

Berufsbildungszentrum Solothurn - Grenchen

Schullehrplan (SLP) der Technischen Berufsmaturität TBM I und TBM II



Inhaltsverzeichnis

Vorwort zum Schullehrplan (SLP) der GIBS Solothurn	4
Hinweise zur Interdisziplinarität im SLP	5
1 Stundentafel Technische Berufsmaturität	6
1.1 Stundentafel TBM I (lehrbegleitend).....	6
1.2 Stundentafel TBM II (Vollzeitausbildung).....	7
2 Fachlehrplan Deutsch.....	8
2.1 Allgemeine Ausführungen	8
1.2 Richtziele - Aufgaben des Sprachunterrichts.....	8
2.3 Lerninhalte	9
2.5 Interdisziplinarität im Unterricht	14
3 Fachlehrplan Französisch.....	16
3.1 Allgemeine Bildungsziele	16
3.2 Richtziele	16
3.3 Lerninhalte	17
3.4 Sprachkompetenzen-Raster für die beiden Niveaus B1 und B2	21
3.5 Interdisziplinarität im Unterricht	22
4 Fachlehrplan Englisch	24
4.1 Allgemeine Bildungsziele	24
4.2 Richtziele	24
4.3 Lerninhalte	25
4.4 Sprachkompetenzen-Raster für die beiden Niveaus B1 und B2	33
4.5 Interdisziplinarität im Unterricht	34
5 Fachlehrplan Geschichte und Staatslehre	35
5.1 Allgemeine Bildungsziele	35
5.2 Richtziele	35
5.3 Lerninhalte	36
5.4 Interdisziplinarität im Unterricht	40

6	Fachlehrplan Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht	42
6.1	Allgemeine Ausführungen	42
6.2	Lerninhalte	43
6.3	Interdisziplinarität im Unterricht	48
7	Fachlehrplan Mathematik.....	50
7.1	Allgemeine Ausführungen	50
7.2	Richtziele	50
7.3	Lerninhalte	51
7.4	Interdisziplinarität im Unterricht	59
8	Fachlehrplan Physik	61
8.1	Allgemeine Ausführungen	61
8.2	Richtziele	61
8.3	Lerninhalte	62
8.4	Interdisziplinarität im Unterricht	69
9	Fachlehrplan Chemie.....	71
9.1	Allgemeine Bildungsziele	71
9.2	Richtziele	71
9.3	Lerninhalte	71
9.4	Interdisziplinarität im Unterricht	76
10	Fachlehrplan Kunst- und Kulturgeschichte (Ergänzungsfach)	78
10.1	Präambel	78
10.2	Allgemeine Bildungsziele	78
10.3	Richtziele	78
10.4	Lerninhalte	79
10.5	Interdisziplinarität im Unterricht	82
11	Fachlehrplan Informatik (Ergänzungsfach).....	83
11.1	Allgemeine Ausführungen	83
11.2	Richtziele	83
11.3	Interdisziplinarität im Unterricht	87

Vorwort zum Schullehrplan (SLP) der GIBS Solothurn

Sehr geehrte Damen und Herren

Der vorliegende Schullehrplan (SLP) der Technischen Berufsmaturität (TBM) basiert auf den eidgenössischen Vorgaben des Rahmenlehrplans (inkl. Aide-mémoire VI, vom 25.1.06). Der SLP definiert und deklariert für alle Beteiligten verbindliche Leistungsziele, Inhalte und Prozesse unter gleichzeitiger Würdigung pädagogisch-didaktisch-methodischer Aspekte sowie der drei verschiedenen Ebenen der Interdisziplinarität.

Der Schullehrplan stellt primär ein Planungsinstrument mit klärendem Charakter dar und gibt detailliert über wichtige Eckpunkte unserer Berufsmaturität konkret Auskunft. Er schafft entsprechende Verbindlichkeiten sowie notwendige Transparenz gegenüber Dritten. Der vorliegende SLP stellt für alle Beteiligten die Ausgangslage aller zukünftigen Weiterentwicklungen unseres Schullehrplans dar. In Ergänzung zu den beiden Dossiers „*Organisation der Technischen Berufsmaturität (TBM der GIBS Solothurn)*“ sowie der „*IDPA – Organisation der Technischen Berufsmaturität (TBM der GIBS Solothurn)*“ bildet der vorliegende SLP der dritte und inhaltlich wichtigste Bestandteil unserer Berufsmaturitätsabteilung dar.

Der Schullehrplan wird sich den Veränderungen im Umfeld der Berufsmaturität weiter adaptieren müssen. Der vorliegende Schullehrplan stellt somit eine Momentaufnahme dar, die stetig aktualisiert wird. Die fachspezifischen Parallelen bei der Wahl des Layouts sind bewusst eingesetzt worden. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf die Interdisziplinarität gerichtet.

Im Februar 2005 wurde unser SLP von der EBMK erfolgreich zwischenevaluiert. Seit September 2005 bis November 2006 wurde an unserem SLP unter Beteiligung aller BM-Lehrpersonen intensiv gearbeitet sowie mit grossem Engagement intern weiterentwickelt. Der damalige EBMK – Experte, Herr Beltrametti, hat dabei unseren Prozess positiv und unterstützend begleitet und war stets über den Stand der Arbeiten und Weiterentwicklungen informiert.

Solothurn, im Dezember 2006

Dominique Hirschi
Bereichsleiter Berufsmaturität

Stefan Ruchti
Rektor

Hinweise zur Interdisziplinarität im SLP

Im jeweils letzten Kapitel der entsprechenden Fachinhalte wird exemplarisch aufgezeigt, wie die drei Ebenen der Interdisziplinarität im Unterricht konkret umgesetzt werden. Unsere Technische Berufsmaturität orientiert sich dabei an den entsprechenden Vorgaben des eidgenössischen Rahmenlehrplans:

- Ebene 1: Mit dem **intradisziplinären Ansatz** versucht die Lehrperson einen Gegenstand (Phänomen) mit dem Wissen aus anderen Bereichen (auch persönliche Erfahrungen) anzugehen. Dabei darf sie von den Lernenden einen offenen Zugang erwarten.
- Ebene 2: Der **multi- oder pluridisziplinäre Ansatz** erlaubt es, einen Gegenstand (Phänomen) aus verschiedenen disziplinären Perspektiven anzugehen. Der methodische und inhaltliche Zugang kann fächerüberschreitend, verknüpfend oder ergänzend sein. Die involvierten Lehrpersonen sprechen sich ab.
- Ebene 3: Die **interdisziplinäre Projektarbeit**
Sämtliche Unterlagen zur Interdisziplinären Projektarbeit sind eigenständig im entsprechende Dossier vorgestellt. Hier seien nur ein paar zentrale Aussagen festgehalten. Die Lernenden entwickeln in der Regel einen anderen Kriterienkatalog für den interdisziplinären Ansatz als die Lehrperson. Sie stellen dabei aktuelle Themen (regional bis weltpolitisch), persönliche Interessen (Sport, Hobby etc.), Gemeinsamkeiten mit der Berufslehre (auch abgeschlossene Lehre) und berufliche Ziele in den Vordergrund.

Mit Ihrer Erfahrung unterstützen die Lehrpersonen die Lernenden bei der Themenfindung dabei wird der Kriterienkatalog laufend ergänzt. Die Lehrpersonen achten darauf, dass die Anforderungen des Rahmenlehrplans erfüllt werden, das Thema sich vom bestehenden fachlichen Vorwissen her angehen lässt., das Thema nach verschiedenen Seiten hin offen ist und sich daraus ein Erkenntnisgewinn verspricht und verschiedene methodische Zugänge möglich sind. Die Bearbeitung des Projektes ist prozess- und produktorientiert. Durch die Übernahme von Verantwortung können die Lernenden verschiedenes Wissen und unterschiedliche Methoden für die Problemlösung einsetzen.

1 Studentafel Technische Berufsmaturität

1.1 Studentafel TBM I (lehrbegleitend)

	Fach	Lektionen pro Woche				Lektionen Total
		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	4. Jahr	
Grundlagenfächer	Deutsch	2	1	1	2	240
	Französisch	1	1	1	-	120
	Englisch	1	1	1	1	160
	Geschichte und Staatslehre	1	1	1	-	120
	Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht	-	1	2	-	120
	Mathematik	2	2	2	3	360
Schwerpunktfächer	Physik	1	1	1	1	160
	Chemie	1	1	-	-	80
Ergänzungsfächer (Wahlpflichtfächer)	Kunst- und Kulturgeschichte	-	-	-	2	80
	Informatik	-	-	-	2	80
	Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)					40
	Lektionen pro Woche	9	9	9	9	1480

1.2 Stundentafel TBM II (Vollzeitausbildung)

	Fach	Vollzeitschuljahr	
		Lektionen pro Woche	Lektionen Total
Grundlagenfächer	Deutsch	6	240
	Französisch	3	120
	Englisch	4	160
	Geschichte und Staatslehre (Ergänzungsstoff zum Lernstoff der absolvierten Lehre)	2	80
	Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht (Ergänzungsstoff zum Lernstoff der absolvierten Lehre)	2	80
	Mathematik	9	360
Schwerpunktfächer	Physik	4	160
	Chemie	2	80
Ergänzungsfächer (Wahlpflichtfächer)	Kunst- und Kulturgeschichte Informatik	2	80
	Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)		40
	Lektionen pro Woche	34	1400

2 Fachlehrplan Deutsch

2.1 Allgemeine Ausführungen

Menschliches Zusammenleben ist ohne Verständigung nicht vorstellbar. Das wichtigste Mittel dabei ist die verbale und nonverbale Sprache. Sie ist ein von Menschen geschaffenes symbolisches Zeichensystem, das die Wirklichkeit nicht unmittelbar erfasst, sondern sie so wiedergibt, wie sie sich im Bewusstsein einzelner darstellt. In der Schule ist es erforderlich, das Gehörte nicht nur aufzunehmen, sondern oft gleichzeitig auch schriftlich festzuhalten und gedanklich zu verarbeiten. Beim Studium ist diese Technik des gleichzeitigen Zuhörens, Auswählens und Mitschreibens eine grundlegende Voraussetzung und muss trainiert werden. Wie jede berufliche, verlangt auch jede schulische Arbeit eine sinnvolle Organisation. Während für den Unterricht die Lehrperson verantwortlich ist, müssen sich die Lernenden die Fähigkeit aneignen, Aufgaben, die sich über einen längeren Zeitraum erstrecken, ökonomisch und in angemessenen Arbeitsschritten zu erledigen. Nur so sind Zeitdruck und daraus resultierende Qualitätsminderung der Arbeit zu vermeiden. Der Unterricht soll Spielräume für ein Handeln mit Bezug zur Lebens- und Arbeitswelt eröffnen.

1.2 Richtziele - Aufgaben des Sprachunterrichts

Kenntnisse

- Strategien und Hilfsmittel der Informationsbeschaffung und -verbreitung kennen
- Methoden der wissenschaftlichen Analyse und Interpretation kennen
- die Regeln und Normen der geschriebenen und gesprochenen Sprache vertiefen
- Literaturgeschichte im Überblick und ausgewählte Werke, Autoren im literaturhistorischen und zeitgenössischen Kontext kennen
- Verschiedene kulturelle Ausdrucksformen wie bildende Künste, Musik, Medien, Architektur kennen und diese verknüpfen

Fertigkeiten

- Sich mündlich und schriftlich korrekt und angemessen ausdrücken und andere in ihrem Sprechen und Schreiben verstehen
- Unterschiedlichsten Kommunikationssituationen gerecht werden
- Das soziale und öffentliche Leben sprachlich mitgestalten und manipulierte Informationen erkennen
- Ausgewählte literarische Werke verstehen, interpretieren und bewerten
- Bezüge zu anderen kulturellen Äusserungsformen (psychologischen, historischen, ästhetischen...) herstellen, eine eigene Meinung entwickeln
- eigene Gefühle und Bedürfnisse reflektieren
- eigene Schwächen und Stärken einschätzen
- Sprache als Experimentierfeld, als Ort von Gefühl und Kreativität, von Phantasie, Spielfreude und Humor benutzen

Haltungen

- Sich sowohl um logisches, systematisches als auch um kreatives Denken bemühen
- Sich für die Anliegen und Gefühle der anderen interessieren, dabei die eigenen Interessen engagiert und angemessen vertreten
- Anderen Meinungen offen begegnen, manipulierten Informationen entgegen treten
- Neugierde und Freude an Sprache, Literatur und anderen kulturellen Formen entwickeln
- Grundsätzliche Bereitschaft entwickeln, sich mit anderen Kulturen auseinander zu setzen
- Sensibilität für die Ästhetik sprachlicher Ausdrucksformen entwickeln
- In die Sinn- und Wertediskussion eintreten und dabei individuelle Sprachkompetenz entwickeln
- Sprache als Mittel zur Analyse und Bewältigung von Problemen und Konflikten einsetzen

2.3 Lerninhalte

a) Lehrmittel

- „Deutsch Sprachschulung- Die Grundlagen“ Bieli u.a. hep- Verlag (*obligatorisch für den grammatikalischen Teil*)
- „Handbuch Kompetenzen“ Maurer und Gurzeler, hep- Verlag
- „Erlebnis Sprache“ Band 1, Graf u.a. Klett- Verlag
- oder andere

b) Fachinhalte

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele	Mögliche Produkte	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Lern- und Arbeitstechnik	<ul style="list-style-type: none"> – Wir bestimmen unseren persönlichen Lerntyp. – Wir kennen die Funktionsweise des Gehirns in Bezug auf das Lernen. – Wir erweitern die Lernmethoden, wenden sie folgerichtig an und erstellen ein Zeitbudget. 	Rangliste der persönlichen Werte Kurzvortrag Mind - Map Planskizze Wochenplan Prioritätenliste Lernkartei	BMZ nach Bedarf	1	(1)	5	(5)		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele	Mögliche Produkte	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> – Wir erleben Sprache als wichtigstes Verständigungsmittel. – Wir untersuchen und verstehen verschiedene Kommunikationsmuster in unserer Umgebung. – Wir entwickeln Konfliktlösungsstrategien und übertragen sie ins persönliche Leben. – Wir berichten über unsere familiäre, soziokulturelle und berufliche Umgebung. – Wir legen Regeln eines Gesprächs fest. – Wir unterscheiden verbale von nonverbaler Sprache 	Klassenfoto Portrait Steckbrief Interview Wir stellen unseren Betrieb vor. Dialoge Mimik und Gestik Spielerischer Umgang mit Sprache und Übungen (Rollenspiele)		1	1	10	10		
Korrespondenz	Wir lernen die Grundregeln der Korrespondenz, befassen uns mit Graphologie.	Dispensations-schreiben		1	1	5	5		
Grammatik (1) (Repetition)	<ul style="list-style-type: none"> – Repetition der fünf Wortarten: Nomen/ Verb/ Adjektiv/ Pronomen/ Partikel – Rechtschreibung nach Bedarf 			1	1	5	5		
Verfassen von Texten (Referierende Texte)	Wir untersuchen die verschiedenen Formen von Beschreibungen/ Bericht/ Protokoll/ Inhaltsangabe.			1	1	10	10		
Präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> – Wir entwickeln und beurteilen Präsentationstechniken. – Wir erstellen Beurteilungskriterien für Vorträge und wenden sie an. 	Power- Point Präsentation Plakat		3	1	5	5		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele	Mögliche Produkte	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Lektüre	Wir beginnen mit den 8 (BMZ) bis 12 (BMT) von der Klasse mitbestimmten Lektüren aus versch. Epochen (Lesen, Analysieren, Dossier).		ca. 10 Lekt. pro Sem. BMZ ca. 40 Lekt. pro Sem.	1-8	1-2	je 10	je 40		
Grammatik (2) (Repetition)	Repetition Verb: – Wir beschäftigen uns mit den verschiedenen Zeiten. – Wir üben die verschiedenen Formen: Aktiv/ Passiv/ verbale Wortketten/ indirekte, direkte Rede.			1	1	5	5		
Grammatik (3) (Repetition)	– Wir beschäftigen uns mit den Satzgliedern und der Satzlehre. – Wir erarbeiten die Kommaregeln, repetieren die Zeichensetzung.			2	1	5	5		
Verfassen von Texten (2) (Argumentierende Texte)	– Wir arbeiten an Sach- und literarischen Erörterungen. – Wir üben kreatives Schreiben, beschäftigen uns mit dem Leserbrief.	Leserbrief		3	1	15	15		
Umgang mit Texten	– Wir teilen Texte ein. – Wir beschäftigen uns mit Sachtexten: Nachricht / Reportage/ Kommentar und Werbung. – Wir analysieren Sachtexte mit sprachlichen Mitteln	Stammbaum Textsortenglossar Erläuterung Stellungnahme		3	1	15	15		
Literatur (2)	Lernende stellen im Team oder solo einen Bestseller vor.	Zusammenfassung Kommentar		5/6	2	5	5		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele	Mögliche Produkte	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Grammatik (4)	Wir festigen die Neue Deutsche Rechtschreibung.		pro Sem.	1-6	1-2	5	10		
Literatur (3): Trivialliteratur	Die Lernenden bewerten Comics / Bilder- und Seriangeschichten, Karikaturen und stellen Vergleiche zur Literatur her.			5	2	5	5		
Umgang mit Texten (2)	<ul style="list-style-type: none"> - Wir beschäftigen uns mit fiktionalen Texten, Textdaten: <ul style="list-style-type: none"> -Epochenhintergrund -Wirklichkeitsebene -Aspekten der Interpretation - Wir untersuchen Prosatexte nach erzählerischen Elementen: Perspektive – Erzähltechnik – Zeitgerüst – Sprache 			5	2	15	15		
Verfassen von Texten (3)	Wir planen eine Facharbeit, erlernen Zielformulierungen.	Facharbeit Dokumentation		4	1	5	5		
Aspekte der Gattungs- geschichte	Wir beschäftigen uns mit einer Auswahl von: Fabeln/ Märchen/ Novellen/ Anekdoten/ Parabeln/ Kurzgeschichten.			5	2	10	10		
Einblick ins literarische Leben	Autor/ Verlag/ Kritik/ Leser/ Bestseller/ Frauenliteratur/ Literaturverfilmungen Begegnungen mit dem Theater			5	2	5	5		
Medien	Wir erkennen die Medien als vierte Gewalt im Staat: Pressewesen/ Radio/ TV/ Film/ Neue Medien/ Medienkritik.			5	2	5	5		
Aspekte der Gattungs- geschichte (2)	Verschiedene Romanformen. Moderne Erzählformen: Montage und Simultantechnik.			6	2	10	10		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele	Mögliche Produkte	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Literatur- geschichte	Die Lernenden erhalten Einblick in die Zusammenhänge der deutschen Literaturgeschichte, im Zusammenhang mit den gelesenen Werken: Anfänge bis in die heutige Zeit, insbesondere Jahrhundertwende bis zum 2. Weltkrieg, Tendenzen nach 1950, Situation der Schweiz.	Vorträge Semesterarbeit		7	2	20	15		
Verfassen von Texten (4)	Die Lernenden üben sich im Argumentieren zu komplexen Themenstellungen für die schriftliche Prüfung (2 bis 3 h). Wir erstellen ein CV und eine Bewerbung.	CV/ Bewerbung		7/8	2	10	10		
Philosophie	Die Lernenden erfahren und erarbeiten verschiedenste Richtungen der Religionen und Lebensphilosophien, begegnen diesen in der Literatur und stellen diese ihrer eigenen Weltanschauung gegenüber.			8	2	10	10		

