

LEHRPLAN DES VORBEREITUNGSLEHRGANGES FÜR BERUFSTÄTIGE FÜR TECHNISCHE FACHRICHTUNGEN

(gemäß SchOG § 59 Abs. 1, Z.2. lit.b)

I. STUNDENTAFEL ¹⁾

(Gesamtstundenzahl und Stundenausmaß der einzelnen Unterrichtsgegenstände)

A. Pflichtgegenstände	Wochenstunden		Summe	LVG
	Semester			
	1.	2.		
1. Religion	1	1	2	(III)
2. Deutsch	2	2	4	(I)
3. Englisch	2	2	4	(I)
4. Angewandte Mathematik	2	2	4	(I)
Pflichtgegenstände der Ausbildungszweige gemäß Abschnitt B ..	12	12	24	
Gesamtwochenstundenzahl	19	19	38	

B. Pflichtgegenstände der Ausbildungszweige ²⁾	Wochenstunden		Summe	LVG
	Semester			
	1.	2.		
B.1 Bautechnik				
1.1 Baukonstruktion ³⁾	5(1)	5(1)	10	I
1.2 Bautechnisches Praktikum	7	7	14	(Va)
B.2 Elektrotechnik				
2.1 Grundlagen der Elektrotechnik ⁴⁾	3(1)	3(1)	6	(I)
2.2 Werkstätte	9	9	18	(Va)
B.3 Maschinenbau				
3.1 Grundlagen des Maschinenbaus ⁴⁾	3(1)	3(1)	6	(I)
3.2 Werkstätte	9	9	18	(Va)

C. Freigegegenstände und Förderunterricht	Wochenstunden		Summe	LVG
	Semester			
	1.	2.		
C.1 Freigegegenstände				
Deutsch	2	2	4	(I)
Darstellende Geometrie	2	2	4	(I)
Grundlagen der angewandten Informatik .	2	2	4	I
C.2 Förderunterricht ⁵⁾				
Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik				

1) Durch schulautonome Lehrplanbestimmungen kann von dieser Stundentafel im Rahmen des Abschnittes III abgewichen werden. Die mit LVG bezeichneten Spalten enthalten die Lehrverpflichtungsgruppen.

2) Die Ausbildungszweige „Bautechnik“, „Elektrotechnik“ und „Maschinenbau“ dienen der Vorbereitung zum Eintritt in die Höhere Lehranstalt für Berufstätige für Bautechnik bzw. für Elektrotechnik/Elektronik/Informationstechnologie bzw. für Maschineningenieurwesen/Wirtschaftsingenieurwesen.

3) Einschließlich Freihandzeichnen; mit Konstruktionsübungen im Ausmaß der in Klammern beigefügten Wochenstundenzahl.

4) Mit Konstruktionsübungen im Ausmaß der in Klammern beigefügten Wochenstundenzahl.

5) Bei Bedarf ein Kurs zu höchstens 8 Unterrichtsstunden je Semester innerhalb möglichst kurzer Zeit; Lehrverpflichtungsgruppe wie der entsprechende Pflichtgegenstand.

II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Der Vorbereitungslehrgang für Berufstätige hat im Sinne des § 59 Abs.1 Z.2 lit.b unter Bedachtnahme auf § 2 des Schulorganisationsgesetzes der Vorbereitung zum Eintritt in eine Höhere technische oder gewerbliche Lehranstalt für Berufstätige entsprechender Fachrichtung zu dienen.

III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN

IIa. Allgemeine Bestimmungen

Schulautonome Lehrplanbestimmungen (§ 6 Abs. 1 des Schulorganisationsgesetzes) eröffnen in dem 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.

IIb. 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 Aufteilung der Wochenstunden auf die Semester abweichend vorzunehmen.
2. Das Stundenausmaß der lehrplanmäßig festgelegten Pflichtgegenstände kann pro Semester um durchschnittlich drei Semester-Wochenstunden (gemessen an der Dauer der Ausbildung) reduziert werden, um - im Ausmaß 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.

