

# Modulhandbuch Maschinenbau

erzeugt am 04.06.2018,10:48

## Maschinenbau Pflichtfächer (Übersicht)

Modulbezeichnung	Code	Studiensemester	SWS/Lehrform	ECTS	Modulverantwortung
Angewandte Mathematik	DFBGM301	3	5V	5	Prof. Dr.-Ing. Helge Frick
Bachelorthesis (12 Wochen)	DFBGM602	6	-	12	Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels
CAD Technik	DFBGM305	3	4V	4	Prof. Dr. Bernd Heidemann
Colloquium	DFBGM603	6	-	3	Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels
Deutsch 3	DFBGM307	3	4U	4	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld
Deutsch 4	DFBGM407	4	4U	4	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld
Einführung in die Giessereitechnik	DFBGM302	3	2V	3	Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl
Einführung in die Konstruktionstechnik	DFBGM304	3	2V	3	Prof. Dr. Bernd Heidemann
Elemente technischer Produkte (ETP)	DFBGM404	4	5V	6	Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Fricke
Englisch 3	DFBGM309	3	2U	2	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld
Englisch 4	DFBGM409	4	2U	2	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld
Fluidmechanik	DFBGM403	4	4V	5	Prof. Dr. Marco Günther
Französisch 3	DFBGM308	3	4U	4	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld
Französisch 4	DFBGM408	4	4U	4	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

Grundlagen der Kolben- und Strömungsmaschinen	DFBGM405	4	2V	2	Prof. Dr.-Ing. Thomas Heinze
Höhere Technische Mechanik	DFBGM401	4	2V	2	Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels
Interkulturelle Ausbildung 3	DFBGM310	3	2VU	2	Maha Tischer, Diplômée de Maîtrise
Interkulturelle Ausbildung 4	DFBGM410	4	2VU	2	Maha Tischer, Diplômée de Maîtrise
Praktikum (10 Wochen)	DFBGM601	6	-	15	Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels
Projekt, Präsentation und Bericht (PPB)	DFBGM406	4	3V	3	Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels
Thermodynamik	DFBGM402	4	4V	4	Dr. Olivia Freitag-Weber
Werkstofftechnologie	DFBGM303	3	3V	3	Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl

(22 Module)

## Maschinenbau Wahlpflichtfächer (Übersicht)

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Code</b>	<b>Studiensemester</b>	<b>SWS/Lehrform</b>	<b>ECTS</b>	<b>Modulverantwortung</b>
Chinesisch 3	DFBGM312	3	2V	2	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld
Chinesisch 4	DFBGM412	4	2V	2	Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

(2 Module)

# Maschinenbau Pflichtfächer

## Angewandte Mathematik

<b>Modulbezeichnung:</b> Angewandte Mathematik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM301
<b>SWS/Lehrform:</b> 5V (5 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 5
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitsprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM301 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 75 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Helge Frick

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Helge Frick

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Die Studierenden sind mit den Grundlagen der Numerik und den numerischen Standardverfahren vertraut und besitzen erste praktische Kenntnisse im Problemlösen auf dem Gebiet ingenieurtechnischer Simulationen u.a. dynamischer Systeme in Verbindung mit MATLAB und Simulink.

[letzte Änderung 05.04.2016]

**Inhalt:**

Lineare Algebra

- direkte und iterative Löser
- Anwendung in Verbindung mit MATLAB

Interpolation

- Newton-Polynome
- Splinefunktionen
- Anwendung in Verbindung mit MATLAB

Numerische Differentiation und Integration

- Anwendung in Verbindung mit MATLAB

Gewöhnliche Differentialgleichungen

- Anfangswertprobleme
- Randwertprobleme
- Anwendung in Verbindung mit MATLAB und Simulink

[letzte Änderung 05.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Skript, Power-Point-Präsentation/Unterlagen, Übungen

[letzte Änderung 05.04.2016]

**Literatur:**

Bartsch H.-J.: Taschenbuch Mathematischer Formeln, Hanser;

Beucher O.: MATLAB und Simulink, Pearson Studium;

Faires J. D., Burden R. L. : Numerische Methoden, Spektrum Akademischer Verlag; Schwarz H.

R., Köckler N.: Numerische Mathematik, Vieweg+Teubner

[letzte Änderung 05.04.2016]

## Bachelorthesis (12 Wochen)

<b>Modulbezeichnung:</b> Bachelorthesis (12 Wochen)
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM602
<b>SWS/Lehrform:</b> -
<b>ECTS-Punkte:</b> 12
<b>Studiensemester:</b> 6
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Schriftlicher Bericht (Bachelor-Thesis)
<b>Prüfungsart:</b> Schriftlicher Bericht (Bachelor-Thesis)
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM602 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 6. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Der Gesamtaufwand des Moduls beträgt 360 Arbeitsstunden.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Sonstige Vorkenntnisse:</b> Validierung aller Semester einschließlich des 4. [letzte Änderung 14.04.2016]
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

**Dozent:**

Professoren des Studiengangs

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Der Studierende

besitzt vertiefte Kenntnisse auf einem aktuellen Gebiet des Maschinenbaus

beherrscht die Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens

ist in der Lage eine begrenzte Fragestellung in einer vorgegebenen Zeit selbständig zu bearbeiten

ist in der Lage, relevante Informationen zu sammeln und diese in den jeweiligen

Kenntnisstand einzuordnen und zu bewerten

ist in der Lage eigene Untersuchungen und deren Interpretation zur Fragestellung durchzuführen

ist in der Lage, fachbezogene Inhalte zielgruppengerecht schriftlich zu präsentieren

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

wird durch Betreuer/in festgelegt

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Das Thema der Bachelor- Abschlussarbeit ist vor Beginn der Bearbeitung durch den Betreuer/in schriftlich festzuhalten.

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

wird durch Betreuer/in festgelegt

[letzte Änderung 14.04.2016]

# CAD Technik

<b>Modulbezeichnung:</b> CAD Technik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM305
<b>SWS/Lehrform:</b> 4V (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 4
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM305 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Bernd Heidemann

**Dozent:**

Dipl.-Ing. Bernd Gaspard

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Der Student kennt den grundlegenden Aufbau und die Funktion eines komplexen 3D-CAD-Systems.

Der Student kann selbständig strukturierte 3D-Bauteile, Baugruppen und komplexe Zusammenbauten modellieren, sowie komplexe 2D-Zeichnungen mit Hilfe von Ansichten, Schnitte und

Positionsnummern ableiten und Stücklisten generieren.

