



HTW Chur



Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences

Technische Berufsmatura Schullehrplan

Ausgabe 24. Oktober 2011



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Grundsätzliches zum Schulbetrieb	5
2.1	Kompetenzen	5
2.2	Didaktik	5
2.3	Zulassungsbedingungen	6
2.4	TBM-Lehrgang an der HTW Chur	6
2.5	Fächerangebot	6
2.6	Evaluation	7
2.7	Abschlussprüfungen	7
3	Fachlehrpläne	9
3.1	Deutsch	9
3.2	Italienisch	10
3.3	Englisch	11
3.4	Geschichte und Staatslehre	12
3.5	Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft, Recht	14
3.6	Mathematik	15
3.7	Physik	16
3.8	Chemie	18
3.9	Informatik	19
3.10	Gestaltung	20
3.11	Biologie	21
4	Interdisziplinarität	22
5	Qualitätssicherung	23
6	Schlussbemerkungen	24

1 Einleitung

1964 nahm das Abendtechnikum Chur erstmals seinen Schulbetrieb auf. Für aufstrebende, junge Leute bot diese weiterführende Schule die einmalige Gelegenheit, ihre Berufskenntnisse auch in der Region Chur vertiefen zu können. Das Abendtechnikum entwickelte sich über mehrere Stationen hin zur jetzigen Hochschule für Technik und Wirtschaft. Bis heute wurden über 1000 Diplome übergeben; und von den Absolventinnen und Absolventen sind noch immer über achtzig Prozent in dieser Wirtschaftsregion tätig. Die HTW Chur ist im südostschweizerischen Wirtschafts- und Arbeitsstandort nicht mehr wegzudenken und weckt auch mit ihren ausser-schulischen Aktivitäten – nicht zuletzt im kulturellen Bereich – das Interesse einer breiten Bevölkerungsschicht.

Bereits zu Beginn der Einführung der Berufsmaturität im Jahr 1993 erkannte die damalige Ingenieurschule HTL Chur, dass einzig diese Ausbildungsform den stetig komplexer werdenden Anforderungen in Gesellschaft und Arbeitswelt zu genügen vermag und weit mehr darstellt als bloss die Zutrittsberechtigung für eine Fachhochschule. So führt sie seit 1994 als eine der ersten Schulen der Deutschschweiz eine eigene Berufsmaturitätsabteilung mit eidgenössischer Anerkennung. Ihr war schon damals wichtig, bewusst auf die Anhäufung von Einzelwissen zu verzichten und stattdessen vermehrt allgemeine Fähigkeiten, Haltungen und Fertigkeiten zu fördern.

Doch heute kann sich niemand mehr auf seinen Lorbeeren ausruhen. Die HTW Chur hat zwar innerhalb der Berufsmaturitätsschulen eine besondere Stellung, da sie das Profil einer Fachhochschule besitzt und den Studierenden bereits während des TBM-Lehrganges spannende Einblicke in ihre vielfältigen Hochschultätigkeiten gewähren kann. Darüber hinaus weiss sie, was junge Berufsleute für die Fachhochschulreife mitbringen müssen. Aber auch die Fachhochschulen befinden sich im steten Wandel, um den wachsenden Herausforderungen in Wissenschaft und Technik begegnen und internationalen Standards genügen zu können. Folgerichtig kann es auch für die Berufsmaturitätsabteilung an der HTW Chur nicht ausbleiben, auf dem Hintergrund des „Rahmenlehrplans für die Berufsmaturität“ vom Februar 2001 einen neuen Schullehrplan zu erarbeiten, welcher der angesprochenen Dynamik und Komplexität der heutigen Zeit Rechnung trägt.

Der vorliegende Schullehrplan ist das Ergebnis solcher Überlegungen; er ist deshalb auch im Bewusstsein entstanden, dass er lediglich einen weiteren kleinen Schritt in die richtige Richtung darstellt. Im Folgenden soll aufgezeigt werden, dass für den bedeutsamen Kompetenzerwerb in einer Berufsmaturitätsabteilung die HTW Chur mit ihrer Fachhochschultradition und ihren vielfältigen Ressourcen ein fruchtbares Umfeld bietet. Grundsätzlich neu ist, dass hier zum ersten Mal in einem Schullehrplan der HTW Chur dem *Wie* – das heisst der Methodik – mindestens ebenso viel Platz eingeräumt wird wie dem *Was*. Denn es sollte nicht vergessen werden, dass die eigentlichen Träger dieses Konzepts angehende Berufsmaturandinnen und -maturanden sein werden. Diese sollen die Schule einmal mit dem Gefühl verlassen können, hier einen Platz vorgefunden zu haben, wo man sich selbständig entfalten kann, die Neugierde geweckt wird und wo eigenes Denken sowie neue Ideen und Fragen lebendig werden.

2 Grundsätzliches zum Schulbetrieb

2.1 Kompetenzen

Angehende Berufsmaturandinnen und -maturanden an der HTW Chur bringen bereits eine entsprechende Fachkompetenz in ihrem angestammten Beruf mit. Neben der abgeschlossenen Grundausbildung gründen die Selbst- und Sozialkompetenz der Studierenden auf einem langjährigen Erfahrungshintergrund. Für jeden kompetenzorientierten Unterricht stellt diese Ausgangslage eine wirkliche Herausforderung dar, der es in Bezug auf die übergeordneten Bildungsziele des Rahmenlehrplans zu begegnen gilt. So kann nur eine fortwährende ernsthafte Auseinandersetzung aller Beteiligten innerhalb einer Berufsmaturitätsabteilung gewährleisten, für Studierende im Spannungsfeld Beruf – Allgemeinbildung – Fachhochschule Voraussetzungen geschaffen zu haben, die helfen, sich später in einer auf Veränderung ausgerichteten Gesellschaft zurechtzufinden.

Doch was heisst „Kompetenzen“ für die HTW Chur? Primär stützt sie sich auf die im Rahmenlehrplan festgehaltene Definition, Kompetenzen seien die Fähigkeiten, Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen kreativ und funktional miteinander zu kombinieren, um konkrete Problemlösungen adäquat und erfolgreich zu meistern.¹ Dieser Grundsatz ist der HTW nicht fremd, weil auch in den Bachelor-Studiengängen nicht nur die Vermittlung von Fachwissen und Fachkompetenzen im Vordergrund steht: Persönlichkeitsentwicklung und „Horizontenerweiterung“ haben den gleichen Stellenwert.

Auf diese Erfahrungen möchte die HTW Chur auch in ihrer Berufsmaturitätsabteilung bauen. Dass darüber hinaus aber jedes Fach dazu seinen Beitrag leisten muss und auch kann, sieht man im fachspezifischen Teil dieses Schullehrplans, wo die Richtziele verankert sind. Damit dem angestrebten Kompetenzprofil auch Genüge getan werden kann, findet man in den einzelnen Fächern erstmalig eine Prozessevaluierung vor, die versucht, vom althergebrachten Abfragen von Wissen Abstand zu nehmen. Denn nur solche Verfahren garantieren, dass nicht mehr nicht – oder nur wenig – über den eigenen Tellerrand geschaut wird. So gewappnet sollte es für die Studierenden möglich sein, ihre vielfältigen Ressourcen über die Fachgrenzen hinweg als eigenständige Persönlichkeit in Gesellschaft und Arbeitswelt Gewinn bringend vernetzen zu können.

Das scheint umso wichtiger, weil in der global vernetzten Gesellschaft von heute eine Kompetenzorientierung Erfolg versprechender scheint als blosser Wissensvermittlung. Studierende sollen mit einer derart sensibilisierten Urteils- und Reflexionsfähigkeit ihren eigenen Weg in die Zukunft finden – und zwar stets im Bewusstsein, dass eine solche Persönlichkeitsbildung nicht zuletzt im Hinblick auf die Lern-, Sozial- und kulturelle Kompetenz nie abgeschlossen werden kann und gleich wichtig ist wie die Fachhochschulreife. Doch auch die Lehrpersonen sind auf gleiche Weise gefordert: Es zählen nicht nur die fachlichen, individuellen und didaktischen Qualitäten; sondern die gesamte Lehrtätigkeit muss als stetiger Aufbau von Kompetenzen verstanden werden, damit der angesichts der Masse verfügbaren Wissens mehr denn je notwendige Dialog für die Orientierung stets aufrechterhalten bleibt.

2.2 Didaktik

Für die HTW Chur steht die ständige Weiterentwicklung der Kompetenzen aller am Schulbetrieb beteiligten Personen im Vordergrund. Das gilt sowohl für die Studierenden als auch für die Lehrkräfte. Daher kann es nicht ausbleiben, geeignete Mittel und Wege zu finden, die eine möglichst objektive Überprüfung der anzustrebenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen im Unterrichtszimmer zulassen. Dass es aber die eine „wahre“ Unterrichtsgestaltung, die einzig „richtige“ Prüfungsform nicht geben kann, zeigt der fachspezifische Teil dieses Schullehrplans: Dort findet man zwar Wesentliches über eine möglichst faire und transparente Evaluation der Lernfortschritte und Lernleistungen auf dem Hintergrund des übergeordneten Ziels des Kompetenzerwerbs

¹ Vgl. dazu „Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität“. Hg. v. BBT.2001, S. 10

sowie der Bildungs- und Richtziele. Im fachspezifischen Teil zeigt sich aber auch, dass darüber hinaus jeder Disziplin naturgemäss eine eigene fachspezifische Philosophie zukommt, der es auch im Schulalltag zu begegnen gilt. Allfällige Berührungspunkte mit anderen Fächern bleiben indes aus: Das macht insbesondere die generelle Bereitschaft für eine interdisziplinäre Öffnung eines jeden Fachs deutlich – eine Öffnung, welche zum einen den für die HTW wichtigen „philosophisch-wissenschaftlichen“ Diskurs fördert, zum anderen aber auch vor Augen führt, dass Lehr- und Lernprozesse einem steten Wandel unterworfen sind.

So versteht sich die HTW in erster Linie „als lernende und sich entwickelnde Organisation“, welche ihre Praxis stets untersucht und hinterfragt. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden ausgewertet; und so ergeben sich in der Regel Handlungsstrategien, die helfen, die Schule gemeinsam – das heisst mit allen Beteiligten – weiterzuentwickeln und den gesellschaftlichen Entwicklungstendenzen und den vielfältigen Anforderungen, die an die Schule herangetragen werden, zu begegnen.