Bei Anwendung der in Z 1. und 2. genannten Maßnahmen ist zu beachten, dass in keinem Semester 24 Wochenstunden überschritten 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, ein Förderunterricht sowie ein geändertes Stundenausmaß in den im Lehrplan vorgesehenen Freigegegenständen und Förderunterrichtsbereichen vorgesehen werden.

IIc. Schulautonome Lehrstoffverteilung

Die Aufteilung des Lehrstoffs auf die einzelnen Semester ist durch schulautonome Lehrplanbestimmungen festzulegen. Dabei ist im Besonderen eine Abstimmung zwischen den Unterrichtsgegenständen vorzunehmen sowie auf die Durchlässigkeit des österreichischen Schulsystems (§ 3 des Schulorganisationsgesetzes) Bedacht zu nehmen.

IId. Bestimmungen bezüglich Lehrstoff und Einstufung in die Lehrverpflichtungsgruppen

1. Soweit im Rahmen schulautonomer Lehrplanbestimmungen in diesem 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 in diesem Lehrplan vorgeschrieben wird, können durch die zusätzlichen

Lehrplanbestimmungen zusätzliche Bildungs- und Lehraufgaben, Lehrstoffumschreibungen und didaktische Grundsätze vorgesehen werden.

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

Richtlinien für die Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Studierende soll 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. (Hinsichtlich der Einstufung in Lehrverpflichtungsgruppe siehe § 7 des Bundeslehrer-Lehrverpflichtungsgesetzes.)

Fachgebiet "Wirtschaft und Technik":

Unterrichtsangebote, die die wirtschaftliche Bildung in Bezug zur jeweiligen Fachrichtung vertiefen (Lehrverpflichtungsgruppe I für die Fachrichtungen Wirtschaftsingenieurwesen sowie Elektronische Datenverarbeitung und Organisation, sonst 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 allgemein-naturwissenschaftlichen 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, die eine gegenstandsübergreifende Vertiefung innerhalb der Fachrichtung zum Ziel haben 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.

IV. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

IIIa. Lehrstoffaufbereitung

Zur Erreichung des allgemeinen Bildungszieles soll von der Vorbildung der Studierenden ausgegangen werden und der Lehrstoff in praxisnaher Form nach den Erfordernissen der jeweiligen Fachrichtung ausgewählt werden.

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 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 erweisen sich für die Vorbereitung auf die berufliche Situation als besonders nützlich und sollen so angelegt sein, dass sie zur Stärkung der kommunikativen Kompetenz der Studierenden beitragen. 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.

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 einzelne Unterrichtsgegenstände gemäß § 4 Abs. 2 des Schulzeitgesetzes 1985, BGBl. Nr. 77, idgF aneinander anschließen.

V. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

(Bekanntmachung gemäß § 2 Abs.2 des Religionsunterrichtsgesetzes, BGBl. Nr. 190/1949, i.d.g.F.)

Siehe Anlage 1A, BGBl. Nr. 592/1986 i.d.g.F.

VI. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABEN UND LEHRSTOFF DER EINZELNEN PFLICHTGEGENSTÄNDE

A. Pflichtgegenstände

2. DEUTSCH

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die Verkehrssprache mündlich und schriftlich beherrschen;
- Zustände und Vorgänge zweckorientiert beschreiben und exzerpieren können.

Lehrstoff:

Sprachnormen:

Aussprache, Rechtschreibung, Wortlehre (wiederholender Überblick und Behebung von Unzulänglichkeiten beim Sprechen und Schreiben). Satzlehre, Zeichensetzung (wiederholender Überblick und Behebung von Unzulänglichkeiten beim Sprechen und Schreiben).

Sprachgestaltung:

Wiedergabe gelesener und gehörter einfacher Sachverhalte und Abläufe in freier Rede und in schriftlichen Formen. Strukturierung einfacher Sachverhalte (Ober- und Unterbegriffe, Definition).

Arbeitstechniken:

Benutzung von Nachschlagewerken. Stoffsammlung und Exzerpieren des Wesentlichen in Bezug auf ein vorgegebenes Kriterium. Lerntechnik.

1 bis 2 Schularbeiten je Semester.

