

Der Studienverlauf

Maschinen-technik	Fach 2	Bildungswissenschaft
Höhere Mathematik I + II [18 Leistungspunkte]	Chemie- oder Elektrotechnik oder Wirtschaftswissenschaften	2 Module [14 Leistungsp.]
Fachdidaktik Technik I + II Lehr- und Lernprozesse [11 Leistungspunkte]	<i>oder</i> Chemie oder Deutsch oder Englisch oder Informatik oder Kunst oder Mathematik oder Musik oder Physik oder Psychologie oder Religionslehre oder Sport	Praktika [10 Leistungsp.]
Mechanik A + B [10 Leistungspunkte]	<i>oder</i> Lernen oder Sehen oder Sprache oder Emotionale und Soziale Entwicklung oder Körperliche und Motorische Entwicklung	Diagnose und individuelle Förderung [6 Leistungsp.]
Werkstofftechnik Fertigungslehre, Werkstofftechnik, Werkstoffpraktikum [11 Leistungspunkte]		Deutsch als Zweitsprache [9 Leistungsp.]
MG Maschinenelemente Technisches Zeichnen, Maschinenelemente [11 Leistungspunkte]		
Bachelor-Arbeit [8 Leistungspunkte]		
Fachdidaktik III + IV Konzepte zum Lehren und Lernen [11 Leistungspunkte]	Chemie- oder Elektrotechnik oder Wirtschaftswissenschaften	1 Modul [8 Leistungsp.]
Konstruktionsprojekte [4 Leistungspunkte]	<i>oder</i> Chemie oder Deutsch oder Englisch oder Informatik oder Kunst oder Mathematik oder Musik oder Physik oder Psychologie oder Religionslehre oder Sport	
Vertiefung Maschinenbau Fachveranstaltungen [8 Leistungspunkte]	<i>oder</i> Lernen oder Sehen oder Sprache oder Emotionale und Soziale Entwicklung oder Körperliche u. Motorische Entwicklung	
Facharbeit Maschinenbau [6 Leistungspunkte]		
Theorie Praxis Modul in Maschinenbau und Fach 2 und Bildungswissenschaften [25 Leistungspunkte]		
Master-Arbeit [20 Leistungspunkte]		



Bachelor und Master im Fach Technik

- Berufskolleg



Kontakt und Infos

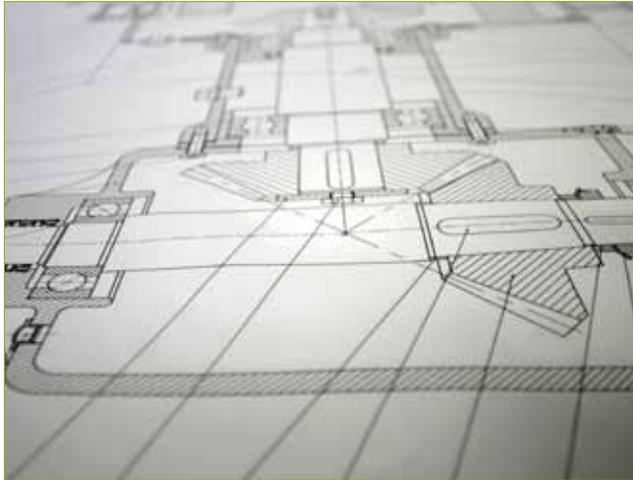
Technische Universität Dortmund
 Fakultät Maschinenbau - Lehrstuhl für Technik und ihre Didaktik
 Campus Nord, Chemiegebäude, C2 4. OG Raum 307
 Otto-Hahn-Str. 6
 D - 44227 Dortmund
 Tel.: 0231-755-4123
 Fax: 0231-755-4157
<http://www.ltd.mb.tu-dortmund.de>
 Studienfachberater Dipl.-Ing. Roland Hirsch
 E-Mail roland.hirsch@tu-dortmund.de

Maschinenbautechnik als Unterrichtsfach für das Lehramt an Berufskollegs

Lehrstuhl für Technik und ihre Didaktik

Der Studiengang

Das Bachelor- und Masterstudium im Fach Maschinentechnik soll den Kandidatinnen und Kandidaten ausreichende Kenntnisse in Maschinentechnik vermitteln. Diese sollen sie dazu befähigen, Konzepte und Systematiken der Maschinentechnik zu verstehen, auf die alltägliche Erfahrungswelt sachgerecht



anzuwenden und Strukturen aus der Maschinentechnik didaktisch zu rekonstruieren und zu vermitteln.