2.5 Interdisziplinarität im Unterricht

Das Fach Deutsch als solches ist bereits interdisziplinär. Schwierige Texte (Wirtschaft, Politik ...) versteht man nur mit dem entsprechenden Sprachverständnis. Sprachebenen kennen und Anwenden hilft generell in allen Lebenssituationen und Bereichen. Grammatikalische Ausdrücke sind dabei die gleichen wie in Fremdsprachen. Sprache ist zugleich Kultur, Identität und Persönlichkeit. Durch die Lektüre von verschiedenen Werken ist man verbunden mit Geschichte, Kultur, Wissenschaft, Psychologie

Ebene 1: Exemplarisch herausgegriffen seien Beispiele **intradisziplinärer Ansätze**

- Personenbeschreibung, Charakteristik, Verhaltens- Entwicklungspsychologie, Sprachebenen
- Sinnfindung, Philosophie, Esoterik
- Gesellschaft und Literatur- Zusammenhänge, Abhängigkeiten
- Literaturgeschichte
- Sprachentwicklung/ Sprachgeschichte
- Macht der Sprache/ Wörter
- Medien: Arten, Informationsbeschaffung
- Methoden- Selbstkompetenz
- Projektmethode

Ebene 2: **Multi- oder pluridisziplinäre Ansätze**

Zweite Landessprache und dritte Sprache

- Rechtschreibung, Terminologie
- Literatur im Vergleich
- übersetzte Literatur

Mathematik

- Sprache und Logik
- Verbalisieren von Statistiken

Geschichte und Staatslehre

- Lektüre zu historischen und politischen Themen
- Kultur und Sprachgeschichte
- Sprachentwicklung
- Literaturgeschichte

Kulturgeschichte

- Wechselwirkungen zwischen Epochen der Kunst und Literaturgeschichte Informationsbeschaffung
- Einsatz bildnerischer Mittel und ihre Umsetzung in Sprache

Ebene 2: Fortsetzung

Volkswirtschaft/ Recht

- Sprache in Politik und Wirtschaft
- Gesetzestexte, Mensch und Gesetz
- Verträge, Werbung

Naturwissenschaftliche Grundlagen

- Fachsprachen
- Weltbilder
- - Sachverhalte formulieren, festhalten

Philosophie/ Psychologie

- Einflüsse philosophischer Strömungen auf literarische Werke
- Sprache und ihre Funktion
- Sprachebenen/ Fragen der Meinungsbildung
- Massenmedien

Projektarbeit

- Projekte planen, entwickeln, gestalten und präsentieren
- Informationsbeschaffung
- Arbeit mit Quellen, zitieren
- Erstellen einer Dokumentation
- Vortragstechnik/ Rhetorik

Ebene 3: Beispiele interdisziplinärer Projektarbeiten

- Chiffriermaschinen, gestern und heute
- Radio 11 (Bau und Inbetriebnahme eines Radiosenders)
- Herstellung und Markteinführung eines Getränkes
- Deutsch/ Englisches Modemagazin
- Sprache und Integration
- Der Handyboom
- Werbung- Tricks und Kniffe
- Liebesbotschaften über die Jahrhunderte
- Der Weg vom Baum zum Buch
- Die Macht der Medien

3 Fachlehrplan Französisch

3.1 Allgemeine Bildungsziele

Der Unterricht in der zweiten Landessprache befähigt Lernende, sich im eigenen Land und in der Welt sprachlich zurechtzufinden und interkulturelles Verständnis zu entwickeln.

Die Beherrschung von Fremdsprachen ist besonders bedeutsam, weil sie den Lernenden im Hinblick auf ein weiterführendes Studium und die spätere berufliche Tätigkeit zusätzliche Perspektiven sowohl im beruflichen wie auch im privaten Bereich eröffnet.

Da die Schweiz an verschiedenen Kulturen teilhat, ist in unserem Land das Erlernen mehrerer Sprachen in wirtschaftlicher, politischer, kultureller und sozialer Hinsicht von grösster Bedeutung, denn die Auseinandersetzung mit Fremdsprachen kann auch dazu beitragen, Vorurteile abzubauen. Das Beherrschen der zweiten Landessprache ermöglicht Zusammenarbeit und Mobilität auf nationaler und internationaler Ebene, sei es in Ausbildung, Weiterbildung, Praktikum oder Beruf.

3.2 Richtziele

Kenntnisse

- Als Grundlage dient der Raster des Europäischen Sprachenportfolios.
- Die Berufsmaturanden sollen über die sprachlichen und metasprachlichen Mittel verfügen, um ein Niveau zwischen B1 und B2 erreichen zu können.

Fertigkeiten

Die Berufsmaturanden sollen

- Strategien zum Erlernen einer Fremdsprache entwickeln und anwenden, Kommunikationstechniken erwerben und anwenden
- mündliche und schriftliche Äusserungen aus vertrauten Themenbereichen verstehen, und zwar in ihrer Gesamtaussage und in den Einzelheiten
- sich mündlich zu Themen der erwähnten Bereiche äussern (erklären, beschreiben, argumentieren, erzählen) und in entsprechenden Situationen angemessen reagieren
- einen Text korrekt und selbstständig in der Zielsprache verfassen

Haltungen

Die Berufsmaturanden sollen

- sich offen und kommunikativ verhalten
- durch das Studium der zweiten Landessprache ein persönliches Interesse an Sprache, Kultur und Literatur des französischen Sprachraumes entwickeln
- über den eigenen Spracherwerb nachdenken und eigene Lernstrategien entwickeln

3.3 Lerninhalte

a) *Bemerkungen zum Unterricht*

Angesichts der geringen Lektionenzahl wird das Schwergewicht des Französischunterrichts auf die Bereiche Hör- und Leseverständnis sowie auf die Schulung des mündlichen Ausdrucks gelegt, ohne auf Repetition, Festigung und Erarbeitung grammatikalischer Strukturen zu verzichten.

Ziel dieses Unterrichts ist, dass sich die Berufsmaturanden in privaten und beruflichen Bereichen differenziert verständigen können.

b) *Lehrmittel*

Préférences (Klett), Lehr- und Arbeitsbuch

Die Verwendung des aufgeführten Lehrmittels ist nicht zwingend; das Erarbeiten der im Stoffplan angegebenen Themenbereiche kann auch mit Hilfe eines anderen Lehrmittels erfolgen. Den Berufsmaturandinnen und Berufsmaturanden wird zudem empfohlen, ein Europäisches Sprachenportfolio zu führen.

c) *Stoffplan*

Die im Stoffplan aufgeführten Themenbereiche werden jeweils ergänzt mit authentischen Lese- und Hörtexten aus den Bereichen Kultur, Sport, Politik, Wirtschaft, Gesellschaft, Musik etc.

d) *Externe Sprachdiplome*

Siehe Aide-mémoire IV vom 14.9.2005: Empfehlung an die Schulen betreffend den Einbezug externer Sprachdiplome in den Berufsmaturitätsabschluss.

e) Fachinhalte

Wortschatz/Themenbereiche	Strukturelle Lernziele/ Grammatik	Kommunikative Lernziele (mündlich und schriftlich)	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Lektion 1								
Äusserliche Merkmale und Charaktereigenschaften eines Menschen	Verben im présent	Sich kennen lernen, sich vorstellen, jemanden vorstellen	1	1	16	16		
Hobbies, Sportbegriffe, sportliche Betätigung	Pronomen y - en	Seine Meinung zu etwas äussern						
Freizeitbeschäftigungen	Artikel (défini, indéfini, partitif)	Über seine Vorlieben in Bezug auf Sport reden Freizeit und Ausgehen						
Lektion 2								
Reisevorbereitungen	Zahlen	Über eine Stadt, eine Region sprechen	1, 2	1	18	18		
Reiseziele, Unterkunft	Possessivpronomen	Sich über Ferien informieren						
Stadt und Natur	Demonstrativpronomen	Einen touristischen Prospekt verstehen						
Französischsprachige Gebiete	Relativpronomen (qui, que, où, dont)	Eine Annonce, einen Brief, einen Prospekt aufsetzen Einen Wunsch, eine Absicht ausdrücken Eine Wahl begründen						
Lektion 3								
Positive und negative Emotionen	Adjektiv	Über zwischenmenschliche Beziehungen sprechen	2, 3	1	14	14		
Identität	Steigerung des Adjektivs (comparatif – superlatif)	Personen / Gegenstände beschreiben						
Werten, Bewertungen	Verneinung	Über persönliche Erfahrungen sprechen Eine Situation beurteilen						

Wortschatz/Themenbereiche	Strukturelle Lernziele/ Grammatik	Kommunikative Lernziele (mündlich und schriftlich)	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Lektion 4								
Verkehr, Verkehrsmittel	Passé composé	Über Reisen, Urlaub, Lektüre sprechen	3	1, 2	16	16		
	Être en train de faire qc - avant de – après ..	Stellung beziehen						
	Futur composé – venir de faire qc	Einen Standpunkt verteidigen						
	Unbestimmtes Pronomen tout	Seine Meinung zu öffentlichen Verkehrsmitteln äussern Am Bahnhof Erkundigungen einholen						
Lektion 5								
Der Mensch bei der Arbeit	Die betonten Personalpronomen moi, lui ...	Über seinen Beruf sprechen	4	2	16	16		
Arbeitswelt, beruflicher Alltag	Futur simple	Gründe für die Berufswahl nennen						
Berufe	Bedingungssätze 1. Teil (real)	Einen Lebenslauf vorstellen						
	Conditionnel présent	Über seine Ausbildung, seinen beruflichen Werdegang sprechen						
	Objektpronomen le, la, les, lui, leur	Ein Vorstellungsgespräch haben Ein Geschäftstreffen organisieren						
Lektion 6								
Einkaufen	Imparfait	Über seine Ernährungsgewohnheiten und aktuelle Ernährungstrends sprechen	5	2	16	16		
Essen und Trinken	Bedingungssätze 2. Teil (irreal)	Ratschläge formulieren						
	Gérondif	Ein Menu bestellen						
	Artikel repetieren (défini, indéfini, partitif)	Erinnerungen austauschen						
	Impératif	Über Traditionen sprechen						

Wortschatz/Themenbereiche	Strukturelle Lernziele/ Grammatik	Kommunikative Lernziele (mündlich und schriftlich)	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Lektion 7								
Zeitliche Beziehungen	Gebrauch von imparfait und passé composé	Vergangene und moderne Zeiten vergleichen	5, 6	2	16	16		
	Subjonctif (nur erkennen, ohne Bildung)	Tägliche Aufgaben beschreiben						
	Unterscheiden von indirektem Rede- und Fragesatz	Werbung und Umfragen Jemandes Äusserungen wiedergeben						
Lektüre und Prüfungsvorbereitung			6	2	8	8		

3.4 Sprachkompetenzen-Raster für die beiden Niveaus B1 und B2

		Niveau B1	Niveau B2
Verstehen	Hören	<ul style="list-style-type: none"> -kann die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird, und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht -kann manchen Radio- oder Fernsehsendungen über aktuelle Ereignisse oder Themen aus dem Berufs- oder Interessengebiet die Hauptinformation entnehmen, wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird 	<ul style="list-style-type: none"> -kann längeren Redebeiträgen und komplexer Argumentation folgen, sofern die Thematik einigermaßen vertraut ist -kann am Fernsehen die meisten Nachrichtensendungen und Reportagen verstehen -kann die meisten Spielfilme verstehen, sofern Standardsprache gesprochen wird
Verstehen	Lesen	<ul style="list-style-type: none"> -kann Texte verstehen, in denen vor allem frequente Alltags- oder Berufssprache vorkommt -kann in privaten Briefen Beschreibungen von Ereignissen, Gefühlen und Wünschen verstehen 	<ul style="list-style-type: none"> -kann Artikel und Berichte lesen und verstehen, in denen die Schreibenden besondere Haltungen oder Standpunkte vertreten -kann zeitgenössische literarische Prosatexte verstehen
Sprechen	an Gesprächen teilnehmen	<ul style="list-style-type: none"> -kann die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet -kann ohne Vorbereitung an Gesprächen über Themen teilnehmen, die vertraut sind oder die interessieren (z.B. Familie, Hobbys, Arbeit, Reisen, aktuelle Ereignisse) 	<ul style="list-style-type: none"> -kann sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit einem Muttersprachler ohne Belastung für den Gesprächspartner oder sich selbst möglich ist -kann sich aktiv an Diskussionen beteiligen und seine Ansichten begründen und verteidigen
Sprechen	zusammenhängendes Sprechen	<ul style="list-style-type: none"> -kann in einfachen zusammenhängenden Sätzen sprechen, um Erfahrungen und Ereignisse, Träume, Hoffnungen oder Ziele zu beschreiben -kann seine Meinungen und Pläne kurz erklären und begründen -kann die Handlung eines Films wiedergeben und seine Reaktionen beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> -kann zu sehr vielen Themen seines Interessengebietes eine klare und detaillierte Darstellung geben -kann einen Standpunkt zu einem Problem erklären und Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben
Schreiben		<ul style="list-style-type: none"> -kann einen einfachen zusammenhängenden Text über vertraute Themen schreiben -kann persönliche Briefe schreiben und darin von Erfahrungen erzählen und Eindrücke beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> -kann klare, detaillierte Texte über eine Vielzahl von Themen aus seinen Interessensgebieten schreiben -kann in einem Aufsatz oder Bericht Informationen wiedergeben oder Gedankengänge ausführen und dabei Argumente und Gegenargumente abwägen -kann persönliche und formelle Briefe schreiben und deutlich machen, was wichtig ist

3.5 Interdisziplinarität im Unterricht

Fächerübergreifendes Arbeiten ist im Fach Französisch mit allen andern Fächern möglich, namentlich mit den naturwissenschaftlichen Fächern, mit Deutsch, Englisch, Geschichte, Recht und Wirtschaft, Kunst und Kultur.

Ebene 1: Beispiele für **intradisziplinäres Arbeiten** sind

- Bedienungsanleitungen, z.B. für elektronische Geräte
- Einen Prospekt in verschiedenen Sprachen verfassen und gestalten
- Einen Sprachaufenthalt planen, realisieren und vorstellen
- Die Jugendlichen in der deutschsprachigen und der welschen Schweiz: Ihre Ausbildung, Chancen im Beruf, Freizeit, Musik ...

Ebene 2: Beispiele für **multi- oder pluridisziplinäres Arbeiten** sind

- Erfinder und ihre Erfindungen
- Leben und Werk von Künstlern, wie z.B. Monet, Manet, Cézanne, le Corbusier...
- Entwicklung der Uhrenindustrie aus den Manufakturen im Schweizer Jura
- Die Romandie als Tourismusregion
- Das Schweizerische Rote Kreuz
- Internationale Organisationen mit Sitz in Genf
- Die Stadt Genf als Vermittlerin in Konfliktsituationen
- Die Akzeptanz der deutschen Sprache in der Romandie
- Literatur und Literaturgeschichte: Gegenüberstellung der einzelnen Epochen der französisch- und der deutschsprachigen Literatur

Ebene 3: Interdisziplinäre Projektarbeit

- Weinproduktion in Frankreich – Von der Traube zum Rotwein
- Die Romandie als Tourismusregion
- Frankreich und die EU
- Der Einfluss der franz. Ambassade auf Solothurn
- Strassburg als europäische „Hauptstadt“
- Käseproduktion in Frankreich und dessen Vermarktung
- Computerspiele oder Lernprogramme für Französischunterricht
- Paris als Hauptstadt der Mode
- De Gaulle und die Rolle der franz. Résistance im 2. Weltkrieg

4 Fachlehrplan Englisch

4.1 Allgemeine Bildungsziele

- Fundierte Kenntnisse der englischen Sprache befähigen Lernende in besonderem Masse, sich auf der ganzen Welt sprachlich zurechtzufinden. Dies stellt eine ideale Voraussetzung dar für die Entwicklung eines interkulturellen Interesses und Verständnisses.
- Der Unterricht ermöglicht es den Berufsmaturanden, in dieser Weltsprache mit Menschen aus verschiedensten Kulturen zu kommunizieren und damit ihre eigenen Horizonte zu erweitern, was den Aufbau ihrer sprachlich-kulturellen Identität unterstützt.
- Die Beherrschung der englischen Sprache in Wissenschaft, Technik und Wirtschaft ist für ein Studium an einer Hochschule und eine entsprechende spätere berufliche Tätigkeit eine unabdingbare Voraussetzung. Auch die heute notwendige stetige Weiterbildung auf diesen Gebieten setzt gute Kenntnisse der englischen Sprache voraus.
- Die englische Sprache ist Grundlage für internationale Kontakte und Zusammenarbeit, und solche Kontakte sind wiederum dem im ersten Abschnitt erwähnten interkulturellen Verständnis förderlich.

