontale Wurf als Beispiel der fundamentalen Gesetzmässigkeit der Überlagerung von Bewegungen sowie den Zusammenhang des Relativitäts- und Trägheitsprinzip verstehen - Bremswege berechnen - lineare sowie quadratische Grössen messen und mathematisieren («mathematisch erfassen»)
	3	1	K3	Die Geschwindigkeit in Vektor-Form darstellen und damit Relativbewegungen und absolute Bewegungen berechnen	
	8	1	K3	Aufgabenstellungen zu Bewegungen in den folgenden Fällen lösen: Geradlinig gleichförmige Bewegung, gleichmässig beschleunigte Bewegung, freier Fall, parabolische Bewegung	
	5	1	K4	die gleichförmige Kreisbewegung mit den dazugehörigen Grössen (Rotationsfrequenz, Winkelgeschwindigkeit, Zentripetalbeschleunigung) bestimmen und damit einfache Berechnungen durchführen	
11.2 Dynamik	2	2	K2	den Zusammenhang zwischen Kraft, Masse und Beschleunigung beschreiben	- ein echtes Verständnis für die physikalische Denkweise entwickeln und nicht nur oberflächlich Formeln anwenden - das Trägheitsprinzip verstehen
	12	2	K3	das zweite Newton'sche Gesetz in einfachen Fällen (gleichmässig beschleunigte geradlinige Bewegung und gleichförmige Kreisbewegung) anwenden	
11.3 Energie	2	2	K2	den Begriff «Energie» definieren und die wesentlichen Energieformen aufzählen	- erkennen, dass es sich bei der Energie um eine Erhaltungsgrösse handelt, die in verschiedenen Formen vorkommt. - potenzielle Energie, kinetische Energie, Spannenergie sowie weitere Energieformen in einfachen technischen Anwendungen (z.B. Flaschenzüge, schiefe Ebene) unter Berücksichtigung des Energieerhaltungssatz sowie die diversen Formen von Arbeit berechnen.
	2	2	K3	den Begriff «Arbeit» definieren und bei einfachen Objekt-Bewegungen anwenden.	
	4	2	K3	Die mechanische Energie (kinetische Energie und potentielle Energie) definieren und das Prinzip ihrer Erhaltung in einfachen Berechnungen nutzen	
	4	2	K3	das Prinzip der Energieerhaltung formulieren (inkl. Motor und Reibung) und in einfachen Berechnungen nutzen	
	4	2	K3	die Begriffe «Leistung» und «Energieeffizienz» definieren und sie auf technische Anwendungen übertragen	
11.4 Statik von Festkörper	1	1	K2	den Begriff «Kraft» definieren und als Vektor darstellen	- die drei Aspekte der Kraft, das hooksches Gesetz und das Kräftegleichgewicht an einfachen Beispielen anwenden - Kräfteaddition- und Zerlegung in zwei Dimensionen, mindestens graphisch, evtl. mit Hilfe der Trigonometrie berechnen
	3	1	K2	das Drehmoment einer Kraft definieren und Anwendungsgebiete beschreiben	
	3	1	K3	die wesentlichen Kräfte, die auf einen Festkörper im Gleichgewicht wirken, aufzählen und charakterisieren (Schwerkraft, Auflagerkraft, Reibung)	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	5	1	K3	die Gesamtheit der auf einen Körper wirkenden Kräfte darstellen und daraus die resultierende Kraft bestimmen	– Hebelgesetz, Drehmoment und Drehgleichgewicht, Kraft- und Drehmomentwandler, Getriebe, Drehleistung, Schwerpunkt und Stabilität berechnen – Reibungsformen (Gleitreibung, Haftreibung, Rollreibung, Kraftschlussbeiwert) auf der horizontalen und schiefen Ebene berechnen. Luftwiderstände als eine variable dynamische Grösse verstehen.
	5	1	K4	das statische Gleichgewicht eines Körpers definieren (Gleichgewicht der Momente und der Kräfte) und für verschiedene Figuren anwenden (horizontale und schiefe Ebene)	
11.5 Hydrostatik	2	1	K2	den Grundbegriff «Druck» definieren und die wichtigsten Einheiten angeben	– hydrostatischen Druck, Schweredruck, Auftrieb, Dichte und das spezifisches Gewicht berechnen
	3	1	K3	den Druck zwischen zwei Festkörpern berechnen	
	3	1	K3	den Druck in einer Flüssigkeit berechnen (hydrostatische Grundgleichung) und mit dem Luftdruck in Verbindung bringen	
	3	1	K3	das Pascal'sche Gesetz anhand einfacher Aufgaben anwenden	
	4	1	K3	das archimedische Prinzip definieren und in einfachen Aufgaben anwenden	
12. Thermodynamik	30			Die Lernenden können	
12.1 Temperatur	2	1	K2	die Temperatur, mit Bezug auf die Teilchenbewegung, definieren und einen Zusammenhang mit den Aggregatzuständen herstellen	– den Temperaturbegriff korrekt von Wärme abgrenzen
	2	1	K2	den Ursprung und die Anwendungen der Celsius- und der Kelvin-Temperaturskala erklären	
