



Technische und gewerbliche
(einschließlich kunstgewerbliche)
Lehranstalten

||| CAMILLO SITTE LEHRANSTALT

die Baw-HTL in Wien!

SCHULAUTONOME ÄNDERUNGEN DER CAMILLO SITTE LEHRANSTALT
März 2011

K O L L E G / A U F B A U L E H R G A N G

(Lehrplanprojekt-Tagessonderform
für Maturanten und Fachschulabsolventen)

Überarbeitete Fassung - Mai 2003

DAS ZUKUNFTSMINISTERIUM

bm:bwk

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Anlage 3 : Allgemeines Bildungsziel, schulautonome Lehrplanbestimmungen, didaktische Grundsätze und gemeinsame Unterrichtsgegenstände im Kolleg / Aufbaulehrgang	4
Kolleg für Bautechnik	13
Kolleg für Innenraumgestaltung und Holztechnik	40
Kolleg für Elektrotechnik - Erneuerbare Energien	51
Kolleg für Elektronik - Informationstechnologien	60
Kolleg für Maschineningenieurwesen	70
Kolleg für Optometrie	90
Kolleg für Kunststoff- und Umwelttechnik	100
Kolleg für Medientechnik und Medienmanagement	112
Kolleg für Chemie	134
Kolleg für EDV und Organisation	155
Kolleg für Wirtschaftsingenieurwesen	174
Kolleg für Design	195
Motivenbericht	218
Standorte	221

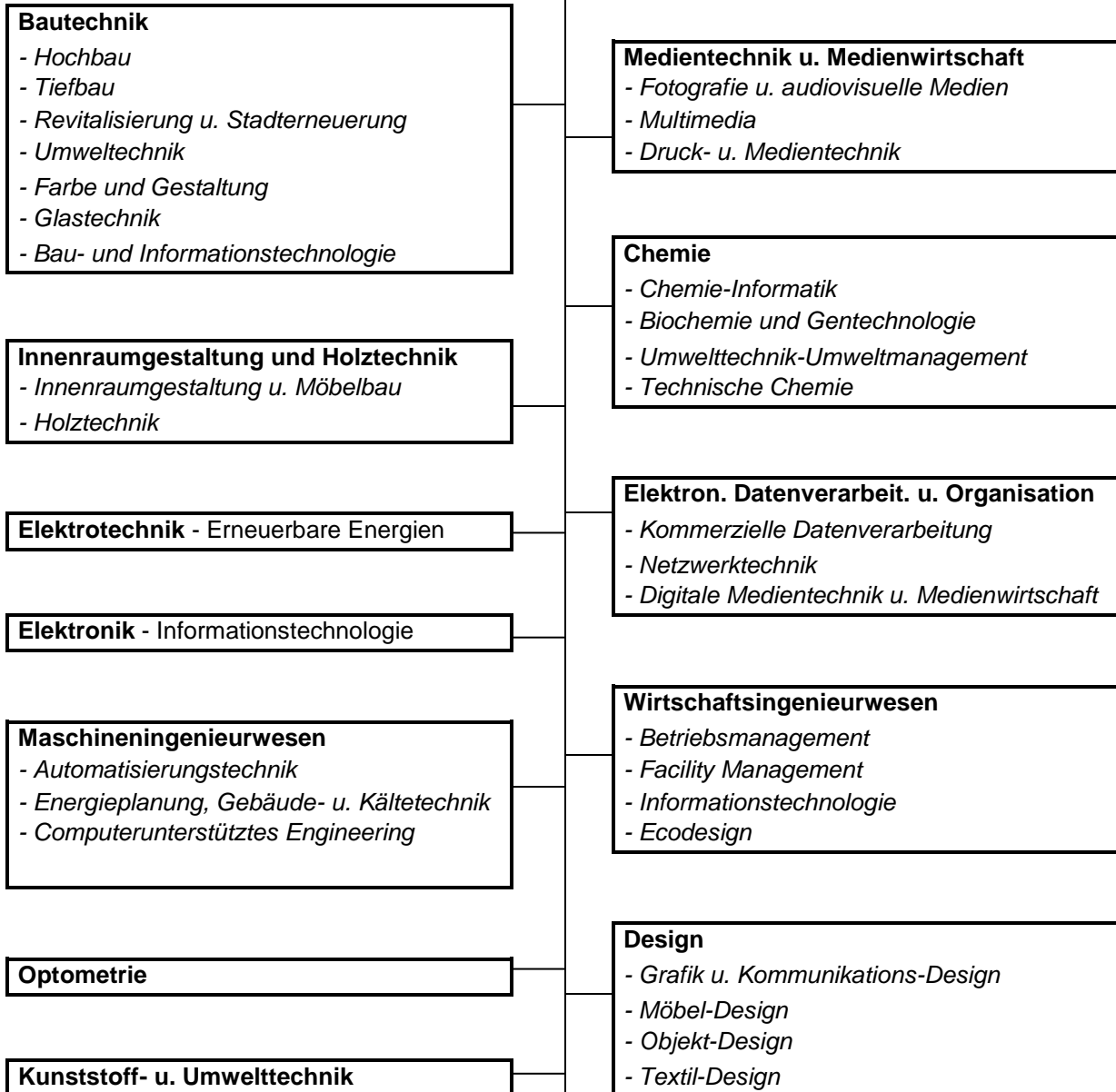
Überarbeitete Fassung 2003 der Versionen aus Juli-2000 und Juni-2001.

Die Überarbeitungen des Lehrplanpaketes betreffen:

- Übertitelung „Kolleg / Aufbaulehrgang“ unter sonstiger Beibehaltung des modularen Aufbaues (siehe Motivenbericht im Anhang),
- Überarbeitung der Anlage 3,
- Herauslösung des Vorbereitungs-Moduls und Zusammenfassung zu einem eigenen Lehrplanpaket Vorbereitungslehrgang,
- Straffung der Lehrinhalte durch zeitlich ungeteilte Lehrstoffumschreibung;
- Lehrstoffkorrekturen in einigen wenigen Gegenständen,
- Herabsetzung der Gesamtwochenstundenzahl bzw. kostenäquivalente Maßnahmen.

Höhere technisch-gewerbliche Lehranstalten - KOLLEG / AUFBAULEHRGANG
Fachrichtungen mit alternativen Ausbildungsmodulen

Stand Mai-03



ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL, SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE UND GEMEINSAME UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE IM K O L L E G / A U F B A U L E H R G A N G

I. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

0. Motiv

Die HTL- Sonderformen Kolleg und Aufbaulehrgang (Tagesformen) werden schulversuchsweise organisatorisch gemeinsam gestaltet. Damit eröffnen sich Synergieeffekte, wie

- Zugang zu Fachbildungsangeboten, die bisher nur Kolleg oder Aufbaulehrgang vorbehalten waren,
- Einbringen von Vorbildungserfahrungen (Matura oder Fachschulausbildung) zum gegenseitigen Nutzen,
- Ermöglichung von Klasseneröffnungen durch Zugang aus beiden Interessentengruppen.

Ia. Aufgabe

Kolleg und Aufbaulehrgang dienen als Sonderformen der höheren technischen oder gewerblichen Lehranstalten dem Erwerb höherer fachlicher bzw. allgemeiner Bildung, die

- zur Ausübung eines höheren Berufes auf technischem und gewerblichem Gebiet in der industriellen oder gewerblichen Wirtschaft befähigt und
- zur Hochschulreife führt, sofern diese nicht schon vorher erworben wurde.

Absolventen von höheren Schulen (Maturanten) erhalten im Kolleg ergänzend das Bildungsgut einer höheren technischen oder gewerblichen Lehranstalt, das zur Ausübung eines höheren Berufes auf technischem und gewerblichem Gebiet in der industriellen und gewerblichen Wirtschaft befähigt. Sie absolvieren in den ersten zwei Semestern der viersemestrigen Ausbildung zusätzlich ein Fachbildungsmodul und schließen mit einer Diplomprüfung ab.

Absolventen von facheinschlägigen, vierjährigen Fachschulen erhalten im Aufbaulehrgang das Bildungsgut einer höheren technischen oder gewerblichen Lehranstalt, das zur Ausübung eines höheren Berufes auf technischem und gewerblichem Gebiet in der industriellen und gewerblichen Wirtschaft befähigt und zur Hochschulreife führt. Sie absolvieren in den ersten zwei Semestern der viersemestrigen Ausbildung zusätzlich ein Allgemeinbildungsmodul und schließen mit einer Reife- und Diplomprüfung ab.

Ib. Aufnahmevoraussetzungen

Personen mit erfolgreich abgelegter Reifeprüfung einer berufsbildenden höheren Schule anderer Art oder einer sonstigen höheren Schule (einschließlich Berufsreife- oder SchOG-Studienberechtigungsprüfung) bzw. mit erfolgreich abgelegter Abschlussprüfung einer facheinschlägigen vierjährigen Fachschule erfüllen die Aufnahmevoraussetzungen in Kolleg und Aufbaulehrgang ohne zusätzliche Aufnahmebedingung.

Ic. Fachrichtungsübergreifende Bildungsziele

Zur Erfüllung der im Alltag, im Berufsleben oder im Studium gestellten Aufgaben sollen Absolventen von Kolleg und Aufbaulehrgang über Fachkompetenz (Kenntnis der mit dem Berufsfeld zusammenhängenden fachlichen Inhalte in Theorie und Praxis), Methodenkompetenz (Fähigkeit, Informationen zu beschaffen und Problemlösungen zu planen, geeignete Lösungsmethoden auszuwählen und durchzuführen), Sozialkompetenz (Fähigkeit zu Kooperation und Kommunikation, Teamfähigkeit) sowie Selbstkompetenz (Fähigkeit zu aktiver Lebens- und Berufsgestaltung, zu Selbstorganisation, Eigeninitiative und Weiterbildung) verfügen.

Im Sinne dieses umfassenden Kompetenzbegriffes sollen die Absolventen von Kolleg und Aufbaulehrgang folgende Qualifikationen erreichen:

- Sachkenntnisse, wie sie der Alltag, das Berufsleben oder das Studium erfordern, weiters hinsichtlich dem Stand der Technik, der in der Berufspraxis anzuwendenden Rechtsvorschriften, Normen und Fachgepflogenheiten und der im Fachgebiet einzusetzenden und zu bedienenden Gerätschaft;
- Beobachten und Bewerten der Vorgänge, Sachverhalte und Prozesse, sprachlich und schriftlich in korrektem Deutsch und einer Fremdsprache, sowie in mathematisch-informationswissenschaftlicher Symbolik;
- Erwerb der für die Ausübung eines Handwerkes, eines gebundenen Gewerbes oder einer industriellen Tätigkeit erforderlichen betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Kenntnisse und Umsetzen der erworbenen Fachkenntnisse im Wirtschaftsleben;
- sprachliche, mathematisch-geometrische, naturwissenschaftliche und fachliche Kenntnisse, die zum selbständigen Studium der Fachliteratur und zur Kommunikation in deutscher und englischer Sprache befähigen;

- Mitwirkung im öffentlichen Geschehen und im Kulturleben, Bekenntnis zur Mit- und Selbstbestimmung in der Demokratie, Verantwortungsbewusstsein bezüglich Gesellschaft und Umwelt entwickeln und Zusammenarbeit innerhalb der Europäischen Union und mit anderen Staaten;
- Bekenntnis zu sozial- und umweltverträglichem Leistungsbegriff und Wahrung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit durch Lebensform, Freizeitkultur und Weiterbildung; Bereitschaft, diese Grundsätze auch auf ihre Mitarbeiter zu übertragen und im Sinne eines modernen offenen Führungsstiles zu fördern.

Id. Fachrichtungsspezifische Bildungsziele

Siehe die jeweilige ergänzende Anlage des Fachbereiches.

Ie. Unterrichtsprinzipien

Im Sinne einer ganzheitlichen Bildung sind Schulen zusätzliche Aufgaben gestellt, die in den Unterrichtsprinzipien zusammengefasst sind. Dazu gehören: die Gesundheitserziehung, die Medienerziehung, die politische Bildung, die Erziehung zur Gleichstellung von Frauen und Männern, die Umwelterziehung, die umfassende Landesverteidigung sowie die Wirtschafts- und Konsumentenerziehung.

II. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN

IIa. Allgemeine Bestimmungen

Schulautonome Lehrplanbestimmungen gemäß Schulorganisationsgesetz eröffnen im vorgegebenen Rahmen Freiräume im Bereich der Stundentafel, der durch den Lehrplan geregelten Inhalte des Unterrichts (Lehrpläne der einzelnen Unterrichtsgegenstände), der Lern- und Arbeitsformen, der Lernorganisation sowie der Organisation von Ausbildungsangeboten. Für eine sinnvolle Nutzung dieser Freiräume ist die Orientierung an der jeweiligen Bedarfs- und Problemsituation in der Schule oder in der Klasse an einem bestimmten Schulstandort sowie an den daraus resultierenden Wunsch- bzw. Zielvorstellungen von wesentlicher Bedeutung. Die Nutzung der schulautonomen Freiräume bedarf eines an den Bedürfnissen der Studierenden, der Schulpartner insgesamt sowie des schulischen Umfeldes orientierten Konzeptes.

Die schulautonomen Lehrplanbestimmungen haben den zur Verfügung stehenden Rahmen an Lehrerwochenstunden und Möglichkeiten der räumlichen und ausstattungsmäßigen Gegebenheiten der Schule zu beachten.

Schulautonome Lehrplanbestimmungen haben auf das allgemeinbildende, das fachtheoretische und fachpraktische Ausbildungsziel des Lehrplanes, die damit verbundenen gewerblichen Berechtigungen sowie auf die Erhaltung der Übertrittsmöglichkeiten im Rahmen des Schulwesens Bedacht zu nehmen.

I Ib. Schulautonome Abweichungen von der Stundentafel

Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen können im Bereiche der Pflichtgegenstände (ausgenommen ist der Pflichtgegenstand "Religion") Abweichungen von der Stundentafel unter Beachtung der folgenden Bestimmungen vorgenommen werden:

1. In jedem Pflichtgegenstand ist es zulässig, die Verteilung der vorgeschriebenen Gesamtwochenstundenzahl auf die vorgesehenen Semester und entsprechend die Verteilung des Lehrstoffs zu verändern;
2. Das Stundenausmaß der lehrplanmäßig festgelegten Pflichtgegenstände kann, ohne völligen Entfall, pro Semester um durchschnittlich drei Semester-Wochenstunden (gemessen an der Dauer der Ausbildung) reduziert werden, um - im Höchstausmaß der Reduktionen - zusätzliche Pflichtgegenstände einzuführen und/oder das Stundenausmaß von vorgesehenen Pflichtgegenständen zu erhöhen;
3. In jedem Semester kann ein Pflichtgegenstand mit einem bezüglich Fachgebiet und Methodik verwandten Pflichtgegenstand als zusammengefasster Pflichtgegenstand geführt werden; aus der neuen Bezeichnung müssen die Bezeichnungen der zusammengefassten Pflichtgegenstände hervorgehen;
4. Anstelle des Pflichtgegenstandes Englisch kann eine andere lebende Fremdsprache festgelegt werden.

Unter Einhaltung der Gesamtstunden kann die Vermittlung des Lehrplanes im Semester auf bis zu 38 Wochenstunden bzw. bis zu 6 Semester Ausbildungsdauer erweitert werden.

Gemäß § 1 Abs. 4 der Eröffnungs- und Teilungszahlenverordnung besteht die Möglichkeit, Eröffnungs- und Teilungszahlen im Rahmen zur Verfügung stehender Ressourcen (unter Bedachtnahme auf den jeweiligen Lehrplan sowie allfällige schulautonome Reduktionen der Stundentafel) schulautonom festzulegen.

Ferner können durch schulautonome Lehrplanbestimmungen Freigegegenstände und unverbindliche Übungen, Förderunterricht sowie ein geändertes Stundenausmaß in den im Lehrplan vorgesehenen Freigegegenständen und Förderunterrichtsbereichen vorgesehen werden.

Sofern bescheidmäßig nicht anderes bestimmt ist, sind, soweit die Lehrpläne alternative Ausbildungs-Module vorsehen, die an der Schule konkret geführten Ausbildungs-Module schulautonom festzulegen. Mehrere Pflichtgegenstände können auch als alternative Pflichtgegenstandsbereiche festgelegt werden.

IIC. Lehrstoff und Einstufung in die Lehrverpflichtungsgruppen

Soweit im Rahmen schulautonomer Lehrplanbestimmungen im jeweiligen Lehrplan nicht enthaltene Unterrichtsgegenstände geschaffen werden oder Unterrichtsgegenstände vorgesehen werden, für die dieser Lehrplan keinen Lehrstoff enthält, haben die schulautonomen Lehrplanbestimmungen auch die diesbezüglichen Bestimmungen zu enthalten. Sofern durch die schulautonomen Lehrplanbestimmungen ein höheres Stundenausmaß vorgesehen wird, als für den Fall des Nichtbestehens schulautonomer Lehrplanbestimmungen im jeweiligen Lehrplan vorgeschrieben wird, können durch die zusätzlichen Lehrplanbestimmungen zusätzliche Bildungs- und Lehraufgaben, Lehrstoffumschreibungen und didaktische Grundsätze vorgesehen werden.

Bei der Schaffung zusätzlicher und der Veränderung bestehender Unterrichtsgegenstände ist auf das fachliche Ausbildungsziel des Lehrplanes und die folgenden Richtlinien zu achten:

Richtlinien für die Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen allgemeine oder fachliche Kompetenzen erwerben, die die in den anderen Pflichtgegenständen vermittelten Haltungen, Kenntnisse und Fertigkeiten unter Berücksichtigung regionaler Erfordernisse vertiefen oder ergänzen.

Richtlinien für den Lehrstoff:

Soweit sich der Lehrstoff auf Inhalte erstreckt, die nicht innerhalb der lehrplanmäßig vorgesehenen Unterrichtsgegenstände durch entsprechende Erhöhung des Stundenausmaßes abgedeckt werden können, sind folgende zusätzliche Fachgebiete vorgesehen:

Fachgebiet "Fremdsprache":

Eine weitere lebende Fremdsprache mit einer zum Pflichtgegenstand Englisch analogen Gestaltung des Lehrstoffes und der didaktischen Grundsätze (Lehrverpflichtungsgruppe I).

Fachgebiet "Persönlichkeitsbildung":

Förderung der Persönlichkeitsentwicklung durch allgemein bildende, musische oder berufsbezogene Unterrichtsangebote (Lehrverpflichtungsgruppe siehe § 7 des Bundeslehrer-Lehrverpflichtungsgesetzes).

Fachgebiet "Wirtschaft und Technik":

Unterrichtsangebote, die die wirtschaftliche Bildung in Bezug zur jeweiligen Fachrichtung vertiefen (Lehrverpflichtungsgruppe II).

Fachgebiet "Recht und Politische Bildung":

Unterrichtsangebote, die die rechtlichen Pflichtgegenstände vor allem im Hinblick auf die selbständige Ausübung eines Handwerkes oder gebundenen Gewerbes bzw. die politische Bildung vertiefen (Lehrverpflichtungsgruppe III).

Fachgebiet "Umwelt":

Einführende Darstellungen zur Ergänzung der technisch-naturwissenschaftlichen Bildung in allgemeinnaturwissenschaftlichen Bereichen (Lehrverpflichtungsgruppe III).

Fachgebiet "Spezielle Fachtheorie":

Den Ausbildungsschwerpunkt im Bereich der Fachtheorie vertiefende oder ergänzende Unterrichtsangebote mit nicht-enzyklopädischem Charakter (Lehrverpflichtungsgruppe I).

Fachgebiet "Projekt":

Unterrichtsangebote mit gegenstandsübergreifender Vertiefung in der Fachrichtung unter Einbeziehung von fachtheoretischen sowie fachpraktischen Elementen mit Laboratoriumscharakter bzw. Konstruktionsübungen (Lehrverpflichtungsgruppe I).

Fachgebiet "Allgemeine Fachtheorie":

Einführung in technische Disziplinen, die nicht den Schwerpunkt der Fachausbildung darstellen (Lehrverpflichtungsgruppe II).

Richtlinien für die didaktischen Grundsätze:

Die pädagogischen Möglichkeiten sollten so eingesetzt werden, dass insbesondere die Kooperationsfähigkeit, die gedankliche Mobilität sowie die Auseinandersetzung mit dem sozialen, ökonomischen und ökologischen Umfeld gefördert werden. Wo es das Sachgebiet zulässt, ist Projektunterricht - auch semesterübergreifend oder geblockt - zu empfehlen.

IId. Fernunterricht

Sofern bescheidmäßig nicht anderes bestimmt ist, kann durch schulautonome Lehrplanbestimmungen im Bereich der Pflichtgegenstände vorgesehen werden, dass die Ausbildung unter Einbeziehung von Formen des Fernunterrichtes erfolgt, wobei das Ausmaß des Fernunterrichtes entsprechend den regionalen Gegebenheiten und fachlichen Erfordernissen festzulegen ist. Die Ausbildung mit Fernunterricht ist in einer Sozial- und in einer Individualphase so durchzuführen, dass die für den Bildungsgang erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten erworben werden können und die Anzahl der Unterrichtseinheiten der Individualphase jene der Sozialphase nicht übertrifft. Die Individualphase hat grundsätzlich der selbständigen Erarbeitung und Vertiefung des Lehrstoffes anhand der während der Sozialphase vorgestellten Materialien und Unterlagen in Form des Selbststudiums zu dienen, wobei die Studierenden fachlich und androgogisch zu betreuen sind. In hierfür geeigneten Fällen kann die Individualphase auch zur Vorbereitung der Sozialphase dienen.

III. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

IIIa. Lehrstoffaufbereitung

Zur Erreichung des allgemeinen Bildungszieles ist von der Vorbildung der Studierenden auszugehen und der Lehrstoff in praxisnaher Form nach den Erfordernissen der jeweiligen Fachrichtung und des jeweiligen Ausbildungs-Moduls auszuwählen.

Der Vertiefung und Festigung von wesentlichen Lehrstoffinhalten ist gegenüber einer überblicksmäßigen Darstellung der Vorzug zu geben. Zur Förderung der Motivation empfiehlt es sich, problemorientiert in neue Themenbereiche einzuführen. Das Herstellen von Querverbindungen innerhalb eines Gegenstandes sowie zwischen verschiedenen Gegenständen ist für die Festigung des Lehrstoffes sowie für die Entwicklung interdisziplinärer Fähigkeiten von hoher Bedeutung.

Entscheidend für den Unterrichtserfolg ist, dass der Lehrstoff in einer übersichtlichen Form und dem jeweiligen Abstraktionsniveau entsprechend dargestellt wird. Einen wichtigen Beitrag dazu bilden Unterrichtsmittel und Verständnishilfen, vor allem auch jene, die von den Lehrern selbst hergestellt werden.

Zur rechtzeitigen Bereitstellung von Vorkenntnissen und zur Vermeidung von Doppelgleisigkeiten ist die Zusammenarbeit der Lehrer unerlässlich. Besonders empfehlenswert ist der Aufbau eines Beziehungsnetzes zwischen inhaltlich zusammenhängenden Gegenständen in Form von abgestimmten Lehrstoffverteilungsplänen.

Die im allgemeinen Bildungsziel geforderte Anpassung des Unterrichts an den aktuellen Stand der Technik setzt voraus, dass der Lehrer seine fachlichen Kenntnisse und Fähigkeiten stets weiterentwickelt. Dem Lehrplan kann daher nur die Bedeutung eines richtungsweisenden Rahmens zukommen.

IIIb. Unterrichtsorganisation

Die Bearbeitung von Unterrichtsprojekten in Gruppenformen erweist sich für die Vorbereitung auf die berufliche Situation als besonders nützlich und soll so angelegt sein, dass sie zur Stärkung der kommunikativen Kompetenz der Studierenden beiträgt. Der Umgang mit Anregungen und der Kritik der Mitstudierenden bei der Problemlösung und die Selbstdiagnose sind für den Lernfortschritt und für spätere berufliche Arbeitsformen wichtig.

Exkursionen und Lehrausgänge, Vorträge von schulexternen Fachleuten und Ferialpraktika fördern die Einsicht in technische und betrieblich-organisatorische Zusammenhänge sowie in das soziale Umfeld der Arbeitswelt.

