

Datum	Inhalt	Seite
17.07.2024	Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (SPO-BEng-WiING-2024) vom 17.07.2024	5281

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (SPO-BEng-WiING-2024) vom 17.07.2024

Auf Grund der

- §§ 5 Absatz 1 Satz 2, 19 Absatz 1 und Absatz 2, 22 Absatz 1 bis 3, 81 Absatz 2 Nummer 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes (BbgHG) vom 9. April 2024 (GVBl. I/24 [Nr. 12]) in Verbindung mit § 11 Absatz 1 Nummer 1 der Grundordnung der Technischen Hochschule Brandenburg (GrO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. November 2021 (Amtliche Mitteilungen der Technischen Hochschule Brandenburg Seite 4659) sowie der Rahmenordnung für Studien- und Prüfungsordnungen der Technischen Hochschule Brandenburg (RO-THB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. Januar 2023 (Amtliche Mitteilungen der Technischen Hochschule Brandenburg Seite 4880),
- Verordnung über die Gestaltung von Prüfungsordnungen zur Gewährleistung der Gleichwertigkeit von Studium, Prüfungen und Abschlüssen (Hochschulprüfungsverordnung - HSPV) vom 4. März 2015 (GVBl. II/15, [Nr. 12]), zuletzt geändert durch Gesetz vom 9. April 2024 (GVBl. I/24 [Nr. 12]) und
- Verordnung zur Regelung der Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung - StudAkkV) vom 28. Oktober 2019 (GVBl. II/19, [Nr. 90])

erlässt der Fachbereichsrat Technik mit Beschlussfassung vom 17.07.2024 folgende Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen (SPO-BEng-WiING-2024):¹

Inhaltsverzeichnis

§ 1	Geltungsbereich
§ 2	Ziel des Studiums
§ 3	Akademischer Abschlussgrad
§ 4	Spezielle Zugangsvoraussetzungen
§ 5	Umfang des Studiums, Regelstudienzeit und Studienbeginn
§ 6	Aufbau und Gliederung des Studiums
§ 7	Praxisphase
§ 8	Duales Studienformat
§ 9	Doppelabschluss mit dem Tecnológico de Monterrey
§ 10	Bachelorarbeit mit Kolloquium
§ 11	Bildung der Gesamtnote
§ 12	Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen
Anlage 1	Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium
Anlage 2	Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium
Anlage 3	Wahlpflichtkataloge
Anlage 4	Englische Modulbezeichnungen
Anlage 5	Wahlpflichtkatalog Doppelabschluss-Module am Tecnológico de Monterrey
Anlage 6	Wahlpflichtkatalog Doppelabschluss-Module an der Technischen Hochschule Brandenburg
Anlage 7	Umrechnung von Leistungsbenotungen beim Doppelabschluss mit dem Tecnológico de Monterrey
Anlage 8	Modulinhalte mit Teilnahmevoraussetzungen und Lehrsprache

¹ Die Satzung wurde mit Schreiben des Präsidenten vom 11.10.2024 genehmigt.

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung regelt Ziel, Inhalt, Aufbau und zeitlichen Ablauf des Studiums in dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen am Fachbereich Technik der Technischen Hochschule Brandenburg. Sie ergänzt als studienbezogene Ordnung die Rahmenordnung für Studien- und Prüfungsordnungen der Technischen Hochschule Brandenburg (RO-THB) in ihrer jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Ziel des Studiums

- (1) Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.) ist ein anwendungsorientierter Studiengang.
- (2) Ziel des Studiengangs ist die interdisziplinäre Vermittlung von grundlegenden Gesetzmäßigkeiten und Methodenwissen des Wirtschaftsingenieurwesens auf Bachelorniveau. D.h. im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen sollen den Studierenden die für eine erfolgreiche Berufstätigkeit erforderlichen grundlegenden theoretischen sowie praxisrelevanten Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt werden. Dies wird durch Anwendungsorientierung mit einem ausgewogenen Verhältnis der verschiedenen Studienanteile aus mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen, ingenieurwissenschaftlichem Studienanteil, wirtschaftswissenschaftlichem Studienanteil sowie aus den praktischen Studienanteilen wie Praktika und Projektarbeiten erreicht.
- (3) Die Zuerkennung einer fachspezifischen Profilierung ist möglich. Die Profilierung erfolgt nach § 6 Absatz 4 durch Wahl von profilbildenden Wahlpflichtmodulen. Die Profile des Studiengangs sind:
 - Elektro- und Informationstechnik (abgekürzt EIT),
 - Energie- und Umwelttechnik (abgekürzt EUT),
 - Maschinenbau (abgekürzt MB) und
 - Mechatronik (abgekürzt MT).

§ 3 Akademischer Abschlussgrad

- (1) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums verleiht die Hochschule den akademischen Grad "Bachelor of Engineering" (abgekürzt B.Eng.).
- (2) Das duale Studienformat nach § 8 wird im Zeugnis und im Diploma Supplement ausgewiesen. Die erfolgreich abgeschlossenen Transfermodule werden im Zeugnis vermerkt.
- (3) Für das Studium ist ein Doppelabschluss nach § 9 möglich.

§ 4 Spezielle Zugangsvoraussetzungen

In Ergänzung zu § 5 der Rahmenordnung für Studien- und Prüfungsordnungen der Technischen Hochschule Brandenburg (RO-THB), werden für die Zulassung zum dualen Studienformat Verträge nach § 8 Absatz 2 dieser Ordnung vorausgesetzt.

§ 5 Umfang des Studiums, Regelstudienzeit und Studienbeginn

- (1) Das Studium umfasst 210 Leistungspunkte entsprechend dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden.
- (2) Die Regelstudienzeit im Vollzeitstudium beträgt sieben Semester. Im Teilzeitstudium beträgt die Regelstudienzeit dreizehn Semester.
- (3) Die Immatrikulation in das erste Fachsemester erfolgt jährlich zum Wintersemester.

§ 6 Aufbau und Gliederung des Studiums

- (1) Der Studiengang wird als Präsenzstudium durchgeführt.
- (2) Das Studium umfasst:

1. Pflichtmodule im Umfang von 135 Leistungspunkten,
 2. drei betriebswirtschaftliche Wahlpflichtmodule aus dem betriebswirtschaftlichen Wahlpflichtkatalog nach Anlage 3 im Umfang von 15 Leistungspunkten,
 3. fünf technische Wahlpflichtmodule aus dem technischen Wahlpflichtkatalog nach Anlage 3 im Umfang von 25 Leistungspunkten,
 4. ein Wahlpflichtmodul aus dem Wahlpflichtkatalog Studium Generale nach Anlage 3 im Umfang von 5 Leistungspunkten,
 5. die Praxisphase im Umfang von 15 Leistungspunkten,
 6. die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 15 Leistungspunkten.
- (3) Ein Regelstudien- und Prüfungsplan befindet sich für das Vollzeitstudium in Anlage 1 und für das Teilzeitstudium in Anlage 2. Modulinhalte und Teilnahmevoraussetzungen befinden sich in der Anlage 8.
- (4) Durch die Belegung profilspezifischer Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 20 Leistungspunkten ist eine Zuerkennung eines Profils entsprechend § 2 Absatz 3 möglich. Die Belegung aller Kernmodule des Profils ist Voraussetzung für die Zuerkennung. Die Zuordnung der Wahlpflichtmodule zu den Profilen und die Kernmodule sind in Anlage 3 ausgewiesen. Die zuerkannten Profile werden im Zeugnis und Diploma Supplement ausgewiesen.
- (5) Die Belegung von Wahlpflichtmodulen muss von den Studierenden bis zum Ende der Vorlesungszeit des Vorsemesters über eine Belegungsliste dem Prüfungsamt gemeldet werden. Mit Belegung gelten Wahlpflichtmodule als Regelleistung, für die eine automatische Prüfungsanmeldung im Sinne des § 12 Absatz 2 der Rahmenordnung für Studien- und Prüfungsordnungen der Technischen Hochschule Brandenburg (RO-THB) erfolgt.
- (6) Wahlpflichtkataloge sind durch Beschluss des Fachbereichsrates Technik änderbar.
- (7) Das fünfte und sechste Semester sind als Mobilitätsfenster für Studienaufenthalte an anderen nationalen und internationalen Hochschulen geeignet.
- (8) Die Lehrsprachen sind Deutsch und Englisch. Die Lehrsprachen der Module sind in der Anlage 8 angegeben.

§ 7 Praxisphase

- (1) Die Praxisphase ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt. Die Praxisphase wird in der Regel in einem Betrieb oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis abgeleistet.
- (2) Die Dauer der Praxisphase beträgt zwölf Wochen und wird in der Regel zu Beginn des letzten Studiensemesters durchgeführt.
- (3) Die Praxisphase wird nur anerkannt, wenn vor Antritt die betriebliche Einrichtung und die durchzuführenden Tätigkeiten durch die betreuende Person der Hochschule genehmigt wurden.
- (4) Studierende müssen einen schriftlichen Praxisbericht über die Praxisphase anfertigen, der von der betreuenden Person ohne Benotung bewertet wird.

§ 8 Duales Studienformat

- (1) Das Studium kann im praxisintegrierenden dualen Format absolviert werden. Dabei wird der wissenschaftsbezogene Teil als Vollzeit- oder Teilzeitstudium an der Hochschule durchgeführt und der praxisorientierte Teil findet in einem Unternehmen oder einer Institution statt. Die Verzahnung der beiden Teile erfolgt über Transfermodule, Praxisphase und Bachelorarbeit.
- (2) Für das duale Studium sind erforderlich:
 1. ein Bildungsvertrag zum dualen Studium zwischen Studentin oder Student und einem Unternehmen oder einer Institution und
 2. ein Kooperationsvertrag zum dualen Studium zwischen Hochschule und einem Unternehmen oder einer Institution.

- (3) Ein Transfermodul beinhaltet Veranstaltungen an der Hochschule und einen praktischen Teil im Unternehmen oder in einer Institution. Die Prüfung erfolgt in Form eines benoteten Transferberichts.
- (4) Mindestens drei Module des Studienplans sind als Transfermodule zu absolvieren. Module, die als Transfermodule absolviert werden können, sind in den Regelstudienplänen sowie Wahlpflichtkatalogen ausgewiesen.
- (5) Ein Wechsel in das duale Studienformat ist bis zum Ende des zweiten Fachsemesters möglich. Hierzu sind Bildungsvertrag und Kooperationsvertrag entsprechend Absatz 2 erforderlich.
- (6) Bei vorzeitiger Beendigung des Bildungsvertrages ist eine Fortsetzung des Studiums im nicht-dualen Studienformat möglich.