4.2 Richtziele

Kenntnisse

Die Berufsmaturanden sollen

- über die sprachlichen und die metasprachlichen Mittel verfügen, um ein Niveau zwischen B1 und B2 des Europäischen Sprachenportfolios¹ erreichen zu können

Fertigkeiten

Die Berufsmaturanden sollen

- Strategien zum Erlernen einer Sprache entwickeln und anwenden
- Kommunikationstechniken erwerben und anwenden

Haltungen

Die Berufsmaturanden sollen

- den Mitmenschen mit Rücksicht und Respekt begegnen
- tolerant und offen kommunizieren
- ein persönliches Interesse nicht nur an der englischen Sprache, sondern allgemein an den verschiedenen Kulturen des gesamten angelsächsischen Sprachraumes entwickeln
- über den eigenen Spracherwerb nachdenken und sich Ziele setzen

¹ Der entsprechende Auszug aus dem Raster für die beiden Niveaus B1 und B2 befindet sich am Ende unter 3.6.

4.3 Lerninhalte

a) *Bemerkungen zum Unterricht*

Die vier Grundfertigkeiten Hörverstehen, Sprechen, Lesen und Schreiben werden mit Hilfe geeigneter Materialien und Übungsformen auf allen Stufen gepflegt. Es handelt sich um Tonaufnahmen, audiovisuelle Materialien und schriftliche Texte aller Art, die die verschiedensten Lebensbereiche betreffen. Im 4. Lehrjahr ist dies auch leichtere Lektüre der englischsprachigen Literatur. Es werden Wortschatz, Grammatik und Textverfassung geübt, wozu auch ein Referat gehört. Mündliche Kommunikation wird regelmässig in Paar- und Gruppenarbeiten und in der Klasse praktiziert (Diskussionen, Rollenspiele, Lese- und Wortschatzübungen).

Die Berufsmaturanden werden auch aufgefordert, sich in der schuleigenen Mediothek geeignete Lernmaterialien (Bücher, Sachtexte, Lernsoftware etc.) zu besorgen und diese allein und/oder mit Kollegen zu bearbeiten, und sie werden angehalten, ein Europäisches Sprachenportfolio zu führen.

b) *Lehrmittel*

BMT: English Elements, Refresher A2 und English Elements Refresher B1, Max Hueber Verlag

BMZ: Rising Star Intermediate (Macmillan) [RS]

c) *Externe Sprachdiplome*

Siehe Aide-mémoire IV vom 14.9.2005: Empfehlung an die Schulen betreffend den Einbezug externer Sprachdiplome in den Berufsmaturitätsabschluss.

d) *Lerninhalte - Aufteilung in TBM I und TBM II:*

Da wegen der unterschiedlichen Dauer der Ausbildung verschiedene Lehrmittel verwendet werden, drängt sich der besseren Übersichtlichkeit halber eine Unterteilung der beiden Abteilungen auf.

Fachinhalte TBM I - 1. Lehrjahr (1. und 2. Semester)

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Names; families; nationalities	Personal pronouns; "to be"; "have got/havent't got"; questions with "to be" and "have got"; plurals; apostrophe 's	Introducing yourself and other people; spelling names	Listening for detail and reading for detail (names in family tree)		Family names in other countries	1	6		
Hobbies; text messages; games	Indefinite articles; present simple; 3rd person «s»; questions with «Do you...?», "Can you ...?", "Is it ...?" and short answers	Asking for information	Listening for detail to answer questions about people's hobbies in different seasons; reading for detail to find out about games	Everyday conversations in an office	Games in different countries	1	6		
Numbers; telling the time	Questions in present simple; question words: what, when, where, who, how; prepositions of time	Asking questions; expressing time	Listening for detail (numbers and time); selective reading (to find out about car details)	renting a car	Phone numbers	1	6		
Time expressions; everyday activities; routines	Questions with "How often ...?"; adverbs of frequency; questions with "How with ...?" and "How many ...?"; any - some	Making suggestions; accepting and rejecting suggestions	Listening for detail in a radio programme reading for detail	Making a booking	How many days holiday do people have in different countries	2	6		
Describing people and events; shopping; sections in a newspaper	Present progressive for descriptions; present progressive to talk about what is happening now; adverbs linking words in sentences	Expressing opinions and responding politely	Reading for gist (to find information in an e-mail); writing a simple text message; reading for details and guessing unknown words (in a newspaper article)	Saying "no" politely; telephone expressions	Events in different countries (e.g. carnival)	2	6		

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Hotels of the world; facilities in hotels	Comparative and superlative of adjectives; past simple of "to be" and regular verbs; questions in past simple; linking words in sentences	Expressing sympathy, surprise and enthusiasm; making a booking	Reading for detail (short texts about hotels); listening for detail (in a dialogue); reading for detail (a postcard, online booking details)			2	6		

2. Lehrjahr (3. und 4. Semester)

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Dumpster diving; charities; recycling	Past simple of irregular verbs (positive and negative); imperative (positive and negative); if sentences type 1	Expressing dos and don'ts; requesting politely	Listening for detail (in a radio programme about a dumpster diver); listening for gist; reading to understand text structure	Polite requests	British and American English; charities	3	6		
Adjectives to express feelings; rules and regulations; health problems	If sentences type 2; modal verbs (should, mustn't, have to)	Complaining and apologising; explaining rules	Listening for gist; reading for gist (in chat room letters); listening for gist (to find out about reasons); selective reading / scanning (to find food on a menu)	Pub lunches	What you have to remember in a British pub	3	6		
Special occasions, birthdays, anniversaries; ordinal numbers	Present perfect and past simple; present progressive for future meanings	Congratulating	Reading for detail; listening for detail in a telephone conversation to fill in a diary; listening for detail (in an answerphone message)	Accepting and refusing invitations	Presents to take to a party	3	6		

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Homes and technology	Prepositions of place; will-future; if-sentences type 1; going-to future	Making predictions; saying goodbye	Reading for detail; listening for gist (in a song)		Homes in other countries	4	6		
Names; likes and dislikes; family relationships; daily routine	Question patterns; simple present; have/has got; there is / there are	Introducing people	Listening for missing words jigsaw reading; listening for details; marking word stress; spelling	Filling in an application form. Sending an e-mail to a language school	BMW workers in Germany, South Africa and USA. Commuters in England. Family relationships	4	6		
Sports; hobbies; telephoning; food and drink; shopping quantities	Simple Present and present continuous in contrast; some – any; much - many		Listening for key words; listening for details; telephoning	Making and answering phone calls	Sports in other countries. How people handle money	4	6		

3. Lehrjahr (5. und 6. Semester)

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Daily routines; living together; tolerance	Simple present; adverbs of frequency; past tense of regular and some irregular verbs	Behaviour in society	Reading for gist; guessing unknown words in a reading text identifying word stress		Daily routines in Britain. Life in Uganda. A song and part of a play. Tolerance	5	6		

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Holiday experiences	Question and negative forms in the past past tense of irregular verbs simple past vs. past progressive	Holidays	Jigsaw reading; listening for details; being an interested listener; writing a postcard	The job of a flight attendant.	A holiday in Asia.	5	6		
Crime and punishment; lost property office	Present perfect for indefinite past and to show the present result of a past action; present perfect vs. simple past; possessive pronouns and adjective		Predictive reading; predictive listening; using clues in a text; using contracted forms	An ice-cream company's problems	Police, crime, accident	5	6		
Australia and the environment	Future forms: going to, will, present progressive;	suggestions and invitations; agreeing and disagreeing; appropriate responses	Listening for specific information; reading for details; telephoning	A German wine company and its partner in Sydney	Ecology down under	6	6		
Revisions 1 and 2		Speaking, writing, pronouncing, matching and listening	Filling in gaps in a web site; writing an e-mail			6	6		

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Weather and weather forecasts; betting; lottery	If-sentences type 1 and 2	Agreeing and disagreeing; expressing opinions; discussing; giving advice	Working with word trees; listening for details; reading for details; inferring meaning from context		The National Lottery; money	6	6		

4. Lehrjahr (7. und 8. Semester)

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Changes in routine; notices for rules and regulations	Used to; modals; must vs. have to; mustn't vs. don't have to; may might, must, can't for deductions		Listening for details; making deductions predicative reading		Childhood. Rules and regulations. Berlin then and now	7	6		
Jobs; careers; modern office communication	Present perfect simple and progressive for unfinished actions; for and since	Asking for clarification	Listening for details; jigsaw reading; predictive reading; reading for specific information; recognising word stress	Different jobs; two careers; office life	Different jobs in different countries	7	6		
Transport; likes and dislikes; technical improvements	Comparative and superlative of adjectives; gerund and infinitives; passive verb forms		Listening for details; reading for details		Taking a cab. Technological developments	7	6		

Vocabulary	Structures	Functions	Skills	Job talk	Cultural Aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
								Datum	Visum
Healthy habits; safety tips; environment	If-sentences type 3; modal verbs	Making polite suggestions	Interviewing; listening for details; note-taking		Health. Environment	8	6		
Forms of entertainment; films	Reported speech; past perfect		Reading a literary extract; listening for clues; listening for details; telling a true story; writing a little scenario		The early days of cinema	8	6		
Revisions 3 and 4	If-sentences type 1 + 2; present perfect simple and progressive; modals of obligation; gerunds and infinitives	Gap-filling and listening; reading advertisements; reading for understanding; reading for pleasure		A letter of application		8	6		

Fachinhalte TBM II (1. und 2. Semester)

Vocabulary	Structures	Skills	Cultural aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
						Datum	Visum
Personality, negative adjective prefixes, noun suffixes, clothes, adjective antonyms, compound nouns, travel, noun and adjective suffixes [RS1-4]	Present simple and continuous, stative verbs [RS1]; Past simple and continuous [RS2]; Present perfect simple and continuous [RS3]; Past perfect simple, <i>used to</i> and <i>would</i> [RS4]	Reading: Multiple matching, multiple choice, gapped text; Listening: Blank filling, multiple matching, True/False, multiple choice; Speaking: Interviews and describing pictures; Writing: Letters (application, description, complaint).	The Chinese Zodiac; Different lifestyles: Hippies, punks, ravers; The contemporary music scene in Britain; Holiday destinations and the impact of tourism.	1	36		

Vocabulary	Structures	Skills	Cultural aspects	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
						Datum	Visum
Feelings, relationships, noun suffixes, collocations, homonyms, the environment, collocations with common verbs, colours [RS5-9]	Comparative and superlative adjectives and adverbs [RS5]; Future simple and <i>going to</i> , present continuous and simple for future [RS6]; Modal verbs [RS7]; Zero, first and second conditionals [RS8]; Third conditional, wishes and <i>if only</i> [RS9]	Reading: Multiple matching, multiple choice, gapped text; Listening: Blank filling, multiple matching, True/False, multiple choice; Speaking: Pairwork (information gap), describing pictures; Writing: Articles and leaflets.	Them and us: men are from Mars, women from Venus; Humour.	1	36		
Collective nouns, arts and sciences, noun suffixes, phrasal verbs [RS10-12]	The passive and the causative have [RS10]; Relative clauses [RS11]; Future perfect and future continuous [RS12]	Reading: Multiple matching, multiple choice; Listening: Blank filling, True/False; Speaking: Information gap, discussions, responding in everyday situations; Writing: E-mails.	Ancient societies: The Mayans, the Greeks and the Egyptians; Nobel women: Aung San Suu Kyi, Rigoberta Menchu and Mother Theresa; Heroes and heroism; Artificial intelligence.	2	36		
Verbs followed by a preposition, adjectives followed by a preposition, nouns followed by a preposition, animals [RS13-15]	Reported speech [RS13]; Reported questions and indirect questions [RS14]; Time clauses and verb patterns (gerunds and infinitives) [RS15]	Reading: Multiple matching, gapped text; Listening: Blank filling, multiple matching; Speaking: Describing photos, giving personal information, responding in everyday situations (preparation for speaking examination); Writing: Transactional letter.	Famous artists: Picasso and van Gogh	2	36		

4.4 Sprachkompetenzen-Raster für die beiden Niveaus B1 und B2

		Niveau B1	Niveau B2
Verstehen	Hören	<ul style="list-style-type: none"> -kann die Hauptpunkte verstehen, wenn klare Standardsprache verwendet wird, und wenn es um vertraute Dinge aus Arbeit, Schule, Freizeit usw. geht -kann manchen Radio- oder Fernsehsendungen über aktuelle Ereignisse oder Themen aus dem Berufs- oder Interessengebiet die Hauptinformation entnehmen, wenn relativ langsam und deutlich gesprochen wird 	<ul style="list-style-type: none"> -kann längeren Redebeiträgen und komplexer Argumentation folgen, sofern die Thematik einigermaßen vertraut ist -kann am Fernsehen die meisten Nachrichtensendungen und Reportagen verstehen -kann die meisten Spielfilme verstehen, sofern Standardsprache gesprochen wird
Verstehen	Lesen	<ul style="list-style-type: none"> -kann Texte verstehen, in denen vor allem frequente Alltags- oder Berufssprache vorkommt -kann in privaten Briefen Beschreibungen von Ereignissen, Gefühlen und Wünschen verstehen 	<ul style="list-style-type: none"> -kann Artikel und Berichte lesen und verstehen, in denen die Schreibenden besondere Haltungen oder Standpunkte vertreten -kann zeitgenössische literarische Prosatexte verstehen
Sprechen	an Gesprächen teilnehmen	<ul style="list-style-type: none"> -kann die meisten Situationen bewältigen, denen man auf Reisen im Sprachgebiet begegnet -kann ohne Vorbereitung an Gesprächen über Themen teilnehmen, die vertraut sind oder die interessieren (z.B. Familie, Hobbys, Arbeit, Reisen, aktuelle Ereignisse) 	<ul style="list-style-type: none"> -kann sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit einem Muttersprachler ohne Belastung für den Gesprächspartner oder sich selbst möglich ist -kann sich aktiv an Diskussionen beteiligen und seine Ansichten begründen und verteidigen
Sprechen	zusammenhängendes Sprechen	<ul style="list-style-type: none"> -kann in einfachen zusammenhängenden Sätzen sprechen, um Erfahrungen und Ereignisse, Träume, Hoffnungen oder Ziele zu beschreiben -kann seine Meinungen und Pläne kurz erklären und begründen -kann die Handlung eines Films wiedergeben und seine Reaktionen beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> -kann zu sehr vielen Themen seines Interessengebietes eine klare und detaillierte Darstellung geben -kann einen Standpunkt zu einem Problem erklären und Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben
Schreiben		<ul style="list-style-type: none"> -kann einen einfachen zusammenhängenden Text über vertraute Themen schreiben -kann persönliche Briefe schreiben und darin von Erfahrungen erzählen und Eindrücke beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> -kann klare, detaillierte Texte über eine Vielzahl von Themen aus seinen Interessensgebieten schreiben -kann in einem Aufsatz oder Bericht Informationen wiedergeben oder Gedankengänge ausführen und dabei Argumente und Gegenargumente abwägen -kann persönliche und formelle Briefe schreiben und deutlich machen, was wichtig ist

4.5 Interdisziplinarität im Unterricht

Ebene 1: Mit dem **intradisziplinären Ansatz** bringt die Lehrperson einen Unterrichtsgegenstand mit dem entsprechenden Wissen aus andern Gebieten in Verbindung. Dies betrifft Geschichte, kulturelles Wissen, Geographie, fremde Länder und ihre Sitten und Gebräuche, Technik, Berufswelt, Freizeit, Sport, Gesundheit.

Ebene 2: Der **multi- oder pluridisziplinäre Ansatz** ermöglicht es, einen Gegenstand aus verschiedenen Perspektiven zu bearbeiten. Zwei oder mehrere Lehrpersonen behandeln ein Thema parallel und damit ergänzend.

Beispiele für Verbindungsmöglichkeiten:

Deutsch, Französisch: Parallelen / Analogien in der Grammatik

Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft, Geschichte, Staatslehre, Kunstgeschichte (gemäss Lehrmittel, siehe oben)

Ebene 3: Interdisziplinäre Projektarbeit

Möglichkeiten von Fächerverknüpfungen:

Englisch – Physik:

- Autosimulation für Computerspiele
- Kollisionserkennung zwischen geometrischen Figuren
- Persönlichkeiten wie Isaac Newton und sein Umfeld, James Watt, Thomas Edison

Englisch – Geschichte:

- Die Rolle Grossbritanniens im Ersten Weltkrieg oder im Zweiten Weltkrieg
- Das Eingreifen der USA im Zweiten Weltkrieg
- Modemagazin für Frauen
- Zeichentrickfilm

Englisch – Wirtschaft:

- Whisky
- Bierbrauen in Grossbritannien
- Käseherstellung in England

5 Fachlehrplan Geschichte und Staatslehre

5.1 Allgemeine Bildungsziele

Dieser Schullehrplan (SLP) basiert auf dem Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität vom 22. Februar 2001. Die dort als übergeordnete Ziele des Unterrichts verhandelten Kompetenzen und fachspezifischen Bildungs- und Richtziele werden hier nicht wiederholt.