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

- Einstieg in die CATIA-Arbeitsumgebung
- Einführung in die CATIA-Oberfläche
- Erstellen von Skizzengeometrie (Sketcher)
- Bestimmung von 2D-Abhängigkeiten (Bedingungsdefinitionen und Bemaßung)
- Erstellen und Bearbeiten von parametrischen Bauteilen (Part Design) über Block, Tasche, Welle, Bohrungen, Rippen, Nut, Rille usw..
- Nachbearbeitung mit Hilfe von Aufbereitungskomponenten: Kantenverrundung, Fase, Schalenelement, Auszugsschräge, Gewinde, usw.
- Arbeitselemente: Arbeitsebenen, Arbeitspunkte, Arbeitsachsen bzw. Linien
- Baugruppen erstellen (Assembly Design) mit Hilfe von 3D Bedingungen bzw. Abhängigkeiten
- Schnittdarstellungen in der Baugruppe
- Ableiten von 2D-Zeichnungen (Drafting) aus Bauteil-, Zusammenbau und Präsentationszeichnungen
- Erstellen von Hilfsbemaßungen, Mittellinien, Toelranzen und Stücklisten, Bohrungsinfo, etc.
- Zeichnungsausgabe mittels Plotten /Drucken

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Seminaristischer Unterricht am Rechner-Arbeitsplatz mit Beamer-Projektionen und integrierten Übungen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

- Patrick Kornprobst : CATIA V5 Volumenmodellierung. Grundlagen und Methodik in über 100 Konstruktionsbeispielen, Hanser Verlag

- Vorlesungsscript CATIA: Grundlagen mit Übungen

- Diplomarbeit von Elisabeth Braun (Basisschulungskonzept)

[letzte Änderung 14.04.2016]

# Colloquium

<b>Modulbezeichnung:</b> Colloquium
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM603
<b>SWS/Lehrform:</b> -
<b>ECTS-Punkte:</b> 3
<b>Studiensemester:</b> 6
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Präsentation der Ergebnisse der Bachelor- Abschlussarbeit
<b>Prüfungsart:</b> Präsentation der Ergebnisse der Bachelor- Abschlussarbeit
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM603 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 6. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Der Gesamtaufwand des Moduls beträgt 90 Arbeitsstunden.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Sonstige Vorkenntnisse:</b> DFBGM602 <i>[letzte Änderung 14.04.2016]</i>
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

**Dozent:**

Professoren des Studiengangs

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Lernziele:**

Der Studierende

besitzt vertiefte Kenntnisse auf einem aktuellen Gebiet des Maschinenbaus

ist in der Lage, fachbezogene Inhalte zielgruppengerecht mündlich zu präsentieren

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Inhalt:**

Öffentliche Präsentation der Bachelor Abschlussarbeit in einem 20 minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion

Anfertigung einer geeigneten Dokumentation

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Literatur:**

[*noch nicht erfasst*]

# Deutsch 3

<b>Modulbezeichnung:</b> Deutsch 3
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM307
<b>SWS/Lehrform:</b> 4U (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 4
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-019 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBGE-019 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 3. Semester, Pflichtfach DFBGM307 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBI-311 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Sonstige Vorkenntnisse:</b> Sprachkenntnisse auf Niveau A2/B 1 (GER) [letzte Änderung 10.12.2015]

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:**

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

**Dozent:**

Dozenten des Studiengangs

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Lernziele:**

Sprachkenntnisse auf Niveau B1/B2 (GER);

**Hörverstehen/Sprechfertigkeit**

Der Präsentation zu einem Thema folgen, eine Präsentation geben oder ein Gespräch über ein relativ breites Spektrum an Themen in Gang halten. Phonetisch weitgehend korrekte Aussprache.

**Leseverstehen**

Texten relevante Informationen entnehmen und detaillierte Anweisungen oder Ratschläge verstehen.

**Textproduktion**

Sich während eines Gesprächs/Vortrags Notizen machen oder einen Brief schreiben, der auch nicht standardisierte Anfragen enthält.

**Grammatik / Wissenschaftssprachliche Strukturen**

Grammatikalische Strukturen erkennen und anwenden.

[*letzte Änderung 10.12.2015*]

**Inhalt:**

Hörverstehen/Sprechfertigkeit

- Studierende halten Referate/Präsentationen zu verschiedenen Themengebieten
- Diskussionsrunden zu unterschiedlichen Themen
- Redemittel und Redestrategien werden erarbeitet
- Sprechen in bestimmten Redesituationen
- unterschiedliche Hörtexte, audiovisuelles Material (allgemeinsprachlich u. fachsprachlich)
- Phonetik

Leseverstehen

- unterschiedliche Textsorten erkennen und bearbeiten
- Lesestrategien erarbeiten und anwenden
- Wortschatzerweiterung

Textproduktion

- Notizentechnik Mitschrift bei Hörtexten / stichwortartige Zusammenfassung von Lesetexten
- Schreiben von formellen und persönlichen Briefen bzw. E-Mails
- freies, erzählendes Schreiben
- Schriftliche Ausarbeitung des Referats; wissenschaftliches Schreiben
- Orthographie und Zeichensetzung

Grammatik / Wissenschaftssprachliche Strukturen

- Üben und Anwenden relevanter grammatikalischer Strukturen z.B. Adjektivdeklination; Konjugation in allen Tempora, Aktiv/Passiv, Konjunktiv, kausale, temporale, konzessive, konditionale, modale Nebensätze, Präpositionen.

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Lehrmethoden/Medien:**

Tafelanschrieb; PC-Präsentation; Text- und Aufgabenblätter; Audio-CDs; DVD

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Literatur:**

Diverse Lehrwerke (z.B. Mittelpunkt neu), aktuelle Presse, audio-visuelle Medien

[letzte Änderung 10.12.2015]

## Deutsch 4

<b>Modulbezeichnung:</b> Deutsch 4
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM407
<b>SWS/Lehrform:</b> 4U (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 4
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-029 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBGE-029 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 4. Semester, Pflichtfach DFBGM407 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBI-411 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.

**Sonstige Vorkenntnisse:**

Sprachkenntnisse auf Niveau A2/B 1 (GER)

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:****Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

**Dozent:**

Dozenten des Studiengangs

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Sprachkenntnisse auf Niveau B1+/B2 (GER);

**Hörverstehen/Sprechfertigkeit**

Der Präsentation zu einem Thema folgen, eine Präsentation geben oder ein Gespräch über ein relativ breites Spektrum an Themen in Gang halten. Phonetisch weitgehend korrekte Aussprache.

**Leseverstehen**

Texten relevante Informationen entnehmen und detaillierte Anweisungen oder Ratschläge verstehen.

**Schreiben**

Sich während eines Gesprächs/Vortrags Notizen machen oder einen Brief schreiben, der auch nicht standardisierte Anfragen enthält.

**Grammatik / Wissenschaftssprachliche Strukturen**

Grammatikalische Strukturen erkennen und anwenden.

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Inhalt:**

Hörverstehen/Sprechfertigkeit

- Studierende halten Referate/Präsentationen zu verschiedenen Themengebieten
- Diskussionsrunden zu unterschiedlichen Themen
- Redemittel und Redestrategien werden erarbeitet
- Sprechen in bestimmten Redesituationen
- unterschiedliche Hörtexte, audiovisuelles Material (allgemeinsprachlich u. fachsprachlich)
- Phonetik

Leseverstehen

- unterschiedliche Textsorten erkennen und bearbeiten
- Lesestrategien erarbeiten und anwenden
- Wortschatzerweiterung

Textproduktion

- Notizentechnik Mitschrift bei Hörtexten / stichwortartige Zusammenfassung von Lesetexten
- Schreiben von formellen und persönlichen Briefen bzw. E-Mails
- freies, erzählendes Schreiben
- wissenschaftliches Schreiben/ schriftliche Ausarbeitung des Referats
- Orthographie und Zeichensetzung

Grammatik / Wissenschaftssprachliche Strukturen

- Üben und Anwenden relevanter grammatikalischer Strukturen z.B. Adjektivdeklination; Konjugation in allen Tempora, Aktiv/Passiv, Konjunktiv, kausale, temporale, konzessive, konditionale, modale Nebensätze, Präpositionen.

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Lehrmethoden/Medien:**

Tafelanschrieb; PC-Präsentation; Text- und Aufgabenblätter; Audio-CDs; DVD

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Literatur:**

Diverse Lehrwerke (z.B. Mittelpunkt neu B2), aktuelle Presse, audio-visuelle Medien

[letzte Änderung 10.12.2015]

# Einführung in die Giessereitechnik

<b>Modulbezeichnung:</b> Einführung in die Giessereitechnik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM302
<b>SWS/Lehrform:</b> 2V (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 3
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur: 90 min
<b>Prüfungsart:</b> Klausur: 90 min
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM302 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl

**Dozent:**

Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die gängigen Gießverfahren und die notwendigen theoretischen Grundlagen des Gießens.