	1	1	K2	Grad Celsius in Grad Kelvin umrechnen und umgekehrt	
12.2 Wärme	5	1	K2	den Begriff «Wärme» in Bezug auf übertragene Teilchenbewegungen definieren und die Beziehung zwischen Wärme und Temperatur erklären	– Wärme und Arbeit (bzw. thermische und mechanische Energie) unterscheiden – eine Verbindung zum Teilchen-Modell herleiten (einfache Vorstellungen zur statistischen Mechanik) – den Zusammenhang zwischen Temperatur und Wärme (Wärmekapazität) definieren – Energiebilanzen mit und ohne Phasenübergängen berechnen – thermische Ausdehnung fester und flüssiger Materialien berechnen
	2	1	K3	die Wärmebilanz und das thermische Gleichgewicht berechnen (mit und ohne Zustandsänderung) mit dem Gebrauch der Begriffe «spezifische Wärmekapazität», «Wirkungsgrad», «latente Wärme»	
	2	1	K3	den entsprechenden Temperaturverlauf grafisch darstellen	
	2	1	K3	die Energieerzeugung mit Hilfe des Brennwertes, unter Berücksichtigung des Wirkungsgrades, berechnen	
	2	1	K3	das Potential der erneuerbaren Energien beschreiben und sie mit anderen energieerzeugenden Systemen vergleichen (Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Wärmepumpe, Biogas, Wärme-Kraft-Kopplungen, Kernenergie)	
	2	1	K3	die verschiedenen Formen des Wärmetransportes unterscheiden	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
12.3 Wärmeausdehnung	5	1	K2	den Effekt der Wärmeausdehnung (linear und volumenbezogen) in Abhängigkeit von der Temperatur quantifizieren	– die thermische Ausdehnung fester und flüssiger Materialien berechnen
	5	1	K3	das Modell der idealen Gase anwenden, um Druck-, Temperatur- und Volumenänderungen von Gasen zu berechnen, bei gleichbleibender Teilchenmenge	
13. Elektrizitätslehre	20			Die Lernenden können	
13.1 Elektrizität	2	2	K2	die Beschaffenheit von elektrischen Ladungen beschreiben (Ursprung, Einheit, Elementarladung)	– echtes Verständnis der Begriffe Spannung und Strom erlangen – die elektrische Energie und Leistung im Gleichstromkreis mit Widerständen berechnen das ohmsche Gesetz und die Kirchhoffschen Regeln anwenden – das Potential der erneuerbaren Energien beschreiben und sie mit anderen Energie erzeugenden Systemen vergleichen (Wasserkraft, Windenergie, Solarenergie, Wärmepumpe, Biogas, Wasserkraft-Kopplungen, Kernenergie)
	5	2	K3	die wichtigsten physikalischen Grössen definieren und charakterisieren (Ladung, Spannung, Stromstärke, Energie, Leistung)	
	3	2	K3	den Widerstand eines Leiters berechnen	
	7	2	K3	Berechnungen in einfachen seriellen oder parallelen Schaltkreisen von Widerständen durchführen	
	3	2	K3	die wesentlichen Gefahren der Elektrizität, inklusive entsprechender Schutzmassnahmen, aufzeigen	
14. Zusammenhänge und Wechselwirkungen im Klimasystem	30			Die Lernenden können	
14.1 Meteorologie und Klimatologie	1	2	K2	zwischen Klima und Wetter unterscheiden	– den Aufbau der Atmosphäre – insbesondere Troposphäre und Stratosphäre – verstehen – das globale Zirkulationsmodell und die daraus resultierenden Luftmassen und Klimazonen verstehen – Windsysteme sowie die Entstehung von Winden verstehen – die Frontenbildung verstehen
	4	2	K3	Extremereignisse und ihre Klassifizierung beschreiben	
	2	2	K3	Klimaarchive (Baumringe, Meeressedimente, Stalagmiten, Eisbohrkerne) erklären	
	3	2	K6	Klimaprognosen und geeignete Ausschnitte aus der aktuellen Forschung beurteilen	
14.2 Energiebilanz der Erde inkl. Wärmetransport	3	2	K2	das globale Strahlungsgleichgewicht und Rückkopplungseffekte (Albedo, Meeres- und Windsysteme) beschreiben	– den Strahlungshaushalt der Erde verstehen – die Begriffe Globale Erwärmung, sowie Globale Verdunkelung unterscheiden
	3	2	K4	Einflüsse auf die Klimastabilität und ihre periodischen Schwankungen (Jahreszeiten, Eiszeiten, Rückkoppelungseffekte) verstehen	
	3	2	K4	zwischen natürlichem und menschengemachtem Treibhauseffekt unterscheiden	
14.3 Natürliche Klimaschwankungen	4	2	K3	mit Fachausdrücken wie NAO und ENSO sowie mit Langzeitschwankungen (z.B. Dansgaard-Oeschger-Events, Milankovic-Zyklen) vertraut werden	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
14.4 Kohlenstoff-kreislauf	3	2	K2	den Kohlenstoffkreislauf (Atmosphäre – Ozean – Biosphäre) beschreiben	
	4	2	K4	die Eingriffe des Menschen in den Kohlenstoffkreislauf beurteilen	