Leitideen: Der Mensch ist ein geschichtliches Wesen. Die Welt verstehen, sich selbst verstehen - beides erfolgt durch das Medium der Geschichte. Kernkompetenz des Geschichtsunterrichts ist die Vermittlung geschichtlichen Orientierungswissens als Grundlage des gegenwärtigen Selbst- und Weltverständnisses sowie staatsbürgerlicher Handlungskompetenz, die für die Teilnahme und Mitwirkung am öffentlichen Leben erforderlich ist. Die Auszubildenden erfahren ihre Identität und Sozialisation als geschichtlich vermittelt und die Geschichte als komplexen offenen Prozess, der sowohl Elemente der Kontingenz aufweist wie auch durch unsere Handlungen mitkonstituiert wird.

Für das Fach Geschichte leitend ist die Idee, die vergangenen ca. 200 bis 250 Jahre als Prozess einer historisch beispiellosen Fortschrittsdynamik zu verstehen, der sich als Prozess der Modernisierung beschreiben lässt. Der vielschichtige, vieldeutige und widersprüchliche Prozess der Modernisierung, der einher geht mit einer Beschleunigung der Geschichte, fordert unser Selbst- sowohl wie unser Weltverständnis beständig heraus.

5.2 Richtziele

Ideen- und Kulturgeschichte: Von der Aufklärung zur Hegemonie der westlichen Zivilisation.

Die Berufsmaturanden erkennen in der Aufklärung die ideengeschichtlichen Grundlagen der wissenschaftlich-technischen, wirtschaftlichen, gesellschaftlichen und politischen Modernisierungsprozesse, die bis heute fortwirken; sie nehmen auch die Schattenseiten der Modernisierungsprozesse wahr und entwickeln ein aufgeklärtes Verhältnis zur Aufklärung bzw. Modernisierung. Der Prozess des Wandels von der vormodernen zur modernen Welt wird vor dem Hintergrund der Aufklärung als Prozess der Säkularisierung und Zivilisierung verstanden. In kulturgeschichtlicher Perspektive ist auch das Spannungsverhältnis zwischen dem universellen Anspruch der modernen Zivilisation und traditionellen Kulturen zu thematisieren.

Wirtschaft: Von der Industrialisierung zur Globalisierung.

Die Berufsmaturanden erkennen wie der durch die Aufklärung induzierte wissenschaftlich-technische Fortschritt die wirtschaftlichen Produktionsbedingungen grundlegend verändert und in einigen Ländern früher, in anderen später zur Herausbildung des Industriesystems führt. Sie begreifen die Produktionsfortschritte als Grundlage des steigenden Sozialprodukts und Wohlstands, aber auch der globalen Differenzierung in Industrie- und Entwicklungsländern.

Die Berufsmaturanden setzen sich auch auseinander mit den Auswirkungen der industriellen Produktion auf das Verhältnis zwischen Mensch und Natur (⇒ Nachhaltigkeit).

Gesellschaft: Von der feudalen Agrar- zur modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaft.

Die Berufsmaturanden erkennen die Zusammenhänge zwischen wirtschaftlichem und gesellschaftlichem Wandel. Sie verfolgen die Entwicklung von der Agrar- und Feudal- zur Industriegesellschaft und zur postindustriellen Dienstleistungsgesellschaft. Sie setzen sich mit Facetten des gesellschaftlichen Wandels (soziale Frage, Frauenrechte, Familie im Wandel usw.) aus der Sicht von dessen Gewinnern und von dessen Verlierern auseinander. Sie kennen die grossen politischen Ideologien, welche die Interessen der historischen gesellschaftlichen Kräfte reflektieren.

Politik: Vom Feudal- und Ständestaat zum modernen Nationalstaat / parallel dazu: von der Reichsidee zum Global Village und seinen Institutionen.

Die Berufsmaturanden erkennen dass mit der Moderne ein Transfer der Legitimation politischer Herrschaft von der Berufung auf transzendente Gründe (Gottesgnadentum) auf den manifesten Volkswillen einher geht. Sie begreifen, dass die modernen Staaten auf Grundsätzen beruhen, die in der politischen Theorie der Aufklärungszeit wurzeln (Gesellschaftsvertrag, Grundrechte, Rechtsstaatlichkeit). Sie verstehen das Konzept des Nationalstaates als Folge des Legitimationstransfers auf den Volkswillen und verfolgen die Bildung des eidgenössischen Bundesstaates in ihrem europäischen Umfeld. Sie setzen sich mit Licht- und Schattenseiten der Geschichte der modernen Nationalstaaten und mit Ansätzen einer politischen Globalisierung (internationale Organisationen und Verträge) auseinander.

5.3 Lerninhalte

a) Lehrmittel

Boesch J. u. Schläpfer R., Weltgeschichte, Vom Wiener Kongress bis zur Gegenwart, Bd.2, Rentsch Hug W. (Hg.), Unsere Geschichte, Von der Zeit des Imperialismus bis zur Gegenwart, Bd.3, Diesterweg
Fuchs J., Caduff C., Der Staat, Politisches Grundwissen und Zusammenhänge, Verlag Fuchs

b) Methodische Vorbemerkungen

Der Lehrstoff ist in erster Linie chronologisch gegliedert und in Themenbereichen zusammengefasst. Einzelne Inhalte können aber herausgelöst in Zusammenhang mit einem anderen Themenschwerpunkt behandelt werden.

Die Staatskundethemen werden separat aufgeführt. Die Richtzeiten sind als Vorschlag gedacht. Die Lehrkraft kann Akzente setzen. Dabei ist vor allem auch der Bezug zum aktuellen politischen Geschehen von Bedeutung.

Im 6. Semester können Themen nach Interesse der Lernenden individuell in einer Abschlussarbeit, dem Verfassen einer Dokumentation, vertieft werden.

c) Fachinhalte
Geschichte - 80 Lektionen

Inhalt	Lernziele	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Europa zu Beginn des 20. Jahrhunderts	Bedingungen für den Modernisierungsprozess in Europa Industrialisierung, Soziale Folgen der Industrialisierung Nationalstaatenbildung Imperialismus (Repetition der wichtigsten Entwicklungen und Ereignisse)	1	1	8	8		
Der Erste Weltkrieg und seine Folgen	Kriegsursachen und Kriegsverlauf Pariser Vorortverträge Auflösung der Kolonialreiche Weimarer Republik Revolutionen in Russland und Entwicklungen in der Sowjetunion Faschistische Bewegungen Weltmacht USA Weltwirtschaftskrise Machtergreifung Hitlers	1, 2	1	12	12		
Der Weg in den Zweiten Weltkrieg	Hitlers aussenpolitische Ziele Vertragsbrüche und Appeasement - Politik	2,3	1	5	5		
Der Zweite Weltkrieg	Kriegsverlauf und Kriegereignisse Unterdrückung und Verfolgung der Juden Widerstand in Deutschland und im besetzten Europa	3	1	10	10		

Inhalt	Lernziele	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Die Schweiz im Zweiten Weltkrieg	Politische, militärische und wirtschaftliche Lage der Schweiz, Flüchtlingspolitik Debatte der 1990-er Jahre zur Rolle der Schweiz im Zweiten Weltkrieg	3, 4	2	4	4		
Ost- West- Konflikt	Nachkriegskonferenzen, UNO Entstehung der beiden deutschen Staaten, Berlinkrise Koreakrieg/Kubakrise/Vietnamkrieg/Afghanistan Entspannung und Ende des Kalten Krieges	4, 5	2	15	15		
Der Nahostkonflikt	Gründung des Staates Israel Arabisch – israelische Kriege Gründung eines palästinensischen Staates Friedenspläne	5	2	6	6		
Das Ende des Kolonialzeitalters	Faktoren der Dekolonisation China Afrika	5, 6	2	10	10		
Der Balkan als Konfliktherd	Völker, Kulturen und Religionen auf dem Balkan Interessen der europäischen Grossmächte Herrschaft von Tito Unabhängigkeitserklärungen und Bürgerkriege Rolle der internationalen Organisationen	6	2	5	5		
Die islamische Welt	Religion und Politik Vom Osmanischen Reich zur Türkei Iran Golfkriege Europa und der Islam	6	2	5	5		

Staatslehre - 40 Lektionen

Inhalt	Lernziele	Sem.	RZ (Lekt.)	Nachweis	
		TBM I	TBM II	Datum	Visum
Willensbildung	Politik, Rollen, Pluralismus Politische Parteien Verbände Stimmen und Wählen	1	7		
Institutionen	Bundesverfassung Bundesversammlung Bundesrat Bundesverwaltung Kantone und Gemeinden	2	9		
Rechtssetzung	Verfassung / Gesetz Entstehung eines Gesetzes Initiative, Referendum Mitwirkung der Kantone	3	6		
Rechte und Pflichten	Rechte Sozialziele Pflichten	4	6		
Regierungsformen	Demokratie, Diktatur Republik, Monarchie	5	4		
Die europäische Sicherheitsarchitektur	Europarat EU OSZE	6	8		

5.4 Interdisziplinarität im Unterricht

Ebene 1: Intradisziplinäres Lernen

- Deutsche und fremdsprachliche Quellentexte lesen und interpretieren
- Statistiken interpretieren
- Aktuelle gesellschaftspolitische Themen verstehen
- Befragungen durchführen
- Wahl- und Abstimmungsresultate rechnen
- Historische und kulturgeschichtliche Epochen vergleichen

Ebene 2: Beispiele für **multi- oder pluridisziplinäres** Lernen

- Bedingungen für den Modernisierungsprozess in Europa - Aufklärung (Kant, Voltaire, Lessing) /- Aufschwung der Naturwissenschaften
- Industrialisierung - Wirtschaftliche Prozesse/ Konjunkturen/ - Dampfmaschine
- Von der Agrar- zur Dienstleistungsgesellschaft - Gotthelf, Keller, Hauptmann
- Auswanderungen und Einwanderungen - Biographien von Auswanderern (Hasler: Ibicaba, Supino: Musica, leggera)
- Imperialismus - Lawrence, Kipling, Duras
- Entkolonialisierung - Aspekte der globalen wirtschaftlichen Verflechtung
- Erster Weltkrieg - Remarque
- Russische Revolution - Soziale Planwirtschaft
- Weltwirtschaftskrise - Inflation/ Deflation/ Arbeitslosigkeit
- Faschismus - Schriftsteller im Exil
- Zweiter Weltkrieg - Andersch, Seghers/ - Kernspaltung und Atombombe
- Kalter Krieg - Literatur DDR/ - Raumfahrt
- Russische Revolution - Soziale Planwirtschaft
- Europäische Integration – EU
- UNO - Völkerrecht, Menschenrechte

Ebene 3: Beispiele interdisziplinärer Projektarbeiten

- Bier von Anfang bis heute
- Brauchen wir Atomstrom?
- Der Einfluss der französischen Ambassade auf Solothurn
- Die Dampfmaschine verändert die Welt
- Erdbeben gestern – heute – morgen
- Segelschiffe
- Und es wurde Licht – Von der Glühbirne zur Energiesparlampe

6 Fachlehrplan Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht

6.1 Allgemeine Ausführungen

Die Wirtschaftswissenschaften setzen sich aus zwei Teildisziplinen zusammen: der Volkswirtschaftslehre und der Betriebswirtschaftslehre.

Die wichtigsten Nachbarwissenschaften sind Philosophie, Geschichte, Mathematik, Statistik, Soziologie, Politologie und Recht. Diese Aufzählung zeigt sehr gut auf, welcher Stellenwert dem interdisziplinären Denken der Wirtschafts- und Rechtswissenschaft zukommt.

Die Betriebswirtschaft beschäftigt sich mit den Voraussetzungen für eine erfolgreiche Führung von Wirtschaftseinheiten. Sie setzt sich mit den Unternehmen und Haushaltungen auseinander und geht dabei von den menschlichen Handlungen Entscheidungen und Beziehungen aus.

Die Volkswirtschaftslehre setzt sich mit den Bedingungen zur Verbesserung der Wohlfahrt und Lebensqualität auseinander. Sie untersucht, wie die knappen Ressourcen zur Befriedigung der Bedürfnisse des Menschen verwendet werden. Durch Beobachten des realen Geschehens werden Gesetzmässigkeiten entdeckt und diese an Modellen nachgebildet.

Gegenstand der Rechtswissenschaft ist das soziale Zusammenleben der Menschen. Dem Recht kommt hier eine Ordnungsfunktion zu. Aufgabe des Rechtssystems ist es, die Freiheit des Einzelnen mit der Ordnung des sozialen Systems in ein sinnvolles Gleichgewicht zu bringen. Der Unterricht soll aufzeigen, dass in einer Gesellschaft Konflikte mittels Gesetzen gelöst werden können.

Der Unterricht in diesen Teildisziplinen fördert:

- Die Analyse der Mechanismen des Produktionsaustausches und des Verbrauchs von Gütern und Dienstleistungen innerhalb einer gegebenen Gesellschaftsstruktur
- Das Verständnis der wirtschaftlichen, sozialen und rechtlichen Veränderungen
- Das Wissen, welche Werte in einer Gesellschaft wichtig sind
- Die Kenntnis über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld in dem sich die Unternehmen bewegen
- Die Kenntnis über den Einfluss, den die Politik in der Wirtschaft und in rechtlichen Vorschriften hat

6.2 Lerninhalte

Der Lehrplan deckt in dieser Form die Lektionenzahl der technischen Berufsmaturitätsabteilung TBM I mit 120 Lektionen.

Die TBMII muss mit 80 Lektionen auskommen. Sie baut auf den rechtlichen Kenntnissen der Berufslehre auf und behandelt die Rechtslehre von ZGB und OR in reduziertem Umfang. Rechtskenntnisse werden im Zusammenhang mit Wirtschaftsfällen vertieft.

a) *Unterrichtsmaterial und Hilfsmittel*

- Die Berufsmaturanden arbeiten mit den Gesetzen OR, ZGB, StGB und schaffen alle privat an. Andere Gesetzessammlungen werden als Klassensätze von der Schule bereitgestellt.
- Das Internet und E-Mail wird für die Fallbearbeitung angewendet.
- Interviews mit Leuten aus den Sektoren Recht, Wirtschaft und Politik
- Exkursionen: Gericht, Ratshaus, Betriebe.

b) *Leistungsbeurteilung*

Die Leistungsbeurteilung im Fach Recht und in den Wirtschaftswissenschaften wird so gestaltet, dass Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen evaluiert werden. Geprüft werden Inhalte, die auf der Grundlage des Schullehrplans im Unterricht behandelt wurden. Es können sowohl schriftliche als auch mündliche Prüfungen durchgeführt werden. Die mündliche Leistungsbeurteilung wird durch Referate, Diskussionsbeiträge usw. abgedeckt. Bei den schriftlichen Prüfungen werden drei Prüfungsformen eingesetzt.