[letzte Änderung 05.04.2016]

**Inhalt:**

1. Einführung und Grundlagen
  2. Gußteilmfertigung mit verlorener Form
    - 2.1 Sandguß - Gießverfahren
    - 2.2 Sandguß - Formstoffe
    - 2.3 Feinguß
    - 2.3 Lost-Foam-Gießverfahren
    - 2.4 Vollformgießverfahren
  - 3 Gußteilmfertigung mit Dauerform
    - 3.1 Kokillenguß
    - 3.2 Druckguß
    - 3.3 Schleuderguß
  - 4 Gußwerkstoffe
    - 4.1 Eisenwerkstoffe
    - 4.2 NE-Metalle
  - 5 Gießen und Erstarren
  - 6 Gußfehler
  - 7 Wirtschaftliche Bedeutung der Gießereiindustrie
- [letzte Änderung 05.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung

[letzte Änderung 05.04.2016]

**Literatur:**

Bühlig-Polaczek: Handbuch der Urformverfahren. Carl Hauser, 2013

VDG: Grundlagen der Gießereitechnik, Düsseldorf, VDG 2005

[http://www.kug.bdguss.de/publikationen\\_normen\\_und\\_richtlinien/publikationen/](http://www.kug.bdguss.de/publikationen_normen_und_richtlinien/publikationen/)

kostenfreie Downloads

[letzte Änderung 05.04.2016]

# Einführung in die Konstruktionstechnik

<b>Modulbezeichnung:</b> Einführung in die Konstruktionstechnik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM304
<b>SWS/Lehrform:</b> 2V (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 3
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur, benotete Studienleistung: Projekt
<b>Prüfungsart:</b> Klausur, benotete Studienleistung: Projekt
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM304 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Bernd Heidemann

**Dozent:**

M.Eng. Oliver Müller

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Die Studierenden können den mechanischen Aufbau technischer Produkte analysieren und mittels technischer Zeichnungen darstellen. Die Studierende können einfache Konstruktionen gestalten.

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

1. Das technische Produkt als Konstruktionsobjekt
2. Konstruieren als Teilprozess der Produktentwicklung
3. Die systemtechnische Gliederung technischer Produkte
4. Die normgerechte Darstellung technischer Produkte: Grundlagen des technischen Zeichnen: Parallelprojektion, Ansichten, Schnitte, Bemaßung, Einzelteil- und Zusammenbauzeichnen, Toleranzen, Passungen, Passungssysteme.
5. Elemente technischer Systeme: Gehäuse und Gehäusebauweisen: Verbindungstechniken und elemente: Schweißen, Löten, Kleben. Niete, Stifte, Schrauben.

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Interaktive Lehrveranstaltung mit integrierten Übungen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

- Wittel, H.; Muhs, D.; Jannasch, D.; Voßiek, J.: Roloff/Matek - Maschinenelemente. 19., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teuber Fachverlage 2009
- Decker, K.-H.: Maschinenelemente. Carl Hanser Verlag, München, 2008.
- Hoischen: Technisches Zeichnen. Cornelsen-Verlag, neuste Ausgabe.

[letzte Änderung 14.04.2016]

## Elemente technischer Produkte (ETP)

<b>Modulbezeichnung:</b> Elemente technischer Produkte (ETP)
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM404
<b>SWS/Lehrform:</b> 5V (5 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 6
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Schriftliche Prüfung (60%), Hausarbeit (40%)
<b>Prüfungsart:</b> Schriftliche Prüfung (60%), Hausarbeit (40%)
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM404 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 75 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 6 Creditpoints 180 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 105 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Fricke

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Fricke  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Aufbau, Funktion und Eigenschaften häufig verwendeter Konstruktionselemente kennen und auslegen können

- den Prozess der Produktentstehung (im Speziellen die Produktentwicklung) kennenlernen und mitgestalten können
- im Rahmen der Entwicklung eines technischen Produkts Anpassungs- und Detailkonstruktionen erarbeiten können

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

1. Das technische Produkt und seine Eigenschaften
  2. Der Prozess der Produktentstehung
  3. Methodik in Entwicklung und Konstruktion
  4. Federn
  5. Schraubenverbindungen
  6. Lagerungen
  7. Welle-Nabe-Verbindungen
  8. Kupplungen
- [letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Interaktive Lehrveranstaltung; Gruppenübungen  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

- Ehrlenspiel, K.: Integrierte Produktentwicklung. 4., überarbeitete Auflage. München, Wien: Carl Hanser Verlag 2009
  - Pahl, G.; Beitz, W.: Konstruktionslehre. 6. Auflage, Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag 2004
  - Wittel, H.; Muhs, D.; Jannasch, D.; Voßiek, J.: Roloff/Matek - Maschinenelemente. 19., überarbeitete und erweiterte Auflage. Wiesbaden: Vieweg+Teuber Fachverlage 2009
  - Grothe, K.-H.; Feldhusen, J.: Dubbel Taschenbuch für den Maschinenbau. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag
  - EU DIN Normen
- [letzte Änderung 14.04.2016]

## Englisch 3

<b>Modulbezeichnung:</b> Englisch 3
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM309
<b>SWS/Lehrform:</b> 2U (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Englisch
<b>Prüfungsart:</b> 60 h: Workshop 30 h selbstständiges Lernen 30 h
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-020 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBGE-020 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 3. Semester, Pflichtfach DFBGM309 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBI-313 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Sonstige Vorkenntnisse:</b> Englisch B1 [letzte Änderung 10.12.2015]

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:****Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

**Dozent:**

Dozenten des Studiengangs  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Kenntnisse Die Studierenden erwerben sprachliche Kenntnisse.

Fertigkeiten Die Studierenden können

auf Niveau B2 in schriftlicher sowie mündlicher Form kommunizieren, definiert wie folgt:  
Kann die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen  
Versteht im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen.

Kompetenzen Die Studierenden verfügen über die Kompetenz

der gesteigerten, selbständigen Sprachverwendung auf Niveau B2, definiert wie folgt:  
Kann sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist.

Kann sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.

[letzte Änderung 22.02.2018]

**Inhalt:**

Erwerb eines umfangreichen Wortschatzes im technischen Umfeld

Erwerb von Fähigkeiten zur Kommunikation im beruflichen Umfeld in Form von Diskussionen, Präsentationen und dem Verfassen von Schriftstücken

Lese- und Hörverstehen sowie schriftliche und mündliche Ausdrucksweise auf Niveau B2

[letzte Änderung 22.02.2018]

**Sonstige Informationen:**

Jeder Studierende hält einen mündlichen Vortrag

[letzte Änderung 22.02.2018]

**Literatur:**

Mark Ibbotson: Cambridge English for Engineering (Cambridge University Press),

ISBN: 978-0-521-71518-8

[letzte Änderung 22.02.2018]

## Englisch 4

<b>Modulbezeichnung:</b> Englisch 4
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM409
<b>SWS/Lehrform:</b> 2U (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Englisch
<b>Prüfungsart:</b> 90 min. Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-030 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBGE-030 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 4. Semester, Pflichtfach DFBGM409 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBI-413 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Sonstige Vorkenntnisse:</b> Englisch B1 [letzte Änderung 10.12.2015]