Das in der Stundentafel vorgesehene Stundenausmaß kann ganz oder teilweise in Form eines Blockunterrichtes erfüllt werden. Außerdem können verschiedene Themenbereiche eines Unterrichtsgegenstandes durch mehrere Lehrer entsprechend ihrer Vorbildung und ihres Fachwissens unterrichtet werden, wobei eine enge Kooperation dieser Lehrer im Hinblick auf eine gemeinsame Beurteilung der Leistungen anzustreben ist.

Aus pädagogischen und organisatorischen Gründen können zur Konzentration des Unterrichtes höchstens drei Unterrichtsstunden ohne Pause aneinander anschließen.

IIIc. Unterrichtsordnung

Es gilt das Rundschreiben Nr. 52 / 1997 des BMUK, mit welchem Teile des Schulunterrichtsgesetzes für Berufstätige für semesterweise geführte Tagesformen für anwendbar erklärt wurden.

IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

(Bekanntmachung gemäß § 2 Abs. 2 des Religionsunterrichtsgesetzes)

- a) Katholischer Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 30/1984 bzw. BGBl. Nr. 416/1989 (katholischen Religionsunterricht an berufsbildenden höheren Schulen bzw. an Kollegs).
- b) Evangelischer Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 515/1991.
- c) Altkatholischer Religionsunterricht
Im Allgemeinen als Gruppenunterricht gemäß § 7a des Religionsunterrichtsgesetzes idgF. geführt; demgemäß ist der Lehrplan für den Religionsunterricht der Oberstufe der allgemein bildenden höheren Schulen zu verwenden.
- d) Islamischer Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 421/1983.
- e) Israelitischer Religionsunterricht
Die Bekanntmachung BGBl. Nr. 88/1985 in der jeweils geltenden Fassung ist sinngemäß anzuwenden.
- f) Neuapostolischer Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 269/1986.
- g) Religionsunterricht der Kirche Jesu Christi der Heiligen der letzten Tage
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 239/1988.
- h) Syrisch-orthodoxer Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 467/1988.
- i) Griechisch-orientalischer (orthodoxer) Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 441/1991.
- j) Buddhistischer Religionsunterricht
Siehe die Bekanntmachung BGBl. Nr. 255/1992.

V. GEMEINSAME UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE: BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN SOWIE AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFS AUF DIE SEMESTER

PFLICHTGEGENSTÄNDE (Allgemeine Grundlagen)

DEUTSCH UND KOMMUNIKATION

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- die Standardsprache schriftlich und mündlich beherrschen;
- Informationsmittel zur Aussprache, Rechtschreibung, Grammatik und in Ausdrucksweise gewandt handhaben können;
- die Qualitäten literarischer Werke erfassen können, zu ihrer Bewertung fähig sein und Einblick in Inhalte anderer Kunstformen gewinnen;
- allgemeine kulturelle und fachspezifische Informationen gezielt erschließen, am öffentlichen und kulturellen Leben teilhaben und es in Wort und Schrift kommentieren können;
- Medien als Institution, Wirtschaftsfaktor, Bildungs-, Unterhaltungs- und Informationsmöglichkeit verstehen sowie zu bewußtem, kritischem und mitbestimmendem Umgang mit Medien fähig sein;
- mündliche und schriftliche Kommunikationssituationen im persönlichen und beruflichen Bereich (Diskussionen, Arbeitsbesprechungen und Konferenzen) bewältigen, Sachverhalte adressenadäquat und situationsgerecht dokumentieren, mit technischen Hilfsmitteln emotionskontrolliert und bedarfsorientiert ergänzend eine Fremdsprache präsentieren sowie mit Texten aus der Berufspraxis selbständig und kritisch umgehen können;
- Verfahren der Arbeits- und Lerntechnik anwenden können.

Lehrstoff:

Sprachrichtigkeit:

Praxisorientierte Anwendung sowie Festlegung der normgerechten Rechtschreibung und Zeichensetzung; Schreibung und Bedeutung häufiger Fremdwörter und fachsprachlicher Ausdrücke; Sprachstrukturen (Identifizierung, Anwendung).

Mündliche und schriftliche Kommunikation:

Grundlagen der Kommunikation; Darstellung von Sachverhalten und Abläufen (Erlebtes, Gehörtes, Gesehenes, Gelesenes; Telefonat, Referat, Diskussion; Charakterisieren; Analysieren; praxisnahe Textformen (Bericht, Inhaltsangabe, Lebenslauf, Stellenbewerbung; Ansuchen, Exzerpt, Protokoll, Stellungnahme; Präsentieren; Appellieren)) in Standardsprache; kreative Textformen.

Literatur, Kunst, Technik und Gesellschaft:

Gesellschaftsrelevante Themen und Themen aus dem Erlebnisbereich der Studierenden in Literatur und anderen Kunstformen (Themen, Motive, formale Aspekte; Beschreiben, Erklären, Interpretieren von Texten); literarische Gattungen.

Medien:

Massenmedien (Arten, Funktionen); Werbung und Konsum; Informationsquellen (Nachschlagwerke, Institutionen; Bibliotheksnutzung); Internetrecherche.

Arbeits- und Lerntechnik:

Lernpsychologie; Arbeitsplatzgestaltung; Zeitplanung; Lesetechnik; Prüfungsvorbereitung; Arbeits- und Lernbehelfe; Gruppenarbeit; Lernen im Selbststudium; Informationsbeschaffung und -dokumentation.

Mündliche und schriftliche Kommunikation:

Analysen und Stellungnahmen; Argumentieren; Kommentieren; Fachreferat, Facharbeit; Statement; Verhandlung, Debatte; Gesprächs- und Diskussionsführung; Einstellungsgespräch; Kommunikationstechniken; Zeit- und Konfliktmanagement; Rede und Vortrag; Präsentation (Aufbau, Gestaltung, Hilfsmittel, Unterlagen).

Literatur, Kunst; Technik und Gesellschaft:

Kulturgeschichte von der Aufklärung bis zum 21. Jahrhundert (geistesgeschichtliche Epochen); Kommentieren, Interpretieren und Werten von Texten; Bezüge zu anderen Kunstformen.

Medien:

Gestaltungskriterien und Manipulationsmittel von Massenmedien; Analyse von Medieninhalten.

Fremdsprache:

Festigung der für einen Fachbereich üblichen Fremdsprache in Kommunikation, Fachliteratur und Verfahrensbeschreibungen.

Ein bis zwei Schularbeiten je Semester, bei Bedarf bis zu dreistündig.

WIRTSCHAFT UND RECHT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- die Bedeutung mikro- und makroökonomische Überlegungen bei der Anwendung der fachtheoretischer Lehrinhalte kennen;
- die für die Unternehmensführung einschlägigen Rechtsvorschriften einschließlich der Vorschriften für Ausbilder im Lehrlingswesen kennen;
- die Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens und der Vertragstechnik kennen;
- staatsbürgerliche und verfassungsmäßige Prinzipien und Handlungsweisen kennen.

Lehrstoff:

Öffentliches Recht:

Aufbau des österreichischen Rechtssystems, Grundzüge der Bundesverfassung, der Verwaltung und des Verwaltungsverfahrens, des EU-Rechts, der Gewerbeordnung.

Privatrecht:

Grundzüge des Privatrechts (Rechtsfähigkeit, Handlungsfähigkeit, Rechtsgeschäft, Vertrag, Vertragsmängel, Verzug, Gewährleistung), des Handelsrechts, des Konsumentenschutzes.

Unternehmensführung:

Leistungsbereiche Planung, Organisation, Personalwesen; Finanzierung, Absatz, Logistik, Grundlagen der Lehrlingsausbildung.

Betriebliches Rechnungswesen und Kostenrechnung:

Wesen und Zweck, Vorschriften, Inventur und Inventar, Bilanz, Konten, Verbuchung laufender Geschäftsfälle, Umsatzsteuer, Bewertung, Aufgaben und Grundlagen der Kostenrechnung, Kostenartenrechnung, Kostenstellenrechnung, Kostenträgerrechnung.

ENGLISCH

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- in englischer Sprache Projekte und Geschäftsfälle auf technischer und kaufmännischer Ebene im jeweiligen Fachgebiet der industriellen und gewerblichen Wirtschaft abwickeln können;
- im Rahmen einer interkulturellen Bewusstseinsbildung sich mit anderssprachigen Kulturen auseinandersetzen und das Verständnis für diese Kulturen entwickeln,
- allgemeine und beruflich relevante Kommunikationssituationen in der Fremdsprache auf der Basis des Hörverstehens, des Leseverstehens, des Sprechens und des Schreibens bewältigen können;
- nach Gegebenheit im Rahmen eines Freigegegenstandes auf Zertifikatsprüfungen vorbereitet werden, wobei technische Kommunikations- und Informationsmittel situationsgerecht eingesetzt sowie moderne Arbeits-, Präsentations- und Moderationstechniken angewendet werden;
- weiters folgende Ziele in Bezug auf die sprachlichen Fertigkeiten erreichen, in den Bereichen
 - Hören - das Verstehen standardsprachlicher Äußerungen zu allgemeinen Themen (auch im Radio, Kino und Fernsehen), von Redebeiträgen und Fachdiskussionen im Spezialgebiet sowie das Schließen auf den Kontext und das Anwenden verschiedener Hörverständnisstrategien;
 - Lesen - das Verstehen allgemeiner und fachlicher schriftlicher Äußerungen aus unterschiedlichen Textsorten (Nachrichten, Berichte, Artikel), allenfalls unter Zuhilfenahme von Wörterbüchern, bzw. das Schließen aus dem Kontext und das Beherrschen verschiedener Lesetechniken, unter Erreichen höheren Detailverständnisses bei Fachtexten;
 - Sprechen - aktive Teilnahme auf verschiedenen Gefühlsebenen an allgemeinen und fachspezifischen Gesprächen, Erfahrungsaustausch und Beteiligung an Diskussionen, Beherrschung von Sprachfunktionen wie berichten, beschreiben, Stellung nehmen, erörtern, sowie Darlegung und Zusammenfassung der Abfolge von Ereignissen, logisches Argumentieren und Vertreten von Standpunkten, Strategien zur Gesprächsführung, zur Fehlerkorrektur und Selbstkontrolle, weiters in Bezug auf die Qualität der eingesetzten sprachlichen Mittel in Alltags- und Berufssituationen weitgehend fließender und korrekter Ausdruck;
 - Schreiben - klare, strukturierte und detaillierte Texte in Form von Aufsätzen, Berichten, Zusammenfassungen und Kommentaren in angemessenem Stil sowie Abwicklung einschlägiger Korrespondenzen im Berufsfeld und Abfassung längere Texte, besonders im Hinblick auf die schriftliche Reife- und Diplomprüfung.

Lehrstoff:

Allgemeine Kommunikationsthemen:

Integration bisheriger Kommunikationserfahrungen; Themen, die dem Wissen, dem Können und den Interessen der Studierenden entsprechen.

Beruflich relevante Kommunikationsthemen:

Fachrichtungsbezogene, technische, naturwissenschaftliche, mathematische und betriebswirtschaftliche Sachverhalte; Begriffe, Methoden, Prozesse, Produkte und Normen; Kurzreferate.

Wortschatz und sprachliche Strukturen:

Integration von Vorkenntnissen; Wiederholung und Ergänzung der für die Ausdrucksfähigkeit zu den Kommunikationsthemen erforderlichen Grundgrammatik sowie des entsprechenden Wortschatzes; Erweiterung der Ausdrucksfähigkeit und der erforderlichen Sprachstrukturen.

Ein bis zwei Schularbeiten je Semester, bei Bedarf auch zwei- oder dreistündig.

ANGEWANDTE MATHEMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- die für die Berufspraxis und für weiterführende Studien notwendigen mathematischen Begriffe, Denkweisen und Methoden kennen und anwenden können;
- einfache Sachverhalte in Natur, Technik und Wirtschaft mit mathematischen Modellen beschreiben, analysieren und darstellen sowie Modellösungen erstellen und interpretieren können;
- die Mathematik als Werkzeug zur Informationsgewinnung und Kommunikation im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich einsetzen können;
- moderne Hilfsmittel zielführend einsetzen können.