Der Studiengang ist modular aufgebaut, d. h. thematisch zusammenhängende Studieninhalte werden aufeinander abgestimmt vermittelt und geprüft.

Aufbauend auf den Grundlagen der Höheren Mathematik die wesentlichen Inhalte des Maschinenbaus erworben.

In Mechanik wird ein Überblick über die Statik, die Festigkeitslehre, die Kinematik und Kinetik vermittelt, sowie auf die numerischen Berechnungsmethoden eingegangen. Fertigungslehre und Werkstoffe werden

durch ein Werkstoffpraktikum abgerundet. Technisches Zeichnen erstreckt sich von der Darstellung und Bemaßung technischer Produkte bis hin zur CAD-gestützten Zeichnungserstellung. In Maschinenelemente werden nach Vermittlung der Kenntnisse über die Grundlagen der Gestaltung von Maschinenelementen, Versagenskriterien und Abhilfen, Achsen und Wellen sowie Welle-Nabe-Verbindungen auch weiterführenden Bauteile von Maschinen behandelt.

Durch Wahl einer Vertiefung im Masterstudium können ausgewählte Themen aus verschiedenen Bereichen wie z.B. Arbeitswissenschaft, Strömungsmechanik, Fertigungstechnologie, Werkstofftechnologie, Automation und Robotik sowie Konstruktionssystematik nach Wahl des Studierenden belegt werden.

Abgerundet wird das Studium durch die Fachdidaktik. Das Studium ist so gestaltet, dass die erworbenen Kenntnisse und Kompetenzen sowohl für technische als auch für pädagogische Tätigkeitsfelder qualifizieren. Im Masterstudium wird die Fachdidaktik in der Maschinenbautechnik intensiviert. Schwerpunkt ist die Organisation von Evaluation von Unterricht, die mit einem Überblick über die Konzepte in der Fachdidaktik Technik endet. Zur Diagnose und individuelle Förderung wird eine separate Veranstaltung angeboten.

Das Berufsbild

An eine Lehrkraft für Maschinenbautechnik am Berufskolleg werden vielfältige Anforderungen gestellt. Das Unterrichtsniveau muss einem breiten Spektrum an Kompetenzen der Schüler und Schülerinnen angepasst sein. Es werden Schüler und Schülerinnen ohne Schulabschluss, evtl. mit sonderpädagogischem Förderbedarf unterrichtet, bis hin zur Vorbereitung

auf das Abitur. Sie bilden junge Erwachsene für unterschiedliche Berufe im Bereich Maschinenbautechnik in der Fachwissenschaft aus. Komplexe technische Systeme müssen auf das jeweilige Niveau der Schüler und Schülerinnen didaktisch vereinfacht werden. Der Unterrichtsstoff soll möglichst individuell auf den Lernstand der Schüler und Schülerinnen angepasst sein. Dennoch muss der vereinfachte Inhalt fachlich richtig und angemessen umfangreich sein.



Darüber hinaus sollen sie die jungen Erwachsenen auf eine selbstbestimmte Rolle im Berufsleben vorbereiten. Um dieses Ziel zu erreichen wird den Schülerinnen und Schülern im Unterricht ein Problem gestellt, das sie in Gruppenarbeit und möglichst selbständig lösen sollen. Eine herausforderndes, aber dennoch an die Möglichkeiten der Schülerinnen und Schülern genau angepasstes Problem zu formulieren und angemessene Unterstützung zu geben ist die Aufgabe einer Lehrkraft am Berufskolleg.

Zugangsvoraussetzungen

Allgemeine Hochschulreife