2.3 Zulassungsbedingungen

Die Aufnahme in einen TBM-Lehrgang setzt eine abgeschlossene, mindestens dreijährige Berufslehre und Italienischkenntnisse (Niveau A2 des Europäischen Sprachportfolios) voraus. Die Studienanwärter werden zu einem Aufnahmegespräch eingeladen, in dessen Verlauf die Eignung für den Besuch eines Lehrganges abgeklärt wird. In Zweifelsfällen erfolgt eine eingehendere schriftliche Eignungsabklärung in den Fächern Deutsch, Italienisch und Mathematik. Auf Grund des Aufnahmegesprächs und der allfälligen Eignungsabklärung entscheidet der Studienleiter TBM über die Aufnahme.

2.4 TBM-Lehrgang an der HTW Chur

Die HTW Chur bietet einen TBM-Lehrgang an: Lehrgang C (Schulbeginn jeweils gegen Ende Oktober) ist ein Vollzeitstudium, das 30 Unterrichtswochen dauert.

2.5 Fächerangebot

Der Unterricht umfasst insgesamt mindestens 1200 Lektionen. Die folgende Lektionentafel der obligatorischen Grundlagen-, Ergänzungs- und Schwerpunktfächer gibt detailliert Auskunft über die Zeitbeanspruchung.

Kurs C (Vollzeitkurs; 30 Schulwochen)

	1. Semester	2. Semester
Grundlagenfächer		
Deutsch	6.66 (100)	6.66 (100)
Italienisch	4 (60)	4 (60)
Englisch	5.33 (80)	5.33 (80)
Geschichte und Staatslehre	2.66 (40)	2.66 (40)
Volks-/Betriebswirtschaft, Recht	2.66 (40)	2.66 (40)
Mathematik	10.66 (160)	10.66 (160)
Schwerpunktfächer		
Physik	4 (60)	4 (60)
Chemie	2.66 (40)	2.66 (40)
Ergänzungsfächer		
Informatik, Gestaltung oder Biologie	1.33 (20)	1.33 (20)
Lektionen pro Woche (Semester)	40 (600)	40 (600)

Die Studierenden müssen sich bei ihrer Anmeldung für eines der drei Ergänzungsfächer entscheiden.

2.6 Evaluation

Angehende Berufsmaturandinnen und -maturanden erhalten jeweils am Ende des Semesters ein Zeugnis. Die Noten der einzelnen Fächer werden von den Lehrkräften auf Grund von schriftlich und mündlich erbrachten Leistungen festgelegt. Die Semesternote ist der auf eine halbe beziehungsweise eine ganze Note gerundete Durchschnittswert der erbrachten Leistungen während des Semesters.²

Die schriftlichen und mündlichen Prüfungen aller Fächer beinhalten neben der Überprüfung blosser Kenntnisse immer einen anwendungs- beziehungsweise prozessorientierten Prüfungsteil, der insbesondere die für den Kompetenzaufbau angestrebten Fertigkeiten fördert.

Zu diesen summativen Leistungsbeurteilungen gehören auch so genannte formative Erfolgsbeurteilungen während des regulären Schulbetriebs. Diese helfen sowohl den Studierenden als auch den Lehrkräften, eigene Stärken und Schwächen zu erkennen, untersuchen und zu reflektieren. Damit soll das Problembewusstsein möglichst aller am Lehr- und Lernprozess beteiligten Personen geschärft werden und die daraus resultierende Dialogbereitschaft massgebend zu einer steten Unterrichtsentwicklung beitragen.

Grundsätzlich sind die Anforderungen in allen Klassen gleich; dasselbe gilt für Erfolgskontrollen und Leistungsbeurteilungen in den jeweiligen Fächern.³ Denn nur so ist gewährleistet, dass die allgemeinen Bildungsziele erreicht werden können.

2.7 Abschlussprüfungen⁴

Die Abschlussprüfungen bestehen aus schriftlichen und mündlichen Prüfungen oder schriftlichen Prüfungen, die von den Lehrkräften vorbereitet („wer lehrt, prüft“), beaufsichtigt und korrigiert werden. Die Prüfungen sollen ein möglichst umfassendes Bild über das deklarative (Kenntnisse) und das prozedurale Wissen (Fertigkeiten) der

² Vgl. dazu sowie zu den weiteren Promotionskriterien „Reglement Technische Berufsmatura“ der HTW Chur, S. 4.

³ Vgl. dazu die detaillierten Fachlehrpläne.

⁴ Vgl. dazu „Reglement Technische Berufsmatura der HTW Chur“, S. 5 f.

Kandidatinnen und Kandidaten vermitteln. Aus diesem Grund enthält jede Prüfung zumindest einen anwendungs- beziehungsweise prozessorientierten Teil.

Zur Prüfung wird zugelassen, wer die Promotionsbedingungen erfüllt.⁵ Erfahrene Expertinnen und Experten gewährleisten einen einwandfreien Ablauf. Für den Berufsmaturitätsabschluss werden folgende Fächer geprüft:

	Prüfungsform	Prüfungsdauer
Deutsch	schriftlich und mündlich	60 Min. und 15 Min.
	Interdisziplinäre Projektarbeit ⁶	
Italienisch	schriftlich und mündlich	90 Min. und 15 Min.
Englisch	schriftlich und mündlich	90 Min. und 15 Min.
Geschichte und Staatslehre bzw. Volks-/Betriebswirtschaft, Recht ⁷	schriftlich	90 Min.
Mathematik	schriftlich	180 Min.
Physik	schriftlich	90 Min.

Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn die Gesamtnote mindestens 4.0 beträgt, höchstens zwei Fachnoten ungenügend sind und die Differenz der ungenügenden Fachnoten zur Note 4.0 gesamthaft den Wert 2.0 nicht übersteigt.

Wie setzt sich die Fachnote zusammen? Zum einen aus der Erfahrungsnote: Sie ist das auf eine Dezimalstelle gerundete arithmetische Mittel der letzten beiden Semesternoten. Zum anderen aus der Prüfungsnote: Sie entspricht dem Ergebnis aus der abschliessenden Prüfung in einem Fach (z. B. Mathematik). Prüfungsergebnisse sind ausschliesslich mit ganzen oder halben Noten zu bewerten. Wenn die Prüfung in einem Fach aus mehreren separat bewerteten Teilen besteht (z. B. mündliche und schriftliche Prüfung in Sprachfächern), entspricht die Prüfungsnote dem arithmetischen Mittel der Ergebnisse der verschiedenen Prüfungsteile. Das Mittel aus mehreren Prüfungsteilen ist auf ganze oder halbe Noten zu runden. Im Fach Deutsch bildet die Bewertung der Interdisziplinären Projektarbeit (IDPA) einen Teil der Abschlussprüfung, sodass die Prüfungsnote dem arithmetischen Mittel der schriftlichen und mündlichen Note sowie der Note der IDPA entspricht. Die daraus resultierende Fachnote ist das auf eine Dezimalstelle gerundete arithmetische Mittel aus Erfahrungs- und Prüfungsnote. Generell ist die Fachnote das auf eine Dezimalstelle gerundete arithmetische Mittel aus Erfahrungs- und Prüfungsnote. Die Fachnote der Fächer ohne Abschlussprüfung ist die Erfahrungsnote. Die Gesamtnote des Berufsmaturitätsabschlusses ist der Durchschnitt aller Fachnoten; sie wird auf eine Dezimalstelle gerundet.

⁵ Vgl. dazu Anm. 2.

⁶ Die Interdisziplinäre Projektarbeit, die in der Projektwoche verfasst werden muss, zählt bereits zur Deutsch-Abschlussprüfung. Man will hier bei der Bewertung – im Gegensatz zur formalen 60-minütigen Prüfung – nicht nur den reinen Kenntnissen, sondern besonders auch den Fertigkeiten und Haltungen Beachtung schenken. In der mündlichen Deutschprüfung werden, wann immer möglich, auch die Haltungen der Studierenden bei der Beurteilung berücksichtigt.

⁷ Auf welches Fach die Wahl jeweils fällt, bestimmt einen Monat vor der Abschlussprüfung die Studienleitung.

3 Fachlehrpläne

In den detaillierten Fachlehrplänen finden sich zusätzlich alle relevanten fachspezifischen Angaben (Hinweise auf die verwendeten Unterrichtshilfen wie Lehrmittel, Taschenrechner, Hilfsmittel usw.).

3.1 Deutsch

3.1.1 Allgemeines

„Unterrichten – eine Wissenschaft oder eine Kunst?“ Der Deutschunterricht versucht, sein pädagogisches Konzept auf folgenden vier Pfeilern abzustützen: Fachwissenschaft, Didaktik, Bewusstsein über die Abhängigkeiten der Schule von ihrer Umwelt und Wissen über die Studierenden. Daraus resultiert eine rege Auseinandersetzung, welche sich fruchtbar auf die Unterrichtsentwicklung auswirken soll. Gemäss Rolf Dubs müsse im Rahmen der Lehrplanarbeit und bei der Unterrichtsvorbereitung immer wieder neu überlegt und begründet werden, was eine sinnvolle Lernleistung sei. Es werden dabei vielgestaltige Lehr- und Lernleistungen gefordert, welche Inhalte, Themen und Problembereiche, die für die „Lebensbewältigung“ und Berufsfähigkeit nicht unerheblich sind, integrativ, interdisziplinär, prozess- und produktorientiert angehen. „Deshalb hat das Unterrichten sowohl eine wissenschaftliche Basis als auch den Charakter einer Kunst.“⁸ Für die Dozierenden ist es daher wichtig, den Schulalltag auf diesem Kontext wahrzunehmen und zu reflektieren, um einen erfolgreichen Aufbau von Kompetenzen (das gilt naturgemäss für beide am Lehr- und Lernprozess beteiligten Seiten) im Fach Deutsch gewährleisten zu können.

3.1.2 Bildungsziele

Der Deutschunterricht orientiert sich an den klassischen Sprachkompetenzen Sprechen, Schreiben und Verstehen, das sowohl Lesen als auch Hören umfasst. Dieser Kompetenzaufbau ist nicht nur auf das Fach Deutsch ausgerichtet, sondern auch auf die vielfältigen Herausforderungen des privaten und beruflichen Alltags. Diese Bewusstwerdung kann Massgebliches zur Persönlichkeitsbildung eines jeden beitragen. Kommunikative Kompetenzen sind heute mehr denn je gefordert, und sie sind als wichtige Bausteine der Denk-, Lern- und Selbstkompetenz wohl nicht mehr wegzudenken: Schreiben und Reden besitzen in der Öffentlichkeit und im Arbeitsmarkt unbestreitbar einen sehr hohen Stellenwert. Auch auf die Kenntnis der eigenen Kultur wird in diesem Fach grosser Wert gelegt – denn sie stellt ein wichtiges Bezugssystem für eine interkulturelle und verständnisorientierte Kommunikation dar. Diese Synergien im Bereich der sprachlichen Kommunikation sollen mit einem herausfordernden Unterricht bewusst gemacht werden.