Lehrstoff:

Algebra:

Zahlenbereiche; Rechnen mit Variablen und Termen; Vektoren (Darstellung, Betrag, Addition, Subtraktion, Multiplikation mit einem Skalar); lineare Gleichungen, Formelumwandlungen, lineare Gleichungssysteme; quadratische Gleichungen, imaginäre Zahlen; komplexe Zahlen; Exponentialgleichungen.

Numerisches Rechnen:

Darstellung von Zahlen, Darstellungsfehler, Abschätzen von Ergebnissen.

Funktionen:

Lineare Funktion; Potenz- und Wurzelfunktion; Interpretieren von Tabellen; direkte und indirekte Proportionalität; Umkehrfunktion; Quadratische Funktion; Exponential- und logarithmische Funktion; allgemeine Sinusfunktion, Sommensätze.

Geometrie:

Elemente der analytischen Geometrie (rechtwinkeliges Koordinatensystem, Punkt, Strecke, Gerade); Stereometrie; Schrägrisse ebenflächiger Körper; Trigonometrie des rechtwinkligen Dreieckes; Trigonometrie des schiefwinkligen Dreieckes; Darstellung einfacher Flächen und Körper in Auf-, Grund- und Kreuzriss.

Analysis:

Zahlenfolgen; Differenzengleichungen; Wirtschaftsmathematik (Zins- und Zinseszinsrechnung); Grenzwert, Stetigkeit; Differentialrechnung (Differenzen- und Differentialquotient, Ableitungsregeln, Anwendungen der Differentialrechnung); Integralrechnung (bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integration elementarer Funktionen, Anwendungen der Integralrechnung); Funktionenreihen; Funktionen in zwei unabhängigen Variablen, partielle Ableitung; gewöhnliche Differentialgleichungen.

Lineare Algebra und Geometrie:

Matrizen (Operationen, Anwendungen), Determinanten; Geraden und Ebenen; Kegelschnitte in Hauptlage; Normal- und Zentralprojektion.

Praktische Mathematik (wahlweise ein Themenbereich):

Häufigkeitsverteilung; Kenngrößen; Wahrscheinlichkeit (Additions- und Multiplikationssatz); diskrete und stetige Verteilungen, induktive Statistik (Parameterschätzung, Signifikanzprüfung); Planungsmathematik (lineare Optimierung, graphentheoretische Verfahren, Netzplantechnik); statistische Qualitätssicherung; Fehler- und Ausgleichsrechnung.

Anwendungen aus dem Fachgebiet; Gebrauch der in der Praxis üblichen Rechenhilfen, rechnerunterstütztes Arbeiten in der Mathematik.

Ein bis zwei Schularbeiten je Semester, bei Bedarf auch zwei- oder dreistündig.

ANGEWANDTE INFORMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- den Aufbau, die Funktionsweise und die Einsatzmöglichkeiten elektronischer Informationsverarbeitungsanlagen kennen, Geräte bedienen sowie einfache Installationen, Wartungen und Reparaturen vornehmen können;
- Standardsoftware zur Lösung von Aufgaben der Berufspraxis auswählen, einsetzen und einfache Probleme der Berufspraxis mit Hilfe einer Programmiersprache lösen können;
- Informationen auf elektronischem Weg beschaffen und weitergeben können;
- die gesellschaftlichen Auswirkungen des Einsatzes der elektronischen Informationsverarbeitung kennen.

Lehrstoff:

Informationsverarbeitungssysteme:

Aufbau, Funktion, Zusammenwirken der Komponenten; Betriebssysteme; Daten- und Virenschutz.

Standardsoftware:

Textverarbeitung, Tabellenkalkulation; Graphik und Präsentationssoftware; Datenbankanwendungen; fachspezifische Produkte.

Programmieren und Programmentwicklung:

Lösung einfacher Probleme durch Algorithmen; Umsetzung in Programme; Methoden des Softwareentwurfes.

Kommunikationstechnik:

Netzwerke; Informationstechnologie (Internetrecherche, -gestaltung, -wartung; Online-Dienste; Programmierung).

Hard- und Softwaremanipulation:

Auf- und Umrüstung, einfache Wartung und Reparatur von PCs; Installation, Wartung und Optimierung von Betriebssystem und Software.

PFLICHTPRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen die im fachtheoretischen und fachpraktischen Unterricht erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf die Berufspraxis des Fachgebietes anwenden können.

Lehrstoff:

Das Gesamtausmaß des in der unterrichtsfreien Zeit zu absolvierenden Pflichtpraktikums hat mindestens acht Wochen zu betragen, wobei bereits erbrachte facheinschlägige Praxis anrechenbar ist. Über die ausgeübten Tätigkeiten und die erworbenen Erfahrungen ist vom Studierenden ein selbst verfasster Praktikumsbericht an den Abteilungsvorstand zu übermitteln.

FREIGEGENSTÄNDE

ENGLISCH

Vorbereitung auf eine Zertifikatsprüfung (je 2 Stunden in zwei Semestern); (gegebenenfalls zweite lebende Fremdsprache: Französisch, Italienisch, Spanisch, Serbokroatisch, Ungarisch; siehe den Pflichtgegenstand Englisch sinngemäß).

UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN

LEIBESÜBUNGEN

Siehe Verordnung BGBl.37/1989

FÖRDERUNTERRICHT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Vorübergehend von einem Leistungsabfall betroffene Studierende sollen Kenntnisse und Fertigkeiten aufweisen, die ihnen die Erfüllung der Bildungs- und Lehraufgabe des betreffenden Pflichtgegenstandes ermöglichen.

Lehrstoff:

Wie im jeweiligen Semester des entsprechenden Pflichtgegenstandes unter Beschränkung auf jene Lehrinhalte, bei denen Wiederholungen und Übungen notwendig sind.

LEHRPLAN DES KOLLEGS / AUFBAULEHRGANGS FÜR BAUTECHNIK

SFKZ: AM/FM (Allgemein-/Fachbildungs-Modul)
 8041/8042 - Hochbau
 8043/8044 - Tiefbau
 8045/8046 - Revitalisierung und Stadterneuerung
 8047/8048 - Umwelttechnik
 8049/8050 - Farbe und Gestaltung
 8051/8052 - Glastechnik
 8053/8054 - Bau- und Informationstechnologie

I. STUNDENTAFEL ¹⁾

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe	UPIS
	1	2	3	4			
A.1 Stamm-Modul							
1. Religion	1	1	1	1	4	III	R(.)
2. Deutsch und Kommunikation ²⁾	-	-	2	2	4	I	DUK
3. Wirtschaft und Recht	-	-	2	2	4	III	WIR3
4. Baukonstruktion ³⁾	3	3	3	3	12	I	BKT
5. Statik und Stahlbetonbau	2	2	2	2	8	I	SSBB
6. Baubetrieb und Vermessung ⁴⁾	2	2	3	3	10	I	BBV
7. Konstruktionsübungen und Entwurfsprojekt ⁵⁾	2	2	4	4	12	I	KEPR
8. Laboratorium	-	-	2	2	4	I	LA1
Alternative Einstiegs-Module ⁶⁾	14	14	-	-	28		
Alternative Ausbildungs-Module	11	11	15	15	52		
Gesamtwochenstundenzahl	35	35	34	34	138		
A.2 Alternative Einstiegs-Module ⁶⁾							
Allgemeinbildungs-Modul							
1. Deutsch und Kommunikation	3	3	-	-	6	I	DUK
2. Englisch	4	4	-	-	8	I	E1
3. Angewandte Mathematik	5	5	-	-	10	I	AM
4. Angewandte Informatik	2	2	-	-	4	I	AINF
Wochenstundenzahl	14	14	-	-	28		
Fachbildungs-Modul							
5. Technologie	2	2	-	-	4	I	TE1
6. Baukonstruktion	2	2	-	-	4	I	BKT
7. Konstruktionsübungen u. Entwurfsproj.	3	3	-	-	6	I	KEPR
8. Bautechnisches Praktikum	7	7	-	-	14	Va	BP5A
Wochenstundenzahl	14	14	-	-	28		
B. Pflichtgegenstände der alternativen Ausbildungs-Module							
B.1 Hochbau							
1. Baukonstruktion	2	2	4	4	12	I	BKT
2. Statik und Stahlbetonbau	2	2	-	-	4	I	SSBB
3. Stahl- und Holzbau	-	-	2	2	4	I	SHB
4. Baubetrieb und Vermessung	2	2	-	-	4	I	BBV
5. Gebäude-, Gestaltungs- und Baustillehre	2	2	3	3	10	I	GGBL
6. Konstruktionsübungen u. Entwurfsproj.	3	3	7	7	20	I	KEPR
Wochenstundenzahl	11	11	16	16	54		

Pflichtgegenstände	Wochenstunden				Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe	UPIS
	Semester						
	1	2	3	4			

B.2 Tiefbau

1. Tragwerkslehre	3	3	3	3	12	I	TRWL
2. Stahl- und Holzbau	-	-	3	3	6	I	SHB
3. Grund- und Wasserbau	3	3	3	3	12	I	GW
4. Baubetrieb und Vermessung	2	2	-	-	4	I	BBV
5. Verkehrswesen und Umweltplanung ...	3	3	2	2	10	I	VWUP
6. Konstruktionsübungen u.Entwurfsproj.	-	-	5	5	10	I	KEPR
Wochenstundenzahl.....	11	11	16	16	54		

B.7 Bau- und Informationstechnologie

1. Netzwerktechnik	2	2	4	4	12	I	NWTK
2. Bausoftware ⁷⁾	3	3	2	2	10	I	BAUS*
3. Planungs- u. Informationsmanagement ⁷⁾	4	4	5	5	18	I	PLIM*
4. Hardwaretechnologie ⁷⁾	2	2	-	-	4	I	HATE*
5. Projekt	-	-	5	5	10	I	PRO1
Wochenstundenzahl.....	11	11	16	16	54		

Pflichtpraktikum mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit

C. Freigegegenstände unverbindliche Übungen und Förderunterricht	Wochenstunden				Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe	UPIS
	Semester						
	1	2	3	4			

C.1 Freigegegenstände

Zweite lebende Fremdsprache - - 2 2 I F,...

C.2 Unverbindliche Übungen

Leibesübungen 2 2 2 2 IVa LU

C.3 Förderunterricht

Deutsch, Englisch, Angew. Mathematik,
Fachtheoretische Pflichtgegenstände

1) Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Stundentafel im Rahmen des Abschnittes III abgewichen werden.

2) Einschließlich Fremdsprache im 3. und 4. Semester.

3) Einschließlich Tiefbau (ausgenommen im Ausbildungsschwerpunkt Tiefbau).

4) Einschließlich Übungen im Ausmaß von je einer halben Wochenstunde.

5) Einschließlich darstellender Geometrie und angewandter EDV.

6) Alternativen für Maturanten bzw. Absolventen einschlägiger vierjähriger Fachschulen.

7) Einschließlich Übungen im Ausmaß von je einer Wochenstunde.

II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage 3.

