

## Anlage B.10

## LEHRPLAN DER WERKMEISTERSCHULE FÜR BERUFSTÄTIGE FÜR MASCHINENBAU-BETRIEBSTECHNIK

### I. STUDENTAFEL<sup>1</sup>

(Gesamtausmaß der Unterrichtseinheiten und Unterrichtseinheiten pro Unterrichtsgegenstand)

A. Pflichtgegenstände	Unterrichtseinheiten					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	Semester						
	1.	2.	3.	4.			
1. Religion	20	20	20	20	80	(III)	
2. Kommunikation und Schriftverkehr	20	20	-	-	40	II	
3. Wirtschaft und Recht	-	-	20	20	40	III	
4. Mitarbeiterführung und –ausbildung	-	-	20	20	40	III	
5. Angewandte Mathematik	60	60	-	-	120	I	
6. Naturwissenschaftliche Grundlagen	20	20	-	-	40	II	
7. Angewandte Informatik	40	-	-	-	40	I	
8. Mechanik	40	40	-	-	80	(I)	
9. Fertigungstechnik	20	20	40	40	120	I	
10. Maschinenelemente	20	40	-	-	60	I	
11. Elektrotechnik und Steuerungstechnik	-	-	20	20	40	I	
12. Betriebstechnik und –management	-	20	60	40	120	I	
13. Technisches Zeichnen	20	20	-	-	40	II	
14. Projektstudien	-	-	-	20	20	II	
<b>Summe A</b>	<b>260</b>	<b>260</b>	<b>180</b>	<b>180</b>	<b>880</b>		

  

B. Schulautonome Pflichtgegenstände	Unterrichtseinheiten					Summe	Lehrverpflichtungsgruppe
	Semester						
	1.	2.	3.	4.			
Englisch	20	20	20	20	80	I	
Kommunikation und Schriftverkehr	-	-	20	20	40	II	
Metallbau	-	-	20	20	40	I	
Hydraulik und Pneumatik	-	-	20	20	40	I	
Umwelttechnik und -management	-	-	20	20	40	II	
Qualitätsmanagement	-	-	20	20	40	I	
Marketing	-	-	20	20	40	II	
Betriebsinformatik <sup>2</sup>	-	-	20	20	40	I	
Computer Aided Manufacturing <sup>2</sup>	-	-	20	20	40	I	
Sicherheitstechnik	-	-	20	20	40	II	
Labor für Betriebsorganisation	-	-	20	20	40	I	
Arbeitssystemgestaltung <sup>3</sup>	-	-	40	40	80	I	
Kommunikationstechnik	-	-	20	20	40	III	
<b>Auswahlsumme B</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>280</b>		
<b>Gesamtsumme (A und B)</b>	<b>280</b>	<b>280</b>	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>1160</b>		
Gesamtstundenrahmen (A und B) für Abweichungen durch schulautonome Lehrplanbestimmungen							
mindestens	260	260	260	260	1040		
höchstens	320	320	320	320	1280		

<sup>1</sup> Zur Erlassung schulautonomer Lehrplanbestimmungen siehe Anlage B, Abschnitt II.

<sup>2</sup> Mit Laborübungen im Ausmaß der halben Stundenzahl.

<sup>3</sup> Nach REFA.

C. Freigegegenstände	Unterrichtseinheiten Semester				Summe	Lehrver- pflich- tungs- gruppe
	1.	2.	3.	4.		
Unternehmensführung	-	-	40	40	80	II
Zweitsprache Deutsch	80	80	-	-	160	I
Deutsch	-	-	80	80	160	I
Englisch	-	-	80	80	160	I
Angewandte Mathematik	-	-	80	80	160	I

## II. ALLGEMEINES BILDUNGSZIEL

Siehe Anlage B mit folgenden Ergänzungen:

### Fachspezifisches Bildungsziel und Qualifikationsprofil:

Ziel der Ausbildung:

Die Werkmeisterschule für Berufstätige für Maschinenbau-Betriebstechnik ist schwerpunktmäßig auf den Erwerb von praktischen Fähigkeiten ausgerichtet. Die Absolventinnen und Absolventen sind besonders befähigt, Aufgaben in der Fertigung, im Vertrieb, im Service technischer Produkte sowie in der Planung und Organisation von technisch orientierten Dienstleistungen zu übernehmen. Kernbereiche der Ausbildung sind Betriebstechnik und -management sowie Fertigungstechnik.