1. Geschlossene Formen zur Nachfrage von im Unterricht vermittelten und angeeigneten Wissensbeständen.
2. Offene Formen mit Verständnis- und Problembearbeitungsaufgaben, welche verlangen, dass das erworbene Wissen als Grundlage zur Herstellung von Zusammenhängen und Bewertungen von fachspezifischen Problemen benutzt werden muss.
3. Anwendungs- und prozessorientierte Formen im Rahmen von fächerübergreifenden Problemstellungen, die in Form eines Themendossiers, einer Facharbeit oder einer Projektdokumentation schriftlich dokumentiert wird.

c) *Lerninhalte Recht*

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Grundlagen zum Schweizerischen Recht: Wesen und Aufgaben des Rechts, Gliederung, Grundbegriffe und Rechtsquellen	Wir erarbeiten die Rechtsgeschichte, lernen mit den Rechtsquellen umgehen, erklären die Funktionsweise unserer Rechtsordnung und begründen die Gewaltentrennung	Interview mit Politiker, Anwalt oder Richter	Lehrmittel für Mittelschulen, Gesetze Aufgabensammlungen, Fallbeispiele	3	1	6	4		
Privatrecht: Grundzüge des Zivilgesetzbuches (Personenrecht, Familienrecht, Erbrecht, Sachenrecht)	Wir unterscheiden natürliche und juristische Personen, Rechts- und Urteilsfähigkeit, Mündigkeit und Handlungsfähigkeit. Wir befassen uns mit dem Konkubinat, der Verlobung, der Heirat, der Scheidung und der Erbschaft	Aufgaben, Fallbeispiele, Besuch im Gericht	ZGB, Lehrmittel, Fallstudien, Bundesgerichtsentscheide	3	1	6	4		
Privatrecht: Begriff der Obligation, Aufbau des OR (Miete, Pacht, Kauf, Arbeitsvertrag)	Wir kennen die Merkmale des Vertrages und können die Vertragsformen erläutern. Wir können die verschiedenen Vertragsarten unterscheiden.	Wir entwerfen und beurteilen einen Vertrag. Fallbeispiele und Aufgaben lösen	OR, Lehrmittel Fallstudien	3	1	5	3		
Die Zwangsweise Durchsetzung von privatrechtlichen Ansprüchen	Wir können die Parteien in einem Zivilprozess unterscheiden.	Aufgaben, Fallbeispiele Zivilprozess fiktiv durchführen Besuch im Gericht	Gesetze, Lehrmittel, Gericht	3, 4	1	5	3		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Öffentliches Recht: Das Schuldbetreibungs- und Konkursrecht	Wir kennen die Organisation bei der Betreuung, können ein Betreibungsverfahren einleiten und fassen ein Betreibungsverfahren zusammen.	Organisation der Betreuung auswendig aufzeichnen, Formulare beschaffen, Vortrag Betreibungsbeamter	SchKG, Lehrmittel, Formulare Fallstudien	3	1	6	4		
Öffentliches Recht: Das Strafrecht	Wir kennen die Voraussetzungen der Strafbarkeit und können die Straftaten und die Strafzumessung unterscheiden.	Wir kennen die Parteien im Strafprozess. Aufgaben, Fallbeispiele, Besuch Gefängnis Vortrag Gefängnisdirektor	StGB, Lehrmittel, Bundesgerichtsentscheide	4	1	4	2		

Lerninhalte Wirtschaftswissenschaft – Volkswirtschaftslehre

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Märkte und Volkswirtschaft: Das Gesetz von Angebot und Nachfrage	Wir kennen die Präferenzen und Wertvorstellungen des einzelnen Individuums und wissen, wie die Unternehmen ihre Produktion lenken.	Interviews mit Unternehmern und Marktteilnehmern Präsentation Nachweis: 1 Tag an Verkaufsstand mitgeholfen	Lehrmittel, Fallstudien	4	1	6	6		
Märkte und Weltwirtschaft	Wir kennen die Ziele und die Instrumente der Wirtschaftspolitik, die internationalen Institutionen und die Europäische Union.	Die Schüler holen Informationen bei den entsprechenden Institutionen, verfassen und halten ein Kurzreferat	Lehrmittel Internet	5	1	6	6		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Der ökonomische Kreislauf und die Wirtschaftssubjekte, ihre Rollen und Tätigkeiten: Haushalte, Unternehmen, Finanzinstitute, Staat	Wir kennen den einfachen Wirtschaftskreislauf, können die Bedeutung der Produktionsfaktoren beschreiben und die Auswirkungen der Arbeitsteilung auf die Produktivität erklären.	Den erweiterten Kreislauf zeichnen, Bedeutung der verschiedenen Wirtschaftssubjekte mit Fallstudien vertiefen	Lehrmittel, E-Learning, Fallstudien, Aufgaben	5	1	8	8		
Wirtschaftssystem und Wirtschaftsordnung	Wir untersuchen die verschiedenen Wirtschaftssysteme und kennen die Ursachen von Politik- und Marktversagen.	Zentrale Planwirtschaft Freie Marktwirtschaft Soziale Marktwirtschaft	Lehrmittel, E-Learning, Fallstudien	5	2	6	6		

Lerninhalte Wirtschaftswissenschaft – Betriebswirtschaftslehre

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Die Unternehmen	Ziele einer Unternehmung, verschiedene Gesellschaftsformen, Die Finanzierung einer Unternehmung, Die soziale Verantwortung einer Unternehmung	Wir untersuchen in Gruppen den Beginn einer Unternehmenstätigkeit, erarbeiten ein Unternehmenskonzept, setzen die Produkt- und Marktziele fest Unternehmensgründung, Präsentation	OR 530 ff, Lehrmittel,	5	2	22	18		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Das Unternehmen in der Gesellschaft. Die soziale Verantwortung einer Unternehmung	Wir lernen die Anspruchsgruppen kennen, informieren uns über die Quelle des Wohlstandes und können die Umweltsphären erklären Verantwortung gegenüber dem Mitarbeiter.	Arbeitszufriedenheit Das gerechte Entlohnungssystem Nachhaltiges Wirtschaften	Geschäftsbericht lesen, Lehrmittel,	6	2	10	4		

Projekte

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele in Worten	Mögliche Produkte	Material	Semester		Richtzeit (Lekt.)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Interdisziplinäre Analysen	Wir befassen uns mit der Veränderung in der Wirtschaft, setzen in Gruppen ein Thema fest, das die Bereiche Recht ,Wirtschaft und Deutsch umfasst	Siehe Beispiele für interdisziplinäre Analysen	Lehrmittel Fallstudien Literatur	6	2	24	8		

6.3 Interdisziplinarität im Unterricht

Das Fach Recht und Wirtschaft eignet sich sehr gut für den fächerübergreifenden Unterricht. Wirtschaftliche und rechtliche Verhältnisse beispielsweise können auf ihre historische Entwicklung hin betrachtet werden, die Produktion in einem Betrieb kann auf ihre physikalischen oder chemischen Grundlagen hin untersucht werden, zu den ökonomischen Modellen, die überdies oft der englischsprachigen Literatur entstammen, gehören oft mathematische Formeln. Die Lehrpersonen des Fachs Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht integrieren Wissen und Können anderer Fächer intradisziplinär oder multidisziplinär. In Unterrichtsprojekten begleiten während einer längeren Zeit Lehrpersonen von verschiedenen Fächern.

Wirtschaftswoche

Die Wirtschaftswoche hat zum Ziel, den Berufsmaturanden und Gymnasiasten einen kurzen, jedoch intensiven Einblick in die Wirtschaft zu ermöglichen. Der so erzielte Praxisbezug ergänzt das eher theoretische Wissen und bildet somit eine Einheit. Zudem erfahren die Lernenden, welche Unternehmungen in der Region angesiedelt und in welchen Sektoren sie tätig sind. Die Unternehmungen öffnen ihre Tore und sensibilisieren die Lernenden bezüglich Chancen und Gefahren, Stärken und Schwächen von gewissen Branchen im heutigen sich stark wandelnden Umfeld.

Ebene 1: Intradisziplinäre Themen werden innerhalb des Recht- und Wirtschaftsunterrichts behandelt. Sie sind aus den Inhalten ersichtlich und umfassen die Veränderung in der Wirtschaft und die Wandelbarkeit des Rechts. Beispiele von **intradisziplinären Ansätzen**:

- Kreislauf, Unternehmen – Haushalte
- Umweltschutz und seine Kosten
- Wirtschaftszweige
- Aussenwirtschaft
- Landwirtschaft im Wandel
- Unternehmensformen
- Vertragsrecht und neue Medien

Ebene 2: Beispiele von multi- und pluridisziplinären Ansätzen

- Deutsch, Sprache und Arbeit:
Interview, Lebenskunde, Gesprächsführung
- Korrespondenz:
Geschäftskorrespondenz zu den verschiedenen Rechtsgebieten
- Präsentationstechnik:
Dieses Teilgebiet des Faches Deutsch ist mit allen Fächern verbindbar
- Literatur: Biberpelz, Hauptmann
Fragen eines lesenden Arbeiters, Brecht,
Lage der arbeitenden Klasse in England, Engels

Ebene 3: Beispiele von interdisziplinären Projektarbeiten

Die Themen werden jeweils von den Lernenden und den involvierten Lehrpersonen bestimmt.

- Die Kulturfabrik Kofmehl
- Herstellung und Vermarktung eines Getränkes
- Radio 11
- Seilbahnen technisch und wirtschaftlich
- Sponsoring Spenglercup Davos
- Vermarktung einer CD - Produktion

7 Fachlehrplan Mathematik

7.1 Allgemeine Ausführungen

Das Unterrichtsfach Mathematik leistet seinen Beitrag zur Allgemeinbildung und zur Studierfähigkeit an einer Fachhochschule. Die Mathematik der Berufsmaturität stellt Verbindungen zwischen einzelnen mathematischen Fachgebieten her und fördert die Zusammenarbeit mit anderen Fächern (Physik, Informatik, Chemie etc.). Für die Entwicklung und Festigung der erforderlichen mathematischen Qualifikationen der Berufsmaturanden ist der sichere Umgang mit mathematischer Sprache und mathematischen Modellen von grosser Bedeutung. Angestrebt wird die Fähigkeit, Themen, die einer Mathematisierung zugänglich sind und in denen Problemlösungen einer Mathematisierung bedürfen, mit Hilfe geeigneter Modelle aus unterschiedlichen mathematischen Gebieten zu erschliessen und verständlich zu beschreiben.

7.2 Richtziele

Kenntnisse

Die Berufsmaturanden sollen

- ihre Fähigkeiten und Kenntnisse der Sekundarstufe I vertiefen
- die mathematische Sprache (Terminologie und Schreibweise) und Formen der Modellbildung kennen
- ein zukunftsorientiertes, aufeinander aufbauendes, strukturiertes Wissen erarbeiten

Fertigkeiten

Die Berufsmaturanden sollen

- zu exaktem Denken und rationalen und objektiven Betrachtungsweisen angeleitet werden
- sich Lernkompetenzen aneignen oder diese gezielt nutzen lernen
- eigenständig und im Rahmen kooperativer Arbeitsformen Lösungsansätze suchen und Lösungswege entwickeln
- Lösungswege und Entscheidungen reflektieren
- mit dem Einsatz moderner schulrelevanter elektronischer Werkzeuge, z.B. Taschenrechner, Computer-Algebra-Systeme und Informationsmedien konfrontiert werden
- ausdauernd, konzentriert und verlässlich arbeiten
- sich den Anforderungen stellen, Schwierigkeiten nicht aus dem Wege gehen
- ihr Verhalten im Unterrichtsprozess und in der Lerngruppe überdenken

Haltungen

Die Berufsmaturanden sollen

- die Bedeutung und den Nutzen der Mathematik auch für persönliche Bereiche erkennen
- die Fähigkeit und die Bereitschaft zur selbstständigen Weiterbildung entwickeln
- eine kritische Haltung gegenüber Hypothesen, Modellen und Theorien einnehmen
- bei allen Berechnungen steht nicht das Resultat im Vordergrund sondern ein vollständiger Lösungsgang

7.3 Lerninhalte

a) *Unterrichts- und Lehrmittel*

Die Lehrkräfte der Fachschaft Mathematik arbeiten mit eigenen Skripten und mit aktuellen Fachbüchern der Sek. II. Das Angebot an Fachbüchern der Sek. II ist sehr vielfältig, deshalb wird auf eine Auflistung verzichtet. In der schuleigenen Mediothek finden die Berufsmaturanden eine Auswahl gängiger Fachbücher.

Gleichungen, Funktionen	Deller, Gebauer, Zinn Lambacher, Schweizer	Algebra 1, 2 LS 10, LS 11	Orell Füssli Ernst Klett Verlag
Vektorrechnen	Lambacher, Schweizer	Analytische Geometrie Leistungskurs	Ernst Klett Verlag

b) *Detaillierte Übersicht der Lerninhalte*

Die thematische Reihenfolge in der Inhaltsübersicht muss nicht der Unterrichtsabfolge entsprechen. Absprachen insbesondere mit dem Fachunterricht (lehrbegleitend) und mit dem Fach Physik sind für die Abfolge mitbestimmend, ebenso mitbestimmend sind die eingesetzten Lehrmittel kursiv gedruckte Themen dienen der freiwilligen Vertiefung

Algebra: Gleichungen und Ungleichungen (112 Lektionen)

Bei allen Gleichungen gehören Gleichungen mit Zahlen, Gleichungen mit Parametern (Formvariablen) und Textaufgaben (Anwendungsaufgaben aus Physik, Chemie, Finanzmathematik etc.) dazu. Den Spezialfällen soll besondere Beachtung geschenkt werden.

Gleichungen und Ungleichungen sollen grafisch mit dem Rechner kontrolliert werden (Zusammenhang Gleichung - Funktion).

Der Umgang mit den Begriffen Grundmenge, Definitionsmenge und Lösungsmenge soll gepflegt werden.

Die Gleichungslehre eignet sich sehr gut zur Repetition der Grundlagenalgebra der Sek. I. Unter anderem sind enthalten:

Mengenbegriffe; Zahlenmengen N , Z , Q , R ; Intervall- und Mengenschreibweise, Terme und Termumformungen in der Menge der reellen Zahlen R

Rechenregeln für reelle Zahlen und Variablen; Rechnen mit Brüchen, faktorisieren; binomische Formeln

Lerninhalte Algebra	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Lineare Gleichungen mit 1 Variablen Äquivalenzumformungen Lösungsmenge: genau eine Lösung, beliebig viele Lösungen (Identität), keine Lösung (falsche Aussage) Lineare Gleichungen mit Variable im Nenner Diskussion der Definitionsmenge	geometrische Interpretation mit linearer Funktion	1	1	12	12		
Ungleichungen mit 1 Variablen Äquivalenzumformungen Ungleichungen mit Variable im Nenner, Fallunterscheidungen	Definitionsbereich bei Wurzeln und Logarithmen, Wurzelfunktion und Logarithmusfunktion	1	1	8	8		
Betrag (Definition, Rechenregeln) Betragsgleichungen, Betragsungleichungen Lösungsverfahren, Fallunterscheidungen	Vektorrechnung	3	1	10	10		
Lineare Gleichungssysteme Lösungsverfahren: Additions-, Einsetz-, Gleichsetzungsverfahren Determinantenverfahren, (Optional Gaußalgorithmus)	2x2-Systeme: der Geraden aus 2 Punkten; Schnittprobleme 2D 3x3-Systeme: Quadr. Parabel aus drei Punkten Vektorrechnung: Lineare Abhängigkeit, Unabhängigkeit, Schnittprobleme	2, 3	1	14	14		
Quadratische Gleichungen Spezialfälle: $ax^2 + c = 0$, $ax^2 + bx = 0$ Grundform (Hauptform): $ax^2 + bx + c = 0$ Herleitung Lösungsformel Fallunterscheidungen mit Hilfe der Diskriminanten	quadratische Funktion Schnittprobleme: Schnitt-, Berührungspunkte (Tangente an Parabel)	3	1	9	9		
Wurzeln (Definition, Rechenregeln) Wurzelgleichungen Lösungsverfahren Kontrolle der Lösungsmenge	Eindeutigkeit der Wurzel	4, 5	1, 2	20	20		

Lerninhalte Algebra	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Potenzen (Definition, Rechenregeln)		4	1	12	12		
Exponentialgleichungen Lösungsverfahren Logarithmen (Definition, Rechenregeln) Natürlicher Logarithmus Logarithmische Gleichungen Lösungsverfahren, Kontrolle	Exponentialfunktionen Logarithmusfunktionen e, e-Funktion	7	2	15	15		
grafische Lösung von transzendenten Gleichungen Bestimmung der Lösung durch Einschachteln, grafische Rechnerlösung		4, 5	2	4	4		
Goniometrische Gleichungen Berechnung aller Lösungen (Periodizität)		7	2	8	8		

Funktionen, Abbildungen (84 Lektionen)

Funktionen spielen in der Mathematik eine sehr grosse Rolle und sollen ein entsprechendes Gewicht erhalten. Die Berufsmaturanden sollen merken, dass verschiedenste Zusammenhänge aus der Physik und der Geometrie Funktionen darstellen.

Die Berufsmaturanden sollen alle gängigen Funktionen von Hand skizzieren können und die wichtigsten Merkmale kennen.

Zu allen behandelten Funktionen müssen die graphischen Übergänge von $f(x)$ zu $f(x) + q$, $f(x + p)$, $r \cdot f(x)$, $f(s \cdot x)$ und Spiegelung an x-Achse, y-Achse, Parallele zur x-Achse, Parallele zur y-Achse, Gerade $y = x$, Punkt beherrscht werden.

Mit dem Graph der Funktionen lassen sich alle Gleichungen graphisch lösen. Der Zusammenhang zwischen rechnerischer Lösung und grafischer Lösung von Gleichungen soll immer wieder herausgearbeitet werden. Bei allen Funktionen gehören Hinweise auf Anwendungen aus der Praxis dazu.