3. ENGLISCH

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- einfache englische Texte, vor allem auch mit technischem Inhalt, unter Verwendung von Wörterbüchern lesen und sinngemäß ins Deutsche übertragen können;
- einfache Sachverhalte des Alltags und der Berufswelt in verständlichem Englisch mündlich und schriftlich beschreiben und diskutieren können;
- allgemeine und berufliche Kommunikationssituationen in der Fremdsprache verständlich bewältigen können.

Lehrstoff:

Wortschatz und sprachliche Strukturen:

Integration von Vorkenntnissen. Aufbau und Anwendungen.

Mündliche Kommunikation:

Allgemeine, sach- und berufsbezogene Themenstellungen. Kurze Sachverhaltsdarstellungen in der Fremdsprache. Konkrete Themenstellungen im Umgang mit Kunden.

Schriftliche Kommunikation:

Praxisbezogene Texte schriftlich verfassen (Fax, Memos, Bewerbungsschreiben, Lebenslauf, kurze Information für fremdsprachige Kunden), Bedienungsanleitungen und Gebrauchsanweisungen in die Muttersprache übertragen.

Hilfsmittel des Spracherwerbs:

Wörterbücher, Lexika, Lernprogramme; Glossare. Softwareprodukte zum Spracherwerb. Fachterminologie.

1 bis 2 Schularbeiten je Semester.

4. ANGEWANDTE MATHEMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die für die Berufspraxis des Fachgebietes notwendige Sicherheit im Rechnen mit Zahlen, Variablen und Funktionen besitzen.

Lehrstoff:

Algebra und Numerik:

Numerisches Rechnen (Überschlagsrechnung, Rechnen mit rationalen und reellen Zahlen, Zahlenbereiche, Gebrauch der praxisüblichen Rechenhilfsmittel). Gleichungen (Terme, lineare Gleichungen und Ungleichungen, Formelumwandlungen; rein quadratische Gleichungen, lineare Gleichungssysteme mit 2 Variablen). Funktionen (Darstellung, lineare Funktionen, Geradengleichung, Definition der Kreisfunktionen für spitze Winkel).

Geometrie:

Planimetrie (Kongruenz, Ähnlichkeit, Dreieck, Viereck, Kreis, pythagoräische Lehrsatzgruppe). Berechnungen im rechtwinkligen Dreieck.

1 bis 2 Schularbeiten je Semester.

B. PFLICHTGEGENSTÄNDE DER AUSBILDUNGSZWEIGE

B.1 BAUTECHNIK

1.1 BAUKONSTRUKTION

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- Eigenschaften von Bau- und Werkstoffen im Hinblick auf Auswahl Verwendung, Verarbeitung und Kombination kennen;
- Bausysteme, Bauweisen und Baustoffe nach den Erfordernissen der Funktion, Zweckmäßigkeit und Beanspruchung sowie unter besonderer Beachtung von ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten auswählen können;
- normgerechte Bau- und Konstruktionszeichnungen selbständig anfertigen können;

- Objekte, insbesondere deren Proportionen und Farben, nach der Natur, nach Modellen und aus der Vorstellung zeichnerisch wiedergeben können.

-

Lehrstoff:

Begriffe:

Hoch- und Tiefbau, Bauwerk, Bauweisen, Bezeichnungen am Bau, konstruktive Elemente im Hochbau und ausführende Handwerker, einfache statische Zusammenhänge, Ablauf des Bauvorhabens.

Bau- und Werkstoffe:

Naturstein, gebrannte Baustoffe, Bindemittel, Mörtel, Putze, Estriche, Beton und Betonerzeugnisse, Dämmstoffe, Dichtstoffe, Holz, Eisen und Stahl, Glas, Produktübersicht, Anforderungen, Eigenschaften, Verwendung, Materialschutz.

Bauphysikalische Grundlagen:

Begriffe der Wärmeleitfähigkeit, Wasserdampfdiffusion, Molekularkräfte und Aggregatzustand, Härte und Festigkeit, Verformungen usw. Probleme beim Zusammenbau verschiedener Materialien, Fugen, Verbindungselemente.