Fachrichtungsspezifische Bildungsziele:

Das **Kolleg für Bautechnik** vermittelt Kenntnisse über Entwurf, Dimensionierung und Gestaltung von Baulichkeiten, die damit verbundenen Materialeinsätze und Fertigungsmethoden sowie über Baugesetze, Baunormen, Baukalkulation und Bauleitung. Durch die praxisnahe Ausbildung werden die Absolventen vorbereitet, Führungsaufgaben in Baubetrieben, Planungsbüros, öffentlichen Ämtern und in der Baustoffindustrie zu übernehmen. Die Höhere Lehranstalt für Bautechnik sieht neben einer allgemeinen Fachausbildung fünf alternative Ausbildungsschwerpunkte vor:

- Der Ausbildungs-Modul "**Hochbau**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich Planung und Ausführung von Hochbauten und deren verschiedenen Bauweisen wie Massivbau (Stahlbeton, Ziegel), Leichtbau (Stahl, Holz, Porenbeton) bzw. Fertigteilbau.
- Der Ausbildungs-Modul "**Tiefbau**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich Planung, Konstruktion und Ausführung von Baulichkeiten, insbesondere Brücken, Verkehrswege, Grund- und Wasserbauten.
- Der Ausbildungs-Modul "**Revitalisierung und Stadterneuerung**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich Restaurierung, Renovierung, Revitalisierung und Sanierung von Gebäuden und Gebäudeensembles.
- Der Ausbildungs-Modul "**Umwelttechnik**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich Planung und Ausführung von Bauvorhaben unter betont ökologischer Sicht der Gebäudetechnik und Energieplanung, des Gewässerschutzes, der Luftreinhaltung und der Recyclingwirtschaft.
- Der Ausbildungs-Modul "**Farbe und Gestaltung**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich Planung und Ausführung von Bauvorhaben unter besonderer Berücksichtigung von Farbgestaltung, Beschichtung, Konservierung und Restaurierung von Gebäuden, Räumen und Einrichtungen.
- Der Ausbildungsschwerpunkt "**Glastechnik**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich Planung und Ausführung von Bauvorhaben unter besonderer Berücksichtigung von Glasanwendung und Glasbearbeitung, Auswahl technischer Funktionsgläser hinsichtlich architektonischer Gestaltung und Stabilität sowie Klimatechnik und Solarnutzung.
- Der Ausbildungsschwerpunkt "**Bau- und Informationstechnologie**" vermittelt eine vertiefte Fachausbildung hinsichtlich computergestützter Planung, Ausführung und Management von Bauvorhaben sowie Installation, Bedienung und Betreuung im Bereich Hard-, Software- und Netzwerktechnologie.

III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN, DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage 3.

IV. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage 3.

V. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE; AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFES AUF DIE SCHULSTUFEN

A. PFLICHTGEGENSTÄNDE

"Deutsch und Kommunikation", "Wirtschaft und Recht", "Englisch", "Angewandte Mathematik" und "Angewandte Informatik" :

Siehe Anlage 3.

BAUKONSTRUKTION

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- die bautechnischen Verfahren und Konstruktionen beherrschen;
- Bausysteme, Bauweisen und Baustoffe nach den Erfordernissen der Funktion, Zweckmäßigkeit, Beanspruchung und Wirtschaftlichkeit auswählen können;
- Bauteile bauphysikalisch, ökologisch (Energie, Ressourcen), material- und normgerecht sowie ökonomisch konstruieren können.

Lehrstoff:

1.Semester :

Begriffe:

Hoch- und Tiefbau, Bauwerk, Bauweisen, statische Zusammenhänge, Ablauf des Bauvorhabens (Entwurf, Planung, Ausführung).

Bauplatz:

Abstecken, Erdarbeiten, Absicherungen, Wasserhaltung.

Gründung:

Baugrund, Bodenverbesserung, Fundamente, Bauwerksfugen, Abdichtungen.

Hauskanalisation:

Ableitung der Schmutz- und Niederschlagswasser, Abscheider, Kleinkläranlagen, Senk- und Sickergruben.

Aufgehendes Mauerwerk:

Abdichtungen, Massivmauerwerk, Fänge, Schalungen.

2.Semester :

Deckenkonstruktionen:

Massivdecken, Gewölbe, Schalungen.

Holzbau:

Holzwände und Holzdecken; Dachgeschoßausbau.

Dächer:

Dachstühle (Konstruktionssysteme mit statischen Zusammenhängen); Dachdecker- und Bauspenglerarbeiten; Flachdächer, Terrassen, Balkone, Lichtkuppeln.

Ausbauarbeiten:

Zwischen- und Trennwände, Verputze und Putzträger, Wand- und Deckenverkleidungen, Fußbodenaufbauten, Platten- und Fliesen; Maler- und Tapeziererarbeiten; Stiegen (Holz-, Massiv- und Stahlkonstruktionen, Geländer); Fenster, Türen, Tore, Beschläge, Verglasungen, Sonnenschutz.

3.Semester :

Bauphysik:

Wärme- und Feuchtigkeitsschutz (Heizlast, Dampfdiffusion, Kondensation), Schallschutz und Raumakustik, Brandschutz; passive Solarnutzung.

Adaptierungs- und Sanierungsarbeiten:

Sicherungsarbeiten, Unterfangung, Auswechslung, Trockenlegung, bauphysikalische Verbesserungsmaßnahmen.

4.Semester :

Haustechnik :

Grundlagen der Heizungs-, Sanitär- und Elektroinstallationen (Stark- und Schwachstrom), Beleuchtungstechnik, Blitzschutz, Lüftungen, alternative Energienutzung, Aufzüge;

Grundzüge der Wasserver- und Entsorgung; Abfallbeseitigung, Baustoffrecycling.

Sonderbauten:

Industriebau, Sportanlagen, Freiflächen, Montage- und Fertigteilbau; Fassadenverkleidungen.

STATIK UND STAHLBETONBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Aufgaben der Statik und des Stahlbetonbaus mit zeichnerischen und rechnerischen Methoden lösen und
- Bauwerke und Bauteile entsprechend der Beanspruchung bemessen können.

Lehrstoff:

1.Semester :

Kräfte:

Zusammensetzung, Zerlegung, Gleichgewicht; Schwerpunktbestimmung, Standsicherheit, Belastungsarten und Belastungsnormen, Lastaufstellungen.

Träger:

Statisch bestimmte Träger (schräg und geknickt), Auflagerkräfte, Schnittgrößen.

Fachwerke:

Auflagerkräfte, Stabkräfte.

2.Semester :

Festigkeit:

Mittiger Zug und Druck, Spannungen, Dehnungen; Schub, Knickung, Biegung mit Längskraft; Torsion.

Biegung:

Trägheits- und Widerstandsmoment; Trägheitsradien; einfache und Doppelbiegung.

Formänderungen :

Biegelinie, Durchbiegung; Winkeländerung.

3.Semester :

Beton und Stahlbeton:

Baustoffe, Verbundkörper, Stahleinlagen, Normen, Verlegung der Bewehrung, Schalungen und Rüstungen; Bemessung von Fundamenten, Rechteckquerschnitten bei einfacher Biegung; Stahlbetonplatten mit Hauptbewehrung in einer Richtung, Plattenbalken, Momentendeckung, Schubbemessung.

4.Semester :

Systeme:

Gelenkträger, Durchlaufträger, Rahmen, umfang- und punktgelagerte Platten.

Spannbeton und Fertigteile:

Bauweisen, Systeme, Anwendungen.

BAUBETRIEB UND VERMESSUNG

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Baumassen ermitteln, Leistungsbeschreibungen und Kalkulationen erstellen können;
- Einsatzmöglichkeiten und Wartungserfordernisse von Baumaschinen und

- Baugeräten kennen;
- Bauvorhaben leiten, überwachen und abrechnen sowie
- Baugruben und Gebäude ausstecken und einmessen können.

Lehrstoff:

1.Semester :

Bauorganisation:

Verantwortungsbereiche, Befugnisse für Planung und Ausführung;
Projektmanagement (Struktur-, Ablauf-, Termin- und Kostenplanung; Kontrolle);
Baustelleneinrichtung, Arbeitsvorbereitung; Qualitätssicherung.

Bauvorschriften:

Baugesetze; Umweltrecht, Entsorgung von Baurestmassen; Raumordnung (Flächenwidmungs- und Bebauungsplanung), Grundkataster und öffentliche Bücher; Bewilligungsverfahren, .

Begriffe des Vermessungswesens :

Österreichisches Vermessungswesen; Maßeinheiten, Messfehler, (Arten, Begrenzung).

Längen-, Lage- und Höhenmessung:

Distanzmessung; Horizontal- und Vertikalwinkelmessung; Nivellieren; Instrumente, elektronische Datenerfassung.

2.Semester :

Baumaschinen und -geräte:

Arten, Einsatz, Leistungsfähigkeit, Wartung, Baugeräteliste (Anschaffungs-, Betriebs- und Vorhaltekosten).

Personalwirtschaft:

Arbeitnehmer- und Bauarbeiter-Schutzbestimmungen, Baukoordination; Mitarbeiterführung und Mitarbeiterausbildung (betriebliche Pädagogik, Psychologie, Soziologie, Rechtsvorschriften); Anforderungsermittlung, Entlohnung.

Aufnahme und Absteckung :

Polygonzüge; Lage-, Höhenplanerstellung; Flächen- und Massenermittlung; Übertragung eines Hochbauentwurfes ins Gelände.

3.Semester :

Vergabewesen:

Gesetze und Normen, Leistungsverzeichnis, Ausschreibung, Angebot, Vertragsgestaltung, Auftragserteilung; Normgemäße Mengenermittlung; Materialbedarf; Kostengliederung und -schätzung;

Kalkulation, Abrechnung:

Grundlagen der Kosten-, Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung.
Vorkalkulation, Nachkalkulation; Preismrechnung; Abschlags-, Regie-, Schlussrechnung; Mängel, Gewährleistung.

4.Semester :

Übungsbüro (nach ausstattungsmaßiger Gegebenheit):

Simulation bautechnischer Bürotätigkeiten (Erstellung von Leistungsprofilen, Werbung, Akquisition, Bauherrsvertrag, Wettbewerb, Präsentation, Behördenkontakt, Anbotserstellung, -auspreisung, -eröffnung, Ausführungscoordination (Detailplaner, Professionisten, Baubüro, Beschaue, Abrechnung, Übergabe, Dokumentation)).

KONSTRUKTIONSÜBUNGEN UND ENTWURFSPROJEKT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- normgerechte Bau- und Konstruktionszeichnungen sowie Schalungs- und Bewehrungspläne auf Grund statischer Berechnungen händisch und unter Einsatz von CAD selbstständig anfertigen können;
- die für ein (Team-) Projekt erforderlichen Teilschritte (Literaturstudium, Raum- und Funktionsprogramme, Problemanalysen, Entwürfe, Ablauf- und Zeitpläne, Kostenschätzungen, CAD- und 3D-Anwendungen) erarbeiten, dokumentieren und präsentieren können.

Lehrstoff:

1.Semester :

Freihandzeichnen:

Bildraum (Motiverfassung, einfache Kompositionsregeln); räumliches Erlebnis und Sehen.

Plandarstellung:

Normgerechte Zeichentechniken, Planerstellung, Bemaßung und Beschriftung; räumliche Darstellungen.

2.Semester :

Pläne:

Einfache bauliche Konstruktionen; Grundrisse, Schnitte und Ansichten im Maßstab 1:100 und 1:50 nach Vorlagen; Detail- und Konstruktionszeichnungen.

3.Semester :

Entwerfen:

Projekt(e) kleineren und/oder mittleren Umfanges (Vorentwurf, Entwurf, Schaubilder, Modelle, Ausarbeitung bis zur Baureife, Ausbau- und Berechnungspläne aus allen fachtheoretischen Gegenständen).

4.Semester :

Entwerfen :

Projekt(e) kleineren und/oder mittleren Umfanges (Vorentwurf, Entwurf, Schaubilder, Modelle, Ausarbeitung bis zur Baureife, Ausbau- und Berechnungspläne aus allen fachtheoretischen Gegenständen) .

LABORATORIUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

genormte Prüfverfahren an Baustoffen, Bauteilen und am Baugrund kennen und die in der Baupraxis häufigen Aufgaben der Güteprüfung lösen können.

Lehrstoff:

3.Semester :

Baustoffprüfung:

Probenentnahme; Eignungs- und Güteprüfungen.

Bauteilprüfung:

Eignungs- und Güteprüfungen, bauphysikalische Messungen.

4.Semester :

Boden- und Baugrundprüfung:

Baugrunderkundung und Bestimmung der bodenphysikalischen und bodenmechanischen Kennwerte.

TECHNOLOGIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen in Hinblick auf Auswahl, Verwendung und Verarbeitung kennen;
- Bau- und Werkstoffe unter besonderer Beachtung von ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten auswählen können;
- Bearbeitungsverfahren und Maschinen mit Rücksicht auf ihre Umweltverträglichkeit einsetzen können.

Lehrstoff:

1.Semester :

Bau- Werkstoffe:

Natursteine, Bausteine, Bindemittel, Mörtel, Putze, Estriche, Beton und Betonerzeugnisse, Dämmstoffe, Dichtstoffe; Produktübersicht, Eigenschaften, Verwendung, Bearbeitung.