3.1.3 Richtziele

Die Richtziele orientieren sich einerseits an Inhalten und Problembereichen, die für den komplexen Alltag, aber auch fürs spätere Berufsleben wichtig sind; andererseits werden auch die für die interkulturelle Verständigung wichtigen Aspekte der Literatur- und Geistesgeschichte einbezogen:

Kenntnisse Grammatik (Wortarten, Satzglieder, Satzanalyse), Orthographie (Schreibung der Laute, Gross- und Kleinschreibung, Getrennt- und Zusammenschreibung, Schreibung mit Bindestrich, Trennung am Zeilenende, Satzzeichen), Aufsatzlehre, Präsentationstechnik, Informationsbeschaffung, Kommunikationstheorien, Literatur (Geschichte, Analyse und Interpretation), Lerntechniken, Stillehre, Medienkunde

Fertigkeiten Schriftliche und mündliche Kommunikationskompetenz, Stärkung der Lesekompetenz, um die Welt in ihrer Vielfalt erschliessen zu können, interdisziplinäre Bezüge in der Geistesgeschichte herstellen können, Selbstkompetenz fördern (eigene Meinungsbildung, Gefühle und Bedürfnisse einschätzen und einordnen können, Phantasie anregen), Aussagen jedweder Art auf ihren Informations- sowie Wahrheitsgehalt überprüfen können

⁸ Dubs 1995, S. 20.

Haltungen Offene Haltung und Neugierde entwickeln, kritische Haltung einnehmen, logisches Denken entwickeln, aktive Auseinandersetzung mit anderen Kulturen und Geisteshaltungen, bewusstes Sprachgefühl und Sensibilität gegenüber (sprachlichen wie auch mündlichen) Äusserungen entwickeln, bewusster Umgang mit der eigenen Sprache

3.1.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Im Deutschunterricht wird das Augenmerk sehr stark auf integrative und interdisziplinäre Lernprozesse gerichtet. Das äussert sich insbesondere in der jedes Jahr stattfindenden Projektwoche, wo das Verfassen einer Interdisziplinären Projektarbeit nicht nur obligatorisch ist, sondern auch Bestandteil der Abschlussprüfung bildet.⁹ Damit das Fach Deutsch nicht Gefahr läuft, als blosses Hilfsinstrument eingesetzt zu werden, spielt der interdisziplinäre Gedanken bei jeder Unterrichtsvorbereitung eine tragende Rolle.

Semesterprüfungen sollen grundsätzlich die Themen- und Methodenvielfalt des Faches widerspiegeln. Pro Semester finden genau zwei schriftliche Semesterprüfungen statt. Daraus ergibt sich die Semesternote. Die schriftlichen (Semester- und Abschlussprüfungen) und mündlichen Prüfungen (Abschlussprüfung) beinhalten neben der Überprüfung blosser Kenntnisse immer einen anwendungs- beziehungsweise prozessorientierten Prüfungsteil, der insbesondere die für den Kompetenzaufbau angestrebten Fertigkeiten fördert. Es sind keine Hilfsmittel gestattet.

3.2 Italienisch

3.2.1 Allgemeines

„Auch die längste Reise beginnt mit dem ersten Schritt“ – die Unterrichtsmethodenauswahl erfolgt im Bewusstsein dieser chinesischen Lebensweisheit. Lernende und Lehrende begeben sich auf eine Reise, dessen Bildungsziel im Folgenden dargestellt wird. Die Richtziele stellen wichtige Etappenziele dar, wo beide Seiten jeweils die Unterrichtsmethoden evaluieren und allenfalls Kurskorrekturen vornehmen können. Das heisst, das Lerntempo kann je nach Grösse, Zusammensetzung und Vorkennntnis einer Gruppe variieren. Um rasch ein angenehmes und arbeitsfähiges Klima zu haben, ist es wichtig, Unsicherheiten abzubauen, den Teilnehmenden Gelegenheit zu geben, Kontakt miteinander aufzunehmen, sich kennen zu lernen und sich zu orientieren. Das heisst, hier ist der Platz für neue Impulse, die Brücke zwischen Alltags- und Lernsituation. Der fortwährende Dialog muss im Fremdsprachenunterricht auch auf der didaktischen Ebene aufrechterhalten werden. Diese Aktionsforschung sollte Garant für eine Erfolg versprechende Weiterentwicklung des Italienischunterrichts darstellen.

3.2.2 Bildungsziele

Die Studierenden lernen, sich in der italienischen Sprache über persönliche Belange zurechtzufinden. Das Verständnis der Sprache hilft, Interessen und Meinungen auszutauschen und dem lateinischen Kulturkreis entsprechend begegnen zu können. Eine angemessene Kompetenz im Reden und Schreiben, im Lesen und Hörverstehen ist wichtig, um später in alltags- und berufsspezifischen Situationen bestehen zu können. Doch auch die Kenntnis der Kultur gehört zu einem der Bildungsziele, weil deren Erfahrung im späteren Berufsleben das haltingsbezogene Bezugssystem für verständnisorientierte Kommunikation darstellt. Dazu gehört auch die Sensibilisierung für die soziale Kompetenz im italienischen Kulturkreis, welche helfen kann, Konflikte zu vermeiden beziehungsweise solche zu lösen, und welche wesentlichen persönlichkeitsbildenden Charakter in sich trägt.

3.2.3 Richtziele

Als Bezugsrahmen für die Berufsmaturität gilt das Europäische Sprachenportfolio der Stufe B 1 – für die Selbstbeurteilung dessen Raster zur Selbstbeurteilung der Sprachkompetenzen: Verstehen (Hören/Lesen), Sprechen und Schreiben. In Anlehnung an dieses Raster gelten folgende Richtziele:

⁹ Vgl. dazu die Kapitel „Abschlussprüfungen“ und insbesondere „Interdisziplinarität“.

Kenntnisse	Aufbau eines Grundwortschatzes der Alltagssprache, Präsentations- und Vortragstechnik, gängige Textsorten kennen und verfassen können, elementares Lese- und Hörverständnis, wichtigste grammatikalische Regeln kennen und anwenden können
Fertigkeiten	Sprache in Alltagssituationen (auch in Bezug auf aktuelle Entwicklungen) verstehen, wesentliche Inhalte einer Fernsehsendung über vertraute Themen erfassen, Konversation im Alltag betreiben (unter Verwendung spezifischer Ausdrücke), hauptsächliche Informationen eines Textes erfassen können (Zeitungsartikel), Präsentationstechnik praktisch einsetzen (Referat), einfachere Texte über Kultur, Gesellschaft, Wirtschaft und Politik analysieren und interpretieren
Haltungen	Motivation, mehr über Land und Leute und deren Sprache zu erfahren, offenes und kommunikatives Verhalten entwickeln, haltungsbezogener Umgang entwickeln

3.2.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

In Graubünden gehört das Italienische teilweise zum Lebensalltag – so kann es nicht ausbleiben, dass gerade in interdisziplinären Projekten, die eben diesen Bezug zum Lebens- und Berufsalltag herstellen, Italienisch oftmals nicht wegzudenken ist.

Das Erlernen einer Fremdsprache erfordert eigentlich immer Kenntnisse, Fertigkeiten und Haltungen. Erst diese Offenheit bietet Gewähr, Zugang zu einer Sprache und deren Kulturkreis zu finden. Dieser angestrebte Kompetenzaufbau muss sich auch in den Leistungsbeurteilungen niederschlagen, wo nicht nur reines Abfragen von Kenntnissen gefordert wird. Pro Semester finden genau zwei schriftliche und eine mündliche Prüfung statt. Die Prüfungsinhalte orientieren sich grundsätzlich am Stoffplan. Das Fach wird mit einer schriftlichen und mündlichen Prüfung abgeschlossen. Auch hier entspricht der Prüfungsstoff dem Kernstoff.

Beim Einbezug eines externen Diploms ist „Aide-mémoire IV“ der EBMK („Empfehlung an die Schulen betreffend Einbezug externer Sprachdiplome in den Berufsmaturitätsabschluss“) Berechnungsgrundlage.

3.3 Englisch

3.3.1 Allgemeines

Das Vermitteln von kommunikativen Kompetenzen darf nicht nur die Vermittlung von Kenntnissen einschliessen. Der Unterricht basiert daher auf einem persönlichkeitsbildenden Didaktikkonzept, welches dieser Forderung nachkommt. Der Erwerb von Lernstrategien soll unterstützt werden – insbesondere die Verwendung von Hilfsmitteln, die Einführung und der Zugang zu Lektüre und das selbständige Verwenden der Medien. Der Englischunterricht soll durch Bezüge zur Berufs- und Freizeitwelt der Altersgruppe Motivation und Lernbereitschaft fördern. Auch soll durch bewusste Verwendung von Texten mit Bezug zu anderen Fächern die Interdisziplinarität gefördert werden. Verstärkt kann dies im Rahmen der Projektwoche erfolgen.

3.3.2 Bildungsziele

Basierend auf grundlegenden grammatikalischen Kenntnissen und einem Wortschatz, der alltägliche Situationen in Beruf und Freizeit abdeckt, soll die sprachliche Kommunikationsfähigkeit entwickelt werden. Die Weitergabe an Informationen, Gedankengängen oder Haltungen soll in schriftlicher oder mündlicher Form gut verständlich möglich sein. Die Verbesserung der passiven Fertigkeiten soll gleichermassen gewichtet werden. Heute ist es in Wirtschaft und Gesellschaft undenkbar, ohne vielfältige Sprachkenntnisse auf dem internationalen – das gilt wohl in zunehmendem Mass auch für das nationale – Parkett bestehen zu können; das Gleiche gilt für die Wissenschaft beziehungsweise die angestrebte Studierfähigkeit.