Die Ausbildung verfolgt primär das Ziel,

- die für den Beruf erforderliche Anwendungssicherheit durch theoretische und praktische Arbeiten in Konstruktion und praxisbezogenen Projektarbeiten zu erreichen,
- ein ausreichendes Verständnis der Betriebstechnik und der Fertigungstechnik sicher zu stellen,
- eine angemessene allgemeine, betriebswirtschaftliche und rechtliche Bildung zu vermitteln.

### Fachliche Kernkompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen der Werkmeisterschule für Berufstätige für Maschinenbau-Betriebstechnik verfügen über folgende technische Kompetenzen:

- Mitwirkung in der Planung, Konstruktion und Ausführung von maschinentechnischen Anlagen,
- ökologische und ökonomische Materialauswahl und Produktionsvorbereitung,
- Bewertung von Produktionsprozessen und Abstimmung von Produktionsfaktoren,
- Anwendung einschlägiger maschinentechnischer Software und der Einsatz von CAD- und CAM-Systemen,
- Kenntnis der einschlägigen Vorschriften und Verfahren.

### Fachübergreifende Kernkompetenzen:

Im Bereich der persönlichen und sozialen Kompetenzen sollen die Absolventinnen und Absolventen der Werkmeisterschule für Berufstätige für Maschinenbau-Betriebstechnik insbesondere befähigt werden,

- praktische Aufgaben genau und systematisch nach technischen Vorgaben norm- und gesetzeskonform auszuführen,
- Arbeitsaufträge sowohl eigenständig als auch im Team mit anderen Fachleuten zu erledigen,
- sich in den für das Fachgebiet relevanten Bereichen selbstständig weiterzubilden sowie
- mit Kunden, Mitarbeitern und Lieferanten zu kommunizieren, relevante Dokumentationen zu verfassen, Beschreibungen und Fachliteratur zu verstehen.

### Tätigkeitsfelder:

Die Einsatzgebiete der Absolventinnen und Absolventen liegen in der Fertigungsplanung sowie im Vertrieb und Service technischer Produkte. Auch die Dokumentation von betrieblichen Prozessen und die Wartung von technischen Anlagen sowie das betriebliche Ausbildungswesen (im Besonderen auch Ausbildung von Lehrlingen) zählen zu den typischen Aufgabenbereichen der Absolventinnen und Absolventen. Die Anwendung einschlägiger Normen und Vorschriften der Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz sind integrierender Bestandteil aller Tätigkeiten.

## III. SCHULAUTONOME LEHRPLANBESTIMMUNGEN

Siehe Anlage B.

#### IV. DIDAKTISCHE GRUNDSÄTZE

Siehe Anlage B.

#### V. LEHRPLÄNE FÜR DEN RELIGIONSUNTERRICHT

Siehe Anlage B.

#### VI. BILDUNGS- UND LEHRAUFGABE DER UNTERRICHTSGEGENSTÄNDE UND AUFTEILUNG DES LEHRSTOFFES

##### A. Pflichtgegenstände

„Kommunikation und Schriftverkehr“, „Wirtschaft und Recht“, „Mitarbeiterführung und -ausbildung“, „Angewandte Mathematik“, „Naturwissenschaftliche Grundlagen“, „Angewandte Informatik“:

Siehe Anlage B.

„Mechanik“, „Fertigungstechnik“, „Maschinenelemente“:

Siehe Anlage B.7.

#### 11. ELEKTROTECHNIK UND STEUERUNGSTECHNIK

##### Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Studierenden sollen die grundlegenden Gesetze der Elektrotechnik beherrschen und Probleme mit typischen Lösungen auf den Gebieten der elektrischen Antriebe und die Wirkungsweise der wichtigsten elektrischen Mess-, Schalt- und Steuerungsgeräte kennen.