§ 9 Doppelabschluss mit dem Tecnológico de Monterrey

- (1) Der Studiengang ermöglicht einen integrierten Doppelabschluss im Rahmen einer Kooperation zwischen dem Tecnológico de Monterrey (abgekürzt Tec) in Mexiko und der Technischen Hochschule Brandenburg, als Mitglied des Deutschen Hochschulkonsortiums für Internationale Kooperationen (DHIK).
- (2) Nach erfolgreichem Abschluss aller Studien- und Prüfungsleistungen an beiden Partnerhochschulen verleiht die Technische Hochschule Brandenburg den akademischen Grad "Bachelor of Engineering" (abgekürzt B.Eng.) in Wirtschaftsingenieurwesen mit 210 Leistungspunkten und das Tecnológico de Monterrey verleiht den „B.S. in Industrial Engineering“ mit 144 Kreditpunkten, entsprechend 240 Leistungspunkten.
- (3) Studierende, deren Heimathochschule die Technische Hochschule Brandenburg ist, können bis zum Ende des sechsten Semesters die Aufnahme ins Doppelabschlussprogramm beantragen. Voraussetzung hierfür sind mindestens 120 erreichte Leistungspunkte sowie der Nachweis englischer Sprachkenntnisse auf dem Niveau der Stufe B2 gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (GER). Zur Erlangung des Abschlusses des Tecnológico de Monterrey sind die Sprachkenntnisse außerdem mit einem IELTS Testergebnis von mindestens 6,5 oder einem vom Tecnológico de Monterrey als äquivalent akzeptierten Test nachzuweisen.
- (4) Für Studierende, deren Heimathochschule die Technische Hochschule Brandenburg ist, verlängert sich die Regelstudienzeit des Vollzeitstudiums auf acht Semester. Zur Erreichung des Doppelabschlusses sind folgende Leistungen zu erbringen:
 1. die Leistungen des ersten bis sechsten Semesters des Regelstudienplans der Technischen Hochschule Brandenburg gemäß Anlage 1,
 2. im siebten Semester Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 Leistungspunkten am Tecnológico de Monterrey nach Anlage 5, wovon die Studierenden benotete Wahlpflichtmodule im Umfang von 15 Leistungspunkten auswählen, die in den von der Technischen Hochschule Brandenburg vergebenen Abschluss und entsprechend Absatz 7 in die Gesamtnote eingehen,
 3. im ersten Teil des achten Semesters ein Industriepraktikum von 15 Wochen bei einer Firma in Mexiko, das nur in den vom Tecnológico de Monterrey vergebenen Abschluss eingeht,
 4. im zweiten Teil des achten Semesters die Bachelorarbeit nach § 10.
- (5) Studierende des Tecnológico de Monterrey werden von ihrer Heimathochschule für die Teilnahme am Doppelabschlussprogramm nominiert. Voraussetzung für ihre Immatrikulation an der Technischen Hochschule Brandenburg sind mindestens 150 erreichte Leistungspunkte sowie der Nachweis englischer Sprachkenntnisse auf dem Niveau der Stufe B2 gemäß dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen (GER).
- (6) Studierende, deren Heimathochschule das Tecnológico de Monterrey ist, müssen an der Technischen Hochschule Brandenburg Wahlpflichtmodule im Umfang von 30 Leistungspunkten nach Anlage 6, ein unbenotetes Industriepraktikum von 13 Wochen mit 15 Leistungspunkten sowie die Bachelorarbeit nach § 10 erbringen. Zur Erreichung des von der Technischen Hochschule Brandenburg vergebenen Abschlusses werden außerdem 150 der am Tecnológico de Monterrey erbrachten Leistungspunkte anerkannt.

- (7) Am Tecnológico de Monterrey erworbene Kreditpunkte werden zur Umrechnung in Leistungspunkte mit dem Faktor 1,67 multipliziert. Benotete Leistungen, die am Tecnológico de Monterrey erbracht und an der Technischen Hochschule Brandenburg anerkannt wurden, gehen entsprechend § 11 in die Gesamtnote mit ein. Für die Umrechnung von Leistungsbenotungen sind die Tabellen in Anlage 7 maßgebend.

§ 10 Bachelorarbeit mit Kolloquium

- (1) Die Bachelorarbeit dient der zusammenhängenden Bearbeitung eines umfassenden Themas und der daraus resultierenden Lösung einer praktischen oder theoretischen Problemstellung. Die Bachelorarbeit soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine für die Berufspraxis typische Fragestellung selbständig mit Hilfe wissenschaftlicher und ingenieurtechnischer Methoden zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Bachelorarbeit wird erst nach erfolgreichem Abschluss sämtlicher Studien- und Prüfungsleistungen, ausgenommen Praxisphase und Bachelorarbeit mit Kolloquium, ausgegeben.
- (3) Die Bearbeitungszeit beträgt zwölf Wochen.
- (4) Die Bachelorarbeit ist in deutscher Sprache durchzuführen. Auf Wunsch des oder der Studierenden und mit Einverständnis der Prüfenden kann die Arbeit auch in englischer Sprache durchgeführt werden. Wird die Bachelorarbeit in einer anderen Sprache als Deutsch durchgeführt, so ist der schriftlichen Arbeit sowie dem Protokoll des Kolloquiums eine Zusammenfassung in deutscher Sprache hinzuzufügen.
- (5) Bei der Gesamtbewertung der Bachelorarbeit wird die Note der schriftlichen Arbeit mit 0,75 gewichtet und die Note des Kolloquiums mit 0,25.

§ 11 Bildung der Gesamtnote

Bei der Bildung der Gesamtnote wird die Gesamtbewertung der Bachelorarbeit mit 0,2 gewichtet. Das mit den jeweiligen Leistungspunkten gewichtete Mittel der restlichen Noten fließt mit einer Gewichtung von 0,8 in die Gesamtnote ein.

§ 12 Inkrafttreten, Außerkrafttreten und Übergangsbestimmungen

- (1) Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen in Kraft.
- (2) Diese Ordnung gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2025/26 immatrikuliert werden.
- (3) Die Studien- und Prüfungsordnung vom 07. Februar 2018 (Amtliche Mitteilungen Nr. 19, 26. Jahrgang 2018), tritt nach Ablauf der doppelten Regelstudienzeit nach Inkrafttreten dieser Ordnung außer Kraft. Die Studien- und Prüfungsordnung vom 17. Juni 2015 (Amtliche Mitteilungen Nr. 10, 23. Jahrgang 2015), sowie die damit verbundene Änderungsordnung (Erste Änderungssatzung vom 21. Oktober 2015, Nr. 1, 24. Jahrgang 2016), treten am 31.08.2025 außer Kraft.
- (4) Studierende, die auf der Grundlage älterer Studien- und Prüfungsordnungen studieren, werden auf Antrag in die vorliegende Ordnung überführt.
- (5) Wird das Studium nach dieser Studien- und Prüfungsordnung an der Hochschule nicht mehr angeboten, so werden Prüfungen für maximal zwei Jahre (vier Semester) nach der jeweils letzten regulären Prüfung angeboten. Ein weiterreichender Prüfungsanspruch besteht nicht.

Brandenburg an der Havel, 16.01.2025

gez. Prof. Dr. Andreas Wilms
Präsident

Anlagen

- Anlage 1 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium
- Anlage 2 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium
- Anlage 3 Wahlpflichtkataloge
- Anlage 4 Englische Modulbezeichnungen
- Anlage 5 Wahlpflichtkatalog Doppelabschluss-Module am Tecnológico de Monterrey
- Anlage 6 Wahlpflichtkatalog Doppelabschluss-Module an der Technischen Hochschule Brandenburg
- Anlage 7 Umrechnung von Leistungsbenotungen beim Doppelabschluss mit dem Tecnológico de Monterrey
- Anlage 8 Modulinhalte mit Teilnahmevoraussetzungen und Lehrsprache

Anlage 1 Regelstudien- und Prüfungsplan Vollzeitstudium

Semester	Modul	LP	Lehr- und Lernformen in SWS						Prüfungsleistung	T	Wichtung der Note
			V	Ü	L	S	P	Σ			
1	Betriebswirtschaftslehre 1	5	2	2				4	K		5/175
	Praktische Einführung in den Ingenieurberuf	5	1		1		1	3	SPA, PE (oB)		
	Grundlagen der Elektrotechnik 1	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Angewandte Mathematik 1	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Experimentalphysik 1	5	3	1	1			5	K, SPA		5/175
	Rechnungswesen 1	5	2	2				4	K		5/175
1. Semester Σ		30	12	9	2	0	1	24			
2	Betriebswirtschaftslehre 2	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Grundlagen der Elektrotechnik 2	5	2	2	1			5	K, SPA		5/175
	Informatik 1	5	2	2				4	K, E, SPA		5/175
	Angewandte Mathematik 2	5	3	1				4	K, SPA		5/175
	Experimentalphysik 2	5	3	1				4	K, SPA		5/175
	Rechnungswesen 2	5	2	2				4	K	T	5/175
2. Semester Σ		30	14	10	1	0	0	25			
3	Betriebswirtschaftslehre 3	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Werkstoffkunde	5	3		1			4	K, E, SPA		5/175
	Technische Mechanik 1	5	2	2		1		5	K, SPA		5/175
	Angewandte Mathematik 3	5	3	2				5	K, SPA		5/175
	Einführung in die Konstruktionslehre	5	2	2				4	K, SPA	T	5/175
	Projektmanagement	5	2	2				4	K, SPA	T	5/175
3. Semester Σ		30	14	10	1	1	0	26			
4	Betriebswirtschaftslehre 4	5	2	2				4	K, SPA	T	5/175
	Messtechnik und Sensorik	5	2	1	1			4	K, SPA		5/175
	Wirtschaftsrecht	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Volkswirtschaftslehre	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1	5	2	2				4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 1	5	2	2				4			5/175
4. Semester Σ		30	12	11	1	0	0	24			
5	Statistische Methoden	5	3	1				4	K, SPA		5/175
	ERP für Wirtschaftsingenieure	5	2	2				4	K, SPA		5/175
	Informatik 2	5	2	2				4	K, E, SPA		5/175
	Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 2	5	2	2				4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 2	5	2	1	1			4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 3	5	2	1	1			4			5/175
5. Semester Σ		30	13	9	2	0	0	24			
6	Wissenschaftliches Arbeiten	5	2	2				4	K, M, SPA	T	5/175
	Interdisziplinäres Projekt	5	1	1			2	4	K, M, SPA, PE		5/175
	Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3	5	2	2				4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 4	5	2	1	1			4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 5	5	2	1	1			4			5/175
	Studium Generale (Wahlpflichtmodul)	5	2	2				4			5/175
6. Semester Σ		30	11	9	2	0	2	24			
7	Praxisphase	15					1	1	SPA (oB)		
7. Semester Σ		15	0	0	0	0	1	1			
Module Σ		195	76	58	9	1	4	148			175/175

Semester	Abschlussarbeit	LP	Lehr- und Lernformen in SWS						Prüfungsleistung	Wichtung der Note
			V	Ü	L	S	P	Σ		
7	Bachelorarbeit	12					2	2		3/4
	Bachelorkolloquium	3					1	1		1/4
7. Semester Σ		15	0	0	0	0	3	3		
Abschlussarbeit Σ		15	0	0	0	0	3	3		4/4

	LP	Lehr- und Lernformen in SWS						Wichtung Endnote
		V	Ü	L	S	P	Σ	
Module Σ	195	76	58	9	1	4	148	80 %
Abschlussarbeit Σ	15	0	0	0	0	3	3	20 %
Bachelorstudium Σ	210	76	58	9	1	7	151	Endnote 100 %

Abkürzungen:

LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
Σ	Summe
T	Transfermodul

Lehr- und Lernformen	
L	Laborpraktikum
P	Projekt
S	Seminar
Ü	Übung
V	Vorlesung

Prüfungsleistung	
E	Elektronische Prüfung
K	Klausur
M	Mündliche Prüfung
oB	ohne Benotung
PE	Projektergebnis
SPA	Sonstige schriftliche und praktische Arbeit