3.3.3 Richtziele

Diese Ausrichtung gilt es, im Lehr- beziehungsweise Lernprozess transparent zu machen, damit alle Beteiligten beurteilen können, ob diese Ziele erreicht werden oder nicht – und zwar mit nachstehenden Richtzielen:

Kenntnisse	Mindestens Niveau B1, Meinungsäußerung und Gesprächsteilnahme in alltäglichen Situationen (ohne eigentliche Vorbereitung), Verständnis einfacherer Texte (gesprochen oder geschrieben), schriftliche Ausdrucksfähigkeit in Form von Briefen, Aufsätzen oder anderen Textsorten über vertraute Themen (Erfahrungen, Eindrücke usw.), Wortschatz- und Grammatikkenntnisse zu allgemeinen kognitiven und kommunikativen Fertigkeiten entwickeln können
Fertigkeiten	Die Kommunikation in alltäglichen sozialen Zusammenhängen steht im Vordergrund. Sie beinhaltet Themen wie Familie und Beziehungen, Schule und Ausbildung, Arbeit und Freizeit, Massenmedien sowie aktuelle Ereignisse. Die Unterrichtsinhalte helfen, sich in alltäglichen Situationen verständlich und der Situation angemessen auszudrücken und die Basis für eine Weiterentwicklung der Sprachkenntnisse zu schaffen. Üben und Anwenden der erforderlichen Fertigkeiten erfolgen mit Hilfe von verschiedenen Texten, Gesprächen, Diskussionen, Interviews und Nachrichten (wenn nötig unter Verwendung von Nachschlagewerken). Die Vermittlung kultureller Aspekte der englischsprachigen Gebiete ergänzt den Spracherwerb.
Haltungen	Offenheit, Neugierde und Motivation sind unabdingbare Prämissen für eine generelle Kommunikationsbereitschaft. Wenn Studierende das erkennen, wird auch zur Gewissheit, dass Sprache über den beruflichen Stellenwert hinweg viel zu einer wertvollen kulturellen Verständigung beitragen kann.

3.3.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Es ist auch wichtig, zu wissen, dass man im 21. Jahrhundert mit der englischen Sprache jederzeit interdisziplinäre Bezüge im „globalen Dorf“ herstellen kann.

Die Leistungsbeurteilung der erlernten Fertigkeiten findet in schriftlicher und mündlicher Form statt. Die Fertigkeiten beinhalten: mündlichen und schriftlichen Ausdruck, Hörverständnis, Wortschatz und Grammatik. Pro Semester finden genau zwei schriftliche und eine mündliche Prüfung statt. Die Prüfungsinhalte orientieren sich grundsätzlich am Stoffplan. Das Fach wird mit einer schriftlichen und mündlichen Prüfung abgeschlossen.

Beim Einbezug eines externen Diploms ist „Aide-mémoire IV“ der EBMK („Empfehlung an die Schulen betreffend Einbezug externer Sprachdiplome in den Berufsmaturitätsabschluss“) Berechnungsgrundlage.

3.4 Geschichte und Staatslehre

3.4.1 Allgemeines

Historisches Lernen ist vorwiegend historisch-politische Bildung, die per se interdisziplinären Charakter in sich birgt. Der Geschichtsunterricht ist primär gegenwartsbezogen, vergisst aber nie, dass Neues stets auf Althergebrachtem fusst. Im Zentrum des Unterrichts steht also nicht zuletzt das Interesse der Studierenden. Eine wohl komponierte Methodenvielfalt (Lehr- und Lerngespräch, Gruppenarbeiten, Präsentationen usw.) soll einen vielfältigen Kompetenzaufbau ermöglichen, was jeweils besonders in interdisziplinären Projekten zum Ausdruck kommen sollte. Solche Projekte etablieren die Schule als einen Ort, wo die Erinnerungsfähigkeit als ein Stück eigene Lebensgeschichte verstanden wird und wo fruchtbare Utopien denkbar werden.

3.4.2 Bildungsziele

Politik, Kulturen, Religionen, Gesellschaft, Wirtschaft – Wie soll man sich in diesem Umfeld zurechtfinden? Eine wertvolle Orientierungshilfe können die so genannten fünf Schlüsselkompetenzen darstellen, welche im Ge-

schichtsunterricht stets im Auge behalten werden sollten: Die Erwerbung von Identitäts- und Gerechtigkeitskompetenz sowie ökologischer, technologischer und historischer Kompetenz setzen stets eine je eigene Auseinandersetzung mit der Geschichte voraus; diese hilft auch, nicht nur sich in der wandlungsfähigen Zeit zu rechtzufinden, sondern darüber hinaus die Schweiz als Teil dieses Prozesses wahrzunehmen.

3.4.3 Richtziele

Damit dieser Kompetenzaufbau gefördert werden kann, fasst der Geschichtsunterricht folgende Richtziele ins Auge:

Kenntnisse	Überblick über die Geschichte des 20. Jahrhunderts mit Schwergewicht auf der Entwicklung seit dem Ende des Zweiten Weltkriegs, politisches System der Schweiz im Vergleich mit politischen Systemen anderer Staaten, Überblick über die Geschichte vom Ersten bis zum Zweiten Weltkrieg, Ost-West-Konflikt, Krisenherd Naher Osten/Balkan, Europäische Integration und Osterweiterung, Entwicklungstendenzen im Fernen Osten, aktuelle Situation in Russland, internationaler Terrorismus, Globalisierung, „Krisenmanagement“ internationaler Organisationen, aktuelle Themen aus dem Bereich der Staatslehre
Fertigkeiten	Historische, politische, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Zusammenhänge erkennen und analysieren können, Analyse und Interpretationen von historischen Dokumentationen, Tonträgern, Bildern, Grafiken und Statistiken, eigene Meinungsbildung, die hilft, sich den Herausforderungen der Gegenwart zu stellen
Haltungen	Individuelle, aber fundierte Auseinandersetzung fördert freie Meinungsbildung und gleichzeitig die Sensibilität gegenüber anderen Ansichten und Personen mit einem anderen kulturellen Hintergrund

3.4.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Das Fach Geschichte ist naturgemäss interdisziplinär angelegt. Es lassen sich jederzeit wertvolle Bezüge zu den anderen TBM-Fächern herstellen: Sprachen, Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht, Mathematik, Physik und Chemie. Grundsätzlich lässt sich jederzeit eine transdisziplinäre Fächerverbindung herstellen, wo von den Studierenden jeweils ihre bis anhin erworbenen Kompetenzen unter Beweis gestellt werden.

Die grundsätzliche Kompetenzorientierung gilt auch für die Gestaltung der Leistungsbeurteilung. Pro Semester sind im Fach Geschichte und Staatslehre genau zwei schriftliche Prüfungen abzulegen. Daraus ergibt sich die Semesternote. Es sind keine Hilfsmittel gestattet. Haltungen werden nicht explizit geprüft; sie sollten aber im Rahmen des Unterrichts im Sinne eines personen- und klassenbezogenen Feedbacks eine zwar notenfreie, aber angemessene Gewichtung finden. Das zu prüfende Gesellschaftsfach wird alljährlich von der Studienleitung festgelegt. Die Fächer Geschichte und Staatslehre beziehungsweise Volks-, Betriebswirtschaft und Recht werden schriftlich geprüft. Die Abschlussprüfung soll ein möglichst umfassendes Bild über die Kenntnisse und Fertigkeiten der Kandidatinnen und Kandidaten vermitteln.

3.5 Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft, Recht

3.5.1 Allgemeines

Zielsetzung der Didaktik in der Rechts- und Wirtschaftswissenschaft ist das Erlernen des konzeptionellen und strukturierten Denkens unter Anwendung von Fachwissen. Es geht darum, methodische Fähigkeiten zu entwickeln, um diese bei Analysen und Lösungen von Problemstellungen anwenden zu können. Die generelle Zielbestimmung des Unterrichts wird darin gesehen, den Studierenden Anleitungen mit auf den Weg zu geben, die helfen, zu aktuellen rechtlichen und wirtschaftspolitischen Fragen eine eigenständige Haltung einzunehmen und zu vertreten.

3.5.2 Bildungsziele

Der Rechtsunterricht zeigt auf, wie eine funktionierende Gesellschaft Konflikte mittels Regeln löst und ein geordnetes Zusammenleben garantiert. Dabei sollen die Studierenden die Rechtsordnungen von Bund, Kanton und Gemeinde sowie internationale Rechtsregeln in ihrem Zusammenspiel kennen lernen. Die Betriebswirtschaftslehre beschäftigt sich mit Zielsetzungen einer Unternehmung, deren Umsetzung und mit den betriebsinternen Abläufen. Dazu gehören auch Methoden der Motivation, die Personalführung, das Erarbeiten eines Leitbildes und das Controlling. Die Volkswirtschaftslehre befasst sich mit dem Haushalt der gesellschaftlichen Ressourcen zur Befriedigung der Bedürfnisse der Gesellschaft. Hier werden die Grundvorgänge in der Wirtschaft – also die Herstellung und Verteilung von Gütern sowie die Institutionen der Wirtschaftspolitik – vor Augen geführt.

3.5.3 Richtziele

Lehren und Lernen wird als Interaktionsprozess auf dem Hintergrund der folgenden Richtziele verstanden:

Kenntnisse	<p>Aufgabe und Wesen des Rechts, historischer Hintergrund, Abgrenzung Rechtsregel, Sitte, Moral, Ethik, allgemeine Grundsätze der schweizerischen Rechtsordnung (Demokratie, Rechtsstaat, Sozialstaat, Föderalismus), Strukturen des Rechts, Rechtsquellen, Stufenbau der Rechtsordnung, allgemeine Rechtsgrundsätze, Grundzüge des Prozessrechts (im Öffentlichen Recht und im Privatrecht), allgemeine Vertragslehre, Abschluss, Gestaltungsmöglichkeiten, Form, Inhalt</p> <p>Entstehungsgründe der Obligation, Grundzüge des ausservertraglichen Haftpflichtrechts, Abgrenzung von Anfechtbarkeit und Nichtigkeit eines Vertrages, Verjährung, Sicherungsmittel der Vertragserfüllung (Fahnris- und Grundpfand, Konventionalstrafe, Reuegeld, Bürgschaft etc.) ZGB: Aufbau, Handhabung, Grundzüge Personen-, Familien-, Sachen-, Erbrecht, OR: Aufbau, Handhabung, allgemeiner Teil und besondere Vertragsverhältnisse, Grundzüge des Gesellschaftsrechts (Einfache Gesellschaft, AG, GmbH, Genossenschaft etc.)</p> <p>Grundbegriffe der Betriebswirtschaft und der Volkswirtschaft, Aufgaben einer Unternehmung, Arten von Unternehmungen, organisatorischer Aufbau und wirtschaftliche Tätigkeit einer Unternehmung, Unternehmung und Mitarbeiter, Motivation im Betrieb, Leitbild in der Unternehmung, Unternehmung und Umwelt, Managementmethoden, Führungsrhythmus, Aufgabe und Bedeutung der Banken, Geldpolitik</p>
Fertigkeiten	<p>Die Studierenden erlernen folgende Fertigkeiten: rechtlich relevante Problemstellungen erkennen (Sachverhaltsanalyse) und dem konkreten Rechtsgebiet und einer Rechtsregel zuordnen, in einem konkreten Rechtsfall eine rechtliche Subsumtion vornehmen, wirtschaftliche Vorgänge und deren staatliche und private Handlungskonsequenzen kennen und verstehen (z. B. Wirtschaftskreislauf), eigene Standpunkte mit sachlicher Argumentation vertreten und fremde Standpunkte mit sachlichen Argumenten hinterfragen</p>
Haltungen	<p>Die Studierenden sollen eine neugierige Grundhaltung zu rechtlichen und wirtschaftlichen Fragen entwickeln, um sich im privaten und beruflichen Alltag zurechtzufinden und Problemstellungen adäquat lösen zu können.</p>