Holz:

Aufbau, Arten, Eigenschaften, Güteklassen, Fehler, Krankheiten, Schädlinge, Handelsformen, Normquerschnitte, Verbindungsmittel; Holzschutz; Holzwerkstoffe.

Boden:

Arten, Eigenschaften, Kennwerte.

2.Semester :

Eisen, Stahl und Metalle:

Herstellung, Eigenschaften, Lieferformen und Verwendung, Bearbeitung, Oberflächenbehandlung.

Kunststoffe:

Herstellung, Eigenschaften, Verwendung, Bearbeitung.

Glas:

Silikat- und Acrylglas, passivsolare Effekte.

Materialschutz:

Farben, Beschichtungen, Legierungen.

BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- die im Fachgebiet verwendeten Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe handhaben und instandhalten können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der für die Fachrichtung bedeutsamen Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- den Baustellenbetrieb nach handwerklichen, wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten kennen lernen und beurteilen können;
- die in der Bauarbeiterschutzverordnung vorgesehenen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und Berufskrankheiten im Zusammenhang mit den Arbeitsvorgängen kennen und beachten.

Lehrstoff:

1.und 2.Semester :

Grundausbildung:

Bauhofbetrieb, Bauhofordnung, Bauarbeiterschutz; Handhaben und Instandhalten der zu verwendenden Bauwerkzeuge, Baumaschinen, Baugeräte und Arbeitsbehelfe.

Arbeitsvorbereitung und Materiallager:

Mengen-, Daten- und Bedarfsermittlungen; Baustofflager; Vorbereitung für die Baustelleneinrichtung; Termin- und Einsatzplanung; Führung des Inventars; innerbetriebliche Abrechnung; Bauberichtserstattung; Bauabrechnung in Bezug auf schuleigene Produkte und Baustellen unter Einsatz moderner Hilfsmittel einschließlich EDV.

Maurerei-Handwerkstätte (Bauwerkstätte):

Aufstellen und Einwinkeln von Schnurgerüsten; Aufreißen und Anlegen von Mauern und Wänden; Mörtelbereitung; Putzarbeiten; Bauwerksabdichtungen; Versetzen von Tür- und Fensterstöcken; Estriche, Terrazzoarbeiten; Verlegen von Beton- und Natursteinplatten; Malerarbeiten; Trockenausbausysteme (Schall- und Wärmeschutzmaßnahmen); Aufreißen von Stiegen.

Beton- und Stahlbetonbau:

Schalung; Betonherstellung (Einbringen, Verdichten, Nachbehandeln); Biegen und Verlegen von Baustahl nach Biege- und Bewehrungsplänen; Schalungssysteme, Stahlbeton, Stahlbetonkonstruktionen unter Verwendung von Ortbeton und Fertigteilen; Montagebau; Spannbetonkonstruktionen; Fundierungen.

Zimmerei:

Herstellen von zimmermannsmäßigen Holzverbindungen (Dübel, Bolzen, Nagel- und Leimbauweise); stationäre und tragbare Holzbearbeitungsmaschinen (Handhaben, Einsatz, Pflege); Abrichten und Leimen; Blockwände, Riegelwände, Ständerwände, Tafelbauelemente, Schalungen, Fußböden; Aufschnüren, Anreißen, Abbinden und Bezeichnen von zimmermannsmäßigen Holzkonstruktionen, rechnerischer Abbund; Austragen von Graten, Ichsen und Schiften; Aufreißen und Herstellen von Holzstiegen; Holzdecken; Brand-, Schall- und Wärmeschutzkonstruktionen; konstruktiver und chemischer Holzschutz.

Baunebengewerbe und bauverwandte Gewerbe:

Grundzüge der Bautischler-, Dachdecker-, Spengler-, Platten- und Fliesenleger-, Stuckateur- und Trockenausbauer-, Pflasterer-, Schwarzdecker- und Abdichter-, Bodenleger-, Tapeziererarbeiten, Sanitär- und Elektroinstallation.

Baumaschinenwerkstätte:

Handhabung, Einsatz, Pflege und Instandhaltung von Baumaschinen, Werkzeugen und Geräten; einfache Bau- und Gewichtschlosserarbeiten, Schweiß- und Befestigungstechnik.

Außenbaustelle (nach Gegebenheit).

B. PFLICHTGEGENSTÄNDE DER AUSBILDUNGS-MODULE

B.1 HOCHBAU

1. BAUKONSTRUKTION

Siehe Abschnitt A.

2. STATIK UND STAHLBETONBAU

Siehe Abschnitt A.

3. STAHL- UND HOLZBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- einfache Tragwerke aus Stahl und Holz selbstständig statisch und konstruktiv lösen können.

Lehrstoff:

3.Semester :

Stahlbau:

Werkstoffe, Normen; Verbindungsmittel; Schweißtechnik; Zug- und Druckstäbe, Biegestäbe, Stöße, Fachwerkträger.

Bauteile:

Vollwandige Träger; Stützen; Anschlüsse an Wände und Stützen.

Systeme:

Wand-, Dach- und Hallenkonstruktionen; Geschoßbau.

4.Semester :

Holzbau :

Werkstoffe, Normen, Verbindungsmittel, Leimbau; Zug- und Druckstäbe, Biegestäbe, Stöße, Fachwerkträger.

Ausführung und Erhaltung:

Korrosions- und Brandschutz; Transport, Montage

Systeme:

Wand-, Dach- und Hallenkonstruktionen; Geschoßbau.

4. BAUBETRIEB UND VERMESSUNG

Siehe Abschnitt A.

5. GEBÄUDE-, GESTALTUNGS- UND BAUSTILLEHRE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- die bei der Planung von Gebäuden notwendigen Funktions- und Raumanforderungen erfassen können;
- grundlegende Fähigkeiten zur Gestaltung von Flächen, Räumen und Körpern unter Berücksichtigung von Material, Funktion und Farbe erlangen;
- die Wechselwirkungen zwischen sozialen, politischen, weltanschaulichen und historischen Voraussetzungen gegenüber (bau-)künstlerischem Ausdruck interpretieren können;
- mit der Formensprache der Gegenwart und Vergangenheit vertraut sein.

Lehrstoff:1.Semester :

Wohnbau:

Funktions-, Raum- und Einrichtungserfordernisse, Zuordnung und Orientierung von Räumen und Bereichen; Ein- und Mehrfamilienhaus, Erschließungstypen, verdichtete Flachbauformen, Gemeinschaftseinrichtungen.

2.Semester :

Bauaufnahme:

Bestandsaufnahme und Dokumentation eines Gebäudes oder wesentlicher Gebäudeteile.

Kommerzielle Bauten:

Fremdenverkehr, Handel, Gewerbe, Verwaltung.

3.Semester :

Gestaltungsprinzipien:

Maße und Proportionen, Baukörper, Fassade, Zusammenhänge zwischen Funktion, Konstruktion, Baukörper, Fassade, Material und Form.

4.Semester :

Stilelemente:

Verflechtung und Einflüsse verschiedener Epochen und Regionen auf die europäische Baukunst; europäische Baukunst von der Antike bis zur Jetztzeit; Wurzeln der Moderne und Entwicklungen im 20. Jahrhundert.

6. KONSTRUKTIONSÜBUNGEN UND ENTWURFSPROJEKT

Siehe Abschnitt A.

B.2 TIEFBAU

1. TRAGWERKSLEHRE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen- einfache Tragwerke selbstständig statisch und konstruktiv bearbeiten und-ausführungsreife Konstruktionszeichnungen anfertigen und ihre Ausführung leiten und überwachen können.

Lehrstoff:

Begriffe:

Arten und Systeme; Normen und Vorschriften; Anlageverhältnisse.

Konstruktion:

Widerlager, Pfeiler, Tragwerke, Lager, Übergangskonstruktion; einfache Tragwerke; Brückenausrüstung; Montageverfahren.

Bestand:

Kontrolle, Erhaltung und Sanierung bestehender Tragwerke.

2. STAHL- UND HOLZBAU

Siehe Abschnitt B.1.

3. GRUND- UND WASSERBAU

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- einfache erdstatische Berechnungen des Grundbaues sowie hydraulische Berechnungen des Wasserbaues ausführen können;
- die gebräuchlichen Konstruktionen des Grund- und Wasserbaues kennen;
- einfache Projekte der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung erstellen können;

- ausführungsbereite Pläne solcher Bauvorhaben anfertigen und ihre Ausführung leiten und überwachen können.

Lehrstoff:

Grundbau:

Normen und Vorschriften; bodenphysikalische Kennzahlen.

Erdstatische Berechnungen:

Setzungen, Erddruck, Wasserdruck, Grundbruch, Gründungen.

Baugruben:

Abstützungen, Wasserhaltung.

Erdbau:
Böschungen; Tunnelbau.

Schutzwasserbau:
Hochwasserschutz, Wildbach- und Lawinenverbauung; Berechnung von Trassen.

Wasserbau:
Hydraulik, Wasserdruck, Wasserwirtschaft; Flussbau; Wasserfassungen; Wasserkraftanlagen, Verkehrswasserbau.

Umwelttechnik:
Ökologische Wirkung von Bauwerken; naturnahe wasserbauliche Maßnahmen; Deponien.

Wasserversorgung:
Aufgaben und bauliche Anlagen der Trinkwasserversorgung (Bedarf, Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung, Förderung, Verteilung); Projektierung, Ausführungs- und Überwachungsvorschriften.

Abwasserbeseitigung:
Aufgaben und bauliche Anlagen (Mengen, Abwassereigenschaften, -fassungen), Entwässerungsverfahren; Kanalisationsprojekte; Abwasserreinigungsanlagen (mechanisch, biologisch, chemisch); Schlammbehandlung.

Abfallbeseitigung:
Deponie, Kompostierung; Ausführungs- und Überwachungsvorschriften; Umweltverträglichkeit.

4. BAUBETRIEB UND VERMESSUNG

Siehe Abschnitt A.

5. VERKEHRSWESEN UND UMWELTPLANUNG

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Zusammenhänge des Verkehrsgeschehens erfassen können;
- die technischen Grundlagen der Projektierung und der Ausführung von Verkehrswegen kennen;
- einfache Projekte selbstständig bearbeiten und ausführungsfähige Pläne anfertigen können.

Lehrstoff:

Verkehr:

Verkehrsmittel und -arten; Güter-, Personen- und ruhender Verkehr; Energiebedarf, Leistungsfähigkeit; Umweltverträglichkeit; Anlagen des ruhenden Verkehrs; Trassierung (Linienführung, Querschnittgestaltung).

Eisenbahn- und Straßenbau:

Erdbau, Unterbau, Oberbau; Straßendecken; Entwässerung, Bepflanzung; Erhaltung; Berechnung von Trassen; Massenermittlung, Kostenschätzung; Über- und Unterführungen, Brücken, Galerien, Tunnel.

Sonderanlagen:

Bahnhöfe, Flugplätze, Hafenanlagen; Verkehrsknoten; städtischer Verkehr; Lärmschutz; Leit- und Sicherungseinrichtungen; Transportleitungen, Bahnen besonderer Bauart.

6. KONSTRUKTIONSÜBUNGEN UND ENTWURFSPROJEKT

Siehe Abschnitt A.

B.7 BAU- UND INFORMATIONSTECHNOLOGIE

1. NETZWERKTECHNIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Netzwerktopologien als Erweiterung eines Computers einsetzen und administrieren;
- Anwendersoftware in Netzwerke integrieren;
- lokale Netze an das Internet anbinden;
- Dienste in Kommunikationsnetzen verstehen und anwenden;
- Projektierung, um vorhandene Ressourcen zu vernetzen;
- standortübergreifende Lösungen realisieren können.

Lehrstoff:

1. und 2. Semester :

Netzwerktechnik:

Überblick über die wichtigsten Technologien, Wirkungsweise der wichtigsten Komponenten; Aufbau und Funktionsweise von gängigen Kommunikationsprotokollen; einfache Installation von Kommunikationsnetzen und Konfiguration von Netzelementen; Planung und Installation von Netzen und Servern, Arbeitsstationen, Peripherie und Applikationen; Administration, Troubleshooting und Anwenderhilfestellung.