2.1.5 Themenvorschläge IDAF für Naturwissenschaften 1 (Biologie und Chemie) und Naturwissenschaften 2 (Physik)

Thema	Fächer
Lineare Funktionen am Beispiel gleichförmige Bewegung	Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Quadratische Funktionen am Beispiel gleichmässig beschleunigte Bewegung	Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Trigonometrie und Kräfteaddition	Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Versuche mit Datenanalyse (inkl. zusätzlich z.B. Fehlerabschätzung, Messtechnik, ...)	Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Trennverfahren, Energieberechnung bei chemischen Reaktionen	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Bau eines auf die Traglast optimierten Heissluftballons inklusive Laborbericht (Englisch, Hydrostatik, Thermodynamik, Meteorologie)	Naturwissenschaften 2 / Englisch
«Kosten und Nutzen» – Berechnung von erneuerbaren Energien	Naturwissenschaften 2 / Mathematik / Wirtschaft und Recht
Ausstieg aus der Atomenergie: Pro und Contra	Naturwissenschaften 2 / Wirtschaft und Recht
Elektrizitätslehre	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Energieumwandlung	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Logarithmus und pH-Skala	Naturwissenschaften 1 / Mathematik
Einsatz Fossiler Brennstoffe, Kohlenstoffkreislauf und Klimaveränderung	Naturwissenschaften 2 / Wirtschaft und Recht / Geschichte und Politik
Nährstoffe, Verdauung und Energieumsatz	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Funktionen, Diagramme	Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Eigenschaften von Wasser	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Diffusion	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Energieumsatz in chemischen Reaktionen	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Elektrische Hirnströme	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Salzlösungen (Elektrolyte)	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2