Planerstellung:

Zeichengeräte, Zeichentechniken, Ö-Normen, Bemaßung und Beschriftung. Einfache Konstruktionen nach Vorlage.

Schrift:

Blockschrift, Schriftbild.

Zeichnen, Skizzieren und Malen:

Räumliches Sehen, Darstellungstechniken, Zeichnen von Baukörpern, Zerlegung von Baukörpern in einfache geometrische Hilfsformen. Räumliches Darstellen. Gebäudeansichten und einfache Architekturdetails, sowie konstruktive Details unter besonderer Berücksichtigung von Proportion und Maßstab. Farbe.

1.2 BAUTECHNISCHES PRAKTIKUM

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die fachlichen Gerätschaften handhaben und instand halten können sowie die üblichen Werk- und Hilfsstoffe und deren Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten kennen;
- Maurer- und Zimmererarbeiten, ausgehend von normgerechten Zeichnungen, selbständig, sach- und normgerecht durchführen und in einem Arbeitsheft festhalten können;
- den Baustellenbetrieb einschließlich des Bauarbeiterschutzes kennen und beachten.

Lehrstoff:

Maurerei- und Betonwerkstätte:

Handhaben und Instandhalten der einschlägiger Gerätschaften einschließlich Arbeitsschutz; Anlegen von Gebäuden und Bauteilen, Mauerwerk, Mörtel- und Verputzarten, Putzträger und Schablonen, Waagriß und Aufstich; Beton-Herstellung, -Verdichtung, -Nachbehandlung; Fundierung; Bewehrung; Schalung und Rüstung.

Zimmerei:

Materiallager (Werkstoffe, Beschaffenheit, Lagerung; Pflege); Handhaben und Instandhalten der einschlägiger Gerätschaften einschließlich Arbeitsschutz; Messen, Anreißen, Sägen, Stemmen, Bohren, Abrichten und Hobeln, zimmermannsmäßige Holzverbindungen, Verbindungsmittel, Holzschutz, Schalung und Rüstung.

Außenbaustelle (nach Gegebenheit).

B.2 ELEKTROTECHNIK

2.1 GRUNDLAGEN DER ELEKTROTECHNIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die Grundgesetze der Gleich- und Wechselstromtechnik sowie grundlegende Begriffe des elektrischen Feldes anwenden können;
- die elektrotechnischen Vorschriften und Normen kennen;

- Skizzen, Werkzeichnungen und einfache Schaltpläne des Fachgebiets lesen und normgerecht anfertigen können.

Lehrstoff:

Stromkreis:

Größen und Einheiten. Stromarten. Stromleitung in Metallen, Halbleitern, Flüssigkeiten und Gasen. Lineare Widerstände. Ohmsches Gesetz. Nichtlineare Widerstände, Kirchhoffsche Gesetze, Schaltungen von Widerständen und Spannungsquellen.

Bauelemente der Wechselstromtechnik:

Wechselstromwiderstände, Induktivität, Kapazität. Einfache Wechselstromschaltungen.

Energieumwandlung:

Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad. Elektrowärme (Prinzip, Wärmeübertragung), elektrochemische Spannungsquellen (Primärelemente, Sammler).

Werkstoffkunde:

Eisenmetalle, Nichteisenmetalle der Elektrotechnik, Isolierstoffe (Arten, Verwendung), Materialien für konstruktive Zwecke und für den Oberflächenschutz.

Technisches Zeichnen:

Normgerechte Darstellung einfacher Maschinenteile und Baugruppen, Bemaßung und Beschriftung, Toleranzen und Passungen. Oberflächenzeichen. Herstellen einfacher Werkzeichnungen und Schaltpläne.

2.2 WERKSTÄTTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die im Fachgebiet verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe handhaben und instand halten können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der für die Fachrichtung bedeutsamen Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- facheinschlägige Erzeugnisse nach normgerechten Zeichnungen und Schaltplänen herstellen sowie facheinschlägige praktische Tätigkeiten ausführen können;
- die Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse in der Fachsprache analysieren können;
- die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten.