Anlage 2 Regelstudien- und Prüfungsplan Teilzeitstudium

Semester	Modul	LP	Lehr- und Lernformen in SWS						Prüfungsleistung	T	Wichtung der Note	
			V	Ü	L	S	P	Σ				
1	Praktische Einführung in den Ingenieurberuf	5	1		1			1	3	SPA, PE (oB)		
	Betriebswirtschaftslehre 1	5	2	2					4	K		5/175
	Angewandte Mathematik 1	5	2	2					4	K, SPA		5/175
1. Semester Σ		15	5	4	1	0	1	11				
2	Betriebswirtschaftslehre 2	5	2	2					4	K, SPA		5/175
	Angewandte Mathematik 2	5	3	1					4	K, SPA		5/175
	Informatik 1	5	2	2					4	K, E, SPA		5/175
2. Semester Σ		15	7	5	0	0	0	12				
3	Rechnungswesen 1	5	2	2					4	K		5/175
	Experimentalphysik 1	5	3	1	1				5	K, SPA		5/175
	Grundlagen der Elektrotechnik 1	5	2	2					4	K, SPA		5/175
3. Semester Σ		15	7	5	1	0	0	13				
4	Rechnungswesen 2	5	2	2					4	K	T	5/175
	Experimentalphysik 2	5	3	1					4	K, SPA		5/175
	Grundlagen der Elektrotechnik 2	5	2	2	1				5	K, SPA		5/175
4. Semester Σ		15	7	5	1	0	0	13				
5	Angewandte Mathematik 3	5	3	2					5	K, SPA		5/175
	Werkstoffkunde	5	3		1				4	K, E, SPA		5/175
	Betriebswirtschaftslehre 3	5	2	2					4	K, SPA		5/175
5. Semester Σ		15	8	4	1	0	0	13				
6	Betriebswirtschaftslehre 4	5	2	2					4	K, SPA	T	5/175
	Messtechnik und Sensorik	5	2	1	1				4	K, SPA		5/175
	Volkswirtschaftslehre	5	2	2					4	K, SPA		5/175
6. Semester Σ		15	6	5	1	0	0	12				
7	Projektmanagement	5	2	2					4	K, SPA	T	5/175
	Einführung in die Konstruktionslehre	5	2	2					4	K, SPA	T	5/175
	Technische Mechanik 1	5	2	2		1			5	K, SPA		5/175
7. Semester Σ		15	6	6	0	1	0	13				
8	Wirtschaftsrecht	5	2	2					4	K, SPA		5/175
	Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1	5	2	2					4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 1	5	2	2					4			5/175
8. Semester Σ		15	6	6	0	0	0	12				
9	Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 2	5	2	2					4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 2	5	2	1	1				4			5/175
	Statistische Methoden	5	3	1					4	K, SPA		5/175
9. Semester Σ		15	7	4	1	0	0	12				
10	Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3	5	2	2					4			5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 4	5	2	1	1				4			5/175
	Interdisziplinäres Projekt	5	1	1			2		4	K, M, SPA, PE		5/175
10. Semester Σ		15	5	4	1	0	2	12				
11	ERP für Wirtschaftsingenieure	5	2	2					4	K, SPA		5/175
	Informatik 2	5	2	2					4	K, E, SPA		5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 3	5	2	1	1				4			5/175
11. Semester Σ		15	6	5	1	0	0	12				
12	Wissenschaftliches Arbeiten	5	2	2					4	K, M, SPA	T	5/175
	Technisches Wahlpflichtmodul 5	5	2	1	1				4			5/175
	Studium Generale (Wahlpflichtmodul)	5	2	2					4			5/175
12. Semester Σ		15	6	5	1	0	0	12				
13	Praxisphase	15						1	1	SPA (oB)		
13. Semester Σ		15	0	0	0	0	1	1				
Module Σ		195	76	58	9	1	4	148				175/175

Semester	Abschlussarbeit	LP	Lehr- und Lernformen in SWS					Prüfungsleistung	Wichtung der Note
			V	Ü	L	S	P		
13	Bachelorarbeit	12					2	2	3/4
	Bachelorkolloquium	3					1	1	1/4
13. Semester Σ		15	0	0	0	0	3	3	
Abschlussarbeit Σ		15	0	0	0	0	3	3	4/4

	LP	Lehr- und Lernformen in SWS						Wichtung Endnote
		V	Ü	L	S	P	Σ	
Module Σ	195	76	58	9	1	4	148	80 %
Abschlussarbeit Σ	15	0	0	0	0	3	3	20 %
Bachelorstudium Σ	210	76	58	9	1	7	151	Endnote 100 %

Abkürzungen:

LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
Σ	Summe
T	Transfermodul

Lehr- und Lernformen	
L	Laborpraktikum
P	Projekt
S	Seminar
Ü	Übung
V	Vorlesung

Prüfungsleistung	
E	Elektronische Prüfung
K	Klausur
M	Mündliche Prüfung
oB	ohne Benotung
PE	Projektergebnis
SPA	Sonstige schriftliche und praktische Arbeit

Anlage 3 Wahlpflichtkataloge

Technischer Wahlpflichtkatalog													
Modul	profilbildend für Profil				Turnus	LP	Lehr- und Lernformen in SWS					Prüfungsleistung	T
	MT	EIT	MB	EUT			V	Ü	L	S	P		
Grundlagen der Elektronik 1			KM		S	5	2	2	1			K, SPA	
Technische Mechanik 2	KM			KM	S	5	2	2		1		K, SPA	
Thermodynamik				KM	S	5	2	2				K	
Antriebstechnik				X	W	5	3	1	1			K, SPA	T
Echtzeitanwendungen auf Basis von HDL	X	X			W	5	2	2				K, M, E, SPA	
Elektrische Antriebe		X			W	5	2	2				K	
Erneuerbare Energien			X	X	W	5	2	2	1			K, SPA	T
Fertigungstechnik 1	X		X		W	5	4		1			K, SPA	T
Grundlagen der Elektrotechnik 3	X	KM			W	5	2	2	1			K, SPA	
Grundlagen der Mechatronik	KM	X	X	X	W	5	2	2				K, SPA	
Kreislaufwirtschaft und Recycling-Technologien			X	X	W	5	2	2				K, SPA	T
Maschinenelemente 1	X		KM		W	5	2	2				K, SPA	
Mechanische Verfahrenstechnik				X	W	5	2	2				K, M	
Mobile Energiespeicher		X	X	X	W	5	3	1				K, M, SPA	T
Modellierung und Analyse komplexer Systeme			X	X	W	5	2	2				K, M, SPA	
Regelungs- und Steuerungstechnik	X	X			W	5	2	1	1			K, SPA	
Schaltungs- und Leiterplattenentwurf	X	X			W	5	2	2				K, SPA	
Technische Mechanik 3	X		X		W	5	2	2		1		K, SPA	
Wärme- und Stoffübertragung			X	KM	W	5	2	2	1			K, M, SPA	
Automatisierungstechnik			X		S	5	3		1			K, M, SPA	
Digitaltechnik		X			S	5	2	2	1			K, SPA	
Elektrische Maschinen	X	KM	X		S	5	2	1	1			K, SPA	
Fertigungstechnik 2			X		S	5	4		1			K, SPA	T
Finite Elemente Methode	X		KM	X	S	5	2	2				K, SPA	
Grundlagen der Elektronik 1	X				S	5	2	2	1			K, SPA	
Grundlagen der Mikrocontrollertechnik	KM	X	X		S	5	2	2				K, E, SPA	
Konventionelle Energietechnik				X	S	5	2	2				K	T
Kunststofftechnik für Ingenieure			X	X	S	5	2	2	1			K, SPA	
Moderne CAD- und CAM-Technologien			X		S	5	2	2				K, SPA	
Signale und Systeme	X	X			S	5	3	1				K	
Strömungslehre			X	X	S	5	2	1	1			K, SPA	
Thermische Verfahrenstechnik				KM	S	5	2	2	1			K, M, SPA	T

Betriebswirtschaftlicher Wahlpflichtkatalog											
Modul	Turnus	LP	Lehr- und Lernformen in SWS					Prüfungsleistung	T		
			V	Ü	L	S	P				
Controlling in der Technik	S	5	2	2				K			
Energiewirtschaft und -politik	S	5	2	2				K			
Grundlagen der Logistik 1	W	5	2	2				K, SPA	T		
SAP für Wirtschaftsingenieure	W	5	2	2				K, SPA			
Business Plan	S	5	4					K, M, SPA			
Grundlagen der Logistik 2	S	5	2	2				K, SPA	T		
Verkehrswirtschaft und -politik	S	5	2	2				K	T		

Wahlpflichtkatalog Studium Generale									
Modul	Turnus	LP	Lehr- und Lernformen in SWS					Prüfungsleistung	T
			V	Ü	L	S	P		
Entrepreneurship	S	5	4					K, M, SPA	
Klima-Energie-Nachhaltigkeit	S	5	2				2	K, M, SPA, PE	
Technikphilosophie	S	5	2	2				K, M, SPA	

Abkürzungen:

KM	Kernmodul
LP	Leistungspunkte
SWS	Semesterwochenstunden
T	Transfermodul

Profil	
EIT	Elektro- und Informationstechnik
EUT	Energie- und Umwelttechnik
MB	Maschinenbau
MT	Mechatronik

Lehr- und Lernformen	
L	Laborpraktikum
P	Projekt
S	Seminar
Ü	Übung
V	Vorlesung

Turnus	
W	Wintersemester
S	Sommersemester

Prüfungsleistung	
E	Elektronische Prüfung
K	Klausur
M	Mündliche Prüfung
oB	ohne Benotung
PE	Projektergebnis
SPA	Sonstige schriftliche und praktische Arbeit

Anlage 4 Englische Modulbezeichnungen

Deutsche Modulbezeichnung	Englische Modulbezeichnung
Angewandte Mathematik 1	Applied Mathematics 1
Angewandte Mathematik 2	Applied Mathematics 2
Angewandte Mathematik 3	Applied Mathematics 3
Antriebstechnik	Drive Engineering
Automatisierungstechnik	Automation Technology
Bachelorarbeit	Bachelor Thesis
Bachelorkolloquium	Bachelor Colloquium
Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 1	Business Administration Elective Module 1
Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 2	Business Administration Elective Module 2
Betriebswirtschaftliches Wahlpflichtmodul 3	Business Administration Elective Module 3
Betriebswirtschaftslehre 1	Business Administration 1
Betriebswirtschaftslehre 2	Business Administration 2
Betriebswirtschaftslehre 3	Business Administration 3
Betriebswirtschaftslehre 4	Business Administration 4
Business Plan	Business Plan
Controlling in der Technik	Controlling in Technology
Deutsch als Fremdsprache	German as a Foreign Language
Digitaltechnik	Digital Technology
Echtzeitanwendungen auf Basis von HDL	Real-time Applications Based on HDL
Einführung in die Konstruktionslehre	Introduction to Mechanical Design
Elektrische Antriebe	Electrical Drives
Elektrische Maschinen	Electrical Machines
Energiewirtschaft und -politik	Energy Industry and Energy Policy
Entrepreneurship	Entrepreneurship
Erneuerbare Energien	Renewable Energy
ERP für Wirtschaftsingenieure	ERP for Business Engineers
Experimentalphysik 1	Experimental Physics 1
Experimentalphysik 2	Experimental Physics 2
Fertigungstechnik 1	Manufacturing Engineering 1
Fertigungstechnik 2	Manufacturing Engineering 2
Finite Elemente Methode	Finite Element Analysis
Geschichte der Stadt Brandenburg	History of the city of Brandenburg
Grundlagen der Elektronik 1	Fundamentals of Electronic Engineering 1
Grundlagen der Elektrotechnik 1	Fundamentals of Electrical Engineering 1
Grundlagen der Elektrotechnik 2	Fundamentals of Electrical Engineering 2
Grundlagen der Elektrotechnik 3	Fundamentals of Electrical Engineering 3
Grundlagen der Logistik 1	Basics of Logistics 1
Grundlagen der Logistik 2	Basics of Logistics 2
Grundlagen der Mechatronik	Fundamentals of Mechatronic
Grundlagen der Mikrocontrollertechnik	Fundamentals of Microcontroller Technology
Informatik 1	Informatics 1
Informatik 2	Informatics 2
Interdisziplinäres Projekt	Interdisciplinary Project