Wissen wäre Macht: Unterschied Fakten / Glauben, wissenschaftliche Theorien und dogmatische Konstrukte	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Geschichte und Politik
Frauen in den Naturwissenschaften	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Geschichte und Politik
Berechnungen in der Ökologie z.B. CO ₂ Bilanz Heizwert	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Pufferwirkung im Körper	Naturwissenschaften 1 (Chemie und Biologie)
Saurer Regen	Naturwissenschaften 1 (Chemie und Biologie)
Zerfallsprozesse, Datierungsmethoden C14	Naturwissenschaften 1 / Mathematik
Sozialdarwinismus	Naturwissenschaften 1 / Geschichte und Politik
Wachstum von Bakterien (Exponential- und Logarithmusfunktionen)	Naturwissenschaften 1 / Mathematik
Elektromagnetismus	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2
Industrialisierung, Koks- / Eisenherstellung	Naturwissenschaften 2 / Geschichte und Politik
Kreisläufe; Suchtproblematik (Alkohol); Ernährung, Stoffwechsel	Naturwissenschaften 1 (Chemie und Biologie)
Klimaänderung	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Wirtschaft und Recht
Umweltverschmutzung durch Chemikalien	Naturwissenschaften 1 / Geschichte und Politik
Radioaktivität – Geschichtliches (Wasserstoffbomben...)	Naturwissenschaften 1 / Geschichte und Politik
Berechnungen von Massenverlusten mit Einsteinscher Formel	Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Unsere Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Wirtschaft und Recht
10 Ansätze von Archimedes	Naturwissenschaften 2 / Geschichte und Politik
Geschichte der Naturwissenschaften, Biografien wichtiger Naturforscher	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Geschichte und Politik
Frauen in Naturwissenschaften	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Geschichte und Politik
Wirtschaftlichkeit erneuerbarer Energien	Naturwissenschaften 2 / Wirtschaft und Recht
Kyotoprotokoll: CO ₂ und die bekannten Mechanismen der Klimaerwärmung	Naturwissenschaften 2 / Wirtschaft und Recht
Verfassen eines technischen Berichts bzw. Betriebsanleitung	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Deutsch
Experimente planen und durchführen	Naturwissenschaften 1 / Naturwissenschaften 2 / Mathematik
Logarithmische Darstellung von Messwerten	Naturwissenschaften 2 / Mathematik / Wirtschaft und Recht

3 Fachspezifische Schullehrpläne – Ergänzungsbereich

3.1 Fachlehrplan Geschichte und Politik

3.1.1 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Natur, Landschaft und Lebensmittel
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Land- und Forstwirtschaft
Geschichte und Politik im Ergänzungsbereich ▼	
Anzahl Lektionen	120
Anzahl Lernstunden (rund)	130

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

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

3.1.2 Allgemeine Bildungsziele

- Geschichte und Politik bietet den Lernenden eine historische Orientierung und hilft ihnen, sich im laufenden Prozess der gesellschaftlichen und kulturellen Entwicklung zu situieren. Einsichtig gemacht werden wichtige politische, wirtschaftliche und soziale Entwicklungen, die für unser Land und unsere Kultur in den letzten zwei bis drei Jahrhunderten bedeutsam waren und es heute noch sind. Der Unterricht beleuchtet zentrale geschichtliche Ereignisse, Personen und Prozesse in einer exemplarischen Auswahl und fördert so ein Grundverständnis für die Herausforderungen der Moderne und für die Probleme der Gegenwart. Geschichtliche Abläufe wiederholen sich nie gleich. Wer aber über Grundkenntnisse in Geschichte verfügt, kann leichter abschätzen, wie sich unsere Gesellschaft entwickelt und welche Kräfte wirksam sind.
- Vermittelt wird weiter das Grundwissen, um politische Prozesse zu verstehen. Die Lernenden werden über die wesentlichen Strukturen und Funktionsweisen des Staates sowie über ihre staatspolitischen Rechte und Pflichten informiert. Sie erkennen überdies, dass Politik und Medien in Wechselbeziehungen zueinander stehen und durch Interessenvertretungen beeinflusst werden. Auf dieser Basis bilden sich die jungen Menschen in politischen Fragen eine fundierte Meinung und tragen später als aufgeklärte Persönlichkeiten eine demokratische Kultur und pluralistische Gesellschaft mit.
- Des Weiteren lernen sie mit Quellen kritisch umzugehen, Zeugnisse aus der Vergangenheit zu befragen, sie im jeweiligen Kontext einzuordnen und ihre Bedeutung für die Gegenwart zu verstehen. Auf diese Weise werden die Lernenden darin unterstützt, das spezialisierte moderne Wissen in einer integrativen Sicht wieder zusammenzufügen.