<p><b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b></p>
<p><b>Modulverantwortung:</b> Prof. Dr. Thomas Tinnefeld</p>
<p><b>Dozent:</b> Dozenten des Studiengangs <i>[letzte Änderung 14.04.2016]</i></p>
<p><b>Lernziele:</b> Korrekte Aussprache und Sprechen in weitgehend korrekter Form. Beherrschen eines umfangreichen Allgemeinwortschatzes. Weitgehende Sicherheit im Gebrauch der grammatischen Strukturen des Englischen. Verstehen von einfachen bis mittelschweren Allgemein- und Fachtexten (Leseverstehen, Hörverstehen). Gemäß Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen sollte das B2/C1 Niveau erreicht werden <i>[letzte Änderung 10.12.2015]</i></p>
<p><b>Inhalt:</b> Grammatik- und Wortschatzrevision und -erweiterung, wie z.B past and future tenses, conditionals, gerunds, reported speech, prepositions, modal verbs. Diskussionen über allgem. sowie techn. Themen. Praktische Anwendung. Übersetzen einfacher bis mittelschwerer Sätze vom Deutschen ins Englische und umgekehrt. Landeskunde. <i>[letzte Änderung 10.12.2015]</i></p>
<p><b>Lehrmethoden/Medien:</b> Analyse von Texten, Beantwortung von Fragen in mündlicher und schriftlicher Form, Referate, Rollenspiele, Diskussionen. <i>[letzte Änderung 10.12.2015]</i></p>
<p><b>Literatur:</b> Kopien erstellt aus verschiedenen Quellen (allgemeine und fachwissenschaftliche Texte, Raymond Murphy: Grammar in Use) als Skript für die Studierenden. <i>[letzte Änderung 10.12.2015]</i></p>

# Fluidmechanik

<b>Modulbezeichnung:</b> Fluidmechanik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM403
<b>SWS/Lehrform:</b> 4V (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 5
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM403 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 5 Creditpoints 150 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 90 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Marco Günther

**Dozent:**

Prof. Dr. Marco Günther

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Diese Vorlesung erklärt den Übergang von der technischen Mechanik der festen Körper zur Mechanik der Fluide. Als Lernziele werden das Verstehen und die Anwendung von fluiddynamischen Methoden, wie sie u.a. bei Strömungsproblemen in der Praxis benutzt werden, verfolgt. Durch Übungen werden die Studierenden in die Lage versetzt, fluiddynamische Vorgänge und deren Auswirkungen unter Berücksichtigung der Einflussgrößen einzuordnen und ingenieurmäßig zu berechnen.

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

Fluidstatik:

Grundbegriffe: Dichte, Druck, Temperatur

Hydrostatik: Statischer und thermischer Auftrieb

Grundlagen der Fluiddynamik:

Grundbegriffe: Viskosität, Stromlinie, Stromröhre, Stromfaden, strömungsmechanische Ähnlichkeit

und Kennzahlen, Bewegungsgleichung für ein Fluidelement längs und normal zu einer Stromlinie  
Stationäre Stromfadentheorie: Massenerhaltung, Impulssatz, Drallsatz, Energiesatz, reibungsfreie Strömungsprozesse

Reibungsbehaftete Strömungsprozesse:

stationäre Rohrströmung (inkompressible Fluide), laminare Rohrströmung (Hagen-Poiseuille-Gesetz), turbulente Rohrströmung, Anlagen-, Pumpenkennlinien, Betriebspunkt

Grundlagen der Thermofluiddynamik:

Kennzahlen (Reynolds-, Prandtl-, Pecletzahl), Bilanzgleichungen für Masse, Impuls und Energie,

2D-Differentialgleichungen, Begriffe der Grenzschichttheorie

Stationäre Strömung kompressibler Fluide:

Energiegleichung, Behälterentleerung, Überschallströmung

Anwendung eines CFD-Tool

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung mit integrierten Übungen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

Bohl W.: Technische Strömungslehre; Böckh P.: Fluidmechanik; Kümmel W.: Technische Strömungsmechanik; Oertel, Böhle, Dohrmann: Strömungsmechanik; weitere Literatur in der Vorlesung

*[letzte Änderung 14.04.2016]*

## Französisch 3

<b>Modulbezeichnung:</b> Französisch 3
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM308
<b>SWS/Lehrform:</b> 4U (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 4
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Französisch
<b>Prüfungsart:</b> Klausur (50 %) + schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation (25 %) + vorlesungsbegleitende Tests (25 %)
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-060 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBGE-060 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 3. Semester, Pflichtfach DFBGM308 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

**Dozent:**

Dozenten des Studiengangs

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Kenntnisse Die Absolventen und Absolventinnen:

erwerben Sprachkenntnisse im unteren und mittleren Bereich des Niveaus C1 des GeR.

Fertigkeiten Die Absolventen und Absolventinnen können:

die Globalinformationen und Detailinformationen schwieriger Texte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen,  
im eigenen Fachgebiet sachlich komplexen Fachgespräche folgen,  
sich mit einem breiten Ausdrucksangebot an sprachlichen Mitteln so verständigen, dass sie Gespräche mit Muttersprachlern idiomatisch und kommunikativ angemessen bestreiten können,  
sich schriftlich zu einem breiten Spektrum allgemeinsprachlicher und ausgewählter fachsprachlicher Themen weitestgehend verständlich und kommunikativ adäquat ausdrücken.  
berufs- und fachorientierte Präsentationen halten und die zugehörigen schriftlichen Materialien sprachlich angemessen und weitgehend fehlerfrei erstellen.

Kompetenzen Die Absolventen und Absolventinnen verfügen über:

die für die Erfüllung der o.g. Fertigkeiten relevanten Grammatik, den allgemeinsprachlichen Grund- und Aufbauwortschatz des Französischen und eine weitgehende Abdeckung der Wortfelder des Vokabulars des eigenen Fachgebietes,  
eine tiefe Sensibilität hinsichtlich der interkulturellen Ausprägungen der Zielländer der frankophonen Welt für eine erfolgreiche Gestaltung relevanter Kommunikationssituationen des täglichen (Berufs-)Lebens und damit verbunden -  
die Fähigkeit, sich auf die interkulturellen Unterschiede der Länder der frankophonen Welt einzulassen und dort erfolgreich und ohne Kommunikationsprobleme zu interagieren.

[letzte Änderung 22.02.2018]

**Inhalt:**

Erhalt des auf früheren Lernstufen erarbeiteten, umfangreichen allgemeinsprachlichen Aufbauwortschatzes des Französischen,

Fortgeschrittener Erwerb eines umfangreichen Wortschatzes im ingenieurwissenschaftlich-technischen Umfeld,

Vertiefte Vermittlung fachsprachlich relevanter Kapitel der fortgeschrittenen Grammatik des Englischen und Bewusstmachung dieser hinsichtlich ihres fachsprachlichen Verwendungspotentials,

Erwerb einer ausgeprägten und nachhaltigen Kommunikationsfähigkeit im fachsprachlichen Bereich zur Realisation von Diskussionen, Präsentationen und der Erstellung von Texten der wichtigsten fachlich relevanten Textsorten auf höherem und hohem Niveau,

Vervollkommnung des Lese- und Hörverstehens durch entsprechende Übungen.

[letzte Änderung 22.02.2018]

**Lehrmethoden/Medien:**

Nutzung der gesamten Bandbreite medialer Möglichkeiten: Fernsehen und Video, Radio, Presse, computerbasierte Interaktivität

Partnerarbeit, Gruppenarbeit und Rollenspiele

Präsentationen und (Kurz-)Vorträge der Studierenden

Präsentationen des Dozenten bzw. der Dozentin

Plenums- und Gruppendiskussionen

Schaffung einer authentischen fremdsprachlichen Kommunikation im Unterricht.