Deutsche Modulbezeichnung	Englische Modulbezeichnung
Klima-Energie-Nachhaltigkeit	Climate-Energy-Sustainability
Konventionelle Energietechnik	Conventional Energy Engineering
Kreislaufwirtschaft und Recycling-Technologien	Circular Economy and Recycling Technologies
Kunststofftechnik für Ingenieure	Plastics Technology for Engineers
Maschinenelemente 1	Machine Elements 1
Mechanische Verfahrenstechnik	Mechanical Process Engineering
Messtechnik und Sensorik	Measuring Technology and Sensors
Mobile Energiespeicher	Mobile Energy Storage
Modellierung und Analyse komplexer Systeme	Complex Systems Modeling and Analysis
Moderne CAD- und CAM-Technologien	Modern CAD and CAM Technologies
Praktische Einführung in den Ingenieurberuf	Practical Introduction to the Engineering Profession
Praxisphase	Practical Phase
Profiling Germany	Profiling Germany
Projektmanagement	Project Management
Rechnungswesen 1	Financial Accounting 1
Rechnungswesen 2	Financial Accounting 2
Regelungs- und Steuerungstechnik	Control Technology
SAP für Wirtschaftsingenieure	SAP for Business Engineers
Schaltungs- und Leiterplattenentwurf	Circuit Simulation and PCB Design
Signale und Systeme	Theory of Signals and Systems
Statistische Methoden	Statistical Methods
Strömungslehre	Fluid Mechanics
Studium Generale (Wahlpflichtmodul)	General Studies (Elective Module)
Technikphilosophie	Philosophy of Technology
Technische Mechanik 1	Engineering Mechanics 1
Technische Mechanik 2	Engineering Mechanics 2
Technische Mechanik 3	Engineering Mechanics 3
Technisches Wahlpflichtmodul 1	Technical Elective Module 1
Technisches Wahlpflichtmodul 2	Technical Elective Module 2
Technisches Wahlpflichtmodul 3	Technical Elective Module 3
Technisches Wahlpflichtmodul 4	Technical Elective Module 4
Technisches Wahlpflichtmodul 5	Technical Elective Module 5
Thermische Verfahrenstechnik	Thermal Process Engineering
Thermodynamik	Thermodynamics
Verkehrswirtschaft und -politik	Transport Economics and Politics
Volkswirtschaftslehre	Economics
Werkstoffkunde	Materials Science
Wirtschaftsrecht	Business Law
Wissenschaftliches Arbeiten	Scientific Working
Wärme- und Stoffübertragung	Heat and Mass Transfer

Anlage 5 Wahlpflichtkatalog Doppelabschluss-Module am Tecnológico de Monterrey

Modul-Nr.	Modultitel	Lehrsprache	Kreditpunkte der Tec	Leistungspunkte ^{*1}
IN2004B	Generation of Value with Data Analytics	Englisch	3	5
IN2005B	Organizational Competitiveness Evaluation	Englisch	3	5
IN2006B	Analysis of the Viability of Projects from a Systemic Perspective	Englisch	3	5
IN2039	Visualization of Data for Decision Making	Englisch	3	5
IN2040	Optimization of Organizational Processes	Englisch	3	5
IN2041	Application of Heuristics and Metaheuristics in Process Optimization	Englisch	3	5

*1 Umrechnung: 1 Kreditpunkt der Tec entspricht 1,67 Leistungspunkten

Abkürzungen:

Tec Tecnológico de Monterrey

Anlage 6 Wahlpflichtkatalog Doppelabschluss-Module an der Technischen Hochschule Brandenburg

Modultitel Deutsch / Englisch		Lehrsprache	Leistungs- punkte
Fachspezifische Module:			
Fügetechnik / Joining Technology		Englisch	5
Grundlagen der Logistik 1 / Basics of Logistics 1		Englisch	5
Kreislaufwirtschaft und Recycling-Technologien / Circular Economy and Recycling Technologies		Englisch	5
Modellierung und Analyse komplexer Systeme / Complex Systems Modeling and Analysis		Englisch	5
Numerische Verfahren mit SMath Studio / Computational Methods with SMath Studio		Englisch	5
Projektmanagement / Project Management		Englisch	5
SAP für Wirtschaftsingenieure / SAP for Business Engineers		Englisch	5
Wissenschaftliche Projektarbeit / Scientific Project		Englisch	6
Nicht-Fachspezifische Module:			
Variante 1	Deutsch als Fremdsprache / German as a Foreign Language	Deutsch	3
	Geschichte der Stadt Brandenburg / History of the City of Brandenburg	Englisch	2
Variante 2	Profiling Germany	Englisch	5

Anlage 7 Umrechnung von Leistungsbenotungen beim Doppelabschluss mit dem Tecnológico de Monterrey

Die Leistungsbenotung an der Tecnológico de Monterrey erfolgt auf einer Skala von 1 bis 100, wobei 100 die Bestnote und 70 die unterste Bestehensnote sind.

Bildung der Gesamtnote	
Note Tec	Note THB
100	1,0
99	1,1
98	1,2
97	1,3
96	1,4
95	1,5
94	1,6
93	1,7
92	1,8
91	1,9
90	2,0
89	2,1
88	2,2
87	2,3
86	2,4
85	2,5
84	2,6
83	2,7
82	2,8
81	2,9
80	3,0
79	3,1
78	3,2
77	3,3
76	3,4
75	3,5
74	3,6
73	3,7
72	3,8
71	3,9
70	4,0
< 70	5,0

Bewertung einzelner Prüfungsleistungen Tec → THB	
Note Tec	Note THB
100 - 99	1,0
98 - 95	1,3
94 - 92	1,7
91 - 89	2,0
88 - 85	2,3
84 - 82	2,7
81 - 79	3,0
78 - 75	3,3
74 - 72	3,7
71 - 70	4,0
< 70	5,0

Bewertung einzelner Prüfungsleistungen THB → Tec	
Note THB	Note Tec
1,0	100
1,3	97
1,7	93
2,0	90
2,3	87
2,7	83
3,0	80
3,3	77
3,7	73
4,0	70
5,0	< 70

Abkürzungen:

THB Technische Hochschule Brandenburg

Tec Tecnológico de Monterrey

Anlage 8 Modulinhalt mit Teilnahmevoraussetzungen und Lehrsprache

Angewandte Mathematik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Logik, (Zahlen-)Mengen, grundlegende Beweisverfahren • (Un-)Gleichungen und (Un-)Gleichungssysteme und Lösungsmethoden • Grundbegriffe und Grundlagen zu Abbildungen und Funktionen (Teil 1), Funktionentypen und deren Eigenschaften, Logarithmische Darstellungen • Vektoren und Analytische Geometrie (Teil 1) 		

Angewandte Mathematik 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Vektoren und Analytische Geometrie (Teil 2): inkl. Geraden, Ebenen, Kegelschnitte • Lineare Algebra inkl. Vektorräume, Matrizen, Determinanten, Eigenwerte- und Vektoren, Transformationen • Komplexe Zahlen • Folgen, Grenzwert, Stetigkeit • Differentialrechnung einer Variablen: Begriffe, Rechenregeln, Mittelwertsatz, geometrische Aspekte, Extrema, Taylorentwicklung • Integralrechnung einer Variablen: Begriffe, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Techniken, geometrische Aspekte 		

Angewandte Mathematik 3		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Reihen: inkl. Grundbegriffe, Konvergenz und -Kriterien, Potenzreihen, Taylorreihe, komplexe und reelle Fourierreihen • Mehrdimensionale Differentialrechnung: Begriffe, skalare Funktionen, Vektorfelder, Ableitung, Extrema, Differentialoperatoren, Koordinatentransformation • Kurven und Flächen: Parametrisierungen, Bogenlängen, Integrale • Mehrdim. Integralrechnung inkl. Integralsätze • Gewöhnliche Differentialgleichungen und -Systeme: Begriffe, Lösungsmethoden, Phasenraum, Begriffe Stabilität 		

Antriebstechnik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
		Deutsch
		Inhalt
<p>Die Antriebstechnik gehört zum konstruktiven Bereich des Maschinenbaus und befasst sich vorrangig mit mechanischen Antriebssystemen, Fahrzeugantrieben, aber auch mit Hydraulik und Pneumatik. Antriebstechniker:innen lernen ganz allgemein, mit welchen Motoren, Übertragungselementen und Getrieben eine bestimmte Bewegungsaufgabe realisiert werden kann. Motoren wandeln elektrische oder chemische Energie in eine Antriebsbewegung um, die dann mit Getrieben an die jeweilige Bewegungsaufgabe angepasst werden muss. Die Antriebstechnik stellt von mechanischer Seite die Brücke zur E-Mobilität her.</p>		

Automatisierungstechnik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<p>- Abwicklung von Automatisierungsprojekten, Planungs- und Projektierungstätigkeiten - Automatisierungsaufgaben (Darstellung von Automatisierungsaufgaben im R&I-Fließschema) - Grundlagen des Explosionsschutzes bei Automatisierungsanlagen - Industrieroboter (Einsatzgebiete, Aufbau und Funktionselemente, Merkmale und Bauformen, Robotersteuerung, Programmierung)</p>		Inhalt

Bachelorarbeit		Modul
Das Thema der Bachelorarbeit wird erst nach erfolgreichem Abschluss sämtlicher Studien- und Prüfungsleistungen, ausgenommen Praxisphase und Bachelorarbeit/-kolloquium, ausgegeben.	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch und Englisch Lehrsprache
<p>Die Bachelorarbeit dient der zusammenhängenden Beschäftigung mit einem umfassenden Thema und der daraus resultierenden Lösung einer praktischen oder theoretischen Problemstellung. In der Regel wird ein Thema aus der Industrie unter Betreuung durch einen Unternehmensvertreter bearbeitet. In Ausnahmefällen kann das Thema der Bachelorarbeit durch die THB ausgegeben und betreut werden.</p>		Inhalt

Bachelorkolloquium		Modul
Ein Kolloquium zur Bachelorarbeit kann nur stattfinden, wenn keine Prüfungs- oder Studienleistungen offen sind und die Bachelorarbeit eingereicht und bestanden worden ist.	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch oder Englisch Lehrsprache
<p>Mündliche Prüfung und Diskussion, Befragung des Prüflings, fächerübergreifendes und problembezogenes Fachgespräch, Prüfungsvorbereitung, Erstellung von Präsentationsmaterial</p>		Inhalt

Betriebswirtschaftslehre 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<p>- Abgrenzung VWL und BWL - Überblick Teildisziplinen und Aufbau von Betrieben: Personal, Marketing, F&R, EDV, Technik, Einkauf - Wichtige Kennzahlen: Rentabilität, Produktivität, Wirtschaftlichkeit, Break Even Analyse - Standortpolitik/ Standorttheorien des Handels, der Dienstleister und der Produktionsbetriebe - Rechtsformen und Kooperationen - Materialbeschaffung und Lagerorganisation - Verhalten von Individuen in Gruppen und Organisationen (Teamarbeit, Arbeitsmotivation und Arbeitszufriedenheit, Mitarbeiterführung, Determinanten beruflicher Leistung). - Zentrale Funktionen der betrieblichen Personalarbeit entlang der Wertschöpfungskette (Personalbeschaffung, Personalentwicklung, Personalvergütung, Personalfreisetzung) - Organisationstheorie, -design und -entwicklung (z.B. Aufbau- und Ablauforganisation, Machtstrukturen, Organisational Learning, Organisationen im Wandel)</p>		Inhalt