3.1.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

- *Reflexive Fähigkeiten:* sich ein kritisch-forschendes Denken aneignen
- *Sozialkompetenz:* Empathie für Menschen verschiedener sozialer, kultureller und geografischer Herkunft entwickeln; die Bedeutung der Menschenrechte für das *Zusammenleben* verstehen
- *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; Vorstellung über die Gestaltung der Zukunft entwickeln; Bedeutung des Individuums und der Interaktion mit Mitmenschen und der Umwelt reflektieren
- *Wissenstransfer:* Bezüge zu anderen Fächern herstellen; eine soziale, technische und wirtschaftliche Optik entwickeln
- *Sprachkompetenzen:* Wissenschaftliche Texte und Darstellungen verstehen, kontextualisieren und verarbeiten; fachspezifische Terminologien verstehen und präzise verwenden; sich in der Fachsprache äussern und diskutieren; sich situationsgerecht und mit differenziertem Wortschatz ausdrücken
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):* Die Fähigkeit entwickeln, unter anderem mithilfe aktueller IKT zielorientierte Recherchen durchzuführen, Informationen zu analysieren, zu beurteilen und zu verarbeiten; den kritischen Umgang mit IKT üben

3.1.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Grundlagen der Moderne (18. bis 21. Jahrhundert)	20			Die Lernenden können	
1.1 Demografische, wirtschaftliche und soziale Veränderungen	5	1	K1	die Bedingungen für die Entstehung neuer Ideen und für ihre Weiterentwicklung erfassen	– 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	
	5	1	K2, K4, K5	wirtschaftliche und soziale Zusammenhänge mit historischen Sonden erforschen	
1.2. Politische Umbrüche und Revolutionen	2	1-2	K3	historische Quellen und Darstellungen kritisch analysieren, im Kontext verstehen und die Bedeutung für die Gegenwart erkennen	
	2	1-2	K5	politische Strukturen und Zusammenhänge analysieren	
2. Politik und Demokratie (Staatskunde)	20			Die Lernenden 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	– 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	
	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.)

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
3. Werden und Entwicklung der modernen Schweiz (Schweizer-geschichte)	15			Die Lernenden können	
3.1 Werden des modernen Bundesstaates	6	1	K2	politische und wirtschaftliche Kräfte und ihre Beiträge zur Entwicklung der modernen Schweiz identifizieren und einordnen	– die Stationen der Entwicklung von der Alten Eidgenossenschaft bis zur Regeneration nennen
	1	1	K2	Mythen als geschichtswirksame Kräfte wahrnehmen, sie von der historischen Realität unterscheiden und ihre Instrumentalisierung in Politik und Wirtschaft erkennen	
3.2 Politische und wirtschaftliche Herausforderungen eines Kleinstaates (mit Schwerpunkt Zeitgeschichte)	2	2	K4	Chancen und Grenzen der Neutralität für die moderne Schweiz einschätzen	– die Flüchtlingspolitik der Schweiz an einem konkreten Beispiel erörtern (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 (z.B. 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	
4. Gesellschaftliche Bewegungen, nationale Ambitionen und politische Systeme	35			Die Lernenden 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	6	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 erklären – das System der Stellvertreterkriege anhand mindestens eines konkreten Beispiels erörtern (Faschoda, Buren, Korea, Vietnam, etc.)
	2	1	K3-K4	die Brutalität von Kriegen aus der Sicht der Betroffenen verstehen	
	2	1-2	K3-K6	das Konzept des Selbstbestimmungsrechtes der Völker an aktuellen Fällen verstehen	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	3	1-2	K3-K5	Wirkung von Propaganda, Feindbildern und Massenpsychologie erkennen	– Propaganda zum Beispiel anhand 1. Weltkrieg oder Nationalsozialismus
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	
5. Aktuelle Herausforderungen	30			Die Lernenden 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	– die Wirtschaftskrisen in der Geschichte analysieren (z.B. 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	– 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 und/oder Englisch
Vom Feudalwesen zum aufkommenden Industriegesellschaft	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-Menschenrechtscharta, 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 Schweiz? 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 und/oder Englisch
Flüchtlinge in der Schweiz	Geschichte und Politik / Mathematik
Ausbeutung und Auswirkungen auf politische Systeme (z.B. in Afrika)	Geschichte und Politik / Naturwissenschaften 1 und 2
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
Globalisierung und Umwelteinwirkungen – Konsequenzen für die Politik?	Geschichte und Politik / Naturwissenschaften 1 und 2