Lerninhalte Funktionen	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Begriffe, Definition einer Funktion, Funktion – Relation, unabhängige, abhängige Variable, Definitionsbereich, Wertebereich, Wertepaar, Wertetabelle, Graph, empirische Funktion, Umkehrfunktion		2	1	2	2		
Lineare Funktion, Funktion 1. Grades: $y = mx + b$ Steigung m und Ordinatenabschnitt b Punkt-Steigungsformel grafische Darstellung: Wertetabelle; Steigungsdreieck Geradengleichung, gegenseitige Lage von zwei Geraden, Schnittprobleme, lineare Ungleichungssysteme zur Beschreibung von Flächen und Gebieten	Trigonometrie: Tangensfunktion Geradengleichung 2D Vektorgeometrie: Richtungsvektor grafische Lösung von linearen Gleichungen, 2x2 Gleichungssystemen	2	1	18	18		
Betragsfunktion	Grafische Lösung von Betragsgleichungen und Ungleichungen	3	1	4	4		
Quadratische Funktion (Funktion 2. Grades): $y = ax^2 + bx + c$ Normalparabel: $y = x^2$ Scheitelformel $y = a(x - u)^2 + v$, Scheitelpunkt grafische Lösung von quadratischen Gleichungen Tangente an Parabel berechnen, Extremwertaufgaben	quadratische Ergänzung	3	1	14	14		
Potenzfunktionen Parabel: $y = x^n$, Fallunterscheidung Graph: normale und logarithmische Darstellung Hyperbel: $y = x^{-n}$, Fallunterscheidung Asymptote	grafisches Lösen von Gleichungen grafisches Lösen von Gleichungen Polynomdivision	5	2	12	12		
Wurzelfunktion Funktionsgleichung Umkehrfunktion	grafisches Lösen von Gleichungen Definitionsbereich (Ungleichung)	5	2	6	6		

Lerninhalte Funktionen	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Exponentialfunktion Fallunterscheidung, Asymptote Graph: normale Darstellung, logarithmische Darstellung Umkehrfunktion	grafisches Lösen von Gleichungen Luftdruck, Abkühlung, radioaktiver Zerfall, Zinseszins etc.	7	2	6	6		
Logarithmusfunktionen Fallunterscheidungen, Asymptote Graph: normale Darstellung, logarithmische Darstellung Umkehrfunktion	pH-Wert, Schallausbreitung	7	2	6	6		
Zusammengesetzte Funktionen Summe und Differenz von Funktionen: $f(x) = u(x) \pm v(x)$ Definitionsmenge, Zeichnen durch Ordinatenaddition Verhalten am Rande des Definitionsbereichs $x \rightarrow \pm \infty$ Verhalten bei Definitionslücken Produkt von Funktionen: $f(x) = u(x) \cdot v(x)$ Nullstellen, Zeichnen (Gebietseinteilung) Division von Funktionen: $f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$ Definitionsmenge, Zeichnen Verhalten am Rande des Definitionsbereichs $x \rightarrow \pm \infty$ Verhalten bei Definitionslücken Spezialfall: $u(x) = 1$ Kehrwertfunktion von $f(x)$ Vergleich der Graphen Nullstellen \Leftrightarrow Definitionslücken (senkrechte Asymptoten) Verkettung von Funktionen $f \circ g, g \circ f, f \circ f^{-1}$ grafischer Zusammenhang		7	2	10	10		

Lerninhalte Funktionen	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Winkelfunktionen allgemeine Definitionen Definitionsbereich, Wertebereich (Grad und Bogenmass) Periodizität (Grad und Bogenmass) grafische Darstellung		1	1	4	4		
Arcusfunktionen Umkehrfunktion der Winkelfunktionen		7	2	2	2		

Trigonometrie, Goniometrie (20 Lektionen)

Lerninhalte Trigonometrie, Goniometrie	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Trigonometrie Definition der Winkelfunktionen am rechtwinkligen Dreieck spezielle Winkel (30° , 45° , 60°) und ihre Funktionswerte (geometrische Herleitung) Berechnungen am rechtwinkligen Dreieck Cosinussatz und seine Anwendungen Herleitung: geometrisch, Vektorrechnung Sinussatz und seine Anwendungen, Herleitungen Umkreisradius eines Dreiecks Mehrdeutigkeit	Ähnlichkeit Pythagoras Sinusfunktion	1,2	1	16	16		
Goniometrie Beziehungen zwischen den Winkelfunktionen, Herleitungen Additionstheoreme (Summen und Differenzen, Doppelte Winkel, Halbe Winkel), Vereinfachungen und Beweise	Herleitung mit Drehung von Vektoren	7	2	4	4		

Vektorgeometrie (96 Lektionen)

Nichts fördert das räumliche Denken besser als die Vektorrechnung. Die Vektorrechnung verlangt zum Teil andere Denkweisen als die Geometrie oder die Trigonometrie. Damit die Berufsmaturanden sich in diese Denkweise einarbeiten können, sollte mit der Vektorrechnung so früh wie möglich begonnen werden.

Lerninhalte Vektorgeometrie	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Begriffe: Vektor, Skalar, Kehrvektor, Nullvektor, Ortsvektor, Einheitsvektor, allgemeiner Vektor, Länge (Betrag) des Vektors;	Repetition des Vorhandenen	5	1	3	3		
Vektoren in Komponentendarstellung 3D Einheitsvektor, Ortsvektor, allgemeiner Vektor, Länge (Betrag) des Vektors Addition und Subtraktion; Multiplikation mit reeller Zahl; Vektorzerlegung (Komponentenzerlegung)		5	1	10	10		
Lineare Abhängigkeit, lineare Unabhängigkeit	gegenseitige Lage Gerade - Gerade, Gerade - Ebene, Ebene - Ebene	5	1	5	5		
Skalarprodukt: Definition, Rechengesetze, Komponentendarstellung Winkel zwischen 2 Vektoren Winkel zwischen Vektor und Koordinatenachse und -ebene		6	1	8	8		
Vektorprodukt: Definition, Rechengesetze, Komponentendarstellung Normalvektor Flächenberechnung Parallelogramm, Dreieck Abstand Punkt - Gerade		7	2	6	6		
Gerade, Parametergleichung Punkt und Gerade: Abstand Punkt - Gerade gegenseitige Lage von zwei Geraden (schneiden, parallel, identisch, windschief); Winkel zwischen zwei Geraden Winkelhalbierende, normierte Vektoren	lineare Funktion 2D; lineare Abhängigkeit (Gleichungssystem 3 Gleichungen, 2	6	1, 2	24	24		

Lerninhalte Vektorgeometrie	Verknüpfungsvorschlag In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
		TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Spurpunkte, Projektion auf Koordinatenebenen Winkel Gerade mit Koordinatenebenen	Variablen, Fallunterscheidungen)						
Ebene: Parametergleichung, Normalform, Koordinatengleichung Zusammenhänge und Umrechnungen spezielle Lagen, Spurgeraden Punkt und Ebene: Abstand Punkt - Ebene gegenseitige Lage Gerade - Ebene (schneiden, parallel, Teilmenge) gegenseitige Lage Ebene - Ebene (schneiden, parallel, identisch) Winkel Gerade - Ebene Winkel Ebene - Ebene		7	2	40	40		

7.4 Interdisziplinarität im Unterricht

Ebene1: Mit den **intradisziplinären Ansätzen** geht es in der Mathematik darum, einzelne Teilgebiete miteinander zu verknüpfen. Die gleiche Aufgabe soll mit unterschiedlichen Lösungsansätzen gelöst werden:

- gegenseitige Lage von zwei Geraden (2 D): $g: y = m_1x + b_1$ $p: y = m_2x + b_2$
Geraden beschreiben mit Geradengleichungen:
g schneidet p: $m_1 \neq m_2$
g parallel p: $m_1 = m_2$ und $b_1 \neq b_2$
g identisch p: $m_1 = m_2$ und $b_1 = b_2$

- Geraden beschreiben mit Gleichungen mit 2 Variablen: $g: a_{11}x + a_{12}y = c_1$ $p: a_{21}x + a_{22}y = c_2$
Gleichungssystem: 2 Gleichungen mit 2 Variablen
g schneidet p: Gleichungssystem hat genau eine Lösung für x und y
g parallel p: Gleichungssystem hat keine Lösung
g identisch p: Gleichungssystem hat beliebig viele Lösungen

- Lösung des Gleichungssystems mit klassischen Verfahren (Additions-, Einsetzungs-, Gleichsetzungsmethode)
g schneidet g: eine Lösung für x und y
g parallel g: falsche Aussage
g identisch p: Identität

- Lösung des Gleichungssystems mit Determinanten:
g schneidet p: $D \neq 0$
g parallel p: $D = 0$ und ($D_x \neq 0$ oder $D_y \neq 0$)
g identisch p: $D = 0$ und $D_x = 0$ und $D_y = 0$

- Verknüpfung Gleichung – Funktion
rechnerische Lösung der Gleichung – Bestimmung der Lösungen mit Graph der Funktion

Ebene1: Fortsetzung

- Vektorgeometrie
gegenseitige Lage von Gerade – Gerade (3D)
gegenseitige Lage von Gerade und Ebene
gegenseitige Lage von Ebene – Ebene

- ähnliches Vorgehen wie für gegenseitige Lage von zwei Geraden (2D)

Ebene 2: Der **multi- oder pluridisziplinäre Ansatz** kommt dort zur Anwendung, wo Probleme aus anderen Fachgebieten (Physik, Chemie, kaufmännisches Rechnen) bearbeitet werden:

- lineare Gleichungssysteme – Bewegungslehre
- quadratische Funktion – schiefer Wurf
- Exponentialgleichungen – Zinseszinsberechnungen
- Exponentialgleichungen – radioaktiver Zerfall
- Logarithmus – pH Berechnungen

Ebene 3: Interdisziplinäre Projektarbeit

Die Mathematik kommt bei vielen IDPA als unumgängliches Hilfsmittel zum Einsatz. Arbeiten, bei denen die Mathematik im Vordergrund stand, waren bis jetzt eher selten.

- Gauss'scher Algorithmus zum Lösen von Gleichungssystemen
- Kombinatorik
- Parabeln – Wurfparabeln
- Sinusfunktion – harmonische Schwingungen – Lissajous Figuren

8 Fachlehrplan Physik

8.1 Allgemeine Ausführungen

Physikalische Kenntnisse erlauben den richtigen Umgang mit technischen Geräten und Vorrichtungen in Beruf und Alltag. In Berücksichtigung des speziellen Schultypus sollen die Kenntnisse der Lehrlinge, welche in verschiedenen Berufen am Arbeitsplatz erworben wurden, in den Physikunterricht an der BM integriert werden. Der Physikunterricht ist Voraussetzung zur Aufnahme eines Ingenieurstudiums und wird entsprechend auch unter diesem Aspekt konzipiert.

8.2 Richtziele

Kenntnisse

Die Berufsmaturanden sollen

- elementare Sachverhalte und Prozesse und wichtige technische Anwendungen kennen und beschreiben können
- Messmethoden und Messgeräte kennen
- physikalische Grössen und Einheiten kennen

Fertigkeiten

Die Berufsmaturanden sollen

- Analogien und Modelle erkennen und zur Problemlösung heranziehen
- Probleme, insbesondere in Form von Textaufgaben, analysieren und mit graphischen oder rechnerischen Methoden lösen
- saubere Dokumentation des Lösungsweges erstellen können; Plausibilitätskontrollen von Grössen und Einheiten durchführen
- Experimente durchführen, die Resultate von Hand oder mit IT-Mitteln auswerten und die Resultate interpretieren

Haltungen

Die Berufsmaturanden sollen

- sich an physikalischen Problemstellungen eine sorgfältige und systematische Arbeitsweise angewöhnen und das logische Denken üben
- die Fähigkeit und die Bereitschaft zur selbstständigen Weiterbildung entwickeln
- eine kritische Haltung gegenüber Hypothesen, Modellen und Theorien einnehmen
- die Folgen des eigenen Handelns bezüglich Natur und Umwelt beurteilen können
- Unfallgefahren in Beruf, Sport und Verkehr vermindern

8.3 Lerninhalte

Die Mechanik bildet mit 80 Lektionen den obligatorischen Teil. Aus den Wahlbereichen Elektrizitätslehre und Magnetismus, Wärmelehre, Optik und Akustik müssen gesamthaft weitere 80 Lektionen ausgewählt werden. Mit dem Wahlbereich wird den spezifischen Bedürfnissen einzelner Berufe Rechnung getragen.

Mechanik 80 Lektionen, obligatorischer Teil

Inhalt: Themen/Ziele	Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Geschichte der Physik und aktueller Stand der Forschung. Physikalische Grössen und Einheiten, Messmethoden und Messgenauigkeit. Signifikante Stellen. Dezimalvorsätze.	Physikalische Arbeitsweise kennen lernen. Messungen - Hypothese - mathematisches Modell. Zusammenhänge von Physik und Alltag, Berufsumfeld, Umwelt. Physik als Grundlage für Studium von Ingenieurwissenschaften. Physik der Gentechnologie.	Arbeitsblätter Schiebelehre/ Mikrometer Pendel (Selbstbau) Mechanische Uhr/ Quarzuhr, Funkuhr (Selbstbau)	1	1	4	4		
Griechisches Alphabet	Verbindung zu Sprachen: Bezeichnungen der physikalischen Grössen. Physikalische Diagnosemethoden in der Medizin.	Selbsterstellte Formelsammlung (ergänzbar)	1	1	1	1		
Gleichförmige Bewegung: Definition des Massepunktes. Gleichförmige lineare Translation, Phasen von Bewegungsabläufen, mittlere Geschwindigkeit. Kombinierte Bewegungsabläufe mehrerer Massen.	Verbindung zur Mathematik: Lineare Funktionen, geometrische Flächeninhalte, Pythagoras. Graphische Methoden. Verbindung zur Praxis: Fördertechnik, Fahrzeugbewegungen, strömende Flüssigkeiten.	Arbeitsblätter/Übungen	1	1	6	6		
Gleichförmige Kreisbewegung: Drehfrequenz, Zahnradgetriebe, Riemengetriebe.	Verbindungen zur Mathematik: Kreisumfang. Verbindung zur Praxis: Getriebe, Erdrotation.	Arbeitsblätter/Übungen	1	1	5	5		

Inhalt: Themen/Ziele	Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Gleichmässig beschleunigte/ verzögerte Bewegung mit/ohne Anfangsgeschwindigkeit. Der Weg als Funktion der Zeitquadrate. Die Strecke als "Fläche" im $v(t)$ -Diagramm. Bremsweg. Vertikale Bewegungen.	Verbindungen zur Mathematik: Begriff des Integrals. Funktionen 2. Grades. Gleichungssysteme. Verbindung zur Praxis: Bremsweg, Unfallverhütung, Verkehrserziehung.	Messvorrichtung aus Schiene und Kugel, mit Stoppuhr (Selbstbau) Arbeitsblätter/Übungen	1	1	6	6		
Arbeit, Energie, Leistung, Wirkungsgrad: Arbeit als "Fläche" im $F(t)$ -Diagramm. Hubarbeit und Formänderungsarbeit. Potentielle Energie und kinetische Energie.	Verbindung zur Mathematik: Skalarprodukt. Integral. Geometrische Flächeninhalte. Verbindung zur Praxis: Verhalten von Fahrzeugen, Druckluftgeräte, Federanwendungen.	Arbeitsblätter/Übungen Darda-Schleife	2	1	5	5		
Energieerhaltungssatz: Energieumwandlung. "Verlust" von Energie.	Überlagerung von zwei Translationsbewegungen. Von der Wirklichkeit zum Modell. Verbindung zur Mathematik: Komponenten von Vektoren. Parabeln. Funktionen in Parameterdarstellung. Kartesisches Koordinatensystem. Verbindung zur Praxis: Wurfsparten, Skispringen, Verhalten von Flüssigkeitsstrahlen.	Arbeitsblätter/Übungen	2	1	4	4		
Schiefer Wurf: Einfluss des Luftwiderstandes, Anfangsgeschwindigkeit, Geschwindigkeitskomponenten, Steigzeit, Fallzeit, Steighöhe, Wurfweite.	Verbindung zur Informatik: Bilder der Flugbahnen mit EXCEL und Graphikrechner (Skispringen).	Pfeilwurfgerät Wurfgerät (Selbstbau) Arbeitsblätter/Übungen	2	1	5	5		

Inhalt: Themen/Ziele	Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Momentangeschwindigkeit. Flugbahn.	Balancieren; Tragen; Lagern; Haften; Waage. Verbindung zur Mathematik: Komponenten von Vektoren. Addition und Subtraktion von Vektoren. Trigonometrie im rechtwinkligen Dreieck. Flächenberechnungen, Sinus- und Cosinussatz. Kartesisches Koordinatensystem.	PC/EXCEL	2	1	4	4		
Ebene Statik am starren Körper: Kraftvektoren. Gewichts-, Normal-, Reibungskraft. Nutzlast, Gleichgewichtsbedingungen, Freimachen der Körper, Lagerarten, Drehmoment, Schwerpunkt. Trägheits-, Widerstandsmoment. Festigkeitsberechnungen, Deformation.	Verbindung zur Mathematik: Komponenten von Vektoren. Kartesisches Koordinatensystem. Vektorprodukt. Bremsweg: Physik der Verkehrserziehung, Unfallverhütung.	Holzquader/Federwaage Schwerpunktsmodell Arbeitsblätter/Übungen	3	1	10	10		
Dynamik des Massepunktes: Einfluss von Kräften auf Bewegungsabläufe.	Verbindung zur Mathematik: Ähnlichkeit, Grenzwertübergänge. Verbindung zur Praxis: Kurvenverhalten von Fahrzeugen, Zentrifugen, rotierende Maschinenteile.	Arbeitsblätter/Übungen	3	1	10	10		
Dynamik der Rotation: Drehwinkel. Winkelgeschwindigkeit. Zentripetalbeschleunigung, Zentripetalkraft.	Verbindung zur Mathematik: Lineare Funktionen, Potenzfunktionen. Verbindung zur Praxis: Schwimmende Eismassen, Schiffe, Autolift, Baumaschinen, Hebezeuge, Lagerung flüssiger Stoffe.	Arbeitsblätter/Übungen	3,4	1	4	4		

Inhalt: Themen/Ziele	Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Hydrostatik: Druck, Dichte, Gewichtsdruck, Auftrieb. Hydraulische Kraftübertragung.	Verbindung zur Mathematik: Lineare Funktionen, Potenzfunktionen. Verbindung zur Praxis: Pumpen, Lagerung gasförmiger Stoffe, Pneumatik, Wetter.	Cartesischer Taucher Aräometer Arbeitsblätter/Übungen	4	1	8	8		
Aerostatik: Atmosphäre. Gesetz von Boyle-Mariotte. Manometer, Barometer. Gesetz von Gay-Lussac. Meteorologie.	Überlagerung von zwei Translationsbewegungen. Von der Wirklichkeit zum Modell. Verbindung zur Mathematik: Komponenten von Vektoren. Parabeln. Funktionen in Parameterdarstellung. Kartesisches Koordinatensystem. Verbindung zur Praxis: Wurfsporarten, Skispringen, Verhalten von Flüssigkeitsstrahlen.	Quecksilbergerät Rohr/Folie Vakuumglocke/Pumpe Saugnapf/Gewicht Barometer/ Höhenmesser	4	1	8	8		