Betriebswirtschaftslehre 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<ul style="list-style-type: none"> - Einführende Gedanken zu Umfeld der Produktionsunternehmung, Stellung der Produktion innerhalb der Unternehmung und Einbindung in das Ziel- und Planungssystem - Arten von Produktionsprozessen - Prozessanalyse in Hinblick auf Durchlaufzeit und Kapazität - Grundlegende Konzepte des Qualitätsmanagements 		Inhalt

Betriebswirtschaftslehre 3		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<p>Finanzwirtschaftliche Grundlagen Investitionsrechnung: o Statische Verfahren o Dynamische Verfahren Finanzierung: o Innenfinanzierung o Eigenfinanzierung o Kreditfinanzierung o Finanzierung mit Effekten o Sonderformen der Finanzierung wie Factoring und Leasing Finanzwirtschaftliche Unternehmensanalyse</p>		Inhalt

Betriebswirtschaftslehre 4		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in das Marketing - Strategisches Marketing - Umfeld des Marketings - Marktforschung - Kaufverhalten der Konsumenten - Marktsegmentierung und Positionierung - Konkurrenzanalyse und Wettbewerbsstrategien - Strategien der Preispolitik - Distributions-/ Vertriebspolitik - Kommunikationspolitik - Einführung in das Onlinemarketing 		Inhalt

Business Plan		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Im Fokus des Moduls steht die Bearbeitung von Entrepreneurship-Inhalten wie z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lean Startup versus Businessplan - Finden und bewerten von Geschäftsideen - Systematische Entwicklung und Evaluation von Geschäftsmodellen (Business Model Canvas) - Erstellung von Pitch-Decks für potenzielle Investoren - Inhaltliche Vertiefung aller üblichen Kapitel eines Businessplans (Executive Summary, Produkt oder Dienstleistung, Gründerteam, Marktanalyse, Marketing, Unternehmen und Organisation, Finanzen) mit anschließender, eigenständiger Anfertigung <p>Für jedes Kapitel des Business Plans findet eine Vorlesungseinheit statt. Weiteres begleitendes Coaching und regelmäßige Konsultation durch den/die verantwortliche/n Dozent/in findet während der Bearbeitung der Business Pläne statt.</p>		

Controlling in der Technik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Vorlesung mit Übungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen Controlling - Kennzahlensysteme (z.B. Rentabilität, etc.) - Kennzahlenanalyse - Berichtswesen - Maßnahmen basierend auf Kennzahlen - Einblick in das Risikomanagement - Analyse ausgewählter Instrumente des strategischen Controllings 		

Deutsch als Fremdsprache		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Englisch oder Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Different forms of vocabulary work - Oral and written communication tasks - Adapted and/or original, partly current reading and listening texts (depending on proficiency level) on various topics (for example, work/profession, sports, doping, media ...) 		

Digitaltechnik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Die Studierenden sollen Grundlagenwissen und zugehörige Kompetenzen in den folgenden Themenbereichen anwendungsbereit erwerben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Logikpegel, positive und negative Logik - Grundoperatoren der kombinatorischen Logik - Vereinfachung boolescher Funktionen, KarnaughDiagramm - Standard-Logikgatter - spezielle Logik: Register, Zähler, Schmitt-Trigger - Speicherbausteine - Zustandsdiagramme und Zustandsautomaten 		

Echtzeitanwendungen auf Basis von HDL		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Theoretische Einführung der Chip-Komponenten von FPGAs; Theoretische Einführung in das Konzept von Hardware Beschreibungssprachen am Beispiel von VHDL; Praktische Einführung in die FPGA Programmierung anhand kleiner Projekte; Realisierung von digitalen Schaltungen, Zeitsteuerungen, Interrupts, Beispielen aus dem Bereich Softcomputing u.v.m. auf der Basis von FPGAs und VHDL.</p>		

Einführung in die Konstruktionslehre		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Dieses Modul vermittelt grundlegende Kenntnisse im methodischen Konstruieren und in der Erstellung technischer Produktdokumentationen. Die Studierenden lernen, Fertigungs- und Zusammenbauzeichnungen, Stücklisten und verschiedene Stücklistenarten zu erstellen und zu interpretieren. Im technischen Zeichnen werden Blattformate, Maßstäbe, Blattaufteilung, Schriftfelder, Linienarten und Textangaben behandelt. Die Darstellungslehre umfasst Projektionsarten wie Normalprojektion, Isometrie und 3-Tafelprojektion sowie verschiedene Schnitt- und Ansichtsarten. Zudem wird die funktions-, fertigungs- und prüfgerechte Maßeintragung sowie die Tolerierung nach ISO-Standards vermittelt. Das Modul bietet auch Einführungen in Maschinenelemente, Fertigungstechnik und freihändiges Skizzieren. Im CAD-Bereich lernen die Studierenden, mit CAD-Systemen zu arbeiten, Volumenmodelle zu erstellen, Baugruppen zusammenzustellen und Zeichnungen abzuleiten. Sie werden in die spezifische Oberfläche von CAD-Systemen eingeführt und lernen, Projektdaten zu verwalten, Explosionszeichnungen zu erstellen und Stücklisten in Zeichnungen zu integrieren.</p>		

Elektrische Antriebe		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Antriebstechnische Grundlagen (Physikalische Grundlagen, Motor und Lastmaschine, Anpassung von Drehmoment und Drehzahl), Gleichstrommaschine (Aufbau und Wirkprinzip, Nebenschlussmotor, Reihenschlussmotor), Gleichstromsteller (Tiefsetzsteller, Hochsetzstelle, weitere Schaltungen), Drehfeldmaschine (Aufbau und Wirkprinzip, Drehmomententstehung, Kurzschlussläufer-Asynchronmotor, Synchronmaschine), Frequenzumrichter</p>		

Elektrische Maschinen		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Elektrische Maschinen: Dreiphasensystem (Elektrische Größen bei Stern- und Dreiecksschaltung, Symmetrische und Unsymmetrische Belastung); Grundlagen elektrischer Maschinen (Einteilung und Struktur); Gleichstrommaschine (Aufbau und Wirkungsweise, Betriebsverhalten und mathematische Beschreibung von fremderregte, Nebenschluss- und Reihenschlussmaschine); Transformator (Aufbau und Wirkungsweise, Ersatzschaltung); Synchronmaschine (Aufbau und Wirkungsweise, Ersatzschaltung der Vollpolmaschine, Stromdiagramm); Asynchronmaschine (Aufbau und Wirkungsweise, Ersatzschaltung, Kreisdiagramm).</p> <p>Labor Elektrische Maschinen: Sicherheitsbestimmungen für den Laborbetrieb; Einführung in das Anfertigen technischer Berichte; Umgang mit analogen und digitalen Strom-, Spannungs- und Leistungsmessgeräten und Oszilloskop; Messungen an elektrischen Maschinen (Inbetriebnahme elektrischer Maschinen, Aufnahme von Belastungskennlinien); Aufbereitung und Diskussion von Messergebnissen.</p>		

Energiewirtschaft und -politik		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch, teilweise Begleitlektüre wie wissenschaftliche Publikationen in Englisch
		Inhalt
<p>Energiewirtschaft - Entwicklung der Energiewirtschaft in der Vergangenheit und aktuell, - Vorstellung der Teilmärkte der Energieträger und deren ökonomische Zusammenhänge mit den Strommärkten, - Energienetze, Energiebilanzen, Energiehandel, Energie-nachfrage und Bedarfsprognosen</p> <p>Energiepolitik - Grundlagen der Wettbewerbspolitik im Kontext der Energiewirtschaft, - Liberalisierung und Regulierung von Energiemärkten unter Einbezug der Versorgungssicherheit und Einbindung sowie Förderung erneuerbarer Energien auf nationaler sowie europäischer Ebene</p>		

Entrepreneurship		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Es soll in interdisziplinären Teams gearbeitet werden. Gemeinsam soll eine Gründungsidee entwickelt und folgend ein Minimum Viable Product (MVP) / Prototyp erstellt werden. Dieser wird abschließend vorgestellt und diskutiert. Folgende Themen werden behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prozess der Umsetzung von Ideen in Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle (Innovation) • Erfolgsfaktoren, Vorteile und Herausforderungen von interdisziplinären und / oder diversen Gründungsteams • Innovationsmethoden und Kreativitätstechniken wie z.B. Design Thinking, Customer Development, Lean Startup etc. • Validierung von Geschäftsideen durch den Lean Startup Ansatz mittels der Bauen-Messen-Lernen Feedbackschleife sowie durch unterschiedliche Arten von minimal funktionsfähigen Produkten (MVPs) • Entwicklung und Erprobung von digitalen und / oder analogen MVPs durch Mockups, 3D-Druck / Rapid Prototyping usw. sowie von innovativen Geschäftsmodellen durch das Lean Canvas oder durch das Business Model Canvas und deren anschließender Adaption bzw. Iteration 		

Erneuerbare Energien		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Hintergrund: Klimaschutz, CO2- Reduktion und regenerative Energien Solarthermische Wärmenutzung Photovoltaik Windkraft Wasserkraft		Inhalt

ERP für Wirtschaftsingenieure		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
<ul style="list-style-type: none"> - Begriff, Ziele von ERP-Systemen - Funktionsumfang von ERP-Systemen - Architektur von ERP-Systemen - Geschäftsprozesse und deren Modellierung - Individual- und Standardsoftware - Kostenbewertung von ERP-Systemen - Organisationsstrukturen und deren Abbildung in ERP-Systemen - Fallstudien mit einem oder mehreren ERP-Systemen in mehreren der folgenden Bereiche: Kundenauftragsmanagement, Produktion, Einkauf, Logistik, Projekt-Controlling, Customizing 		Inhalt

Experimentalphysik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Einführung in Mechanik und Thermodynamik und Vermittlung des grundlegenden Umgangs mit physikalischen Begriffen und Gesetzen sowie Vermittlung der Durchführung von Experimenten im Labor. Physikalische Größen und Einheiten; Mechanik: Kinematik, Dynamik, Impuls, Arbeit, Energie, Erhaltungssätze, starre Körper, ruhende und bewegte Flüssigkeiten, Schwingungen und Wellen; Thermodynamik: Wärmekapazität, Wärmeausdehnung, ideale und reale Gase, Zustandsänderungen, Wärmekraftmaschinen, Wärmeübertragung.		Inhalt

Experimentalphysik 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Einführung in Elektromagnetismus, Elektrodynamik, Optik und kurzer Einblick in moderner Physik. Elektromagnetismus: Elektrische Ladungen und Felder, Magnetfeld, Magnetismus der Materie, elektrischer Strom, Widerstand, Kondensator, Wechselfelder, Induktion, Optik: Elektromagnetische Wellen, Wellenoptik, Strahlenoptik, Licht Materie Wechselwirkung, moderne Physik: Grundlagen Struktur der Materie, Quantennatur, Relativität.		Inhalt

Fertigungstechnik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Vorlesung: Urformen; Umformtechnik; Trennen; Spanen mit geometrisch bestimmter/unbestimmter Schneide Laborpraktikum: Außen- und Innenmessung mit Handmessgeräten; Tiefziehen von Näpfen; Fertigung eines prismatischen Teiles; Scherschneiden		Inhalt

Fertigungstechnik 2		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
Fügen; Thermisches Trennen; Abtragverfahren; Beschichten; Vertiefung Trennen geomtr. best./unbest. Schneidenform; Beanspruchung der Schneide; Zerspanbarkeit; Kühlschmierstoffe Laborpraktikum: 3D-Koordinatenmeßtechnik; Fließpressen; Drehen; Zerspanungskräfte und Oberflächenprüfung; Additive Fertigungsverfahren		

Finite Elemente Methode		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> • FEM, Simulation und Versuch im Produktentwicklungsprozess • Mathematische Grundlagen: Verschiebungsdiskretisierung, Ansatzfunktionen, Elemente. Formänderungsenergie und Arbeit der äußeren Lasten. • Prinzip der virtuellen Verrückungen, Steifigkeitsmatrix • Randbedingungen und Lösung des Gleichungssystems • Spannungsbewertung, Versagenshypothesen. • Analysearten: Statik, Modalanalyse, lineare Beulanalyse, stationäre und transiente thermische Analyse • Anforderungen an FE-Programme, Software- und Dienstleistungsangebot (Support, Schulungen) • Anwendungsbeispiele aus Konstruktionsberechnung und Fertigungsplanung Übungen im CAD-Labor mit ANSYS zu den Themen <ul style="list-style-type: none"> - Stationäre thermische Analyse - Strukturmechanik (Bauteil) - Strukturmechanik (Baugruppe) - Netzkonvergenz und Beseitigung von Spannungsspitzen - Lineare Beulanalyse und Bauteiloptimierung - Dynamische Analyse (modal und transient) Die Übungen werden einzeln absolviert. Für das Bestehen der Laborübung erforderlich sind <ul style="list-style-type: none"> - Bestehen automatisierter Verständnistests in Moodle - Bestehen automatisierter Ergebnisvergleichstests in Moodle - Berichte zu den Simulationen Für analytische Vergleichsrechnungen wird SMath Studio empfohlen und an Beispielen demonstriert.		