3.2 Fachlehrplan Wirtschaft und Recht

3.2.1 Lektionenverteilung über alle Semester

Gemäss Rahmenlehrplan:

Ausrichtungen der Berufsmaturität	Natur, Landschaft und Lebensmittel
Mit dem Beruf (EFZ) verwandte FH-Bereiche ►	Land- und Forstwirtschaft
Wirtschaft und Recht im Ergänzungsbereich ▼	
Anzahl Lektionen	120
Anzahl Lernstunden (rund)	130

Verteilung der Lektionen auf die einzelnen Semester:

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

3.2.2 Allgemeine Bildungsziele

- Im Ergänzungsfach Wirtschaft und Recht entwickeln die Lernenden grundsätzlich die gleichen Kompetenzen wie im Schwerpunktfach, wegen der niedrigeren Lektionenzahl jedoch nicht in derselben Vertiefung. Sie lernen sich in der bestehenden, wandelbaren Wirtschafts- und Rechtsordnung als Mitarbeitende in Unternehmungen, als Familienmitglieder, Konsumentinnen/Konsumenten und Staatsbürgerinnen/Staatsbürger grundsätzlich zurechtzufinden sowie einen ersten Beitrag zur weiteren Entwicklung dieser Ordnung zu leisten. Dieses Ziel wird erreicht, wenn die Lernenden zu einer eigenen, begründeten Meinung bei konkreten betriebs- und volkswirtschaftlichen sowie rechtlichen Problemstellungen gelangen (mündige Wirtschafts- und Rechtsbürgerinnen/Rechtsbürger), eigene Lösungsideen einbringen und von Expertinnen/Experten vorgeschlagene Lösungen summarisch einschätzen können. Voraussetzung dazu ist, dass die Lernenden wesentliche betriebswirtschaftliche, volkswirtschaftliche und rechtliche Strukturen und Prozesse verstehen sowie normative Grundlagen von Entscheidungen durchschauen. Dazu eignen sie sich ein ökonomisches und rechtliches Grundlagenwissen an, welches sie auf überschaubare Fälle anwenden.
- Im Bereich Betriebswirtschaftslehre beschäftigen sich die Lernenden mit unternehmerischen Aspekten. Unternehmungen stellen Güter her oder erbringen Dienstleistungen, weil es nachfragende Personen gibt, die zu einer monetären Gegenleistung bereit sind. Die Lernenden erwerben Grundkenntnisse wichtiger Aufbau- und Prozessstrukturen der Unternehmung und ihrer Umwelt sowie ein elementares Verständnis für Entscheidungsprozesse, Wahlfreiheiten, Sachzwänge und Zielkonflikte im Management.
- Im Bereich Volkswirtschaftslehre befassen sich die Lernenden mit gesamtwirtschaftlichen Aspekten: Die Volkswirtschaftslehre untersucht, wie knappe Ressourcen zur Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse verwendet werden. Diese sowie die arbeitsteilige Bereitschaft von Unternehmungen, die Bedürfnisse entgeltlich zu befriedigen, stellen den Motor der Wirtschaft dar. Die Lernenden erwerben ein Basiswissen über die wirtschaftlichen Grundvorgänge, d.h. Produktion, Verteilung und Konsum von Gütern, über die regulierenden monetären und nichtmonetären Rahmenbedingungen und deren Wirkung, über die damit verbundenen Tätigkeiten und Institutionen sowie über die Wirtschaftspolitik. Damit erhalten sie in Grundzügen Einsicht in wichtige mikro- und makroökonomische Zusammenhänge und sind in der Lage, entsprechende Problemstellungen unter Einbezug gesellschaftlicher, ökologischer und technischer Entwicklungen zu verstehen.
- Im Bereich Recht erwerben die Lernenden ein Grundwissen über unser Rechtssystem sowie über dessen normative Grundlagen als Rahmen unserer Gesellschaftsordnung. Damit verbunden erlangen sie eine juristische Mithörkompetenz (juristisches Grundlagenwissen, juristische Arbeitstechniken, Beurteilung von Fällen) sowie die Fähigkeit, bei rechtlichen Wertkonflikten sowohl gegenüber dem Rechtsstaat als auch gegenüber anderen Rechtssubjekten Entscheidungen treffen zu können. Die Lernenden gelangen zur Einsicht, dass die – evolutiv veränderbaren – Gesetze die Beziehungen zwischen den Mitgliedern einer Gesellschaft strukturieren und organisieren, zur Konfliktlösung beitragen und dass eine Gesellschaft ohne Gesetze nicht funktionsfähig ist.