3. und 4. Semester :

Intranet und Internet:

Heterogene Netzwerke; firmenweite und firmenübergreifende Datenverarbeitung; Software für Arbeitsgruppen, Dokumentenmanagement, Internetdienste, Sicherheitskonzepte für Firmennetze.

2. BAUSOFTWARE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Informationsverarbeitungsanlagen kennen und diese Geräte bedienen können;
- Standardsoftware zur Lösung von Aufgaben der Berufspraxis sowie einfacher Probleme mit Hilfe einer Programmiersprache auswählen und einsetzen können;
- Grundlegende Kenntnisse von Algorithmen und Datenstrukturen erwerben;
- wiederkehrende Aufgaben und automatisierende Vorgänge mit einer Skriptsprache lösen können;
- Konzepte für Datensicherheit, Datenschutz und Datensicherung und deren Wiederherstellung sowie Datenarchivierung erstellen können;
- die für die Organisation, Planung und Führung notwendigen IT - Systeme kennen und innerbetriebliche Einsatzmöglichkeiten planen können;
- Konzepte für standortübergreifende Lösungen erstellen;
- Präsentationstechniken im Internet kennen.

Lehrstoff:

1. und 2. Semester :

Erweiterte Funktionen von Standard Office Programmen:

Einführung in die Programmierung; allgemeine Konzepte wie Problemanalyse, Algorithmen, Struktogramme, Datenstrukturen, objektorientierte und modulare Programmierung; Erstellen einfacher fachspezifischer Anwendungen in einer gängigen Programmiersprache; Konzepte der benutzerspezifischen Erweiterung von Standardsoftware (Makros, Skripts).

3. und 4. Semester :

Innerbetriebliche Informationsverarbeitung, Intranet, Wissensmanagement; Internetrecherche; Online-Dienste; Planung und Erstellung von Homepages; Kennenlernen und Anwenden von modernen, multimedialen Präsentationstechniken auf Computerbasis; Datenaustausch über das Internet, Datenarchivierung. Relationale Datenbanken; Entwurf und Realisierung einer Datenbank.

3. PLANUNGS- und INFORMATIONSMANAGEMENT

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- Projektziele erkennen und definieren können;
- Leistungs-, Ressourcen-, Kosten- und Terminplanung normgemäß erstellen können;
- die Einsatzmöglichkeiten von Controllinginstrumenten kennen und im Sinne der Kybernetik anwenden können;
- Projekte leiten, koordinieren und steuern können;
- vorhandene CAD und PM-Software benutzerspezifisch anpassen können;
- den Datenaustausch zwischen CAD und Anwendungspaketen realisieren können;
- Verknüpfung von CAD-Daten und Daten aus Datenbanken kennen;
- Eingabedaten für Berechnungsprogramme mittels grafischer Oberflächen aufbereiten und Ergebnisse grafisch darstellen können;
- Prinzipien von FM kennen, Daten für FM aufbereiten können;
- Überblick über die am Markt vorhandenen FM- Systeme gewinnen;
- FM-Projekte in den Teilbereichen Flächen-, Umzugs-, Inventar- und Personalmanagement realisieren können;
- Büro - bzw. Unternehmensstandards erstellen, einrichten und verwalten können;
- Grundlagen für Projekt-Präsentationen kennen;
- Gebäude bzw. Gebäudeteile visualisieren können.

Lehrstoff:

1.und 2.Semester :

Grundlagen und Methoden des Projektmanagements und Facility-Managements:
Gliederungssysteme für Projektabwicklung; Planungsmanagement.

Visualisierungssoftware:

Integration fachspezifischer Software inklusive Schnittstellen:

Facilitymanagement:

Bestandsdatenübernahme mit Verknüpfung in die FM Datenbank:

Vertiefung in die Teilbereiche Flächen-, Umzugs-, Inventar- und Personalmanagement.

Projektmanagement:

Qualitätsmanagement; Problemlösungsstrategien.

3.und 4.Semester :

Grundlagen der Kybernetik; Datenbanktechnologien; vertiefende CAD-Anwendungen;
Gliederungssysteme für Kostenkontrolle; Motivationsstrukturen.

Visualisierungssoftware:

Integration fachspezifischer Software inklusive Schnittstellen;

Projektmanagement:

Entscheidungstechniken; Logistik.

4.HARDWARETECHNOLOGIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Studierende sollen

- an Hand einfacher Netzwerkkomponenten den Umgang mit Hardware und die Kenntnisse in der betrieblichen Praxis einsetzen können;
- gezielt Hardwarekomponenten auswählen und ihr Zusammenspiel zu einem Gesamtsystem einschätzen können;
- in Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachleuten die Installation eines Netzwerkes (Vernetzung bis ca. 20 PCs) planen, ausschreiben und überwachen können.

Lehrstoff:1.Semester :

Hard- und Softwarewartung von PC-Arbeitsplätzen.
Planung und Aufsetzen eines Übungsnetzes;

2.Semester :

Archivierungslösungen; Störquellen und einfache Störungsbehebung; Installation von Softwarekomponenten im Netzwerk; Grundlagen der Fehleranalyse für einen effizienten Umgang mit Fachleuten, um die Lauffähigkeit und Ausfallsicherheit des Systems zu gewährleisten.

5. PROJEKT**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Studierende sollen

- erworbene Fachkenntnisse eigenständig und praxisbezogen umsetzen können;
- entsprechendes soziales Verhalten (durch Gruppenarbeit), organisatorische Kompetenz, Fähigkeiten zu Dokumentation und Präsentation nachweisen.

Lehrstoff:3.und 4.Semester :

Projekte kleineren und/oder mittleren Umfangs einschließlich Projektdokumentation und Präsentation.

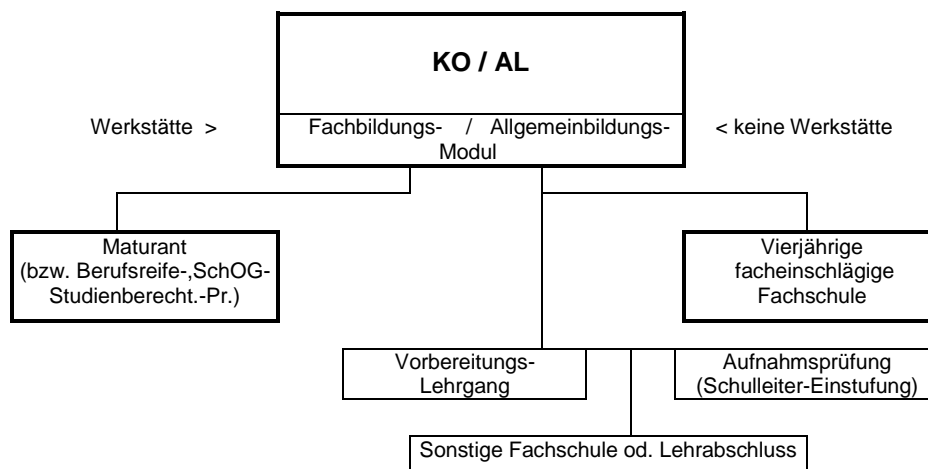
PFLICHTPRAKTIKUM

Siehe Anlage 3.

C. FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN, FÖRDERUNTERRICHT

Siehe Anlage 3.

Anlage 3.1.2



Übersicht / Scope

Kolleg / Aufbaulehrgang sind ein zweijähriges Bildungsangebot, das in einem Sonderweg zu den Qualifikationen einer berufsbildenden höheren Schule führt, nämlich Gewerbeberechtigungen und soweit nicht schon vorhanden Matura (Abitur). Der kompakte Bildungsgang eröffnet den kürzesten Weg, die Wirtschaft in neuen Fachbereichen mit Fachleuten zu versorgen.

The Austrian post-secondary college leads during two years to the same qualifications as secondary technical and vocational colleges – trade licence and higher education entrance. The compact course is the shortest way for supplying economics with experts in new vocational fields.

Motive

Das österreichische Schulsystem bietet in der Sekundarstufe II, das sind die 14 bis 18-jährigen, traditionell eine allgemeinbildende und eine berufsbildende Richtung an. Die Berufsbildung eröffnet drei Wege – Dualsystem (Betriebslehre und Berufsschule mit Lehrabschluss), berufsbildende mittlere Schule (Fachschule mit Technikerabschluss) und berufsbildende höhere Schule (HTL mit Matura und Gewerbebefähigung). Die Doppelqualifikation der berufsbildenden höheren Schule, Matura und Gewerbebefähigung, bedingt gegenüber der AHS eine Verlängerung der Bildungsdauer um ein auf insgesamt fünf Jahre.

Als Sonderform der berufsbildenden höheren Schule ermöglicht einerseits das Kolleg Personen mit Matura, die Berufsbildung der vorher genannten fünfjährigen Langform, andererseits der Aufbaulehrgang Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung (Fachschule) Allgemein- und Berufsbildung in einem zweijährigen Bildungsgang zu erwerben. Somit führt die Sonderform zum gleichen Bildungsziel wie die fünfjährige Normalform, nämlich Gewerbebefähigung und, soweit nicht schon vorhanden, Matura. Die Gewerbebefähigung, die nur einer ergänzenden facheinschlägigen Praxis von zwei Jahren bedarf, gilt auch in Bereichen, wo in anderen EU-Ländern ein Hochschulabschluss nachzuweisen ist (Anhang D der zweiten EU-Diplomanerkennungsrichtlinie).

Gleichzeitig entspricht Kolleg/Aufbaulehrgang der Empfehlung einer OECD-Studie, wonach Österreich zur Erreichung des OECD-Schnitts den Ausbau der Erwachsenenbildung (postsekundärer Bildungsbereich) erheblich forcieren müsste, zumal sowohl Wirtschaft wie Ressortleitung davon überzeugt sind, dass die Bildungsvielfalt mit Kolleg/Aufbaulehrgang erhalten bleiben muss (neben FH und Uni-Bacchalaureat), weil gerade Kolleg/Aufbaulehrgang, auf Grund der Konzentration auf zwei Ausbildungsjahre, schneller als alle anderen Möglichkeiten auf die Ausbildungsnotwendigkeit in neu entstandenen Berufen reagieren und Fachleute für das mittlere Management von Betrieben liefern können (z.B. IT, IKT).

Mit der Neufassung des Tages-Sonderformangebotes der HTL, nämlich Tages-Kolleg für Personen mit abgeschlossener Matura und Aufbaulehrgang für Personen mit abgeschlossener vierjähriger Fachschule, wird ein pädagogischer Synergieeffekt hinsichtlich gegenseitiger Anregung der verschiedenen Vorbildungen (Matura bzw. Berufsabschluss), sowie hinsichtlich eröffnungsfähiger, teilbarer und voller Start- und Abschlussklassen erwartet. Zusätzlich erweitert sich die fachliche Ausbildungsbreite sowohl

für Maturanten als auch Fachschulabsolventen, zumal es vorher Fachbereiche gab, die nur für jeweils eine der beiden Interessentengruppen vorgesehen war.

Definition

Kolleg/Aufbaulehrgang sind Sonderformen höherer Schulen, welche die Aufgabe haben, Absolventen von anderen höheren Schulen bzw. Absolventen einer einschlägigen vierjährigen Fachschule (oder Personen mit einschlägigem Berufsabschluss mit Zusatzausbildung) ergänzend zu deren bisheriger Ausbildung das Bildungsgut einer berufsbildenden höheren Lehranstalt zu vermitteln.

Voraussetzung für die Aufnahme sind die erfolgreiche Ablegung einer Reife- bzw. einschlägiger Fachschul-Abschlussprüfung (oder sonstiger Berufsabschluss einschließlich an den einschlägigen Fachschulabschluss heranführender Vorbereitung).

Der Bildungsgang ist auf jene Unterrichtsgegenstände und Lehrstoffe auszurichtet, die nicht im Wesentlichen bereits durch den vor dem Besuch von Kolleg/Aufbaulehrgang zurückgelegten Bildungsgang nachgewiesen sind.

Der Ausbildungsgang wird im Kolleg durch eine Diplom- und im Aufbaulehrgang durch eine Reife- und Diplomprüfung abgeschlossen.

Kollegs können auch als Schulen für Berufstätige, erforderlichenfalls unter Verlängerung der Ausbildungsdauer, geführt werden.