Geschichte der Stadt Brandenburg		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch und Englisch
		Inhalt
- Over thousand years of German history in the Town Museum and city walk - Brandenburg Cathedral and Cathedral Museum - Industrial Museum in the old Steelworks - Brandenburg Archaeological State Museum - Berlin: Parliament – Reichstag, Brandenburg gate and German Historic Museum		

Grundlagen der Elektronik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<p>Inhalt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ersatzschaltbilder in der Analogtechnik (differentieller Widerstand, Kleinsignalverhalten) - Aktive Bauelemente (Halbleitermaterialien, Dotierung, Sperrschicht, Bändermodell, Ohmscher Übergang, Schottky-Übergang) - Halbleiterdiode (Diodenarten, U/I-Kennlinie, Kleinsignalersatzschaltbild, Impulsverhalten, Anwendungen mit Schaltungstechnik: Gleichrichtung, Spannungsvervielfachung, Gatter, Impulsformung, Begrenzung und Spannungsstabilisierung (Z-Diode), spannungsgesteuerte Kapazität) - Bipolartransistoren (Einteilung und Bauarten, U/I-Kennlinien, statische und dynamische Kennwerte, Schaltungen zur Arbeitspunkteinstellung, Transistor als Schalter) - Feldeffekttransistoren (Einteilung und Bauarten, U/I-Kennlinien, statische und dynamische Kennwerte, Schaltungen zur Arbeitspunkteinstellung, CMOS-Endstufe) - Transistorverstärker (Einteilung, Aussteuerung im Kennlinienfeld, Gleich- und Wechselstromarbeitsgerade, nichtlineare Verzerrungen) 		

Grundlagen der Elektrotechnik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<p>Inhalt</p> <p>Gleichstromtechnik: Elektrische Grundgrößen (Ladung, Elektrische Feldstärke, Stromstärke, Spannung, Potential, Widerstand, Ohmsche Gesetz, Elektrische Leistung); Grundstromkreis (Kirchhoffsche Gesetze, Reihen-, Parallel- und Brücken-schaltungen, Elektrische Quellen, Spannungsteiler- und Stromteilerregel); Verfahren zur Berechnung linearer elektrischer Netzwerke (Zweipoltheorie, Überlagerungssatz, Zweigstromanalyse, Maschenstromanalyse).</p>		

Grundlagen der Elektrotechnik 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<p>Inhalt</p> <p>Wechselstromtechnik: Beschreibung von Wechselgrößen (Winkelfunktion, Wechselspannungsgrößen, Arithmetischer Mittelwert, Gleichrichtwert, Effektivwert); Elektrische Energiespeicher (Elektrisches Verhalten von Kapazität und Induktivität, Schaltvorgänge in RC- und RL-Netzwerken); Komplexe Rechnung (Impedanzen, Berechnung von Strom- und Spannungsbeziehungen im Wechselstromkreis, Frequenzabhängigkeit im Wechselstromkreis); Leistung im Wechselstromkreis (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Leistungsfaktor).</p> <p>Labor Grundlagen der Elektrotechnik 2: Sicherheitsbestimmungen für den Laborbetrieb; Einführung in das Anfertigen technischer Berichte; Umgang mit analogen und digitalen Strom- und Spannungsmessgeräten und Oszilloskopen; Messungen an einfachen, praxisrelevanten Gleichstrom- und Wechselstromschaltungen; Aufbereitung und Diskussion von Messergebnissen.</p>		

Grundlagen der Elektrotechnik 3		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
		Inhalt
<p>Elektrostatisches Feld (elektrisches Potential, el. Feldstärke, Kapazität) Elektrisches Strömungsfeld (el. Stromdichte, el. Potential, el. Widerstand) Stationäres Magnetfeld (magnetische Feldstärke, magn. Flussdichte, magn. Kreis) Zeitlich veränderliches Magnetfeld (magn. Fluss, Induktionsgesetz, Induktionsspule) Zeitlich veränderliches Elektromagnetisches Feld (Wirbelströme, Skinneffekt, elektromagnetische Wellen)</p> <p>Labor Grundlagen der Elektrotechnik 3: Sicherheitsbestimmungen für den Laborbetrieb; Einführung in das Anfertigen technischer Berichte; Umgang mit analogen und digitalen Strom-, Spannungs- und Leistungsmessgeräten und Oszilloskopen; Messungen an Transformatoren und Spulen; Aufbereitung und Diskussion von Messergebnissen.</p>		

Grundlagen der Logistik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch oder Englisch
		Inhalt
<p>Grundlagen der Logistik Logistikstrategien Beschaffungslogistik - Sourcing-Konzepte, - Beschaffungsorganisation, - Lieferantenmanagement, - Strategische Beschaffungsprozesse, - Operative Beschaffungsprozesse, Innerbetriebliche Transport- und Umschlagssysteme. Lager- und Kommissioniersysteme Logistik-Dienstleister</p>		

Grundlagen der Logistik 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
		Inhalt
<p>Wiederholung Logistik 1 (WING_LOG1) Produktionslogistik - Fabrikplanung und Planung von Logistiknetzwerken, - Planung und Steuerung der Produktion Distributionslogistik - Standortdeterminierung (Anzahl der Lagerstufen), - Lagerhaltung, - Auftragsabwicklung, - Konzepte der Distributionslogistik (z.B. Warenverteilzentrum, Cross Docking und Vendor Managed Inventory) Entsorgungslogistik</p>		

Grundlagen der Mechatronik		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Grundlagen der Fahrzeugtechnik-Technik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung: Ablauf und Entwicklungsphasen bei der Fahrzeugentwicklung, Einsatz von CA-Systemen, wesentliche Zielkonflikte und Lösungsansätze, Konzeptentwicklung, Gewicht 10 % - Fahrwerk: Eigenschaften und Bauformen von Luftreifen, Elementarmodell für stationäres Reifenverhalten, Reifenkennlinien und kombinierte Schlupfzustände, Schwingungsverhalten im Hinblick auf NVH, Reifendruckkontroll- und Notlaufsysteme – Radaufhängungstypen, Bauformen und Eigenschaften, Federung und Dämpfung mit verschiedenen Elementen, adaptive Dämpfungen, Gewicht 30 % - Brems- und Lenksysteme: elektrische und hydraulische Bremssysteme, Kombinationen (EHB), Regelsysteme für Bremsvorgänge (ABS), Bauarten von Lenksystemen, Aufbau und Auslegung von Überlagerungslenkungen und Allradlenkungen, Gewicht 30 % - Fahrzeugmechatronik: Einsatz von mechatronischen Elementen in der Fahrzeugentwicklung, Assistenz- und Stabilitätssysteme, Zielkonflikte und adaptive Systeme, Kommunikationsstrukturen über Datenbusse, Grundlagen der Übertragungsprotokolle, Modellhierarchien in der Fahrzeugmodellierung, blockorientierte Modelle für Beobachter, MKS-Modelle, Gewicht 30 % <p>Mechatronik Grundlabor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Versuch 1: Einführung LabVIEW, Grundlagen der blockorientierten Programmierung in LabVIEW, Gewicht 12,5 % - Versuch 2: Datenerfassung mit LabVIEW, Kalibrierung von Sensordaten, Abstraten und Aliasing, Signalfilterung, Gewicht 12,5 % - Versuch 3: Sensorik, Vergleich von induktiven und optischen Sensoren, seismische Beschleunigungssensoren, Gewicht 12,5 % - Versuch 4: Zweimassenschwinger – Ausschwingen, Messung der Beschleunigungen eines gekoppelten Systems, Gewicht 12,5 % - Versuch 5: Simulation SCILAB/SCICOS, Modellbildung mit SCICOS, Funktionsumfang der Bibliotheken, Gewicht 12,5 % - Versuch 6: Simulation LabVIEW, Vergleich der Funktionalität verschiedener blockorientierter Systeme, Gewicht 12,5 % - Versuch 7: Simulation MATLAB Simulink, Parallelen zwischen den verschiedenen Systemen, Dynamik geregelter Systeme, Aufbau einfacher Modelle, Gewicht 12,5 % - Versuch 8: CAN, Aufbau einer CAN-Botschaft, Analyse der Botschaft mit einem Oszilloskop, Gewicht 12,5 % 		

Grundlagen der Mikrocontrollertechnik		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Übersicht zu einer typischen Mikrocontroller-Familien - Aufbau, Funktion und Anwendungsmöglichkeiten von Mikrocontrollern - Auswahl und Programmierung eines konkreten Derivates - Interner Aufbau, Prozessorkern, Befehlssatz, Speicherorganisation, E/A-Ports, PWM, Timer, Bussysteme, Interrupts eines Mikrocontrollers - Entwicklungstool(s): C/C++-Compiler, Debugger, Monitor, Simulator - Entwicklung und Test kleiner Programme unter Nutzung einer Mikrocontroller-Plattform und von Applikationshardware (Sensoren, Aktoren, Anzeigeelemente) 		

Informatik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
Informatik/Programmierung: - Rechneraufbau, - Zahlensysteme, Fließkomma-Arithmetik, - Datentypen, Funktionen, Kontrollstrukturen, - Algorithmen. Softwareentwicklung: - Umgang mit einer Shell, - Erstellen und Kompilieren von Quellcode, - Schreiben einfacher prozeduraler Anwendungsprogramme im Ingenieurwesen mit und ohne Funktionen. Anwendungen: - Wissenschaftliches Rechnen, - Mikrocontrollertechnik, - Internetprogrammierung.		Inhalt

Informatik 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
Objektorientierte Programmierung (Paradigmen, Entwurfsmuster, Modularisierung, GUI, Algorithmen), Objektorientierter Softwareentwurf (UML, IDEs, Entwurfsmethoden, Debugging, Testen) Anwendungsbeispiele (Wissenschaftliches Rechnen, Internetprogrammierung, Eingebettete Systeme / Mobile Devices)		Inhalt

