

Lehrplan und Lernziele

Grundstudium

Lehrplan und Lernziele der Ausbildung zur Technikerin oder zum Techniker HF Maschinenbau sind modular aufgebaut. Das Grundstudium mit dem Fokus auf naturwissenschaftlichen, sprachlichen und Management Grundlagen sowie einer fundierten und breitabgestützte Maschinenbau-Grundausbildung schliessen Sie nach drei Semestern mit den Vordiplomprüfungen ab.

- Management-Ausbildung
- Grundlagenausbildung
- Fachausbildung

Betriebswirtschaftliche Grundlagen

Am Beispiel einer Firmengründung lernen Sie die wesentlichen Aspekte des Wirtschaftsrechts sowie die massgeblichen betriebswirtschaftlichen Unternehmensprozesse kennen.

Management-Ausbildung

Mit modernen Lern-, Arbeits- und Führungsmethoden planen und leiten Sie erfolgreich Projekte (Stufe IPMA Level D). Komplexe Aufgabenstellungen bearbeiten Sie mit den Instrumenten und Methoden des Systems Engineerings.

Grundlagen Konstruktion

Die fundierte Detailanalyse von Maschinen und Baugruppen steht im Zentrum des Moduls Grundlagen Konstruktion.

Sie berechnen statische und dynamische Belastungen von Einzelteilen und Gesamtkonfigurationen als Grundlage für die Auslegung von Maschinenelementen, Baugruppen und Maschinen.

Dazu ermitteln Sie die Kenngrössen von verschiedenen Bauteilen mit standardisierten Verfahren (Zugversuche, Biegeversuche usw.) und wählen daraus die geeigneten Materialien.

Aufgrund der elementaren Eigenschaften von Werkstoffen setzen Sie diese ökologisch und ökonomisch nachhaltig ein und kennen die hauptsächlichlichen Oberflächen- und Wärmebehandlungsverfahren.

Diplomprüfungen (Schlussqualifikation)				Diplomarbeit (Schlussqualifikation)			
Management-Ausbildung				Betriebswirtschaftliche Grundlagen			
Lektionen/Semester				Lektionen/Semester			
Fächer	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	Fächer	6. Sem.		
Präsentationstechnik	4	4	4	Wirtschaft und Recht	38		
Führung und Organisation			38	Betriebswirtschaftslehre	38		
Q-Management			38				
Grundlagen Elektronik				Angewandte Berechnungen und Konstruktion			
Lektionen/Semester				Lektionen/Semester			
Fächer	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	Fächer	4. Sem.	5. Sem.	
Elektrotechnik	38			Aktuelle Themen Maschinenbau	57		
Elektronik		38		Strömungslehre	38		
Regelungs- und Steuertechnik		38	38	Thermische und hydraulische Maschinen	19	38	
Elektrolabor			38	Maschinenelemente	76	76	
				Konstruktions- und Gestaltungslehre		76	
Vordiplomprüfungen (Abschluss der Grundlagenausbildung)							
Management-Ausbildung				Grundlagen Konstruktion			
Lektionen/Semester				Lektionen/Semester			
Fächer	3. Sem.			Fächer	3. Sem.		
Projekt-Management	38			Technische Mechanik – Statik	76		
Präsentationstechnik	4			– Festigkeitslehre	76		
	1. Sem.	2. Sem.		Konstruktionsübungen mit CAD	38		
Präsentationstechnik	4	4			2. Sem.		
Lern- und Arbeitstechnik	38			Technische Chemie	38		
Systems Engineering		38		Werkstoffkunde	38		
Naturwissenschaftliche Grundlagen				Sprachliche Grundlagen			
Lektionen/Semester				Lektionen/Semester			
Fächer	1. Sem.	2. Sem.		Fächer	1. Sem.	2. Sem.	
Mathematik	76	38		Deutsch	38	38	
Geometrie	38			Englisch (B1)	76		
Physik		76					

Naturwissenschaftliche Grundlagen

Die Methoden und Gesetze der höheren Mathematik und der Geometrie (Funktionslehre, Planimetrie, Trigonometrie, komplexe Zahlen, Integration, Differentiation, Statistik) sowie die Grundlagen der Physik helfen Ihnen, komplexe Sachverhalte zu erfassen, zu beschreiben und zu strukturieren.

Sprachliche Grundlagen

Sie führen Ihre private und geschäftliche Korrespondenz in Deutsch und Englisch effizient und korrekt. Sie erstellen professionelle technische Dokumentationen und Werbeunterlagen adressatengerecht.

Grundlagen Elektronik

Eine Vielzahl von elektrischen und elektronischen Komponenten (Sensoren, Motoren, Steuerungen usw.) bestimmen die Funktionsweise von Baugruppen und Maschinen.

Sie verstehen Funktionsweise und Kenngrössen dieser Komponenten oder bestimmen sie durch Messungen oder Messreihen und setzen sie gezielt in Ihren Konstruktionen ein. In diesem interdisziplinären Umfeld erarbeiten Sie mit Elektroingenieuren und Informatikern zeitgemässe und standardisierte Gesamtlösungen.

Angewandte Berechnungen und Konstruktion

Die Prozesse und Methoden des klassischen Maschinenbaus, gepaart mit modernen Fertigungsansätzen (Rapid Prototyping, 3D-Druck usw.) stehen im Fokus der Fachausbildung.

Sie analysieren Kundenanforderungen und entwickeln daraus Konzepte und Modelle von Einzelteilen, Baugruppen und Maschinen nach aktuellen Standards und Normen der Industrie bis hin zur Produktreife.

Mit Hilfe der physikalischen Gesetze und Grundlagen der Thermodynamik berechnen Sie die Kenngrössen von thermischen und hydraulischen Strömungsmaschinen.