Elektrizitätslehre und Magnetismus 40 Lektionen, Wahlbereich

Inhalt: Themen/Ziele	Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Elementarmagnete, Magnetfeld, Kraftwirkung bei stromdurchflossenem Leiter, Induktion.	Verbindung zur Chemie: Redoxreaktionen, PS der Elemente, Fotochemie, Ätztechnik.	Erfahrungswerkstatt Arbeitsblätter/Übungen	5	2	2	2		
Elektrostatische Ladung, Spannung, Elektrochemische Spannungsreihe, Primärelement, Sekundärelement, Elektrolyse, Bewegter Leiter im Magnetfeld, Fotovoltaik, Piezoeffekt, Thermoэффект, Kraftwerke.	Verbindung zur Mathematik: Zahlensysteme, Gleichungssysteme, Exponentialfunktionen, Trigonometrie, Pythagoras.	Acrylstab/Fell Primär- und Sekundärelement Motor/Generator Solarzellen, Thermoelement (Selbstbau), Schreib-/Lese Köpfe	5	2	4	4		

Inhalt: Themen/Ziele	Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Strom, El. Widerstand, Ohmsches Gesetz, Gefahren des el. Stromes, Fehlerstromschutzschaltung, Messgeräte. Kirchhoff.		Arbeitsblätter/Übungen	5	2	12	12		
El. Bauteile: Widerstand, Kondensator, Halbleiter.	Verbindung zu Technischem Englisch: Bezeichnungen bei Hardware, Software und Logik.	Arbeitsblätter Schülerübungen: Dämmerungsschalter, Blinkgeber, Tongenerator	6	2	4	4		
Digitaltechnik: CPU, RAM, Bussysteme, Schnittstellen, Chipsatz, Peripherie.		PC-Bausatz Arbeitsblätter Video Zuse Video Chipherstellung	6	2	10	10		
Wechselstrom: Frequenz, Wellenlänge, Phasenverschiebung, Blindwiderstand, Transformator.	Verbindung zur Praxis: Leuchtmittel, Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge, PC, Batterien, Akkumulatoren, Unterhaltungselektronik.	KO, Spule, Kondensator Arbeitsblätter, Übungen	6	2	8	8		

Wärmelehre 20 Lektionen, Wahlbereich

Inhalt: Themen/Ziele	Leistungsziele/Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Temperaturskalen, Temperaturmessung, Thermische Längenausdehnung und - Volumenausdehnung.	Verbindung zur Praxis: Stahlbau, Bauspenglerei, Wärmedämmung, Apparatebau, Präzisionsmechanik, Wetter, Heiztechnik, Kühltechnik, Fahrzeugantriebe.	Flüssigkeits-, Bimetall-, el. Thermometer, Dilatometer Arbeitsblätter/Übungen	7	2	4	4		
Spezifische Wärme.		Arbeitsblätter/Übungen	7	2	1	1		

Inhalt: Themen/Ziele	Leistungsziele/Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Aggregatzustandsänderungen: Erwärmen und Abkühlen von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen. Schmelz- /Erstarrungswärme, Verdampfungs- und Kondensationswärme. Tripelpunkt.		Arbeitsblätter/Übungen	7	2	5	5		
Wärmeaustausch zwischen verschiedenen Massen.		Arbeitsblätter/Übungen	7	2	4	4		
Wärmeleitung, Konvektion, Wärmestrahlung. Wärmedurchgang durch einschichtige- oder mehrschichtige Konstruktionen.		Arbeitsblätter/Übungen	7	2	2	2		
Wärme kraftmaschinen, Wärmepumpen, Wärme-Kraft- Koppelung.		Wärmepumpenmodell Stirlingmotor Gasverflüssigungskolben Druckluftfeuerzeug Löslichkeitsversuch von NH ₃	7	2	4	4		

Optik 20 Lektionen, Wahlbereich

Inhalt: Themen/Ziele	Leistungsziele/Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Bildentstehung durch Auge und Hirn, optische Täuschungen.	Erfahrungswerkstatt Stereogramme, PC	Verbindung zur Mathematik: Trigonometrie, Ähnlichkeit.	7	2	2	2		
Entstehungsarten von Licht.	Kohlenfadenlampe, Glühlampe, Leuchtstofflampe, Glimmlampe, LED, Neonlampe Chem. Lichtentstehung	Verbindung zur Praxis: Leuchtmittel, Kathodenstrahlröhren, TFT- Bildschirme, Optische Geräte, Korrektur Fehlsichtigkeit.	7	2	4	4		
Eigenschaften von Licht: Einordnung in das elektromagnetische Wellenspektrum, Welleneigenschaft, Interferenz, Partikeleigenschaft, Hologramm, Additive- und subtraktive Farbmischung, Dispersion.	Lichtmischgerät, PC Hologramme, Strichgitter Laser, CD		7	2	3	3		
Geometrische Optik: Brechungsgesetze, Grenzwinkel, Totalreflexion, Prismen.	Hartel – Scheibe und Laser Arbeitsblätter/Übungen		7	2	4	4		
Linsenarten, Abbildungsgleichungen.	Arbeitsblätter/Übungen		7	2	2	2		
Brillen, Kontaktlinsen zur Korrektur von Fehlsichtigkeit.	Brillengläser		7	2	1	1		
Optische Geräte: Lupe, Fotoapparat, Mikroskop, Projektoren, Fernrohre, Spiegelteleskope.	Arbeitsblätter		7	2	2	2		

Akustik 20 Lektionen, Wahlbereich

Inhalt: Themen/Ziele	Leistungsziele/Kompetenzen	Unterlagen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Mechanische Schwingungen und Wellen: Fadenpendel, Federpendel. Stehende Wellen, Schwebungen.	Verbindung zur Mathematik: Trigonometrie, Logarithmus.	Wellengerät (Selbstbau)	7	2	8	8		
Schall: Schallerzeugung, Schallausbreitung, Schallstärke, Aufbau des Ohrs, hörbarer Schall, Ultraschall, Infraschall, Dopplereffekt. Dämpfung.	Verbindung zur Praxis: Schalldämmung, Schallschutz, Musik.	Frequenzgenerator Lautsprecher, Stimmgabel	7	2	12	12		

8.4 Interdisziplinarität im Unterricht
Ebene 1: Angewandte intradisziplinäre Ansätze (aus den Fachinhalten abgeleitet)

- Messverfahren - Physikalische Diagnosemethoden in der Medizin
- Beschleunigte Bewegung – Bremswege, Unfallverhütung, Verkehrserziehung
- Wurfbewegungen – Wurfsporarten, Skispringen, Fallschirmspringen
- Dynamik des Massenpunktes – Zentrifuge, Achterbahn, Neigezüge (ICN)
- Aerostatik – Meteorologie
- Digitaltechnik – PC Bausatz
- Wärmeausdehnung – Präzisionsmechanik
- Energiebilanz – Heizsysteme
- Wechselstrom – Unterhaltungselektronik
- Optik – Auge, Sehhilfen

Ebene 2: Angewandte **multi- oder pluridisziplinäre Ansätze** (aus den Fachinhalten abgeleitet)

- Beschleunigte Bewegung - Unfallverhütung, Verkehrserziehung - Unfallstatistiken
- Skispringen – Quadratische Funktion
- Zentrifuge – Auswirkungen auf den Menschen, Eurofighterpiloten-Ausbildung
- Aerostatik – Erdumrundung mit dem Orbiter 3 (B. Piccard)
- Digitaltechnik – PC Bausatz
- Optik, Statik – Trigonometrie, ein wichtiges Werkzeug
- Barometer, Kondensator - Exponentialfunktion
- Energie, Heizsysteme – Investition, Rentabilität
- Graue Energie – Produktpreise, Recycling

Ebene 3: Interdisziplinäre Projektarbeit

Wieso wählen Lernende Physik als eine der Disziplinen ihrer interdisziplinären Projektarbeit? Bis zur Projektarbeit haben die Lernenden etwa 100 Lektionen Physikunterricht erteilt erhalten und dabei viele Antworten auf alltägliches und berufliches erfahren. Die klärende Eigenschaft motiviert und unterstützt die Lernenden bei der Themenfindung. Beispiele

- Harmonische Schwingungen, Lissajous – Kurven (Versuchsaufbau, Theorie auf CD (Applets mit Excel)
- Radio 11 (Bau und Inbetriebnahme eines Radiosenders)
- LED-Panel
- RGB Analyse
- Minergie – Fallstudie GIBS
- Polarisiertes Licht
- Heissgasmotor nach Robert Stirling (Modellbau)
- Magnetschwebbahn
- Supraleiter
- Dampfmaschine (Modellbau)
- Warum ist unser hergestellter Farbstoff blau?
- Wurfparabeln (Versuchsaufbau und Auswertung)
- Zweitaktmotor (Modellbau)
- Seilbahnen technisch und wirtschaftlich (CAD-Modell)

9 Fachlehrplan Chemie

9.1 Allgemeine Bildungsziele

Die Berufsmaturanden kommen grösstenteils aus Berufen, die mit Chemie wenig oder nichts zu tun haben. Im Berufsmaturitätsunterricht geht es darum, den Berufsmaturanden die Grundlagen der Chemie zu vermitteln. Dabei geht es um das Erlernen eines Grundwortschatz, der in der Chemie verwendet wird und dass sie später auf dem Erlernten aufbauen können. Ein Schwerpunkt im Unterricht liegt auf dem Erarbeiten von Gesetzmässigkeiten und Zusammenhängen. Die Schüler sollen chemische Prozesse ihrem Alltag kennen lernen und diese dem Theorieunterricht zuordnen können.

9.2 Richtziele

Die Berufsmaturanden kennen grundlegende Begriffe so, dass diese in unterschiedlichen Problemstellungen angewendet werden können. (Beispiel: Oxidation: Elektronenabgabe und nicht Reaktion mit Sauerstoff). Sie setzen Hilfsmittel, wie Periodensystem, Redoxreihe, Säure-Base-Tabelle, beim Lösen der Probleme konsequent ein und erkennen die Grenzen der Modelle in der Chemie.

Jeder chemische Vorgang bringt einen Nutzen aber auch eine Belastung. Dies wird anhand eines Beispiels des Bereiches der Ökologie den Schülern sichtbar gemacht und soll diese anregen Haltungen kritisch zu hinterfragen.

9.3 Lerninhalte

a) *Bemerkungen zum Unterricht*

Die Grundlagen werden hauptsächlich mit anorganischen Verbindungen erarbeitet. Grund: einfachere Formeln.

Der Unterricht findet in einem Schulzimmer statt, in dem Lehrerexperimente möglich sind. Zum selbstständigen Experimentieren der Berufsmaturanden sind die Voraussetzungen nicht ideal (normale Schulbänke ohne irgendwelche Installationen). Die Schülerversuche werden deshalb ausschliesslich als Reagenzglasversuche durchgeführt. Auf den richtigen Umgang mit chemischen Stoffen wird laufend hingewiesen.

b) *Lehrmittel*

eigenes Skript

Empfohlen: Bahrs, Christen, Allgemeine Chemie - Theorie und Praxis, Sauerländer/Diesterweg

Periodensystem der Elemente nach FLUCK und HEUMANN

c) Fachinhalte

Inhalt	Lernziele	Feinziele	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Atombau und Elementarteilchen	Aufbau eines Modells zur Erklärung von chemischen Zusammenhängen Hintergrundinformationen zur Modellvorstellung des Aufbaus der Atome Aufgabe und Grenzen von Modellvorstellungen	<ul style="list-style-type: none"> o Elementarteilchen und ihre Eigenschaften beschreiben. o Versuch nach Rutherford beschreiben und Ergebnisse des Versuches mit dem Atombau erklären. o Begriffe Atomkern, Atomhülle, Atomrumpf und Valenzelektronen kennen. o Modell zum Aufbau der Atomhülle (mindestens Kugelwolkenmodell) beschreiben. o Auswirkungen des Atombaus auf die chemischen Eigenschaften der Atome (Atomradius, Ionisierungsenergie, Elektronegativität) erklären. o Linienspektren von Atomen beschreiben 	EN nach Pauling Atome im angeregten Zustand	1	1	10	10		
Periodensystem	Periodensystem lesen und anwenden	<ul style="list-style-type: none"> o Aufbau des Periodensystems in Gruppen und Perioden beschreiben. o Metalle, Halbmetalle und Nichtmetalle unterscheiden. o Hauptgruppen im Periodensystem nennen und die Eigenschaften der Edelgase beschreiben. 							

Inhalt	Lernziele	Feinziele	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Bindungslehre	Die drei Bindungsarten unterscheiden und typische Eigenschaften eines Stoffes anhand der Bindungsart erklären.	<ul style="list-style-type: none"> o Ionenbindung, Atombindung und Metallbindung beschreiben. o Bindungen mit Hilfe der Oktettregel begründen. o Kation und Anion unterscheiden. o Oxidationszahlen in Ionenverbindungen bestimmen und damit die chemische Formel von Ionenverbindungen herleiten. o Begründen warum sich der Atomradius vom Ionenradius unterscheidet.. o Ionenverbindungen den salzartigen Stoffen zuordnen und deren Eigenschaften begründen. o Atomverbindungen den flüchtigen Stoffen zuordnen und deren Eigenschaften begründen. o Anziehungskräfte (van der Waals, Dipol, Wasserstoffbrücken) zwischen Atomverbindungen unterscheiden und deren Auswirkungen erklären. o Anorganische von organischen Molekülen unterscheiden. o Sonderstellung des Kohlenstoffes kennen und Diamant und Graphit beschreiben. o Isomere Strukturformeln anhand der Summenformel von organischen Molekülen zeichnen. o Eigenschaften der Metalle anhand der Metallbindung begründen. 	Gitterstruktur Lösevorgang und Mischbarkeit von polaren und unpolaren Stoffen Siedetemperatur und Löslichkeit	1, 2	1	20	20		

Inhalt	Lernziele	Feinziele	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Reaktionslehre	Redoxreaktionen erklären	<ul style="list-style-type: none"> o Beispiele von Redoxreaktionen aus dem Alltag nennen. o Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen erklären und Elektronenübergänge aufzeichnen. o Oxidation und Reduktion unterscheiden o Elektrochemische Spannungsreihe anwenden. o Typische Redoxreaktionen aus den Bereichen Verbrennung, Metallgewinnung, Elektrolyse, Galvanisches Element und Korrosion aufzählen. 	Treibhauseffekt	2, 3	1, 2	30	30		
	Säure/Base-Reaktionen erklären	<ul style="list-style-type: none"> o Säure-Base-Reaktionen aus dem Alltag nennen und Beispiele von Säuren und Basen nennen. o Säure-Base-Reaktionen als Protonenübertragungsreaktionen erklären. o Starke und schwache Säuren und Basen unterscheiden. o Säure-Base-Tabelle anwenden. o Typische Reaktionen mit Säuren aufzählen: Oxid und Säure (Reinigen von Metallen) Salz und Säure (Auflösen von Kalk) Metall und Säure (Auflösen von Metallen) Neutralisation o Autoprotolyse des Wassers, Ionenprodukt des Wassers, Ampholyt beschreiben. o pH-Wert erklären und bei starken Säuren und Basen berechnen. o Messung des pH-Wertes mit Hilfe von Indikatoren beschreiben 	Salzsäure, Schwefelsäure, Natronlauge, Ammoniak saurer Regen Brausetablette	3, 4	2				

Inhalt	Lernziele	Feinziele	Bemerkungen	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
				TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Reaktionslehre	Eigenschaften von chemischen Reaktionen erklären	<ul style="list-style-type: none"> o Gesetz der Massenerhaltung beschreiben. o Aktivierungsenergie und Energieumsatz (Reaktionsenthalpie) bei chemischen Reaktionen beschreiben. o Faktoren, die die Reaktionsgeschwindigkeit beeinflussen nennen und die Funktionsweise eines Katalysators vereinfacht beschreiben. o Beispiele von Gleichgewichtsreaktionen aufzeigen. 	Exotherm, endotherm Säure-Base- Reaktionen	4	2	10	10		
Quantitative Beziehungen	Chemische Reaktionen quantitativ interpretieren	<ul style="list-style-type: none"> o Molare Masse (Formelmasse) von Verbindungen berechnen. o Die Bedeutung der SI-Einheit, Stoffmenge, aufzeigen. o Massen von Edukten und Produkten berechnen. o Mit Hilfe der Avogadro-Konstante (Losmischtsche Zahl) die Anzahl der Atome oder Moleküle berechnen. o Das Gesetz von Avogadro kennen und anwenden. 		3, 4	2	6	6		

9.4 Interdisziplinarität im Unterricht

Ebene 1: Intradisziplinäre Themen werden innerhalb des Chemieunterrichts behandelt. Sie sind teilweise direkt im Lehrplan vermerkt und ermöglichen den Lernenden eine Verbindung zum Alltag und Fragen Ökologie. Die nachfolgenden Themen sind für den intradisziplinären Unterricht geeignet und werden fallweise von der Lehrperson verwendet. Aktuelle Themen können von der Lehrperson ergänzt werden.

- Coulomb-Kräfte → Physik, Magnetismus
- Redoxreaktionen → Verbrennung, Brandverhütung
- Redoxreaktionen → Verbrennungsprodukte, Treibhauseffekt
- Redoxreaktionen → Biologie, Atmung und Photosynthese
- Säuren und Basen → Ernährung und Verdauung
- Säuren und Basen → Brausetablette, Backpulver
- Säuren und Basen → Wirkung auf den Körper, Arbeitssicherheit
- Säure/Base-Reaktionen → Metallbearbeitung, Ätzen von Metallen
- Säure/Base-Reaktionen → Ökologie, Saurer Regen
- Indikatoren → Kochen, Rotkraut
- Katalysator → Funktionsweise eines Autokatalysators
- Stöchiometrie → CO₂-Ausstoss eines Autos berechnen

Ebene 2: Im **multi- oder pluridisziplinäre** Unterricht stehen Probleme oder Phänomene aus dem Alltag oder Beruf im Zentrum. Das Thema wird in mehreren Fächern behandelt und der Lernende erhält Einsichten aus verschiedenen fachlichen Perspektiven. Die involvierten Lehrpersonen sprechen sich ab. Angewandte Ansätze (aus den Fachinhalten abgeleitet)

- Saurer Regen – Forstwirtschaft
- Treibhauseffekt – Klimaveränderung, Politik
- Licht – Entstehung, Spektralfarben, Regenbogen
- Ozonloch – Entstehung, VOC-Lenkungsabgabe
- Brandentstehung, Brandverhütung - Feuerwehr

Ebene 3: Interdisziplinäre Projektarbeit. Es gelten die Ausführungen im Vorwort. Ergänzt seien hier die bereits realisierten Projektarbeiten in u.a. Chemie.