Interdisziplinäres Projekt		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch und bei Bedarf Englisch Lehrsprache
Das Projekt kann von Studierenden vorgeschlagen oder aus vorgegebenen Projekten gewählt werden. Ein geeignetes Projekt umfasst die Entwicklung, Fertigung, Inbetriebnahme und Erprobung von CNC-gesteuerten Kleinmaschinen (z.B. 3D-Drucker, Fräsen). Behandelte Arbeiten sind u.a. mechanische Konstruktion, Auswahl und Auslegung der Antriebstechnik, Prozesskette vom CAD-Modell zum Bewegungsablauf sowie die Analyse der Fertigungsqualität. Agile Arbeitsweise, Teamarbeit und Dokumentation sind essenziell. Teilefertigung erfolgt in der Zentralwerkstatt der THB und der Offenen Werkstatt. Vorlesungen und Übungen werden durch Testate geprüft.		Inhalt

Klima-Energie-Nachhaltigkeit		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Daten, Fakten, Definitionen zu Klima, Energie und Nachhaltigkeit: - Treibhauseffekt, Klimawandel und nutzbare Energieformen - Energieversorgung, -speicherung und erneuerbare Quellen Gesundheit: - Konfliktpotenzial Gesundheitswirtschaft und Gesundheit Umweltpsychologie: - Psychologische Aspekte der Verhaltensänderung - Gesunde Ernährung - Anteil der Vieh- und Landwirtschaft an den THG Mobilität und Transport: - Schienentransport als Rückgrat einer klima- und sozialverträglichen Mobilität - Energiebedarfe für verschiedene Mobilitätsformen - Einsparpotenziale durch intelligente Güter- und Personen-Transportlogistik Digitalisierung, KI und Energiebedarf Wohnen: Dämmung, Lüftung und Heizung Wirtschaftsungerechtigkeit globaler Norden und Süden</p>		

Konventionelle Energietechnik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Grundlagen des Energiesystems in Deutschland und Europa, Moderne Kraftwerkstechnik, Gas- und Dampfkraftwerke, Kreisprozesse, Kennzahlen der technischen Thermodynamik</p>		

Kreislaufwirtschaft und Recycling-Technologien		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch und Englisch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Studierende verstehen Kreislaufwirtschaft und Recycling-Technologien sowie ihre praktische Anwendung. Sie können Grundlagen erklären, verschiedene Technologien vergleichen, Abfallströme analysieren, rechtliche Rahmenbedingungen verstehen und nachhaltige Lösungen entwickeln.</p>		

Kunststofftechnik für Ingenieure		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Historische Entwicklung und wirtschaftliche Bedeutung; Einteilung, struktureller Aufbau und Synthese der Kunststoffe; Charakterisierung der wichtigsten technischen Kunststoffe und Bio-Kunststoffe Zusammenhang zwischen Aufbau, Struktur, Eigenschaften und Verhalten von Kunststoffen; Modifizieren durch Mischen und Verstärken; Thermisch-mechanische Zustandsbereiche; Bauteilfertigung aus Thermoplasten durch Spritzgießen; Verarbeitungs- und Recyclingverfahren; Kennenlernen von Prüfverfahren zur Ermittlung der physikalisch/chemischen Eigenschaften sowie des thermisch-mechanischen Verhaltens, Wechselwirkung von Kunststoffen mit der Umwelt (PFAS)</p>		

Maschinenelemente 1		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Vorlesung und Übung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktische Festigkeitsberechnung (Dauerfestigkeitswerte, maßgebliche Spannungen, zulässige Spannungen, Sicherheit) • Wellen und Achsen (Dauerfestigkeit, Durchbiegung und Neigung, kritische Drehzahl) • Welle-Nabe-Verbindungen (Form-, Kraft- und Stoffschlussverbindungen) • Gleitlager (Verschleißlager, hydrodynamische und hydrostatische Gleitlager) • Wälzlager (Rillenkugellager, Zylinder- und Kegelrollenlager) 		

Mechanische Verfahrenstechnik		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Einführung: Anliegen der Verfahrenstechnik, Fließbilder, Charakterisierung disperser Systeme Verarbeitung von Feststoffen: Zerkleinern, Trennen Mechanische Trennverfahren: Sedimentieren, Zentrifugieren, Filtrieren, Emulsionstrennung, Membranfiltration, Gasreinigung Mechanische Stoffvereinigung: Mischen, Rühren, Agglomerieren Bearbeitung von industriellen Auslegungsbeispielen mit verfahrens- und umwelttechnischem Hintergrund in den Übungen.</p>		

Messtechnik und Sensorik		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Messung (nichtelektrischer) physikalischer Größen mit Sensoren. Messunsicherheiten und deren korrekte Angabe, statistische und systematische Messfehler, Messkette, Messumformer und Messverstärker, analoge Standardsignale; Sensoren: kapazitiv, resistiv, induktiv, Temperatur, Druck, Kraft, Beschleunigung, Position, Durchfluss, Füllstand; Optische Sensoren und Messverfahren. Dazu Laborpraktikum mit thematisch passenden Versuchen.</p>		

Mobile Energiespeicher		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> • Technologievergleich • Wirtschaftliche und technische Bewertung • Funktionsweise und Alterung • Speichersystemauslegung • Batteriemangement • Simulation und Optimierung (Matlab Simulink) 		

Modellierung und Analyse komplexer Systeme		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Englisch
Inhalt		
<p>Teil 1: Einführung in Python: Datenstrukturen, Bedingungen, Kontrollfluss, Funktionen und Bibliotheken (NumPy, Pandas); Zeitreihenanalyse und -darstellung.</p> <p>Teil 2: Analyse komplexer Systeme: Grundlagen komplexer Systeme im Allgemeinen und Energiesysteme im Detail, einschließlich Bedarfs-, Erzeugungs-, Netz- und Speicherkomponenten; Optimierungstechniken für Energiesysteme; Einführung in Python für die Analyse von Energiesystemen.</p>		

Moderne CAD- und CAM-Technologien		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Einführung in die Konstruktionslehre		Deutsch
Inhalt		
<p>Dieses Modul vermittelt fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten in modernen CAD- (Computer-Aided Design) und CAM-Technologien (Computer-Aided Manufacturing). Die Studierenden lernen fortgeschrittene Techniken zur Modellierung komplexer Geometrien, die Erstellung benutzerdefinierter Funktionen (UDF), Verfahren des Reverse Engineering sowie Methoden zur Automatisierung von Konstruktionsprozessen durch Skripting und Makros kennen. Zusätzlich wird die Integration von Produktdatenmanagement (PDM) und Product Lifecycle Management (PLM) Systemen behandelt. Im Rahmen einer Projektarbeit bearbeiten die Studierenden in Teams eine komplexe Konstruktionsaufgabe und präsentieren die Ergebnisse am Ende des Semesters in einem Kolloquium.</p>		

Praktische Einführung in den Ingenieurberuf		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
Inhalt		
<p>Das Modul besteht aus drei Komponenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Labor (1 SWS): Montage und Inbetriebnahme eines typischen technischen Systems, z.B. 3D-Drucker in möglichst heterogenen Kleingruppen - Ringvorlesung (1 SWS): Einführung in das Studium, das Fachgebiet und das Berufsfeld anhand von Beiträgen aus der Hochschule und aus der Praxis - "Allgemeine Kompetenzen": Akademisches Projekt (1 SWS, 75 h Gesamtaufwand) zur allgemeinen Kompetenzentwicklung und zum Nutzen des Studiengangs, des Fachbereichs und der Hochschule (z.B. Mentoring, Tutorien, Marketing, Gremienarbeit) 		

Praxisphase		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Die Praxisphase kann nur begonnen werden, wenn die Praxisstelle (betriebliche Einrichtung) und die durchzuführenden Tätigkeiten durch die betreuende Person der Hochschule genehmigt wurden.		Deutsch
Inhalt		
<p>Betreute praktische Tätigkeit in den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklung, Projektierung und Labor, - Arbeitsvorbereitung und Fertigung, - Prüfung und Qualitätskontrolle, - Inbetriebnahme und Wartung - Dokumentationen über Projektarbeiten <p>Neben dem ausführlichen Bericht zu den Ergebnissen der Praxisphase werden in einem einseitigen Bericht Thema, Aufgabenstellung, Ergebnisse u. ä. zusammengefasst.</p> <p>Es werden Grundsätze zur Anfertigung des Berichts (Umfang, Gliederung, Verzeichnisse, Grafiken, Literaturzitate usw.) vermittelt und Sachfragen zur Dokumentation der Ergebnisse unter Einbeziehung vorliegender Berichte erörtert.</p>		

Profiling Germany		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Englisch
		Inhalt
German Society, History and Culture compared to participants' cultures / countries of origin.		

Projektmanagement		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
		Inhalt
Grundlagen des Projektmanagements; Projektorganisation; Projektinitiierung; Projektplanung; Projektsteuerung und -durchführung; Projektabschluss; Projektcontrolling; Risikomanagement; Programm- und Portfoliomanagement; Führung und Zusammenarbeit; Aspekte in Projektteams.		

Rechnungswesen 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Gesetzliche Grundlagen der Buchführung und Bilanzierung nach HGB und AO (Steuerrecht) - Die Inventur, Inventurverfahren - Das Inventar, Bewertungsmaßstäbe - Die Bilanz, Bilanzaufbau, Bilanzveränderungen - Bilanzierung von Vermögen und Schulden - Kriterien zur Aktivierung - Kriterien zur Passivierung - Bewertungen, Ansatzverbote und Wahlrechte bei der Bilanzierung - Grundsätze für die Bewertung und bei der periodengerechten Gewinnermittlung und ihre gesetzlichen Grundlagen (Vorsichtsprinzip, Realisationsprinzip, Grundsatz der sachlichen Abgrenzung, Imparitätsprinzip) - Ermittlung der Ausgangswerte für Vermögensgegenstände (Anschaffungskosten, Herstellkosten, Teilwert; Ausgangswerte abnutzbarer Anlagen bei planmäßiger Abschreibung) - Korrekturen abweichender Ausgangswerte - Bewertung von Verbindlichkeiten und Rückstellungen - Übungen zu Bestandsbuchungen - Die Gewinn- und Verlustrechnung - Übungen zu Erfolgsbuchungen - Umsatzsteuer - Vorsteuer - Buchungen im Warenverkehr - Jahresabschlussbuchungen 		

Rechnungswesen 2		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
		Inhalt
Kostenrechnung; Kalkulation; Betriebsergebnisrechnung; Gesamtkosten- und Umsatzkostenverfahren; Vollkostenrechnung; Teilkostenrechnung; Kostenauflösung; Deckungsbeitragsrechnung; Controlling		

Regelungs- und Steuerungstechnik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
		Deutsch
		Inhalt
<p>Grundbegriffe, Automatisierungsobjekte, Automatisierungssystem, Automatisierungsfunktionen und -aufgaben, Signale in der Automatisierungstechnik; Messeinrichtungen: Aufbau, Anforderungen, ausgewählte Messgrößen, Bsp. Kompakt-Widerstandsthermometer Pt100; Stelleinrichtungen: Aufbau, Anforderungen, ausgewählte Stelleinrichtungen, Bsp. pneumatisches Stellgerät; Automatisierungsstationen: Binärsteuerungen (Verknüpfungssteuerungen, Ablaufsteuerungen), Regelungen (Regelkreis, Übertragungsverhalten, Regelstreckenanalyse, Regelalgorithmen, Gütekenngößen, Analogwertverarbeitung); Leitstationen: Anzeigen/Visualisieren und Bedienen; Übertragungseinrichtungen: konventionelle Signalübertragung, Feldbussystem, Systembus/Netzwerke; Labor: LOGO!-Programmierung (Verknüpfungssteuerungen, Ablaufsteuerungen, Regelung und Überwachung), Anzeigen/Visualisieren und Bedienen</p>		