3.5.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Wie die technischen Wissenschaften ist auch die Betriebs- und Volkswirtschaftslehre von Rechtsregeln durchdrungen. Das Recht lässt sich bei einer gesamtheitlichen Betrachtung von den Wirtschaftswissenschaften nicht trennen. Die interdisziplinäre Betrachtung von Recht, Betriebswirtschaft und Volkswirtschaft ist eine unumgängliche Voraussetzung, um die einzelne Disziplin in ihrem Umfeld verstehen zu können. Mit fächerübergreifenden Fallstudien sollen auch ausserhalb der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften stehende Disziplinen tangiert werden.

Wer lehrt, prüft und bestimmt die Bewertungsformen. Der Prüfungsinhalt soll sich an den Kompetenzen (Richtzielen) orientieren und die Lernenden in ihrer Arbeitsweise und in ihrem Wissen fördern. Dabei werden neben den Kenntnissen die Fertigkeiten summativ, das heisst mit Leistungskontrollen, und die Haltungen formativ, während der Unterrichtstätigkeit, überprüft. Während des Unterrichts werden die Lernaktivitäten unterstützt. Ziel ist die Lernförderung: Die Lernenden erfahren Stärken und Schwächen, reflektieren Lernerfahrungen, ergreifen Massnahmen, wenden Lernstrategien an. Fremdbeurteilung und Selbstbeurteilung sollen einander gegenübergestellt werden. Bei summativen Leistungsbeurteilungen wird überprüft, ob die Lernenden über die angestrebten Kompetenzen (Kenntnisse, Fertigkeiten) verfügen. Die Rückmeldungen erfolgen über präzise Angaben und Beurteilungen (Ziffernote, Kommentar). Es erfolgen genau zwei schriftliche Prüfungen pro Semester. Geschlossene (eher Kenntnisse) oder offene Aufgaben (Kenntnisse und Fertigkeiten) können gestellt werden. Die Bearbeitung einer komplexen Problematik oder das Verfassen eines Textes kann verlangt werden. In der Regel müssen Fallbeispiele gelöst werden, die auf die Richtziele abgestimmt sind. Das zu prüfende Gesellschaftsfach wird alljährlich von der Studienleitung festgelegt. Die Fächer Geschichte und Staatslehre beziehungsweise Volkswirtschaft, Betriebswirtschaft und Recht werden schriftlich geprüft.

3.6 Mathematik

3.6.1 Allgemeines

Der Mathematikunterricht soll möglichst vielfältig und ganzheitlich gestaltet werden, damit die Lernenden einen motivierten Zugang zu mathematischen Problemen haben. Es sollen insbesondere diejenigen Lehr- und Lernformen im Unterricht eingesetzt werden, welche das selbständige Lernen und auch die Selbstbeurteilung des Lernenden fördern. Die Lernenden sollen Sachverhalte (Phänomene aus der Natur und der Gesellschaft) selbständig beurteilen, erforschen, vergleichen, berechnen und miteinander in Beziehung bringen. Dabei werden Erkenntnisse gewonnen, Vorstellungen entwickelt und Fertigkeiten erlernt, die auf neue Situationen übertragen werden können. Diese ihr Selbstvertrauen stärkende Erfahrung ist Grundlage für jede wissenschaftliche Tätigkeit.

3.6.2 Bildungsziele

Obwohl Grundfertigkeiten eingeübt werden müssen, geht es im Mathematikunterricht nebst der Vermittlung von Rezepten zur Lösung bestimmter Aufgabentypen auch darum, in verschiedenen Situationen aufzuzeigen, wie taugliche Lösungsverfahren gefunden werden können und unter welchen Voraussetzungen sie funktionieren. Neben der Verfolgung intellektueller und praktischer Ziele soll im Unterricht auch die Förderung des selbstkritischen Verhaltens gegenüber sich selbst und der Gemeinschaft erreicht werden.

3.6.3 Richtziele

Herleitungen und Beweise sind von grundsätzlicher Bedeutung, weil nur so das tiefer gehende Verständnis für die Mathematik und deren Methoden geschaffen wird. Erst dadurch werden grössere mathematische Zusammenhänge erschliessbar. Die Studierenden lernen deshalb die wichtigsten Gesetze, Regeln und Begriffe kennen – insbesondere im Bereich der Mengenlehre und der formalen Logik, der reellen Zahlen, der Gleichungen und Gleichungssysteme sowie der Funktionen und Abbildungen. Konkret werden diese Kenntnisse durch folgende Inhalte erreicht:

Kenntnisse	Mathematische Strukturen, Gesetze und Methoden verstehen und kennen (insbesondere im Bereich der Mengenlehre, Gleichungssysteme, Funktionen und Abbildungen, ausgewählte Herleitungen und Beweise für das tiefere Verständnis der Mathematik und deren Methoden kennen, die mathematische Sprache (Terminologie und Schreibweise) und Formen der Modellbildung kennen, die Bedeutung der Mathematik in Natur, Technik und Gesellschaft sowie in anderen Wissensgebieten und im Alltag kennen und anwenden können
Fertigkeiten	Mathematische Problemstellungen mit Hilfe technischer Hilfsmittel (Taschenrechner) und mit eigenen Skizzen visualisieren, sicher sein in dem formalen Umgang mit Begriffen, Termen, Zuordnungen, Figuren und Körpern, mathematische Gesetze, Regeln, Begriffe und Symbole richtig anwenden, präzise, fachlich korrekte mündliche und schriftliche Aussagen zu mathematischen Inhalten machen, selbständig und kreativ Phänomene aus mathematischer Sicht und mit mathematischen Mitteln angehen und erforschen, offene Situationen kreativ erfassen, erörtern, ergründen und Fragen, die sich dazu stellen, beantworten, Lösungswege systematisch planen, erproben und insbesondere beschreiben, Folgerungen aus gewonnenen Erkenntnissen schliessen
Haltungen	Eigene Lösungsgänge und Resultate kritisch überprüfen, abschätzen und hinterfragen Auf exaktes Arbeiten und sauberes Darstellen achten, den Stellenwert des mathematischen Denkens und der mathematischen Kultur in ihrer Logik, Sprache und ethischen Ausprägungen erkennen, einschätzen, ordnen und gewichten, mathematische Ressourcen zur persönlichen Bereicherung, zum Aufbau einer eigenen selbstbewussten Persönlichkeit und zur Entwicklung einer verantwortungsvollen Beziehung zur Gemeinschaft und zur Umwelt verwenden

3.6.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Mathematik eignet sich in besonderer Weise für inter- und interdisziplinären Unterricht. Einerseits werden mathematische Modelle in Fächern wie Physik und Chemie zur Beschreibung von Abläufen in der Natur und in der Technik genutzt. Andererseits sind das logische Denken, die Fähigkeit zu argumentieren sowie Sachverhalte zu beschreiben und in einer anderen Form darzustellen wichtig für alle Unterrichtsfächer, wenn nicht für das Leben schlechthin. In Projektarbeiten können diese Grundfähigkeiten im Rahmen mehrerer Fächer erworben werden.

Die ergebnisorientierten Aufgaben lassen nicht immer erkennen, ob allgemeine Lernziele erreicht wurden. Gute Noten können auch durch auswendig gelerntes Wissen erreicht werden, ohne verstandenes Beherrschen. Es werden deshalb auch Mathematikaufgaben gestellt, in denen verbale Beschreibungen und Begründungen sowie Lösungsskizzen und Kontrollverfahren von den Studenten ausgeführt werden müssen. So soll eine Mathematikprüfung verschiedene Lösungswege erlauben. Es wird vermehrt Wert auf eine klar dokumentierte Lösungsstrategie gelegt. Es ist daher wichtig, dass die Ideen und Lösungsansätze exakt beschrieben werden. In den Semesterprüfungen werden möglichst alle Fertigkeiten und Kenntnisse geprüft. Pro Semester werden genau zwei schriftliche Prüfungen bewertet. In der Maturaprüfung werden möglichst alle Fertigkeiten und Kenntnisse geprüft.

3.7 Physik

3.7.1 Allgemeines

Die Studierenden sollen im Physikunterricht einerseits auf die Anforderungen des Fachhochschulstudiums vorbereitet werden, andererseits wichtige Kompetenzen für ihre Berufstätigkeit und als Bürger in der Gesellschaft erwerben. Sie sollen sich insbesondere die Fähigkeit zu einem sachlich gestützten Urteil in naturwissenschaftlichen Fragestellungen aneignen, welche die Gesellschaft bewegen. Die Urteilskompetenz setzt voraus, dass auch die Fähigkeit zur Analyse von Sachverhalten und Zusammenhängen vorhanden ist. Gleichzeitig wird grosser Wert auf den adäquaten Gebrauch der Sprache (Muttersprache, Fremdsprache) zum Formulieren von Ideen und Gegebenheiten gelegt.