*[letzte Änderung 22.02.2018]*

**Literatur:**

Vom Dozenten bzw. der Dozentin zusammengestellte Materialien

*[letzte Änderung 22.02.2018]*

## Französisch 4

<b>Modulbezeichnung:</b> Französisch 4
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM408
<b>SWS/Lehrform:</b> 4U (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 4
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Französisch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur (50 %) + Präsentation (25 %) + vorlesungsbegleitende Tests (25 %)
<b>Prüfungsart:</b> Klausur (50 %) + Präsentation (25 %) + vorlesungsbegleitende Tests (25 %)
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-061 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBGE-061 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 4. Semester, Pflichtfach DFBGM408 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBI-412 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:****Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

**Dozent:**

Dozenten des Studiengangs

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

- Vermittlung der Fremdsprache in einem fachbezogenen Ansatz
- Vermittlung der fachsprachlich relevanten Grammatik
- Fähigkeit zur verstehenden Lektüre mittelschwerer Zeitungs- und Zeitschriftenartikel der französischen und frankophonen Presse
- Fähigkeit zum Verständnis fachsprachlich relevanter, mündlicher Texte
- Besondere Förderung der Schreibfertigkeit der Studierenden
- Vorbereitung der Studierenden auf eine mögliche Berufstätigkeit in einem Land der Zielsprache
- Vermittlung relevanter, kommunikativ vermittelter Terminologie

[letzte Änderung 01.03.2016]

**Inhalt:**

- (Inter)kulturell interessante und aktuelle Themenbereiche in Orientierung an den Ländern der Zielsprache
- Themen in Verbindung mit den Fachvorlesungen
- Vermittlung des fachbezogenen Wortschatzes im Kontext der erarbeiteten Themen(Bereiche)
- Fachsprachlich relevante Grammatik
- Einführung in die systematische Lektüre von Presstexten

[letzte Änderung 01.03.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

- Präsentationsphasen des Dozenten
- Plenums- und Gruppendiskussionen
- Phasen der Gruppenarbeit zur Umsetzung von Arbeitsaufträgen an die Studierenden
- Multimediale Sprachlaborarbeit
- Präsentationen der Studierenden

[letzte Änderung 01.03.2016]

**Literatur:**

- Lehrmaterialien: vom Dozenten zusammengestellte Texte und Übungen
- Power-Point Präsentationen des Dozenten oder äquivalente Visualisierungsformen
- Internetressourcen

[letzte Änderung 01.03.2016]

# Grundlagen der Kolben- und Strömungsmaschinen

<b>Modulbezeichnung:</b> Grundlagen der Kolben- und Strömungsmaschinen
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM405
<b>SWS/Lehrform:</b> 2V (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM405 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Heinze

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Thomas Heinze  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Es sollen die bekannten Arten von Kolben- und Strömungsmaschinen mit deren prinzipiellen Aufbau,

Funktion, Einsatzmöglichkeiten und Betriebsverhalten vermittelt werden.

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

Kolbenmaschinen

- Allgemeine Grundlagen, Wirkungsweise, Betriebsverhalten zu:
- Kolbenverdichtern
- Kolbenpumpen
- Kolbendampfmaschinen
- Kolbenverbrennungskraftmaschinen

Strömungsmaschinen

- Allgemeine Grundlagen, Wirkungsweise, Betriebsverhalten zu:
- Axial- und Radialverdichter
- Axial- und Radialpumpen
- Dampfturbinen
- Wasserturbine
- Gasturbine

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung mit integrierten Übungen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

Küttner: Kolbenmaschinen; Beitz, Grote - Hrsg.: Dubbel-Taschenbuch für den Maschinenbau, Kapitel

Kolbenmaschinen, Kapitel Strömungsmaschinen; Urlaub: Verbrennungsmotoren; Bohl, Elmendorf:

Strömungsmaschinen 1

[letzte Änderung 14.04.2016]

# Höhere Technische Mechanik

<b>Modulbezeichnung:</b> Höhere Technische Mechanik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM401
<b>SWS/Lehrform:</b> 2V (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM401 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Der Studierende

ist in der Lage, Grundkenntnisse der Kinetik anzuwenden

ist in der Lage Schwingungserscheinungen im Maschinenbau zu verstehen und zu berechnen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

Kinetik des Starrkörpers

Modellbildung in der technischen Schwingungslehre

Schwingungen von linearen System mit einem oder zwei Freiheitsgraden

Anwendungsbeispiele

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung unter Nutzung einer ppt- Präsentation und Aufgabensammlung

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

Berger : Technische Mechanik Bd. 3. Vieweg

Gloistehn : Lehr- und Übungsbuch der Technischen Mechanik Bd. 3. Vieweg

Hollburg : Maschinendynamik. Oldenburg

Holzmann : Technische Mechanik. Bd. 2, Teubner

Holzweißig et al. : Lehrbuch der Maschinendynamik. Fachbuchverlag Leipzig

Jürgler : Maschinendynamik. VDI- Verlag

[letzte Änderung 14.04.2016]

## Interkulturelle Ausbildung 3

<b>Modulbezeichnung:</b> Interkulturelle Ausbildung 3
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM310
<b>SWS/Lehrform:</b> 2VU (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch/Französisch
<b>Prüfungsart:</b> Referat + Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-021 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBGE-021 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 3. Semester, Pflichtfach DFBEB-604 Europäisches Baumanagement, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 6. Semester, Pflichtfach DFBGM310 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach DFBI-314 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Maha Tischer, Diplômée de Maîtrise

**Dozent:**

Maha Tischer, Diplômée de Maîtrise  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Am Ende dieser Veranstaltung sollen die Studierende in der Lage sein:

- die Spezifika ausgewählter nationaler Kulturen hinsichtlich Geschichte, Landeskultur und Situationen im beruflichen Leben zu erläutern
- unterschiedliche Definitionen des Kulturbegriffs zu erläutern
- zu erläutern, warum und wie es zu Missverständnissen im interkulturellen Kontext kommt
- einen Überblick über den Managementstil und Does+Don'ts im Geschäftsalltag ausgewählter nationaler Kulturen zu geben und einfache Verhaltensregeln anzuwenden
- den Prozess der Akkulturation zu kennen und dessen Bedeutung für interkulturelles Management zu erläutern.

[letzte Änderung 21.01.2016]

**Inhalt:**

Einführung in die Praxis des Interkulturellen Managements:

Studierende gewinnen Einblick in breitgefächerte Grundlagen zum Thema Kultur, das Entstehen interkultureller Missverständnisse und in den Erwerb interkultureller Kompetenz.