SchOG-Abweichungen

Die schulversuchsweisen Abweichungen betreffen insbesondere den gemeinsamen, modular gegliederten Lehrplan für Kolleg und Aufbaulehrgang unter der gemeinsamen Bezeichnung Kolleg/Aufbaulehrgang an Stelle dem in den Schulgesetzen getrennt angeführten Aufbaulehrgang § 73 Abs. 1 lit. b) SchOG und Kolleg § 73 Abs. 1 lit. c) SchOG. Die Überführung in das Regelschulwesen bedingt für Kolleg/Aufbaulehrgang, einschließlich integriertem Vorbereitungslehrgang § 73 Abs. 1 zif. 1. lit. a) SchOG (Vorbereitungs-Modul) bedingt eine SchOG-Novelle mit entsprechend qualifizierter parlamentarischer Mehrheit.

Vereinheitlichung

Bisher dauerte die Ausbildung in den Tages-Sonderformen vier, in Ausnahmefällen auch fünf und sechs Semester (FH-Ziel). Weiters waren allgemeinbildende Gegenstände nur teilweise bzw. in unterschiedlicher Intensität verpflichtend.

Als Vereinheitlichung wird zumindest in den technisch-gewerblichen und kunstgewerblichen Lehrplänen festgelegt:

- die Ausbildungsdauer für das Kolleg umfasst, bei entsprechender Sparsamkeit, maximal 4 mal 35 Semester-Wochenstunden, wobei bei einem vorgegebenen Rahmen eine beliebige Verteilung die Anzahl der Semester-Wochenstunden 37 nicht übersteigen soll;
- die Ausbildung in den allgemeinbildenden Pflichtgegenständen, zusammen mit der schon vorher in den vorausgesetzten mittleren Schulen erworbenen Allgemeinbildung, gilt im Sinne von Sparsamkeit, Wirtschaftlichkeit und Zweckmäßigkeit als erfüllt.

Modularisierung

Um der Vereinheitlichung von Kolleg und Aufbaulehrgang, den unterschiedlichen Einstiegsvoraussetzungen und teilweise vertiefenden Ausbildungsbereichen gerecht zu werden, sind die Stundentafeln in Module untergliedert:

- Stamm-Modul (überwiegender Kernbereich einer Fachrichtung, Ziel Berufsberechtigung);
- Alternative Einstiegs-Module, zur Behebung der Differenzen in der bereits zurückgelegten Ausbildung (Matura – Fachbildungs-Modul, Ziel Gewerbeberechtigungen auch für Maturanten; Fachschule – Allgemeinbildungs-Modul, Ziel Matura mit uneingeschränktem Uni-Zugang);
- Alternative Ausbildungs-Module (den Stamm ergänzende Erweiterungs- bzw. Vertiefungsbereiche), auf zusätzliche Berufsberechtigungen abzielend.

Weitere Zielvorgaben sind:

- Begrenzung der Anzahl der Gegenstände durch naheliegende Zusammenfassungen (z.B. DG in Konstruktionsübungen und/oder angewandter Informatik),
- gleichbleibender Bereich der Allgemeinbildung aus dem mittleren Bildungsbereich (12-14 WoStd. im 1/2.Sem. bzw. 4 WoStd. im 3/4.Sem.; z.B. Deutsch und Kommunikation einschließlich Fremdsprachenanteil, Wirtschaft und Recht, Religion, uam.),
- Substitution bereits erworbener Allgemeinbildung durch Konstruktionsübungs-, Werkstätten-, Labor- und/oder Fachtheoriemodule für Einsteiger mit Matura.

Vorbereitungs-Lehrgang (-Modul)

Um Personen mit facheinschlägigem Berufs-(Lehr-) Abschluss bzw. Personen mit nicht facheinschlägigem oder nur dreijährigem Fachschulabschluss den Eintritt in Kolleg/Aufbaulehrgang zu ermöglichen, haben diese ihren Bildungsstand auf das Niveau eines Maturanten oder einschlägigen Fachschulabsolventen anzuheben. Der Nachweis über das erforderliche Bildungsniveau kann im ersten Falle durch eine Berufsreife- oder SchOG-Studienberechtigungsprüfung im zweiten Fall durch die erfolgreiche Absolvierung eines einschlägigen Vorbereitungslehrgangs (zukünftig Vorbereitungs-Modul, vorgeschaltetes 0. Semester, um den Kolleg-Charakter der zweijährigen Kurzausbildung nicht zu schmälern), für den die Eröffnungs- und Teilungszahlen-VO zu gelten hat, oder eine Aufnahmeprüfung (annähernd wie Berufsreifeprüfung) bzw. Einstufungsprüfung erbracht werden.

Schulautonomie

Schulautonome Lehrplanbestimmungen (§ 6 Abs. 1 des Schulorganisationsgesetzes) eröffnen Freiräume im Bereich der geregelten Unterrichtsgegenstände, der Lern- und Arbeitsformen, der Lernorganisation sowie der Organisation von Ausbildungsangeboten. Die Nutzung dieser Freiräume hat sich an der jeweiligen Bedarfs- und Problemsituation der Schule (Klasse) und dem Umfeld des Schulstandortes, unter Beachtung der personellen, räumlichen und ausstattungsmaßige Ressourcen sowie der mit dem Lehrplan verbundenen gewerblichen Berechtigungen, zu orientieren.

Im Bereich der Pflichtgegenstände sind Abweichungen zulässig:

- semesterweise andere Verteilung der einzelnen Gesamt-Wochenstunden,
- Schaffung oder Erweiterung von Pflichtgegenständen durch Reduktion anderer Pflichtgegenstände um bis zu drei Wochenstunden pro Semester,
- Änderung der lehrplanmäßig vorgesehenen Teilungen in Schülergruppen,
- Zusammenfassung von verwandten Pflichtgegenständen,
- andere lebende Fremdsprache als Englisch,
- Freigegegenstände, unverbindliche Übungen und Förderunterricht,
- Entscheidung aus Kostengründen ein Kolleg nur für Maturanten oder Fachschüler zu führen,
- Module und Teile davon als alternative Pflichtgegenstandsbereiche zu führen.

Zusammenfassung

Das Lehrplanprojekt Kolleg/Aufbaulehrgang hat folgende Ziele:

- Vereinheitlichung auf eine gemeinsame Tages-Sonderform der berufsbildenden höheren Schule (mit dominierender weil international verständlicherer Bezeichnung Kolleg);
- Reduzierung der Organisationsvielfalt der Sonderformen im Bereiche der technischen und gewerblichen Tagesschulen durch Modularisierung der Ausbildungsangebote;
- Profilierung der Ausbildung der praxiszentrierten Fachschule durch Aufstiegsmöglichkeit im Kolleg zu Managementqualifikation (bei zukünftigem Wegfall der Bezeichnung Aufbaulehrgang);
- Schaffung von Freiräumen für zielgruppengerechte Unterrichtsformen und für durch technisch-wirtschaftliche Entwicklungen notwendige Lehrplanmodifikationen im Rahmen der Schulautonomie.

Das Ausbildungsprogramm umfasst 12 Fachbereiche mit mehr als 30 alternativen bzw. vertiefenden Ausbildungs-Modulen. Rund ein Drittel davon sind dem IT/IKT-Bereich zugeordnet, womit Kolleg/Aufbaulehrgang speziell der IT-Initiative dienen.

Standort und Lehrplan – Übersicht - 2003

Standort	KO-Lehrplan	Subst./neu	Start	
Burgenland				
Pinkafeld	Wirt.Ing.- Infomationstechnologie	neu	2001/02	
Stoob	Design - Objekt-Design	neu	2001/02	Pr.Sch.
Kärnten				
Klagenft-Möss.	EDV+Org.- Netzwerktechnik	neu	2001/02	
Villach	Inn.+H.- Innenraum.+Möbelbau	Subst.	2001/02	
	EDV+Org.- Kommerz.Datenverarb.	Subst.		
Niederösterreich				
Krems	Bautech. - Hochbau	Subst.	2000/01	
	- Revitalisierung	Subst.	2000/01	
Mödling	Bautech.- Hochbau	Subst.	2000/01	
	- Umweltechnik	Subst.	2000/01	
	Inn.+H. - Holztechnik	Subst.	2000/01	
	- Innenraum.+Möbelbau	Subst.	2001/02	
	Elektron.- Informationstechnologie	Subst. (Feinwerk.)	2000/01	
	Masch.Ing.- Energiepl.,Geb.+Kälte.	Subst.	2000/01	
Pr.Sch.Baden	Bautech.- Farbe und Gestaltung	Subst.	2000/01	Pr.Sch.
Pr.Sch.St.Pölten	Design – Möbel-Design	Subst.	2000/01	Pr.Sch.
Wr.Neustadt	EDV+Org.- Kommerz.Datenverarb.	neu	2001/02	
Oberösterreich				
Linz-Goethestr.	Design – Grafik+Komm.Design	Subst.	2001/02	
	Wirt.Ing.- Facility-Management	neu	2001/02	
Salzburg				
Hallein	Wirt.Ing.- Ecodesign	Subst.	2001/02	
	Bautech.- Hochbau	Subst.	2001/02	
Salzburg-Itzling	Medient.+Medienwirt.- Multimedia	neu	2002/03	
Steiermark				
Graz-G –Bulme	Masch.Ing.- Computer.Engineering	Subst.	2000/01	
	Wirt.Ing.- Informationstechnol.	Subst.	2000/01	
	Elektronik.- Informationstechnol.	Subst.	2001/02	
Graz-O.	Bautech.- Hochbau	Subst.	2001/02	
	Tiefbau	Subst.	2001/02	
	- Informationstechnologie	neu	2001/02	
Pr.Ch.Ing.Graz	Chemie - Techn.Ch..	Subst.	2001/02	Pr.Sch.
Weiz	Wirt.Ing.- Infomationstechnologie	neu	2002/03	
Tirol				
Jenbach	Wirt.Ing.- Infomationstechnologie	neu	2000/01	
Pr.Sch. Hall	Optometrie	Subst.	2000/01	Pr.Sch.
HAK.Imst	EDV+Org.- Netzwerktechnik	neu	2002/03	
Kramsach	Design – Objekt-Design	Subst.		
			2001/02	Pr.Sch.
	Bautech.- Glastechnik	Subst.	2001/02	Pr.Sch.
Pr.Sch. Lienz	Masch.Ing.- Automatisierungstech	Subst.	2000/01	Pr.Sch.
Vorarlberg				
Bregenz	Masch.Ing.- Automatisierungstech.	Subst.	2002/03	
Rankweil	Elektronik - Informationstechnologie	Subst.	2000/01	
Wien				
Wien-3L	Bautech. - Hochbau	Subst.	2001/02	
	- Tiefbau	Subst.	2001/02	
	- Informatiosntechnologie	neu	2001/02	
Wien-10	Elektronik – Informationstechnologie	neu	2001/02	
ZLA				
Wien-5	EDV+Org.- Kommerz.Datenverarb.	Subst.	2000/01	
	- Netzwerktechnik	Subst.	2000/01	
	- Dig.Medientech.	Subst.	2000/01	
	Textil-Design	Subst.	2001/02	
Wien-14	Medient.+Medienwirt.- Fotografie	Subst.	2000/01	
	- Multimedia	Subst.	2000/01	
	- Druck-+Medient.	Subst.	2000/01	
	Design – Grafikdesign	Subst.	2001/02	
Wien-17	Chemie - Ch.Informatik	neu	2000/01	
	- Bioch.+Gentchnologie	Subst.	2000/01	
	- Umwelttech.+manag.	neu	2000/01	
Wien-20-TGM	Elektrotech.- Erneuerbare Energie	neu	2000/01	
	Elektronik – Informationstechnol.	Subst.	2000/01	
	Kunststoff- und Umwelttechnik	Subst.	2000/01	
	Wirt.Ing.- Infomationstechnologie	Subst.	2000/01	

(Subst. – Ersatz für am Standort geführten Vorgänger; neu – neu am Standort)

Herausgegeben vom Bundesministerium für
Bildung, Wissenschaft und Kultur
Dipl.-Ing. Wolfgang Riemer, Abt. II/2c
(Technisch-gewerbliche Lehranstalten)
A-1014 Wien, Minoritenplatz 5
Tel.+43(0)1-531 20-4346