Lehrstoff:

Mechanische Grundausbildung:

Werkstättenbetrieb, Werkstättenordnung, Unfallverhütung. Maschinenbauliche Grundfertigkeiten der Werkstoffbearbeitung.

Mechanische Werkstätte:

Drehen (einschließlich Gewindeschneiden) und Fräsen verschiedener Werkstoffe nach Anriss und nach Maß unter Einhalten vorgegebener Toleranzen. Numerisch gesteuerte Werkzeugmaschinen (einfache fachbezogene Anwendungen).

Elektromechanische Werkstätte:

Blecharbeiten, Richten und Biegen, Stanzen. Weichlöten. Grundlagen der Elektrohydraulik.

Schweißerei:

Sicherheitsvorschriften für die Durchführung von Schweißarbeiten. Gasschmelz-, Elektro- und Schutzgasschweißen (Arbeitsweise und Bedienung von Schweißgeräten. Schweißen von Stumpf-, Kehl- und Ecknähten an verschiedenen Werkstücken und in verschiedenen Positionen). Hartlöten.

Kunststofftechnik:

Verarbeitung thermoplastischer Werkstoffe und Halbzeuge sowie duroplastischer Faserverbundwerkstoffe. Spanende Verarbeitungsverfahren. Schweiß- und Klebetechniken.

Elektroinstallation:

Zurichten und Verlegen von blanken und isolierten Leitungen und Kabeln. Herstellen von Verbindungen. Niederspannungsinallation. Grundsaltungen der Elektro-Installationstechnik. Schutzmaßnahmen in elektrischen Anlagen. Montage, Inbetriebnahme und Reparatur von Verteil-, Sicherungs- und Schalteinrichtungen unter Beachtung der elektrischen und mechanischen Schutzmaßnahmen.

Elektromaschinenbau:

Wickel-, Isolier- und Imprägnierarbeiten an elektrischen Maschinen und Transformatoren. Zerlegen und Zusammenbau, Prüfen, Fehlersuche und Warten.

Steuerungstechnik:

Grundverknüpfungen der Steuerungstechnik. Verdrahten von einfachen Schaltungen. Fehlersuche an Hand von Stromlaufplänen.

Arbeitsvorbereitung:

Arbeitsplanung und Arbeitssteuerung. Arbeitsaufträge. Vor- und Nachkalkulation. Lagerwesen (Beschaffung und Verwaltung). Bestellwesen. Werkstattzeichnungen. Qualitätssicherung.

B.3 MASCHINENBAU

3.1 GRUNDLAGEN DES MASCHINENBAUS

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- einen Überblick über die in der Praxis des Fachgebietes verwendeten Werkstoffe und Bearbeitungsverfahren erhalten;
- die norm- und funktionsgerechte Darstellung von Maschinenelementen beherrschen.

Lehrstoff:

Technisches Zeichnen:

Normgerechte Darstellung einfacher Maschinenteile und Baugruppen, Bemaßung und Beschriftung, Toleranzen und Passungen. Oberflächenzeichen. Herstellen einfacher Werkzeichnungen.

Werkstoffe:

Überblick über Aufbau, Eigenschaften und normgemäße Bezeichnung der Werkstoffe. Metallische und nichtmetallische Werkstoffe.

Maschinenelemente:

Lösbare und nicht lösbare Verbindungen. Elemente der drehenden Bewegung (Wellen, Lager, Kupplungen, Getriebe).

Fertigungstechnik:

Spanende und spanlose Formgebungsverfahren.

3.2 WERKSTÄTTE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- die im Fachgebiet verwendeten Einrichtungen, Werkzeuge, Maschinen und Arbeitsbehelfe handhaben und instand halten können;
- die Eigenschaften sowie die Bearbeitungs- und Verwendungsmöglichkeiten der für die Fachrichtung bedeutsamen Werk- und Hilfsstoffe kennen;
- facheinschlägige Erzeugnisse nach normgerechten Zeichnungen und Schaltplänen herstellen sowie facheinschlägige praktische Tätigkeiten ausführen können;
- die Arbeitsgänge und Arbeitsergebnisse in der Fachsprache analysieren können;
- die einschlägigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten.