- Einführung: Sinn und Wert des interkulturellen Management
- Definition, Charakteristika und Aufgaben des Phänomens Kultur
- Kulturelemente, -konzepte, -ebenen und -standards
- Interkulturelle Kommunikation
- Critical Incidents
- Der Prozess der Akkulturation
- Interkulturelle Kompetenz

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung, Übungen, Fallstudien, Gruppenarbeit

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Literatur:**

- Breuer, J. P./de Bartha, P.: Deutsch-Französische Geschäftsbeziehungen erfolgreich managen. Spielregeln für die Zusammenarbeit auf Führungs- und Fachebene. Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, neueste Auflage
  - Hofstede, G.: Cultures and Organizations - Software of the Mind: Intercultural Cooperation and Its Importance for Survival, 2010
  - Hofstede, G.: Lokales Denken, globales Handeln. Kulturen, Zusammenarbeit und Management, Beck-Wirtschaftsberater. dtv (Deutscher Taschenbuch Verlag, neueste Auflage)
  - Breuer, J.P./de Bartha, P.: Deutsch-französische Geschäftsbeziehungen erfolgreich managen, 2. Aufl., Köln 2005.
  - Klein, H.-M.: Cross Culture Benimm im Ausland, Berlin 2004.
  - Pateau, J.: Eine seltsame Alchemie. Die Interkulturelle Dimension der deutsch-französischen Zusammenarbeit, Capus Verlag, 1. Auflage 2007
  - Rothlauf, J.: Interkulturelles Management, 2. Aufl., München 2006.
  - Schugk, M.: Interkulturelle Kommunikation, München 2004.
- [letzte Änderung 10.12.2015]

## Interkulturelle Ausbildung 4

<b>Modulbezeichnung:</b> Interkulturelle Ausbildung 4
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM410
<b>SWS/Lehrform:</b> 2VU (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch/Französisch
<b>Prüfungsart:</b> Referat + Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-031 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBGE-031 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 4. Semester, Pflichtfach DFBGM410 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach DFBI-414 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Maha Tischer, Diplômée de Maîtrise

**Dozent:**

Maha Tischer, Diplômée de Maîtrise  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Nach erfolgreicher Beendigung dieses Moduls sollen die Lernenden in der Lage sein,

- die Spezifika der deutschen und französischen Arbeitsbeziehungen zu erläutern,
- Unterschiede im Management- und Führungsstil zu erläutern
- Typisch französisches und typisch deutsches Führungsverhalten zu beschreiben
- Unterschiede in französischer und deutscher Unternehmenskultur zu erläutern
- klassische Missverständnissen im deutsch- französischen Arbeitskontext zu lösen
- Inhalte zu ausgewählten nationalen Kulturen frei und selbständig recherchieren zu können und anhand von vorgegebenen Kriterien auszuwerten
- in einer Arbeitsgruppe auf ein vorgegebenes Ziel und Timing hin erfolgreich und selbstgesteuert zu arbeiten
- eine Präsentation in einem vorgegebenen Zeitrahmen zu halten.

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Inhalt:**

Einführung in die Praxis des Interkulturellen Managements II

- Arbeitsbeziehungen in Frankreich und Deutschland Bedeutung von Arbeitgebern, Gewerkschaften, Staat
- Führungsverhalten in Frankreich und Deutschland
- Unterschiede in französischer und deutscher Unternehmenskultur
- Praktische Umsetzung interkultureller Kenntnisse - kulturspezifische Gestaltung typischer Geschäftssituationen, Arbeiten in deutsch-französischen Teams
- Über den deutsch-französischen Schwerpunkt hinausgreifend: wechselnde kulturbezogene Länderschwerpunkte

[letzte Änderung 10.12.2015]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung, Gruppenarbeit, Präsentation  
[letzte Änderung 10.12.2015]

**Literatur:**

- Breuer, Jochen Peter/de Bartha, Pierre: Deutsch-Französische Geschäftsbeziehungen erfolgreich managen. Spielregeln für die Zusammenarbeit auf Führungs- und Fachebene. Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, neueste Auflage
  - Breuer, Norbert J.: Geschäftserfolg in Frankreich. Fakten, Marktstrategien, Interkulturelles zu Deutschlands Handelspartner Nr. 1. Verlag Galileo Business, Bonn, neueste Auflage
  - Mitchell, Charles: Interkulturelle Kompetenz im Auslandsgeschäft entwickeln und Einsetzen. Fachverlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, neueste Auflage
  - Untereiner, Gilles : Le Marché Allemand: Bien connaître les Allemands pour mieux travailler avec eux. Maxima, Paris, neueste Auflage
- [letzte Änderung 10.12.2015]

## Praktikum (10 Wochen)

<b>Modulbezeichnung:</b> Praktikum (10 Wochen)
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM601
<b>SWS/Lehrform:</b> -
<b>ECTS-Punkte:</b> 15
<b>Studiensemester:</b> 6
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch/Französisch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Schriftlicher Bericht und mündliche Präsentation
<b>Prüfungsart:</b> Schriftlicher Bericht und mündliche Präsentation
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM601 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 6. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Der Gesamtaufwand des Moduls beträgt 450 Arbeitsstunden.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Sonstige Vorkenntnisse:</b> Validierung aller Semester bis einschließlich des 4. [letzte Änderung 14.04.2016]
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Lernziele:**

Der Studierende

wendet die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in Rahmen von Projektaufgaben im Betrieb an

ist in der Lage das theoretische Wissen auf Problem in der Praxis zu übertragen

erlangt eine praktische Einsicht in die Rolle des Ingenieurs in einem Betrieb

kennt das Verhältnis zwischen Führungskraft und Mitarbeiter am Arbeitsplatz

kennt die organisatorische Struktur eines Betriebes

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Inhalt:**

Ingenieurmäßige Arbeit in einem Betrieb; Mitarbeit in Projekten

[*letzte Änderung 14.04.2016*]

**Literatur:**

[*noch nicht erfasst*]

## Projekt, Präsentation und Bericht (PPB)

<b>Modulbezeichnung:</b> Projekt, Präsentation und Bericht (PPB)
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM406
<b>SWS/Lehrform:</b> 3V (3 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 3
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Präsentation, wissenschaftlicher Bericht
<b>Prüfungsart:</b> Präsentation, wissenschaftlicher Bericht
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM406 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 45 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 45 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels

**Dozent:**

Prof. Dr.-Ing. Heike Jaeckels  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Die Studierenden besitzen vertiefte Kenntnisse in einem Teilgebiet des Maschinenbaus

Die Studierenden erlernen die Bearbeitung eines Projektes in einer begrenzten Zeit unter

Anwendung der Fertigkeiten : Durchführung einer Literatur- Recherche, selbständiges Suchen und Beschaffen von Informationen, Zeitmanagement

Die Studierenden haben mehrmals die Vorbereitung und Ausführung einer Präsentation trainiert

Die Studierenden verfügen über die Kompetenz, einen wissenschaftlichen Bericht zu verfassen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Inhalt:**

Inhaltlicher Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit

Formaler Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit

Recherchieren, Materialbeschaffung und Materialauswahl

Wissenschaftliches Schreiben

Projekt- und Zeitmanagement

Technik und Praxis der Präsentation

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung mit ppt- Folien

Seminaristische Lehrveranstaltung

Vorträge und Präsentationen der Studierenden

Video- Aufzeichnungen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

Balzert H. et al. : Wissenschaftliches Arbeiten, W3L, Dortmund, 2010

Ebel H.F. et al. : Erfolgreich kommunizieren, Wiley-VCH, Weinheim, 2000

Kornmeier, M. : Wissenschaftlich schreiben leicht gemacht, Haupt, Bern, 2008

Prevezanos C. : Technisches Schreiben, Hanser, München, 2013

Theisen R.M. : Wissenschaftliches Arbeiten, Vahlen, München, 2013

[letzte Änderung 14.04.2016]

# Thermodynamik

<b>Modulbezeichnung:</b> Thermodynamik
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM402
<b>SWS/Lehrform:</b> 4V (4 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 4
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
<b>Prüfungsart:</b> Schriftliche Prüfung, 90 Minuten
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM402 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 60 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 4 Creditpoints 120 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 60 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Dr. Olivia Freitag-Weber

**Dozent:**

Dr. Olivia Freitag-Weber

*[letzte Änderung 14.04.2016]*

**Lernziele:**

Unterschied zwischen Zustandsgrößen und Prozessgrößen erklären können

Energiebilanzen idealer Prozesse aufstellen und berechnen

p-V, T-s, h-s Diagramme und Dampf tafeln benutzen und anwenden können.