##### Lehrstoff:

3. und 4. Semester:

Grundlagen der Gleichstromtechnik:

Gesetze, Größen und Einheiten im Gleichstromkreis; elektrische Arbeit und Leistung, Gleichstromquellen; Gleichstrommaschinen; Schutzmaßnahmen.

Grundlagen der Wechselstromtechnik:

Gesetze, Größen und Einheiten im Wechselstromkreis; elektrische Arbeit und Leistung.

Elektrische Steuerungen:

Allgemeine Begriffe; Steuern, Regeln; Steuerungsarten und -elemente; Anwendungen im Fachgebiet.

#### 12. BETRIEBSTECHNIK UND -MANAGEMENT

##### Bildungs- und Lehraufgabe:

Der Studierenden sollen

- die Grundlagen der Planung und Steuerung gewerblicher und industrieller Betriebe kennen;
- die gebräuchlichen Kostenrechnungssysteme einschließlich der Kalkulation kennen und durchführen können;
- die Prinzipien, nach denen betriebliche Investitionsentscheidung getroffen werden kennen;
- Grundzüge des Marketings kennen.

##### Lehrstoff:

2. bis 4. Semester:

Kostenrechnung:

Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung auf Voll- und Teilkostenbasis; betriebliche Entscheidungen auf Basis der Deckungsbeitragsrechnung

Investition und Finanzierung:

Übersicht über die Verfahren der Investitionsrechnung; statische Investitionsrechenverfahren, Überblick über dynamische Methoden; Zinsrechnung

Unternehmensführung:

Planungs- und Kontrolltechniken; Fertigungsplanung und -steuerung; Materialwirtschaft

Marketing:

Produktlebenszyklus; Marketingpolitisches Instrumentarium; Marktforschung; Erstellen und Bewerten von Angeboten; Verhandlungstechnik.

Aufgaben des betrieblichen Qualitätswesens. Technischer Arbeitsschutz. Maschinensicherheitsverordnung.

### 13. TECHNISCHES ZEICHNEN

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Studierenden sollen die einschlägigen Zeichnungsnormen und die Handhabung der Zeichengeräte sicher beherrschen und technische Zeichnungen auf der Basis praxisüblicher Konstruktionsunterlagen, gegebenenfalls auch EDV-gestützt, anfertigen können.

#### **Lehrstoff:**

1. Semester:

Grundlagen:

Zeichengeräte und ihre Handhabung; Zeichnungsnormen, Beschriftung; Anfertigen von Fertigungsunterlagen; Bemaßung und Beschriftung; Toleranzen und Passungen.

2. Semester:

Skizzieren und Darstellen einfacher technischer Körper:

Maschinenelemente in den drei Hauptrissen und in Schnittdarstellung, genormte Axonometrie; CNC-gerechte Darstellung und Bemaßung. Werkzeichnungen.

### 14. PROJEKTSTUDIEN

Siehe Anlage B.

#### **B. Schulautonome Pflichtgegenstände**

„Englisch“, „Kommunikation und Schriftverkehr“:

Siehe Anlage B.

„Metallbau“, „Hydraulik und Pneumatik“, „Umwelttechnik- und -management“, „Qualitätsmanagement“:

Siehe Anlage B.7.

### MARKETING

#### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Studierenden sollen

- die Grundsätze des Marketings und einer auf den Markt ausgerichteten Unternehmensführung kennen;
- diese Grundsätze in kleinen und mittelständischen Unternehmen und im eigenen Wirkungsbereich anwenden können.

#### **Lehrstoff:**

3. und 4. Semester:

Grundsätze des Marketings:

Verkäufer- und Käufermarkt; Orientierung der Unternehmen am Markt, an Kundenbedürfnissen und am Kundennutzen; das Unternehmen und seine Marktpartner; Marktsegmentierung und -positionierung; Marketing-Mix (Produkt, Kommunikation, Preis, Distribution); Marktforschung.

Angewandtes Marketing:

Produkt- und Sortimentspolitik; Produktentwicklung; Kommunikation und Werbung; Preispolitik; Distribution; Absatzlogistik.