3.2.3 Überfachliche Kompetenzen

Die Lernenden werden in den folgenden überfachlichen Kompetenzen besonders gefördert:

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

- *Arbeits- und Lernverhalten:* Lernprozesse selbstständig und in Gruppen organisieren; Lern und Arbeitsmethoden (z.B. Textanalyse, Interpretation von Statistiken, Analyse von Daten, Verwendung von Recherchertools) anwenden; das eigene Lern und Arbeitsverhalten systematisieren und kritisch reflektieren
- *Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT-Kompetenzen):* IKT zur Informationsgewinnung und -vermittlung selbstständig und bewusst einsetzen (Recherche, Textverarbeitung, Präsentationen)

3.2.4 Lerngebiete und fachliche Kompetenzen

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
1. Betriebliche Aspekte	40			Die Lernenden können	
1.1. Unternehmungsmodell	10	1	K2	ein Unternehmungs-Umwelt-Modell anhand eines Fallbeispiels erklären	– 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	– 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 Lernenden 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	– Grundannahmen des ökonomischen Denkens verstehen (ökonomisches Prinzip, Opportunitätskosten, homo oeconomicus, etc.) – Grundlagen der Makroökonomie erarbeiten (Wirtschaftskreislauf, Produktionsfaktoren, Wirtschaftssektoren, BIP/VE, Güterarten) – Marktpreisbildung (Angebot, Nachfrage, Preis-Elastizität, Marktversagen) nachvollziehen, Probleme erkennen und Lösungsmöglichkeiten aufzeigen
	2	1	K3	das Verhalten und Zusammenwirken von Konsumentinnen/Konsumenten, Produzentinnen/Produzenten, Banken, Staat und Ausland beschreiben	
	1	1	K3	das Zusammenwirken von Anbietenden und Nachfragenden auf den Märkten anhand des Angebots- und Nachfragemodells erklären	
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
	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	

Lerngebiete und Teilgebiete	Lektionen	Semester	Taxonomie	Fachliche Kompetenzen	Präzisierungen
	2	1	K3	die Instrumente der Konjunkturpolitik überblicksmässig beschreiben	- antizyklische Massnahmen des Staates erkennen und beurteilen - Wohlstand und Wohlfahrt unterscheiden; neue Indikatoren (HDI, HPI, etc.) im Zusammenhang mit der Wachstumsmaxime diskutieren
	2	1	K5	Möglichkeiten der Konjunkturpolitik beschreiben und deren Wirksamkeit einschätzen	
2.3. Geld und Preisstabilität	6	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
	4	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	
	2	2	K4	die Wirkungsweise flexibler Wechselkurse erläutern	
3. Rechtliche Aspekte	40			Die Lernenden 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	- 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	- Grundlagen erarbeiten (Konkubinats-, Ehevertrag, Güterstände, Erbberechtigung, 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	- 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

4 Beschreibung der Taxonomiestufen

Kompetenzstufe	Denk- und Arbeitsprozess	Bedeutung
K 1: Wissen Informationen wieder-geben 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 praxismgerechte 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 Einzelelemente 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. Ein 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.