Kreisprozesse für ideales Gas und Dampf kennen und berechnen können

*[letzte Änderung 14.04.2016]*

**Inhalt:**

Einführung und Grundbegriffe

Thermodynamische Systeme und Zustände

- Druck, Temperatur (Nullter Hauptsatz), spezifisches Volumen, Dichte, Molmasse
- Innerer Zustand, äußerer Zustand, Totalzustand,

Zustandsgleichungen und Zustandsänderungen

- Zustandsgleichungen idealer Gase
- Spezifische Wärmekapazitäten für ideale Gase, Flüssigkeiten und Feststoffe
- Definition von Arbeit und Wärme,
- Volumen- und Druckänderungsarbeit, Reibungsarbeit, äußere Arbeit, Leistung

Der erste Hauptsatz der Thermodynamik, Einführung und Definition

- Erster Hauptsatz für geschlossene Systeme und stationäre Fließprozesse

Quasistatische Zustandsänderungen homogener Systeme

- Isobare, isotherme, isochore, adiabate, isentrope, polytrope Zustandsänderungen

Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik, Einführung und Definition

- Entropieänderung idealer Gase
- Entropieänderung bei stationären Fließprozessen, Ausgleichsprozessen, adiabate Drosselung

Gesamtentropieänderung System und Umgebung

- T-s-Diagramm, h-s Diagramm

Kreisprozesse, Wirkungsgrade und Leistungsziffern

- Grundlagen Kreisprozesse. Rechts- und linkslaufend, thermischer Wirkungsrad, Leistungsziffer
- Idealisierte Kreisprozesse mit idealen Gasen
- Carnot-Prozess, Joule-Prozess,
- Wirkungsgradverbesserungen durch inneren Wärmetausch, Carnotisierung des Joule-Prozesses
- Idealisierte Kreisprozesse von Motoren, Otto-, Diesel, Stirling-Motor

Reale Stoffe und ihre Anwendungen

- Definition, Realgasfaktor, Van der Waals-Gleichung, Phasenumwandlungen von Wasser
- Zustandfunktionen realer Stoffe, p-T, p-v, T-s, h-s Diagramme von Wasser

Definition des Dampfgehaltes  $x$  im Nassdampfgebiet

- Einfache Zustandsänderungen im Nassdampfgebiet, adiabate Drosselung bzw Isenthalpe

Kreisprozesse mit Dämpfen

- Clausius-Rankine-Prozess,
- Verbesserungen des Clausius-Rankine-Prozesses durch Zwischenüberhitzungen und regenerative Speisewassererwärmung
- Linkslaufende Prozesse mit Dämpfen.
- Der reale Dampfprozesse und seine Wirkungsradverluste

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung und Übungen

[letzte Änderung 14.04.2016]

**Literatur:**

G.Cerbe, G.Wiliams: Einführung in die Wärmelehre

E.Doering, H-Schedwill, M. Dehli: Grundlagen der technischen Thermodynamik

N.Elsner, Grundlagen der technischen Thermodynamik

[letzte Änderung 14.04.2016]

# Werkstofftechnologie

<b>Modulbezeichnung:</b> Werkstofftechnologie
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM303
<b>SWS/Lehrform:</b> 3V (3 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 3
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> ja
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Erforderliche Studienleistungen (gemäß ASPO):</b> Klausur
<b>Prüfungsart:</b> Klausur
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGM303 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Pflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 45 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 3 Creditpoints 90 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 45 Stunden zur Verfügung.
<b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.
<b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b>

**Modulverantwortung:**

Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl

**Dozent:**

Dipl.-Ing. Irmgard Köhler-Uhl  
[letzte Änderung 14.04.2016]

**Lernziele:**

Ausgehend vom Verständnis der Zusammenhänge zwischen Struktur und Verhalten sollen die werkstoffwissenschaftlichen Methoden zur Beeinflussung und Ermittlung von Werkstoffeigenschaften erlernt werden. Darauf aufbauend sollen geeignete Werkstoffe und Zustände für verschiedene Anwendungen und Verfahren ausgewählt werden können.  
[letzte Änderung 05.04.2016]

**Inhalt:**

1. Grundbegriffe Festigkeit-Verformung-Bruch und Zugversuch, Härtemessung
  2. Überblick Metallkunde (Kristallaufbau und Gefüge, Gitterbaufehler und ihre Bedeutung für Verformbarkeit und Festigkeit)
  3. Grundlagen der Werkstofftechnologie (Diffusion, Kristallisation, Legierungs- und Ausscheidungsbildung, Gefügeveränderung und -beeinflussung durch diffusionsgesteuerte Vorgänge)
  4. Grundlagen der Zustandsdiagramme ( Abkühlkurven, Grundtypen, schematische Gefügeausbildung, Berechnung von Mengenanteilen)
  5. Zustandsschaubild Eisen-Kohlenstoff (schematische und reale Gefügeausbildung, , Berechnung von Mengenanteilen)
  6. Stahl (Sorten, Bezeichnungen)
  7. Glühverfahren, Härten und Vergüten von Stahl
  8. Übersicht über Stahlgruppen für Feinwerktechnik und Eisengusswerkstoffe
- Optionale Themen
9. Übersicht über Nichteisenwerkstoffe (Aluminium,- Titan-, Kupfer- und Nickelwerkstoffe)
  10. Keramische Werkstoffe (Struktur, Herstellung, Einteilung und Eigenschaften)
- [letzte Änderung 05.04.2016]

**Lehrmethoden/Medien:**

Vorlesung und 2 bis 3 Laborversuche  
[letzte Änderung 05.04.2016]

**Literatur:**

Bargel/Schulze, Werkstoffe, Springer-Verlag  
Bergmann, Werkstofftechnik, Teil 1, Grundlagen, Hanser  
Heine, Werkstoffprüfung, Fachbuchverlag Leipzig  
[letzte Änderung 05.04.2016]

# Maschinenbau Wahlpflichtfächer

## Chinesisch 3

<b>Modulbezeichnung:</b> Chinesisch 3
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM312
<b>SWS/Lehrform:</b> 2V (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 3
<b>Pflichtfach:</b> nein
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Prüfungsart:</b> Klausur (50 %) + Präsentation (25 %) + informelle Tests (25 %)
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-300 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach DFBBW-341 Betriebswirtschaft, Bachelor, ASPO 01.10.2013, 3. Semester, Wahlpflichtfach DFBGE-300 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 3. Semester, Wahlpflichtfach DFBGM312 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach DFBTO309 Internationales Tourismus-Management, Bachelor, ASPO 01.10.2017, Wahlpflichtfach DFBI-315 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach DFBLG314 Internationales Logistik-Management, Bachelor, ASPO 01.10.2017, Wahlpflichtfach DFBBW-341 Deutsch-französisches und internationales Management, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 3. Semester, Wahlpflichtfach DFBLG314 Logistik, Bachelor, ASPO 01.10.2013, Wahlpflichtfach

**Arbeitsaufwand:**

Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.

**Empfohlene Voraussetzungen (Module):**

Keine.