3.7.2 Bildungsziele

Zum Aufbau der oben genannten Kompetenzen sind einerseits Wissen, andererseits operative Fähigkeiten nötig. Daher werden unterschiedliche didaktische Formen eingesetzt: vom Unterrichtsvortrag über das Lehrgespräch bis hin zur Gruppen-, Partner- und Einzelarbeit – je nach sachlicher und lernpraktischer Anforderung. Der Erwerb von Fähigkeiten ist nicht nur auf den theoretischen Bereich beschränkt. Unterricht in Physik als Naturwissenschaft und Grundlage der Technik bietet vielfältige Möglichkeiten, auch praktische Erfahrungen zu machen. Ein wesentlicher Grundsatz des Physikunterrichts ist das Energieträgerprinzip. Der Aufbau wird nicht gemäss den klassischen Kapiteln in herkömmlicher Weise gemacht. Vielmehr wird auf das Prinzip der strömenden Mengengrössen zurückgegriffen, welche je nach der Grösse des Potentials Energie an sich gebunden haben und die als Erhaltungsgrössen gelten. So drängt sich die Einführung in die Grundlagen der Physik an Hand der Hydraulik als anschauliches Kapitel mit dem Volumen als Grundgrösse und dem Druck als Potential auf. Direkt darauf aufbauend folgt die Elektrizitätslehre, in der die elektrische Ladung die mengenartige Grösse ist und deren Strom die Energie transportiert. Erst dann wird der Einstieg in die Mechanik mit dem Impuls als Grundgrösse gemacht. Zum Schluss des Kurses werden die genannten Prinzipien auf die Wärmelehre übertragen.

3.7.3 Richtziele

Zu den Richtzielen des Physikunterrichts, welcher besonders den Kenntnissen, Fertigkeiten und Haltungen sein Augenmerk schenkt, gehören folgende Inhalte:

Kenntnisse	Elementare Sachverhalte und Prozesse und wichtige technische Anwendungen kennen sowie über die zu ihrer Beschreibung notwendige Terminologie verfügen, die Elemente der physikalischen Arbeitsweise kennen, Grundgrössen sowie eine Anzahl abgeleiteter Grössen und ihre Einheiten, die dazugehörigen Messmethoden und Messgeräte kennen
Fertigkeiten	Physikalische Sachverhalte und ihren Bezug zur technischen Anwendung in eigene Worte fassen können, physikalische Zusammenhänge grafisch und mathematisch darstellen können, Analogien erkennen, Probleme erfassen, formulieren, analysieren und in ausgewählten Fällen numerisch bzw. graphisch korrekt lösen können, Experimente auswerten und die Resultate richtig interpretieren können
Haltungen	Interesse und Verständnis für die Natur und Technik aufbringen, Hypothesen, Modellen und Theorien aus eigener oder fremder Quelle mit sachlich kritischer Haltung begegnen

3.7.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Physik ist in besonderer Weise für inter- und interdisziplinären Unterricht geeignet. So werden zum Beispiel die Methoden der Mathematik zur Lösung von Problemen extensiv genutzt. Dies soll hier aber nicht dazu führen, dass der Physikunterricht zu einem zweiten Mathematikunterricht wird, vielmehr werden durch Absprache und Zusammenarbeit die mathematischen Lösungsprobleme der Physik an den Mathematikunterricht abgegeben. Physik als Grundlage der Technik hat eine besondere Bedeutung für die Anwendungen im beruflichen Umfeld und in Geräten und Verfahren, welche uns den Lebensalltag erleichtern. Die Vorteile der Technik einerseits, aber auch die nachteiligen Folgen für Umwelt und Gesellschaft andererseits werden an geeigneten Stellen des Unterrichts thematisiert.

Prüfungen im Fach Physik haben in der Regel summativen Charakter. Andere Lehr- und Lernformen dienen dem Erwerb von neuen Kompetenzen. Auch das Scheitern sollte zugelassen sein. Somit ist eine summative Beurteilung dieser Lernformen nicht sinnvoll. Es wird aber Feedback gegeben, welcher die persönliche Entwicklung und eine relative Einstufung bei den Beurteilten zulässt. Die Leistung der Studierenden wird mit je zwei schriftlichen Prüfungen pro Semester beurteilt. Der Lehrgang wird mit der schriftlichen Berufsmaturaprüfung abgeschlossen.

3.8 Chemie

3.8.1 Allgemeines

Im Chemieunterricht sollen die Studentinnen und Studenten die Chemie als eine moderne Wissenschaft kennen lernen. Sie sollen sehen, dass diese Disziplin für unser Leben wichtig ist. Um dies zu erreichen, ist es unerlässlich, immer den Bezug zu alltäglichen, den Studierenden bekannten und vertrauten Gegebenheiten aufzuzeigen. Es ist nicht unerheblich, den Lernenden zu zeigen, dass das Ziel des Chemieunterrichts die Vermittlung von Prinzipien und ihren Anwendungen ist.

3.8.2 Bildungsziele

Vordergründiges Ziel des Chemieunterrichts ist die Bewusstwerdung vom Leben als Stoffkreislauf. Scheinbar alltägliche Erscheinungen können neu beleuchtet werden, und es sollte deutlich werden, dass alles Leben auf einer beschränkten Anzahl von Elementen fusst. Sei es in der Natur, in der Landwirtschaft, Industrie und im Alltag – überall spielt der chemische Kreislauf eine tragende Rolle. Dieses so geschärfte Bewusstsein kann zukünftig Wesentliches zum Verständnis der wichtigen Beziehung Zivilisation-Natur beitragen.

3.8.3 Richtziele

Der Mensch steht also stets im Spannungsfeld von Natur und Technik. Die Kenntnis der Grundlagen der modernen Chemie fördert dieses Verständnis. Dazu gehören:

Kenntnisse	Stoffeinteilung, Stoffgemische, Atommodell, PSE, Aufbauprinzip der Elektronenschale, Erhaltung der Masse und Energie, endotherme und exotherme Reaktionen, Ionenbindung, Elektronenpaarbindungen (polar und unpolar), H-Brücken, met. Bindung, chemisches Rechnen, Redox-Reaktionen, Batterien, Brennstoffzelle, Säure-Base-Reaktionen, Puffer, Titration, Nomenklatur der wichtigsten organischen Verbindungen, Erdöl, phys. und chem. Eigenschaften der KW, FCKW, Ozonloch, Smog, Derivate der KW sowie Kunststoffe (in Anwendung und Recycling)
Fertigkeiten	Die wesentlichen Bausteine der Materie werden erkannt: wichtigste Atommodelle und ihre Grenzen, sinnvoller Umgang mit den Medien. In der physikalischen Chemie ist man mit den Gesetzmässigkeiten chemischer Reaktionen vertraut (Ursachen und Bedingungen). Man versteht es auch, die Eigenschaften von Stoffen in Zusammenhang mit ihrer Struktur setzen zu können. Auf dem Hintergrund der Ökologie gehört auch der verantwortungsvolle Umgang mit Stoffen zu einer der Fertigkeiten. Chemische Vorgänge quantitativ betrachten und dynamische Prozesse qualitativ beschreiben zu können sind weitere wichtige Fertigkeiten. In der organischen Chemie kennt man die Grundbegriffe der Petrochemie, kann die Eigenschaften von Stoffen in Zusammenhang mit ihrer Struktur setzen und ist mit den wichtigsten funktionellen Gruppen sowie Kunststoffen vertraut. Der verantwortungsvolle Umgang mit den Stoffen gehört dabei natürlich stets dazu.
Haltungen	In der Zukunft sollte es möglich sein, mit den erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten spätere chemische Fragestellungen adäquat einzuschätzen und auch bei noch nicht behandelten Phänomenen aus der Chemie zumindest Voraussagen vornehmen zu können. Es sollte auch die Neugierde an der Naturwissenschaft geweckt worden sein, sodass ökologische Fragestellungen, die zusehends an Stellenwert gewinnen, auf diesem Kontext angegangen werden können.

3.8.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

In der Chemie bieten sich zahlreiche Themen für eine interdisziplinäre Behandlung an: Physik (Atommasse, Radioaktivität, Thermodynamik, Gasgesetze), Mathematik (Logarithmen), Wirtschaft (Rohstoffe, Energieträger, Recycling) sowie Geschichte (Kriege um Ressourcen). Hier wird besonders deutlich, dass die Chemie in ihrer vollen Ausprägung nur ganzheitlich erfasst werden kann.

Die schriftlichen Prüfungen beinhalten neben der Überprüfung blosser Kenntnisse immer einen anwendungsbeziehungsweise prozessorientierten Prüfungsteil, der insbesondere die für den Kompetenzaufbau angestrebten Fertigkeiten fördert. Pro Semester finden genau zwei schriftliche Prüfungen statt. Die Prüfungsinhalte orientieren sich grundsätzlich am Stoffplan. Chemie ist eines der Fächer ohne Abschlussprüfungen. Hier bildet die Erfahrungsnote die Fachnote.

3.9 Informatik

3.9.1 Allgemeines

Die Didaktik im Fach Informatik orientiert sich vor allem an folgenden Punkten: Einbezug von kreativen Lernprozessen, Wertschätzung gegenüber den Studierenden, Dialog als Entdecken (Lehrgespräch), Förderung von Denkfertigkeiten und Denkstrategien, selbstgesteuertes Lernen und Berücksichtigung von Motivationsstrategien. Die Informatiklehrkräfte verstehen sich also in erster Linie als Lernberaterinnen und Coaches.

3.9.2 Bildungsziele

Die Lernenden sollen die Grundlagen der Informatik kennen lernen und diese möglichst fachübergreifend anwenden können. Sie sollen durch praktische Übungen neugierig gemacht und zu selbstständigem Denken angeregt werden. Der Unterricht darf auch Fragen aufwerfen und neue Ideen einbringen. Das Informationszeitalter erwartet den problemlosen Umgang mit den modernsten Technologien. Dazu gehört natürlich, dass die Studierenden umfassend am PC ausgebildet werden und es auch verstehen, mit den Peripheriegeräten umzugehen. Diese grundlegenden Kenntnisse sollen helfen, sich später einmal – sei es im Berufsalltag oder im Studium – jederzeit zurechtfinden und eigene Informatikfertigkeiten entwickeln zu können. Die Masse der dank des Internets verfügbaren Aussagen über die Welt darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass Information weiterhin in Wissen und Wissen in Erkenntnis verwandelt werden sollte. Es ist für die Studierenden wichtig, diese Problematik zu erkennen und darauf angemessen reagieren zu können.