- Whisky (Geschichtliche Entwicklung und Destillation)
- Warum ist unser hergestellter Farbstoff blau?
- Dichtebestimmung von Flüssigkeiten
- Bier, vom Anfang bis heute
- Bierbrauen
- Faszination Licht (Herstellung eines Farbstoffes)
- Die Nernste Verteilungsgesetz und seine praktische Anwendung
- Kristallzucht

10 Fachlehrplan Kunst- und Kulturgeschichte (Ergänzungsfach)

10.1 Präambel

In allen Bereichen menschlichen Tuns steht am Anfang ein schöpferischer Akt: Sei es das Gestalten der Umwelt, der Mitwelt, der Freizeit und besonders das Gestalten der Lebensgrundlagen. Durch die kritische Auseinandersetzung mit Kultur und Kunst erfahren und erleben die Lernenden die ganze Vielfalt an Ausdrucksmöglichkeiten, die im Wesen des Menschen begründet sind, aber auch die unterschiedlichen Möglichkeiten der Ausgestaltung der Welt überhaupt.

10.2 Allgemeine Bildungsziele

Der Unterricht im Fach Kultur und Kunst befasst sich mit der Wahrnehmung kultureller und künstlerisch-gestalterischer Phänomene. Die Phänomene sollen möglichst im Rahmen der historischen, gesellschaftlichen, sozialen und wirtschaftlichen Lebenswirklichkeit behandelt werden. Die Wahrnehmung dieser Phänomene soll unter anderem auch zu kritischen Auseinandersetzungen mit der eigenen Lebenswirklichkeit beitragen. Diese Wahrnehmung, insbesondere die sinnliche, soll nicht als einseitiger Weg, sondern als kommunikativer Prozess verstanden werden. Damit fördern wir die Bereitschaft, fremden Kulturen gegenüber ohne Vorurteile und Arroganz zu begegnen.

10.3 Richtziele

Zu den Fähigkeiten, die im Fach Kultur und Kunst entwickelt werden sollen, gehören:

- das möglichst unvoreingenommene Herangehen an die erwähnten Phänomene
- der Vollzug des Weges vom Staunen zur kritischen Bewertung
- die Umsetzung der visuellen in die verbale Kommunikation und umgekehrt
- die Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen in die eigene Lebensgestaltung im privaten, beruflichen und öffentlichen Bereich
- Förderung der Erkenntnis von Zusammenhänge, warum eine Entwicklung sich gerade auf diese spezielle Art zeigt
- die Fähigkeit, aus dem Wissen anderer Epochen gesellschafts- und wirtschaftspolitische Schlüsse zu ziehen

10.4 Lerninhalte

a) Bemerkungen zum Unterricht

Der Lehrplan deckt die Lektionenzahl der tech. BM / TBM I und TBM II mit 80 Lektionen ab.

b) Lehrmittel

Dossier wird vom Lehrer abgegeben.

c) Fachinhalte

Die nachfolgende Übersicht ist nicht als starrer Block zu verstehen. Die Themen werden ineinander übergreifend unterrichtet. Insbesondere die Blöcke Kunst und Kultur! Daher sind die Richtzeiten der Stunden nur als allgemeine Richtlinien zu verstehen und deren Inhalte zu thematischen Schwerpunkte verschiebbar.

Kunstgeschichte

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele übergreifend in Worten	Leistungsziele übergreifend	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Grundsätzliches Kunst	Was ist Kunst	Kunstdefinition, Kunstgattungen Kunstdefinition im Wandel der Zeit (+Epochen) Kunstdefinition in verschiedenen Kulturkreisen Autonomie oder Heteronomie der Kunst Sozialer Träger der Kunst	7, 8	1, 2	10	10		
Kunstgeschichte	Entwicklungen in der Kunst	Kunstgeschichte als künstliches Konstrukt Problematisierung der linearen Entwicklung einer fiktiven Welt von Formen und Stilen, losgelöst vom praktischen Verwendungszweck, Feministische Kunstgeschichte	7, 8	1, 2	20	20		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele übergreifend in Worten	Leistungsziele übergreifend	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Kunst und Betrachtung	1. Objektimmanenter Ansatz: phänomenologisch 2. Objekttranszendenter Ansatz: biografisch, historisch, stilgeschichtlich, thematisch	intuitiver, assoziativer und deskriptiver Zugang Linie, Fläche, Komposition, Farbe, Licht, Struktur, Raum, Zeit Künstler/in und Biografie, Künstler/in und kulturelles, politisches, gesellschaftliches Umfeld Zusammenhang Stilepoche - künstlerisches Umfeld vergleichende Methode anhand des Themas	7, 8	1, 2	5	5		
Kunsttechniken		im Speziellen im Bereich der Malerei und Architektur	7, 8	1, 2	3	3		
Kunst und Funktion	religiöse Funktion mimetische Funktion politisch - gesellschaftliche Funktion ästhetische Funktion Warenfunktion	sakrale Kunst Kunst als Wahrheitserkenntnis Kunst als Abbild, Wissenschaft, Wirklichkeitserfassung Kunst als Kritik, Waffe, Repräsentation, Macht, Lebensgestaltung, Therapie Kunst als autonome Sprache, Erkenntnis, Erlebnis, Dekoration Kunst als Ware, Trivialkunst, Design, ökonomischer Faktor	7, 8.	1, 2	5	5		
Kunst und Kommunikation	visuelle Kommunikation Massenmedien	Kunst als Sprache: Kommunikator/in, Rezipient/in Foto, Film, TV, Computer, Video, Werbung, Comics ...	1, 2	1, 2	5	5		

Kulturgeschichte

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele übergreifend in Worten	Leistungsziele übergreifend	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Grundsätzliches Kultur	Was ist Kultur? Kulturgeschichte	Definition / Begriffsklärung Geschichtsschreibung der Herrschenden Entwicklung der Regression (Kulturtheorien)	7, 8	1, 2	3	3		

Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele übergreifend in Worten	Leistungsziele übergreifend	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
Kultur und Magie	Wesen der Magie magisches Weltbild Magie heute	Definition, Abgrenzung Magie in früheren Kulturen, in aussereuropäischen Kulturen Formen und Bedeutung (gestern/heute)	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Mythos	Wesen des Mythos Grundmuster der Kulte und Religionen Mythen heute	Definition, Ursprung Theogonische, kosmogonische, eschatologische, anthropologische und soteriologische Mythen Jenseits – Mythen, Mythos und Alltag	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Natur	Kultur als Eingriff in die Natur Geschichte der zunehmenden Entfernung Gleichgewicht Kultur/Natur	Kulturtechniken Glaube, Wissenschaft, Industrialisierung Urvölker bis heute	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Technik	Kultur und technischen Entwicklung	Neolithische Revolution Wissenschaftliche / technische Revolution/ Technologie heute (Gentechnologie)	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Fortschritt	Fortschrittsglaube Modernität	Aufklärung, Wissenschaft, Entwicklung Urbanisierung, Industrialisierung, Mobilisierung, Entfremdung, Traditionsverlust	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Macht	Formen der Herrschaft Hochkulturen Kultur als Machtfaktor	Klassizismus, Sexismus, Rassismus Merkmale der sogenannten Hochkulturen Kulturelle Hegemonien	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Masse	Massenkultur, Kulturindustrie	Konsum, Medien, Werbung, Sport, Musik, Mode, Trivialekultur, Kitsch	7, 8	1, 2	3	3		
Kultur und Pluralität	multikulturelle Gesellschaften	Kultur als Definitionen Subkulturen Zusammenleben verschiedener weltlicher und religiöser Kulturen	7, 8	1, 2	3	3		

10.5 Interdisziplinarität im Unterricht

Ebene 1: Die Didaktik des Kunstunterrichts stützt sich immer auf den **intradisziplinären Ansatz**.

Phänomene in Kunst und Kultur werden mit dem Wissen der Geschichte, Sprachen, soziokulturellen Strukturen, wirtschaftlichen Gegebenheiten erklärt. Zudem spielt auch die Gefühlswelt aller fünf Sinne eine erhebliche Rolle, um ein Kunstobjekt in seiner Ganzheit erfahren und bewerten zu können. Angewandte Ansätze sind:

- Künstler/in und kulturelles, politisches, gesellschaftliches Umfeld
- Kultur und Natur – Urvölker bis heute
- Kultur und Technik – technische und wissenschaftliche Revolutionen und deren Auswirkungen auf die Kunst
- Kultur und Fortschritt – Urbanisierung, Industrialisierung, Entfremdung, Traditionsverlust
- Kultur und Macht – Klassizismus, Sexismus, Rassismus
- Kultur und Masse – Konsum, Werbung, Sport, Musik, Mode, Kitsch

Ebene 2: Der **multi oder pluridisziplinäre Ansatz** erlaubt es, einen Kunstgegenstand aus verschiedenen disziplinären Perspektiven anzugehen. Der methodische und inhaltliche Zugang kann fächerübergreifend, verknüpfend oder ergänzend sein. Die involvierten Lehrer sprechen sich ab. Angewandte Ansätze sind:

- Architektur – goldener Schnitt
- Bildinterpretationen – Farbenlehre, chemische Zusammensetzungen
- Druckgrafik – diverse Techniken
- Kunstgeschichte – historische Grundlagen
- Skulpturen – Technik und Materialkenntnisse
- Kultur und Masse – Werbemethoden, optische Überreizung, Straftaten durch Kopien

Ebene 3: Beispiele **interdisziplinärer Projektarbeiten**

- Bier, vom Anfang bis heute (Werbemethoden)
- Bugatty Veyron (Styling, Modellvarianten)
- Krummer Turm Solothurn (Baustil)
- Optische Täuschung (Bildervergleiche)
- Mode im Zeitenverlauf (Stilrichtungen)

11 Fachlehrplan Informatik (Ergänzungsfach)

11.1 Allgemeine Ausführungen

Informatikmittel sind überall im Einsatz, zu Hause, in der Schule (Fachhochschule), in der Firma. Eine Weiterbildung in einem Fachgebiet der Informatik lohnt sich immer.

Das Informatikwissen der Studentinnen/Studenten ist sehr unterschiedlich. Je nach Berufsrichtung wurden die einen mehr, die anderen weniger mit Informatik konfrontiert. Aus den Ergebnissen von Umfragen lassen sich grob zwei Gruppen bilden:

Gruppe 1: Windows-/Officeanfänger: Wenig Erfahrung mit Windows und Office. Mittlere Word- und wenig Excelkenntnisse.
Gruppe 2: Gute Windows-/Officeanwender: Gute Erfahrung mit Windows und Office. Gute Kenntnisse in Word, Excel, Powerpoint.

Das oberste Ziel dieses Ergänzungsfaches lautet: Das Informatikwissen jedes Einzelnen ohne Über-/Unterforderung zu steigern.

Um dieses Ziel zu erreichen, werden den Gruppen unterschiedliche Inhalte vermittelt:

Gruppe 1: Microsoft Word, Excel und Microsoft Access.
Gruppe 2: Webseite gestalten mit HTML, CSS und PHP.

11.2 Richtziele

Microsoft Word:	Professionelle Dokumente erstellen
Microsoft Excel:	Fortgeschrittenes Wissen in der Tabellenkalkulation erlangen
Microsoft Access:	Grosse Datenmengen in Access über einfache Formulare verwalten
HTML, CSS:	Erstellen von statischen Webseiten mit HTML und CSS
PHP:	Erstellen einfacher Webapplikationen mit PHP. Als Fallbeispiel dient eine Adressverwaltung

Microsoft Excel (40 Lektionen)

Nr.	Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
1	Zellen formatieren, kopieren	Zellen formatieren, ausrichten Zellbereiche kopieren/verschieben	7	1	4	4		
2	Formeln und Funktionen	Eingabe von Formeln und Funktionen Zellbezüge in Formeln	7	1	6	6		
3	Zellbezüge	Relativ, absolute und gemischte Bezüge Zellbezüge auf andere Arbeitsmappen Mit Namen arbeiten	7	1	4	4		
4	Funktionen	Der Funktionsassistent Verschachtelte Funktionen Die WENN - Funktion Die Funktion SVERWEIS	7	1	6	6		
5	Diagramme	Grundlagen/Übersicht Diagramme erstellen Mathematische Funktionen darstellen Erweiterte Diagrammtechniken	7	1	9	9		
7	VBA	Zellbezüge in VBA Grundlegende Sprachelemente Zufallsgenerator	7	1	9	9		

Microsoft Word (10 Lektionen)

Nr.	Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
1	Textformatierung, Absätze, Abschnitte, Überschriften, Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Überschriften erstellen und Formatvorlage anpassen • Abschnitte mit unterschiedlichen Seitenlayouts, Seitenränder, etc. erstellen • Absätze erstellen und formatieren • Tabellen erstellen und formatieren 	8	2	5	5		
2	Inhaltsverzeichnis	Inhaltsverzeichnis erstellen, formatieren und regelmässig aktualisieren	8	2	1	1		
3	Kopf-/Fusszeile	Kopf- und Fusszeilen erstellen und formatieren. Kopf- und Fusszeilen auf verschiedenen Seitenlayouts (Hoch-/Querformat)	8	2	2	2		
4	Bilder einfügen	Bilder einfügen und in den Text einpassen. Grösse der Bilddateien anpassen.	8	2	2	2		

Microsoft Access (30 Lektionen)

Nr.	Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
1	Tabellen	Grundlagen Relationale Datenbanken Tabellen erstellen, Tabellen verknüpfen Daten in Tabellen eingeben und verwalten	8	2	5	5		
2	Abfragen	Grundlagen Abfragen Abfragen erstellen und anwenden	8	2	5	5		
3	Formulare	Grundlagen Formulare Formulare erstellen Daten über Formulare eingeben, bearbeiten und löschen	8	2	20	20		
4	Berichte	Grundlagen Berichte Berichte erstellen	8	2	8	8		

HTML und CSS (30 Lektionen)

Nr.	Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
1	HTML	Wichtige Begriffe des Internets HTML Elemente und Tags, Grundgerüste einer HTML-Datei Einfache Textstrukturierung Tabellen und Grafiken einfügen Links Formulare erstellen Frames	7	1	25	25		
2	CSS	Grundlagen Schriftformatierung Seitengestaltung Listen, Tabellen und Formulare formatieren Formatieren von Links	7	1	13	13		

PHP (50 Lektionen)

Nr.	Inhalt Fachkompetenz	Leistungsziele In Worten	Semester		Richtzeit (Lekt)		Nachweis	
			TBM I	TBM II	TBM I	TBM II	Datum	Visum
1	PHP	Einführung in SQL PHP in HTML einbinden, Funktionsweise von PHP verstehen Variablen Wichtige Sprachelemente (if-/else, case, Schleifen) Datenbankfunktionen Funktionsreferenz Daten über Formulare und Links übergeben	7	1	10	10		
2	Projekt Adressverwaltung	Adressverwaltung mit PHP erstellen	8	2	38	38		

11.3 Interdisziplinarität im Unterricht

Ebene 1: Der **intradisziplinäre Ansatz** eignet sich insbesondere in der Verbindung mit den Gebieten Mathematik und Physik. Für eine Vielzahl von Problemen können durch Iteration und Rekursion, approximative Lösungen als Ergänzung oder Ersatz von exakten mathematischen/physikalischen Lösungswegen aufgezeigt werden.

Die Informatik eignet sich auch oft zur Veranschaulichung von mathematischen, chemischen und physikalischen Phänomenen mit Hilfe der multimedialen Möglichkeiten. Beispiele: Chemische Reaktionen, Optik (Reflexion, Brechung), Funktionslehre.

Ebene 2: Der **multi- oder pluridisziplinäre Ansatz** ermöglicht die Zusammenarbeit von mehreren Personen in den Fächern Informatik, Physik und Mathematik.

Wo die exakten Wissenschaften der Mathematik und Physik zu kompliziert werden oder an ihre Grenzen stossen, können mit Hilfe der Informatik entsprechende iterative oder rekursive Algorithmen zur Lösung von Problemen entwickelt werden. Beispiele: Statistik, Integralrechnung, Fließverhalten von Flüssigkeiten, etc.

Ebene 3: Beispiele Interdisziplinärer Projektarbeiten:

- Kryptographie: Verschlüsselung von Daten
- Spielplan: Automatische Erstellung eines Spielplanes mit Hilfe von Kombinatorik (Mathematik) und iterativen Zuordnungsalgorithmen (Informatik)
- Schiefer Wurf: Mathematische Berechnung, physikalischer Versuch, Computeranimation mit Berechnung (z.B. mit EXCEL)
- Programmieren eines Taschenrechners
- Programmieren eines Funktionsplotters
- Binäre Bäume und andere Indizes
- Such- und Sortieralgorithmen
- Simulation der Planetenbahnen
- Berechnung des Biorhythmus für beliebige Zeitfenster, grafische Darstellung