Lehrstoff:

Grundausbildung:

Werkstättenbetrieb, Werkstättenordnung, Unfallverhütung. Mechanische Fertigkeiten. Weichlöten, Kleben. Oberflächenschutz.

Schweißerei:

Sicherheitsvorschriften für die Durchführung von Schweißarbeiten. Gasschmelz-, Elektro- und Schutzgasschweißen. Hartlöten, Brennschneiden.

Mechanische Werkstätte:

Arbeiten mit steigendem Schwierigkeitsgrad an Fräs-, Bohr- und Drehmaschinen. Einfache Teilkopfarbeiten. Herstellen von Innen- und Außengewinden.

Werkzeugbau:

Herstellung und Bearbeitung einfacher Werkzeuge und Vorrichtungen. Wärmebehandlung von Stahl, Härteprüfung.

Montage:

Zerlegen und Zusammenbau von Maschinen, Baugruppen und Geräten. Justieren, Prüfen und Instandsetzen. Inbetriebnahme elektrischer Verbrauchereinrichtungen unter Beachtung der elektrischen Schutzmaßnahmen. Hydraulik- und Pneumatikinstallation.

Kunststoffverarbeitung:

Verarbeitung thermo- und duroplastischer Werkstoffe. Spanende Bearbeitungsverfahren. Schweiß- und Klebetechniken.

Arbeitsvorbereitung:

Arbeitsplanung und Arbeitssteuerung. Arbeitsaufträge. Kalkulation. Lagerwesen (Beschaffung und Verwaltung). Bestellwesen. Werkstattzeichnungen. Qualitätssicherung.

C. FREIGEGENSTÄNDE UND FÖRDERUNTERRICHT

C.1 Freigegegenstände

DEUTSCH

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- mit Lautung und Intonation, mit der Formenlehre und der Satzstruktur vertraut werden;
- rasch und sicher zu praktisch einsetzbaren Kenntnissen gelangen, die ihn zu aktivem mündlichem und schriftlichem Gebrauch der Sprache befähigen.

Lehrstoff:

Satzlehre:

Hauptsatz, Hauptsatzreihe. Satzglieder. Satzbaupläne. Satzgliedteile. Zeichensetzung.

Wortlehre:

Wortarten. Deklination und Konjugation. Zeitformen. Ableitungen, Verbzusätze, Zusammensetzungen, Zeitenfolge. Erweiterung des Wortschatzes anhand von Themenkreisen aus dem praktischen Umfeld der Schüler. Nicht-fiktionale und fiktionale Texte.

DARSTELLENDENDE GEOMETRIE

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

- aus Rissen eines Objektes dessen Aufbau ablesen und die in der Zeichnung enthaltene Information deuten, konstruktiv verwerten und räumliche Gegebenheiten in Handskizzen darstellen können;
- geometrische Formen an technischen Objekten erkennen und mit Hilfe einer Konstruktionszeichnung erfassen.

Lehrstoff:

Räumliches Koordinatensystem. Abbildungsmethoden. Hauptrisse einfacher geometrischer und technischer Körper. Konstruieren in zugeordneten Normalrissen. Axonometrische Darstellungen.

GRUNDLAGEN DER ANGEWANDTEN INFORMATIK

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen

die Funktionsweise von EDV-Anlagen kennen;

einfache Programme erstellen und Anwendersoftware einsetzen können.

Lehrstoff:

Aufbau, Funktion, Zusammenwirken der Komponenten einer EDV-Anlage.

Rechnerbedienung, Benutzerhandbücher. Unterstützung bei der EDV-Anwendung im Pflichtgegenstand "Angewandte Mathematik" sowie in den Pflichtgegenständen des Ausbildungszweiges.

C.2 Förderunterricht**Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die vorübergehend von einem Leistungsabfall betroffenen Studierenden sollen Kenntnisse und Fertigkeiten aufweisen, die ihnen die Erfüllung der Bildungs- und Lehraufgabe des betreffenden Pflichtgegenstandes ermöglichen.

Lehrstoff:

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