3.9.3 Richtziele

Die Studierenden lernen, mit dem Computer umgehen zu können, und sind in der Lage, Probleme zu analysieren und selbständig zu lösen – und zwar auf dem Hintergrund folgender Richtziele:

Kenntnisse	EDV-Grundlagen (Einfaches Basiswissen), Hard- und Software (Grundlagen), Betriebssystem Windows (Grundlagen), Word (Textverarbeitung: Anwendung), Excel (Tabellenkalkulation: Anwendung), PowerPoint (Präsentationen: Anwendung), FrontPage-Anwendung (HTML-Basiswissen)
Fertigkeiten	Die Lernenden haben ein gutes Grundwissen in allen Anwendungsbereichen. Sie lösen einfache Aufgabenstellungen selbständig und verfügen über das entsprechende Grundwissen dazu. Sie sind fähig, für bestimmte Aufgabenstellungen die Software entsprechend zu wählen, einzusetzen und wenn nötig, zu kombinieren. Sie entwickeln Eigeninitiative zur Lösungsfindung bei gestellten Aufgaben. Die Lernenden sind sich der zunehmenden Gefahren im und mit dem Internet bewusst und reagieren entsprechend darauf. Sie sind fähig, Projektarbeiten fachgerecht und sauber zu präsentieren.
Haltungen	Die Lernenden zeigen Interesse an der Informatik und haben eine positive Einstellung gegenüber neuen Medien. Sie haben eine kritische Einstellung in Bezug auf den Einsatz der Hardware und Verbrauchsmaterialien und der Umwelt. Sie wissen die Begriffe «Entsorgen» und «Recycling» zu deuten und setzen ihr Wissen entsprechend umweltgerecht ein. Sie entwickeln ein Bewusstsein für sogenannte „sensible Daten“ und deren Sicherheit.

3.9.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Die Informatik ist heute ein fester Bestandteil im Berufs- wie auch im Privatleben und somit nicht mehr wegzudenken. Ganzheitliches, vernetztes Denken ist je länger je mehr gefordert. Die Interdisziplinarität beginnt bereits

in der Schule, wo die Informatik in diesem Sinne bereits für die meisten Fächer eingesetzt wird. Sie setzt sich in Industrie und Gewerbe fort und macht heute auch vor dem Alter nicht halt.

Die schriftlichen Prüfungen beinhalten neben der Überprüfung blosser Kenntnisse immer einen anwendungsbeziehungsweise prozessorientierten Prüfungsteil, der insbesondere die für den Kompetenzaufbau angestrebten Fertigkeiten fördert. Pro Semester finden genau zwei schriftliche Prüfungen statt. Die Prüfungsinhalte orientieren sich grundsätzlich am Stoffplan. Informatik ist eines der Fächer ohne Abschlussprüfungen. Hier bildet die Erfahrungsnote die Fachnote.

3.10 Gestaltung

3.10.1 Allgemeines

Der Unterricht ist in sich ergänzende Bereiche gegliedert. Die theoretische Auseinandersetzung mit historischen und aktuellen Aspekten in diesem Fach erleichtert den Bezug und das Verständnis von Gestaltung, Kultur und Kunst der Gegenwart. Dem Gebot einer Verbindung von Theorie und Praxis werden gestalterische Übungen und Projekte gerecht, in welchen die Aspekte der Gestaltungslehre, der Theorie und der Prinzipien der elementaren bildnerischen Gestaltung in eigene gestalterische Versuche umgesetzt werden.

3.10.2 Bildungsziele

Das Gestalten ist eine der grundlegendsten Tätigkeiten des Menschen; deshalb ist die menschliche Welt stets eine gestaltete Welt. In allen Bereichen menschlichen Tuns steht am Anfang ein schöpferischer Akt, sei es das Gestalten der Umwelt, der Mitwelt, der Freizeit und besonders das gestaltende Hervorbringen der Lebensgrundlagen und der Mittel dazu. Durch die intensive, kritische und praktische Auseinandersetzung mit Gestaltung, 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. Die technische Entwicklung hat dazu geführt, dass in verschiedenen gestalterischen Berufen der Anteil an handwerklicher Routinearbeit kleiner geworden ist. Einerseits ist heute die permanente Auseinandersetzung mit der raschen Entwicklung der technischen Systeme gefragt, andererseits ist aber die Auseinandersetzung mit den grundlegenden gestalterischen Prozessen und ganz besonders die Befähigung zum selbstständigen, verantwortungsbewussten und interdisziplinären Arbeiten notwendig.

3.10.3 Richtziele

Der Unterricht orientiert sich an folgenden Richtzielen:

Kenntnisse	Die eigenen künstlerisch-gestalterischen Fähigkeiten erkennen und die gestalterischen Neigungen richtig einschätzen, gestalterische Grundlagen im zwei- und im dreidimensionalen Bereich kennen, grundlegende Verfahren und Technologien in allen Bereichen des Gestaltens (farbig, formal, räumlich, audiovisuell) kennen, sich mit historischen und aktuellen Aspekten von Gestaltung, Kunst und Kultur auseinandersetzen
Fertigkeiten	Sich mit den eigenen gestalterischen Möglichkeiten und Ressourcen kritisch auseinandersetzen und aus der Erkenntnis die richtigen Mittel für die gestalterische Arbeit schöpfen, das Wahrnehmungsvermögen auf der intellektuellen, der sozialen und der sensitiven Ebene entfalten, den Bedarf an Gestaltung untersuchen, erkennen und beurteilen, sich parallel zur praktischen Gestaltung in der Theorie mit der gestalterischen Arbeit und deren Umfeld auseinandersetzen, Vorstellungsvermögen entwickeln, Fantasie einsetzen und Gestaltungsmöglichkeiten evaluieren, durch Modulation, Variation und Kombination erfinderisch reagieren und gestalterisch Neues erarbeiten
Haltungen	Neugierde, Offenheit, Respekt und Toleranz gegenüber jeglichem gestalterischen Tun walten lassen, für die Entfaltung der eigenen Kreativität motivierbar und begeisterungsfähig sein, erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten einsetzen, um Bekanntes weiterzuentwickeln, Neues zu suchen und um interdisziplinäre Bezüge herzustellen

len, Gestalten als Prozess erfahren und dafür das notwendige Arbeitsethos entwickeln, die ethischen, kulturellen und gesellschaftlichen Dimensionen des eigenen gestalterischen Tuns erkennen und dafür Verantwortung übernehmen

3.10.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Das Fach Gestaltung ist naturgemäss interdisziplinär angelegt. Es lassen sich jederzeit wertvolle Bezüge zu den anderen TBM-Fächern herstellen. Grundsätzlich lässt sich jederzeit eine interdisziplinäre Fächerverbindung herstellen, in der von den Studierenden jeweils ihre bis anhin erworbenen Kompetenzen unter Beweis gestellt werden.

Die schriftlichen Prüfungen beinhalten neben der Überprüfung blosser Kenntnisse immer einen anwendungsbeziehungsweise prozessorientierten Prüfungsteil, der insbesondere die für den Kompetenzaufbau angestrebten Fertigkeiten fördert. Pro Semester finden genau zwei schriftliche Prüfungen statt. Die Prüfungsinhalte orientieren sich grundsätzlich am Stoffplan. Gestaltung ist eines der Fächer ohne Abschlussprüfungen. Hier bildet die Erfahrungsnote die Fachnote.

3.11 Biologie

3.11.1 Allgemeines

Im Biologieunterricht sollen die Studentinnen und Studenten die Biologie als moderne Wissenschaft kennen lernen. Sie sollen sehen, dass diese Thematik für unser Leben wichtig ist. Um dies zu zeigen, wird immer wieder der Bezug zu alltäglichen, den Studierenden bekannten und vertrauten Gegebenheiten aufgezeigt. Der Biologieunterricht leistet einen Beitrag zur persönlichen Sinnfindung im Leben, vermittelt naturwissenschaftliche Aspekte zum eigenen Weltbild und Orientierungshilfen zur Gesunderhaltung von Mensch und Umwelt.

3.11.2 Bildungsziele

Der Unterricht in Biologie verhilft dazu, die Natur in ihren Zusammenhängen und in ihrer Schönheit bewusst wahrzunehmen. Eine fragend-experimentelle Annäherung an die Natur soll zu einem vertieften kognitiven und emotionalen Verständnis des Lebens führen. Biologie hat Lebenskunde im besten Sinne des Wortes zu sein. Dies verlangt eine breit gefächerte Sicht der Dinge. Dazu gehören Kenntnisse über den Menschen und andere Lebewesen; ebenso die Aneignung wichtiger biologischer Begriffe und das Gespräch über moderne Forschungsansätze. Durch einen geschärften Blick für systemische Vorgängen werden entscheidende Fragen formuliert, Risiken abgeschätzt und Alternativen diskutiert. Der Unterricht in Biologie leistet einen wichtigen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung junger Menschen. Er hilft, Stellung zu beziehen in existentiellen und gesellschaftsrelevanten Fragen wie Ernährung und Biotechnologie, Gesundheit und Krankheit, Sexualität.

3.11.3 Richtziele

Der Unterricht orientiert sich an folgenden Richtzielen:

Kenntnisse	Einsicht in die grossen Zusammenhänge in der Natur gewinnen, Merkmale des Lebens wie molekularer und zellulärer Aufbau, Stoffwechsel, Fortpflanzung, Entwicklung, Verhalten und Informationsverarbeitung kennen und in Grundzügen beschreiben, Grundlagen in Humanbiologie (Anatomie, Physiologie, Pathologie) und Mikrobiologie aneignen, klassische und molekulare Vererbung begreifen
Fertigkeiten	Zustände und Prozesse beobachten, erforschen und dokumentieren, Untersuchungen planen und auf geeignete Art durchführen, Resultate protokollieren, sprachlich und graphisch darstellen und präsentieren, Aussagen kritisch prüfen und werten, sich ein Urteil bilden und Methodenkritik üben, Modelle als Denkhilfen einsetzen und deren Grenzen kennen, einfache wissenschaftliche Texte verstehen

Haltungen Dem Leben respektvoll begegnen, den Mitmenschen und der Umwelt gegenüber verantwortungsbewusst handeln, biologische Betrachtungs- und Denkweisen bei gesellschaftlichen, politischen und ethischen Fragen berücksichtigen

3.11.4 Interdisziplinarität und Leistungsbeurteilung

Das Fach Biologie ist naturgemäss interdisziplinär angelegt. Es lassen sich jederzeit wertvolle Bezüge zu den anderen TBM-Fächern herstellen. Grundsätzlich lässt sich jederzeit eine interdisziplinäre Fächerverbindung herstellen, in der von den Studierenden jeweils ihre bis anhin erworbenen Kompetenzen unter Beweis gestellt werden.