SAP für Wirtschaftsingenieure		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Überblick zu betrieblichen Anwendungen der Informationsverarbeitung - Merkmale der Integration und daraus resultierender Abhängigkeiten bei komplexer betriebswirtschaftlicher Software - Erarbeiten von Detailwissen über SAP ERP - Erarbeitung eines grundlegenden Verständnisses für spezielle Anwendungen im Bereich Produktion und den angrenzenden Aufgabenbereichen - Befähigung zur praktischen Arbeit mit realer betriebswirtschaftlicher Standardsoftware - Einweisung in die betriebswirtschaftliche Software aus Sicht der Anwendung - Theoretische und praktische Einordnung sowie praktische Bearbeitung von komplexen Fallstudien - Fehlersuche und -behebung 		

Schaltungs- und Leiterplattenentwurf		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Schaltungssimulation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in die Schaltungssimulation - Simulation im Zeitbereich - Simulation im Bildbereich - parametrische Simulation <p>Grundlagen der Leiterplattenfertigung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leiterplattenaufbau - Mehrlagige Leiterplatten - Durchkontaktierungsarten - Thermisches Management <p>Schaltungsentwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einführung in den computergestützten Schaltungsentwurf - Verwendung von Bauteilbibliotheken - Erstellen von Symbolen - Zeichnen von elektronischen Schaltplänen - Erzeugen von Netzlisten - Prüfen der Einhaltung der Designregeln <p>Leiterplattenlayout</p> <ul style="list-style-type: none"> - Übernahme von Netzlisten - Erstellen von Footprints - Festlegen der Design Constraints - Layermanagement - Platzieren - Routen - Prüfen der Einhaltung der Designregeln - Erstellen der Fertigungsdaten 		

Signale und Systeme		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Signale und Systembeschreibung im Zeitbereich sowie im Frequenzbereich; Modulationsverfahren; Diskrete Signale und Systeme; Beschreibung von Zufallssignalen; Signalverzerrungen und Störungen</p> <p>Berechnung von Übungsaufgaben: Grundlagen der komplexen Zahlen; Berechnung und Transformation einfacher Signale; Berechnung von Fourier-Reihen und Fouriertransformation; Erzeugung und Analyse modulierter Signale; Untersuchung einfacher Übertragungssysteme</p>		

Statistische Methoden		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Hilfsmittel aus der Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsmaße, bedingte und totale Wahrscheinlichkeiten, klassische Wahrscheinlichkeit, mehr- und einstufige Zufallsexperimente, Mittelwert, Streuungsmaße, typische graf. Darstellungen, lin. Korrelation, lin. Regression</p> <p>Zufallsgrößen, Verteilungsfunktionen, Verteilungen und deren charakteristische Parameter, wichtige Beispiele</p> <p>Parameterschätzung, Konfidenzintervall, ausgewählte Typen statistischer Tests</p>		

Strömungslehre		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
Einführung: Begriffe, physikalische Größen, Stoffeigenschaften Hydrostatik: Druck, Druckkräfte, statischer Auftrieb Inkompressible Durchströmung reibungsfrei und reibungsbehaftet: Bilanzen; Strömungswiderstände in Rohrleitungen Förderung inkompressibler Fluide: Anlagen- und Pumpenkennlinien, energetische Parameter, Vermeidung von Kavitation, Kombinationsschaltungen von Pumpen Kräfte an reibungsbehaftet umströmten Körpern Laborversuche zu Fluideigenschaften und Effekten der Durch- und Umströmung		Inhalt

Technikphilosophie		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
Präsentation aktueller und historischer Beispiele für die Technisierung des menschlichen Lebens. Einführungen zu Theorien und Methodiken der Phänomenologie, des Kritischen Rationalismus und des Konstruktivismus. Übungen zu philosophischer Praxis im Zusammenhang mit konkreten Beispielen aus der Technik, wie Assistenzsystemen, Prothetik, kybernetischen Systemen u.v.m. Das heißt: Freilegen und Strukturieren der Existenz und Beschaffenheit der vielfältigen Probleme, die sich aus der mannigfaltigen Verwobenheit des menschlichen Lebens mit der Technik ergeben.		Inhalt

Technische Mechanik 1		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
<ul style="list-style-type: none"> - Resultierende Kraft und Gleichgewicht am Massenpunkt, - Resultierendes Moment und Gleichgewicht am Starren Körper, - Statische Bestimmtheit - Stabkräfte in Fachwerken (Knotenschnitt, Ritterschnitt, Stabschnitt) - Gelenkreaktionen in Mehrkörpersystemen - Schwerpunktberechnung, Standfestigkeit, Kippen - Reibung und Haftung, Seilreibung - Schnittlastenverläufe in stabförmigen Tragwerken 		Inhalt

Technische Mechanik 2		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Zug/Druck, Elastizitätstheorie für axial beanspruchte Stabsysteme: Spannung, Dehnung, Stoffgesetz, DGL für Einzelstab, Analogie Feder-Stab, thermische Dehnung, - Kraftgrößenverfahren für statisch unbestimmte Systeme. - Verzerrungs- und Spannungszustand, elastisches Gesetz - Verzerrungs- und Spannungstransformation, Hauptspannungen, Hauptdehnungen, Mohrscher Kreis, Anwendung Dehnmessstreifen - Plastizität, Versagenshypothesen und Vergleichsspannungen - Dünnwandige Druckbehälter, Kesselformeln - Flächenträgheitsmomente und deren Hauptachsentransformation - Biege-Differenzialgleichung, Biegelinie - Biegespannung, Widerstandsmoment - Schiefe Biegung, Spannungsnulllinie - Torsion kreisrunder und dünnwandiger Querschnitte - Zusammengesetzte Belastung - Verformungsberechnung mit Energiemethoden - Knicken von längskraftbelasteten Biegeträgern, Eulerfälle 		

Technische Mechanik 3		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Kinematik von Massepunkten, Massepunktsystemen und starren Körpern in kartesischen Koordinaten und Polarkoordinaten; - Kinetik von Massepunkten, Massepunktsystemen und ebenen Starrkörpern bei freier und geführter Bewegung mit und ohne Widerstandkräfte; - Kräfte- und Momentensatz; - Impulssatz- und Drallsatz; - Energie- und Arbeitssatz; - Zentrische und exzentrische Stoßvorgänge. - Prinzip von d'Alembert und Lagrangesche Gleichungen 2. Art 		

Thermische Verfahrenstechnik		Modul
	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache
Keine		Deutsch
		Inhalt
<p>Vorlesung Einführung: Begriffe, Grundprinzipien der thermischen Stofftrennung, Bilanzen, Fließbilder. Wärmeübertragung: Verdampfung / Kondensation. Thermische Trennverfahren: Eindampfung, Destillation/Rektifikation, Adsorption, Absorption, Extraktion, Membranverfahren. Bearbeitung von industriellen Auslegungsbeispielen mit verfahrens- und umwelttechnischem Hintergrund in den Übungen.</p> <p>Labor Grundoperationen - Anwendung in Umwelt- und Lebensmittelverfahrenstechnik Energieverfahrenstechnik</p>		

Thermodynamik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Einführung 1. Hauptsatz der Thermodynamik für geschlossene und offene Systeme 2. Hauptsatz der Thermodynamik für geschlossene und offene Systeme Thermisches und energetisches Zustandsverhalten reiner Stoffe Modellannahmen für einfache reversible und irreversible Grundprozesse der Energiewandlung Rechts- und Linksprozesse mit Idealgas und reinen realen Stoffen als Arbeitsmittel Grundlagen der Verbrennungsrechnung Grundlagen der Prozesse mit feuchter Luft		Inhalt

Verkehrswirtschaft und -politik		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch oder Englisch
<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrswirtschaft: <ul style="list-style-type: none"> - Determinanten der Mobilität im Personen- und Güterverkehr - Verkehrsmedien, -träger, -infrastruktur, -objekte - Verkehrsmärkte: Marktformen, Verkehrsanbieter - Produktionsformen und Leistungserstellung • Verkehrspolitik: <ul style="list-style-type: none"> - Infrastrukturpolitik - (De-)Regulierungspolitik - Finanzierungspolitik - Formen der Finanzierung - Negative externe Effekt des Verkehrs und Internalisierungsformen 		Inhalt

Volkswirtschaftslehre		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Die Studierenden wenden Prinzipien/Methoden d. Mikro-/Makroökonomie an, analysieren ökonomische Entscheidungen & bewerten wirtschaftspolit. Maßnahmen. Sie denken systematisch/analytisch & ordnen d. aktuelle Wirtschaftsgeschehen ein. Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen d. VWL - Entscheidungsprozesse bei Individuen & Unternehmen - Preisbildung auf Märkten - VWL Gesamtrechnung, Zinsbildung - Konjunktur- & Wirtschaftspolitik - Geldpolitik, Inflation - Arbeitsmarkt-, Wachstums-, Außenwirtschafts- & Währungstheorie 		Inhalt

Werkstoffkunde		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Lehrsprache Deutsch
Einführung und Grundlagen der Werkstoffkunde; Werkstoffeigenschaften; Werkstoffprüfung; Werkstoffherstellung; technisch wichtige Werkstoffe; moderne Werkstoffe Werkstoffprüflabor mit Härteprüfung, Zugversuch, Ultraschallprüfung, chemische Analyse, Korrosion		Inhalt

Wirtschaftsrecht		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Die Studierenden entwickeln ein umfassendes Verständnis d. Rechtsanwendung. Sie erlangen: Kenntnisse zu unternehmerischen Rechtssubjekten/Rechtsgeschäften/Verbraucherschutz & Kenntnisse im Handelsrecht, insbesondere Handelsgeschäfte und Handelskauf. Im Modul erwerben d. Studierenden rechtl. Grundkenntnisse d. Betriebswirtschaft, insb. Vertragsrecht/Haftungsansprüche/Verbraucherschutz. Sie kennen handels- & gesellschaftsrechtliche Regelungen & können diese in unternehmerischen Prozessen anwenden.</p>		

Wissenschaftliches Arbeiten		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in wissenschaftstheoretische Grundlagen - Ziele und Regeln wissenschaftlichen Arbeitens - Anforderungen an den Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten und Präsentationen - Informationsrecherche, Zitation und Quellenverzeichnis - Bewerten wissenschaftlicher Arbeiten 		

Wärme- und Stoffübertragung		Modul
Keine	Teilnahmevoraussetzungen	Deutsch Lehrsprache
		Inhalt
<p>Vorlesung: Einführung Transportvorgänge: Triebkraftprozesse; Triebkraftgleichung; Analogie Wärme-, Stoff- und weiterer Transportvorgänge; Schaltungen von Wärmetransportwiderständen - Wärmedurchgang; Wärmetransport und Entropieproduktion; Grundlagen Dimensionsanalyse Wärmeleitung: Stationär ein- und mehrschichtige Wände; instationär Konvektion: Wirkmechanismus; Kennzahlgleichungen Strahlung: Grundlagen; schwarzer und graue Strahler; Strahlungsaustausch Auslegung einphasiger Wärmeübertrager: Vorgehen; Einfluss der Stromführung, Bauarten</p> <p>Labor: Betriebsvermessung an verschiedenen Bauformen von Wärmeübertragern; Betriebsvermessung einer Wärmepumpe in verschiedenen Betriebsmodi; Vermessung der Wärmetransportmechanismen.</p>		