## BETRIEBSINFORMATIK

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Studierenden sollen den Aufbau, die Funktionsweise und die betriebsinformatischen Einsatzmöglichkeiten von Datenverarbeitungsanlagen kennen und Standardsoftware zur Lösung von Aufgaben der Betriebstechnik auswählen und einsetzen können.

### **Lehrstoff:**

3. und 4. Semester:

Informationsverarbeitungssysteme:

Funktion und Zusammenwirken von Komponenten; Betriebssysteme; lokale Netzwerke; Datenfernverarbeitung; Datendienste.

Standardsoftware:

Tabellenkalkulation; einfache Modellbildungen mit facheinschlägigen Problemstellungen; Präsentationsgraphik.

Informationsbeschaffung:

Erfassen und Darstellen des innerbetrieblichen Informationsflusses; Methoden und Verfahren zur Planung und Gestaltung betrieblicher Abläufe; Leistungsverzeichnis und Auswertung von Angeboten.

Standardsoftware:

Datenbanksysteme; Lösen von betrieblichen Aufgaben.

## COMPUTER AIDED MANUFACTURING

Siehe Anlage B.9.

## SICHERHEITSTECHNIK

Siehe Anlage B.7.

## LABOR FÜR BETRIEBSORGANISATION

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Studierenden sollen

, aufbauend auf den theoretischen Unterrichtsgegenständen

- ihr Wissen mit Hilfe praxisnaher Anwendungsbeispiele vertiefen und mit den für ihre beruflichen Tätigkeit notwendigen EDV-Anwendungen arbeiten können;
- die kommunikativen und sozialen Techniken für die Betriebspraxis anwenden können.

### **Lehrstoff:**

3. und 4. Semester:

Aufgabenstellungen und Fallbeispiele aus Zeitermittlung und Arbeitsgestaltung, Qualitätsmanagement, Rechnungswesen und Controlling, Datenverarbeitung und Computerunterstützung im Betrieb, Marketing, Materialwirtschaft, Personalwesen, Mitarbeiterführung und Kommunikation.

## ARBEITSSYSTEMGESTALTUNG

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Studierenden sollen das erforderliche Wissen für den praktischen Einsatz zur Gestaltung betrieblicher Arbeitssysteme und fundamentale Kenntnisse der Arbeitsplanung und Arbeitssteuerung (auch nach REFA) erlangen.

### **Lehrstoff:**

3. und 4. Semester:

Arbeitsstudium und Arbeitsplatzgestaltung:

Organisation und Arbeitsrecht als Basis des Arbeitsstudiums; Aufbau- und Ablauforganisation eines Betriebes, Gestaltung menschengerechter Arbeit; Arbeitsplatz und Arbeitsumgebung; Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerschutz und Arbeitssicherheit.

Betriebliche Daten:

Grundlagen der Datenermittlung für Fertigung und Verwaltung; Aufgabengliederung in Arbeitssystemen; ABC-Analyse; Ablaufdarstellung; Arbeitsanforderungen; Entgeltdifferenzierung.

## KOMMUNIKATIONSTECHNIK

### **Bildungs- und Lehraufgabe:**

Die Studierenden sollen das für die Berufspraxis des Fachgebietes notwendige individuelle und soziale Verhalten in Gruppen und Organisationen kennen lernen, Zusammenhänge verstehen und praktisch anwenden können.

### **Lehrstoff:**

3. und 4. Semester:

Grundlagen der Kommunikation:

Kommunikationspsychologische Ansätze; partnerzentriertes Gespräch; kontrollierter Dialog.

Rhetorik und Verhalten:

Statement, Überzeugungsrede, Fünf-Satz-Technik, Meinungsrede; Rhetorische Stilmittel, verbale Stolperdrähte; Bewerbungsgespräch; Körpersprache; Feedback-Regeln.

Gruppen:

Individuum und Gruppe; Strukturen von Gruppen und Rollenverhalten; Gruppenleistungsvorteil; Motivation.

Führungsstile:

Arten; Konsequenzen für Mitarbeitergespräch und Mitarbeiterbeurteilung; Interventionstechnik; Methoden der Moderation; Präsentation und Medieneinsatz.

## **C. Freigegegenstände**

Siehe Anlage B.