Die schriftlichen Prüfungen beinhalten neben der Überprüfung blosser Kenntnisse immer einen anwendungsbeziehungsweise prozessorientierten Prüfungsteil, der insbesondere die für den Kompetenzaufbau angestrebten Fertigkeiten fördert. Pro Semester finden genau zwei schriftliche Prüfungen statt. Die Prüfungsinhalte orientieren sich grundsätzlich am Stoffplan. Biologie ist eines der Fächer ohne Abschlussprüfungen. Hier bildet die Erfahrungsnote die Fachnote.

4 Interdisziplinarität

In der heutigen Wirtschaftswelt werden mehr denn je ganzheitliches Denken und Handeln gefordert, weil nur so die komplexen Zusammenhänge verstanden werden können und dieser Komplexität überhaupt adäquat begegnet wird. Ähnliches lässt sich in der Wissenschaft feststellen, wo sich das vernetzte Denken durchgesetzt hat – oder, mit anderen Worten: Interdisziplinarität gehört zum Alltag. Und das muss heute umso mehr auch für den Schulalltag gelten. Doch die Realität sieht oft anders aus, weil interdisziplinäres Bewusstsein und Arbeiten eine generelle Öffnung verlangen, welche sich von traditionellen Denkmustern verabschiedet. Die HTW Chur wirkt dem entgegen, indem sie mit ihrer Schulphilosophie, der Bereitstellung von entsprechenden Rahmenbedingungen und ihrem didaktischen Konzept¹⁰ einen interdisziplinären Nährboden bereithält.

Die angehenden Berufsmaturanden und Berufsmaturandinnen lernen deshalb die einzelnen Fächer nicht in eng abgesteckten Wissensgrenzen kennen, sondern werden mit intra-¹¹ beziehungsweise multidisziplinärem¹² Unterricht zu Neugierde und Kreativität aufgerufen, was sich sowohl im Berufsleben als auch im Wissenschaftsbetrieb als besonders wertvoll erweist. Die einzelnen TBM-Lehrgänge an der HTW Chur beinhalten daher immer interdisziplinäre Projekte, die mindestens zehn Prozent des gesamten Unterrichts ausmachen. Die Fachlehrpläne zeigen, dass auch innerhalb eines einzelnen Faches jeweils angestrebt wird, mit der Förderung von intradisziplinärem Lernen die traditionellen Grenzen zu sprengen. Die HTW Chur verfolgt mit der interdisziplinären Projektwoche drei Absichten: Zum einen wird gezeigt, wie wichtig der Wissenstransfer Schule-Arbeitswelt ist, und zwar nicht zuletzt für eine Fachhochschule. Zum anderen soll bei diesem Projekt besonders die Wichtigkeit angemessener individueller und sozialer Haltungen in konkreten Problemsituationen bewusst gemacht werden. Als Drittes soll aufgezeigt werden, wie mannigfaltig sich die anzustrebende Studienkompetenz zusammensetzen muss, um „die Analyse von Problemsituationen, die Auswahl, die Planung und die Anwendung von Lösungsstrategien, die kritische Überprüfung von Prozessen und Resultaten, die adäquate Repräsentation der Resultate“¹³ vornehmen zu können.

¹⁰ Vgl. dazu das Kapitel „Didaktik“.

¹¹ „RLP-BM“, S. 13: „**Intra**disziplinäres Lernen findet innerhalb eines einzelnen Faches statt, das sich gegenüber Wissen aus anderen Bereichen öffnet. Es bedarf keiner didaktischen Koordination mit anderen Fächern.“

¹² „RLP-BM“, S. 13 f.: „**Multi-** oder **pluridisziplinäres** Lernen geht ein Thema aus verschiedenen disziplinären Perspektiven an. Das setzt eine **gemeinsame** Planung aller beteiligten Disziplinen voraus, z. B. im Rahmen einer gemeinsamen Behandlung von Themen oder von Projekten.“

¹³ „RLP-BM“, S. 14.

In den Fachlehrplänen wird die generelle Bereitschaft für intra- und pluridisziplinäre Arbeiten signalisiert. Dieses Vorhaben wird an der HTW Chur aber auch konsequent in die Praxis umgesetzt, da die Dozierenden dem intra-disziplinären Unterricht offen und neugierig gegenüberstehen und untereinander einen steten Gedankenaustausch pflegen, der des Öfteren multidisziplinäre Projekte hervorbringt. Bei der Interdisziplinären Projektarbeit, die jedes Jahr stattfindet, wird „ein Thema durch verschiedene Disziplinen in integrierender Weise, d. h. mit abgesprochenen Methoden und kohärenten Strategien im Rahmen einer projektorientierten Koordination und Planung“¹⁴ behandelt.

Die obligatorische Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA) umfasst – mit Vor- und Nachbereitung – mindestens vierzig Lektionen, und sie muss von allen Studierenden in angemessener Form dokumentiert werden. Als Grundlage dient hier eine umfassende Wegleitung.¹⁵ Die Dozierenden müssen gewährleisten, dass die anzustrebenden Kompetenzen sowie die Kriterien der Leistungsbeurteilung den Studierenden bereits zu Beginn vollumfänglich bekannt sind (etwa Arbeitsplanung, inhaltliche Auseinandersetzung, Verarbeitung des Materials, Produkt, Prozessreflexion, Wissensinternalisierung usw.) und dass jene gewissermassen als Coaches den Schülerinnen und Schülern jederzeit hilfreich zur Seite stehen können. Im Fach Deutsch bildet die Bewertung der IDPA einen Teil der Berufsmaturitätsprüfung. Es liegt in der Natur der Sache, dass das Fach Deutsch in solch fächerübergreifenden Wochen aber nicht nur produktorientiert involviert ist; dem Prozess wird mindestens ebenso viel Beachtung geschenkt, weil genau dieser Teil der Praxis – sei es im Alltag oder im Geschäftsleben – sehr nahe kommt: Der Stellenwert und die vielfältigen Auswirkungen von menschlicher Kommunikation werden hier – zum Beispiel in einer Präsentation – am besten ersichtlich.

5 Qualitätssicherung

Die HTW Chur besitzt ein entwicklungsförderndes Qualitätssystem, das den Unterricht in den Vordergrund rückt und das stetig weiterentwickelt wird. Die Dozierendenbeurteilung wird als wesentlicher Beitrag zu einer gezielten Qualitätssicherung und -förderung von Lehre und Kompetenzförderung erachtet. Dazu zählen auch die Fragebogen zur Studierenden- und zur Mitarbeiter/innen-Zufriedenheit.

Die Ziele des Qualitätssystems sind vor allem die Förderung der Entwicklung der einzelnen Lehrkräfte, die Bildung von „Qualitätsgruppen“ innerhalb der Fachschaften, die Umsetzung und Beurteilung der angestrebten Ziele des neuen Lehrplans und die ständige Weiterentwicklung dieses Schullehrplans im Sinne eines fortwährenden Schulprojektes.

Das Evaluationssystem möchte Wesentliches zur Qualitätsentwicklung beitragen. Unter Berücksichtigung der eingangs erwähnten Zielsetzungen wird ein möglichst umfassendes Feedback (im Idealfall ein so genanntes 360°-Feedback) angestrebt: Selbsteinschätzung, Kolleg/innen-Feedback, Studierenden-Feedback und Gespräche mit der Fachbereichs- und Schulleitung.

Die Beurteilungsinhalte betreffen die Persönlichkeitskompetenz, Fachkompetenz, didaktische Kompetenz, Sozial- und Führungskompetenz. Überdies werden in den Gesprächen mit der Fachbereichs- beziehungsweise Schulleitung auch das Erreichen vereinbarter Ziele, die Semesterplanung sowie die gegenseitige Zusammenarbeit besprochen. Daraus werden entsprechende Entwicklungsmassnahmen abgeleitet.¹⁶

Die Beurteilungen beziehungsweise Feedbacks müssen in konkrete Massnahmen umgesetzt werden und von Zeit zu Zeit als Selbstevaluation dokumentiert werden (schulinternes Qualitätsmanagement) – eventuell auch professionellen externen Fachstellen vorgelegt werden. Die ins Auge gefassten Massnahmen für eine Qualitäts-

¹⁴ Ebd.

¹⁵ Vgl. dazu „Leitfaden für die Interdisziplinäre Projektarbeit (IDPA)“

¹⁶ Zur Beurteilungsform und zu den Beurteilungsintervallen vgl. den „Leitfaden zur Dozentenbeurteilung“ der HTW Chur, S. 3 f.

steigerung können unter anderem das Ausprobieren von neuen methodischen Ansätzen im Unterricht oder den Besuch gezielter Weiterbildungsveranstaltungen beinhalten. Zudem soll durch ein gelebtes Feedback-System auch die Schulkultur der Technischen Berufsmatura offener werden.

Die Einführung dieses Qualitätssystems, welches Beobachten des Prozesses, dessen Analyse sowie daraus resultierende Unterrichtsentwicklung zum Gegenstand hat, kann nur Transparenz schaffen und Erfolg haben, wenn es von gegenseitigem Vertrauen geprägt ist und von allen Beteiligten getragen wird.

6 Schlussbemerkungen

An dieser Stelle kann kein eigentliches Schlusswort erwartet werden – bestenfalls ein vorläufiges. Tatsache ist, dass die HTW Chur angehende Berufsmaturandinnen und -maturanden angemessen auf weiterführende Schulen vorbereitet: Viele der Dozierenden unterrichten an der Fachhochschule und wissen, was für eine erfolgversprechende Studienkompetenz erforderlich ist. Die TBM-Abteilung versucht mit diesem Schullehrplan aber auch, Innovationen einzuleiten, die wegweisend sein sollen: Erstmals steht – neben den klassischen Fachlehrplänen – die pädagogisch-didaktische Ausrichtung der Schule im Vordergrund, welche „traditionelles Unterrichten und Prüfen“ kritisch hinterfragt und den Erwerb von Kompetenzen in den Mittelpunkt rückt. Erstmals wird der Interdisziplinarität der Stellenwert eingeräumt, den sie im Gesellschafts- und Wirtschaftsleben von heute schon längere Zeit innehat. Erstmals wird ein Konzept vorgeschlagen, das ausschliesslich der Qualitätsentwicklung dient.

Chur, 24. Oktober 2011

Hochschule für Technik und Wirtschaft HTW Chur

sig. Prof. Jürg Kessler
Rektor

sign. Prof. Rolf Hug
Prorektor und Studienleiter TBM