**Als Vorkenntnis empfohlen für Module:****Modulverantwortung:**

Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

**Dozent:** Prof. Dr. Thomas Tinnefeld

[*letzte Änderung 30.10.2017*]

**Lernziele:**

Die Absolventen und Absolventinnen können:

- kurze Dialoge global verstehen und spezielle Informationsbestandteile identifizieren
- in ausgewählten Standardsituationen mündlich Informationen austauschen
- kürzere Texte des geschriebenen Chinesisch (Schriftzeichen) verstehen
- im Unterricht behandelte Texte mit Hilfe entsprechender Eingabesoftware schriftlich reproduzieren
- Strategien zur Lösung grundlegender sprachlicher Probleme entwickeln und anwenden.
- in Ausgangs- und Zielkultur herrschende Kulturunterschiede erkennen

[*letzte Änderung 25.01.2018*]

**Inhalt:**

- Standardsituationen des Alltagslebens
- Grundlegende Themen des studentischen Lebens
- Grundlegende Themen des täglichen Lebens (z.B. Äußerung der eigenen Meinung, Schließen von Bekanntschaften, Gespräche über die eigene Familie, Geburtstagsfeiern im chinesischen Kontext, interkulturell korrekter Austausch von Visitenkarten)
- Persönliche Anliegen und höfliche Fragen
- Small Talk
- Ermittlung grundlegender Informationen zur Person des jeweiligen Gesprächspartners

[*letzte Änderung 25.01.2018*]

**Lehrmethoden/Medien:**

- Präsentationsphasen der Dozentin
- Partnerarbeit und Partner-Präsentationen
- Phasen der Gruppenarbeit zur Umsetzung von Arbeitsaufträgen an die Studierenden
- Multimediale Sprachlaborarbeit
- Kurzpräsentationen der Studierenden
- Internetrecherchen
- Computer-Verschriftlichung und Audio-Aufnahmen ausgewählter Texte

[letzte Änderung 25.01.2018]

**Literatur:**

- Internetressourcen
- Fachbezogene Multimediaprogramme
- Lehrwerk: New Practical Chinese Reader. Textbook (Chinese-English Version). Vol.1. Lessons 6 to 10 Beijing: Beijing Language and Culture University Press
- Lehrmaterialien: didaktisierte, von der Dozentin zusammengestellte Texte und Übungen
- Power-Point Präsentationen der Dozentin oder äquivalente Visualisierungsformen zur Verdeutlichung interkultureller Gegebenheiten
- Internetressourcen, z.B. Quizlet, Pinterest und Lern-Applikationen
- Didaktisiertes Video- und Audiomaterial

[letzte Änderung 25.01.2018]

## Chinesisch 4

<b>Modulbezeichnung:</b> Chinesisch 4
<b>Studiengang:</b> Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017
<b>Code:</b> DFBGM412
<b>SWS/Lehrform:</b> 2V (2 Semesterwochenstunden)
<b>ECTS-Punkte:</b> 2
<b>Studiensemester:</b> 4
<b>Pflichtfach:</b> nein
<b>Arbeitssprache:</b> Deutsch
<b>Prüfungsart:</b> Klausur (50 %) + Präsentation (25 %) + informelle Tests (25 %)
<b>Zuordnung zum Curriculum:</b> DFBGE-400 Elektrotechnik - Erneuerbare Energien und Systemtechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Wahlpflichtfach DFBBW-441 Betriebswirtschaft, Bachelor, ASPO 01.10.2013, Wahlpflichtfach DFBGE-400 Elektrotechnik, Bachelor, ASPO 01.10.2015, 4. Semester, Wahlpflichtfach DFBGM412 Maschinenbau, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Wahlpflichtfach DFBTO408 Internationales Tourismus-Management, Bachelor, ASPO 01.10.2017, Wahlpflichtfach DFBI-415 Informatik und Web-Engineering, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Wahlpflichtfach DFBLG413 Internationales Logistik-Management, Bachelor, ASPO 01.10.2017, 4. Semester, Wahlpflichtfach DFBBW-441 Deutsch-französisches und internationales Management, Bachelor, ASPO 01.10.2017, Wahlpflichtfach DFBLG413 Logistik, Bachelor, ASPO 01.10.2013, 4. Semester, Wahlpflichtfach
<b>Arbeitsaufwand:</b> Die Präsenzzeit dieses Moduls umfasst bei 15 Semesterwochen 30 Stunden. Der Gesamtumfang des Moduls beträgt bei 2 Creditpoints 60 Stunden (30 Std/ECTS). Daher stehen für die Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung zusammen mit der Prüfungsvorbereitung 30 Stunden zur Verfügung.

<p><b>Empfohlene Voraussetzungen (Module):</b> Keine.</p>
<p><b>Als Vorkenntnis empfohlen für Module:</b></p>
<p><b>Modulverantwortung:</b> Prof. Dr. Thomas Tinnefeld</p>
<p><b>Dozent:</b> Prof. Dr. Thomas Tinnefeld [letzte Änderung 30.10.2017]</p>
<p><b>Lernziele:</b> Die Absolventen und Absolventinnen können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kürzere Dialoge global verstehen und spezifische Informationsbestandteile identifizieren</li> <li>- Informationen in einer erweiterten Auswahl von Standardsituationen mündlich austauschen</li> <li>- kürzere Texte des geschriebenen Chinesisch (Schriftzeichen) verstehen</li> <li>- längere Texte mit Hilfe entsprechender Eingabesoftware schriftlich reproduzieren</li> <li>- längere Texte in der Fremdsprache mit Hilfe entsprechender Eingabesoftware schriftlich produzieren</li> <li>- Strategien zur Lösung sprachlicher Probleme entwickeln und anwenden</li> <li>- in Ausgangs- und Zielkultur herrschende Kulturunterschiede einschätzen</li> </ul> <p>[letzte Änderung 25.01.2018]</p>
<p><b>Inhalt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erweiterte Auswahl grundlegender Themen des Alltagslebens (z .B. Fragen nach der Zeit, Sprechen über die Gesundheit, Absolvieren eines Arztbesuches, Treffen mit Freunden, Mieten einer Wohnung, Vorbringen von Entschuldigungen und Beschwerden)</li> <li>- Erweiterte Auswahl grundlegender Themen des Studentenlebens (z. B. Vorstellung des eigenen Studiengangs)</li> <li>- Persönliche Anliegen und höfliche Fragen (erweiterte Auswahl)</li> <li>- Ausweitung der Bewältigung von Small Talk-Situationen</li> </ul> <p>[letzte Änderung 25.01.2018]</p>
<p><b>Lehrmethoden/Medien:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsentationsphasen der Dozentin</li> <li>- Partnerarbeit und Partner-Präsentationen</li> <li>- Phasen der Gruppenarbeit zur Umsetzung von Arbeitsaufträgen an die Studierenden</li> <li>- Multimediale Sprachlaborarbeit</li> <li>- Kurzpräsentationen der Studierenden</li> <li>- Internetrecherchen</li> <li>- Computer-Verschriftlichung und Audio-Aufnahmen ausgewählter Texte</li> </ul> <p>[letzte Änderung 25.01.2018]</p>

**Literatur:**

- Internetressourcen
  - Fachbezogene Multimedialprogramme
  - Lehrwerk: New Practical Chinese Reader. Textbook (Chinese-English Version). Vol.1. Lessons 11 to 14. Beijing: Beijing Language and Culture University Press
  - Power-Point Präsentationen der Dozentin oder äquivalente Visualisierungsformen zur Verdeutlichung interkultureller Gegebenheiten
  - Internetressourcen, z.B. Quizlet, Pinterest und Lern-Applikationen
  - Didaktisiertes Video- und Audiomaterial
- [letzte Änderung 25.01.2018]