

# **Modulhandbuch**

## Wirtschaftsingenieurwesen MB

### Jahrgang 2025

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

Stand: 10.10.2025

## Qualifikationsziele

# Inhaltsverzeichnis

<b>Semester 1</b> .....	1
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre .....	2
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre .....	3
Grundlagen IT .....	4
Grundlagenlabor I .....	6
Mathematik I .....	9
Naturwissenschaftliche Grundlagen .....	11
Technische Mechanik - Statik .....	12
<b>Semester 2</b> .....	15
Finanzbuchhaltung.....	16
Grundlagenlabor II .....	18
Mathematik II .....	21
Praktische Informatik .....	23
Technische Mechanik - Festigkeit.....	25
Werkstofftechnik .....	27
Wissenschaftliches Arbeiten im KI-Umfeld mit PTB I .....	29
<b>Semester 3</b> .....	31
Elektrotechnik für WI.....	32
Entwicklungsmethodik und technische Kommunikation .....	35
Fertigungstechnik.....	38
Investition und Finanzierung .....	40
Kosten- und Leistungsrechnung .....	42
Präsentation und Rhetorik .....	45
Projektmanagement.....	46
<b>Semester 4</b> .....	50
Einführung in die VWL .....	51
Jahresabschluss und Analyse .....	53
Konstruktion und CAD .....	55
Maschinen- und Konstruktionselemente I.....	57
Nachhaltigkeit auf Basis von Standards und Normen.....	60
Praxistransferbericht PTB II .....	63
Statistik .....	65
Technisches Englisch I .....	67
<b>Semester 5</b> .....	69
Marketing .....	70
Praxisprojekt Teil I .....	73
Thermodynamik .....	75
Schwerpunkt - Modul I (Wahlpflichtmodul) .....	77
Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul).....	78
<b>Semester 6</b> .....	80
Praxisprojekt Teil II .....	81
Technisches Englisch II .....	83
Schwerpunkt-Modul II (Wahlpflichtmodul) .....	85
Schwerpunkt-Modul III (Wahlpflichtmodul) .....	86
Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul).....	87
<b>Semester 7</b> .....	89

Bachelorarbeit mit Verteidigung.....	90
Intercultural Communication .....	93
Praxisprojekt Teil III .....	95
Schwerpunkt-Modul IV (Wahlpflichtmodul) .....	97
Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul).....	98

# Semester 1

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b>		
Modulkürzel	ALLBWL25-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	B.A. Aileen Hansing		
Lehrperson(en)	B.A. Aileen Hansing		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...		
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b>		
Modulkürzel	ALLBWL25-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit			
Modulverantwortliche(r)	-		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum			
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme			
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	0		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	0 h	
	Selbststudium	0 h	
	Gesamt	0 h	
ECTS-Punkte	0		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen			
Lehrinhalt			
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagen IT</b>		
Modulkürzel	GRITWM23-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. Oliver Berendes		
Lehrperson(en)	Dipl.-Ing. Oliver Berendes Prof. Dr. Ludger Bölke		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	solide Kenntnisse der Schulmathematik und der Naturwissenschaften		
Lehr-/Lernformen	Rechnerübung Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden sollen einen Überblick über die allgemeinen Grundlagen der Informatik gewinnen.</li> <li>- Sie sollen Computerarchitekturen und die wesentlichen Komponenten moderner Betriebssysteme verstehen.</li> <li>- Die Studierenden sollen in der Lage, sein eigene Netzwerk-Architekturen zu konzipieren, und sollen sich mit den Grundzügen des Webdesigns auskennen.</li> <li>- Sie sollen geeignete Office-Anwendungen effektiv einsetzen und mit VBA-Prozeduren automatisieren können. erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden.</li> </ul>		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere... <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Binäre Zahlendarstellung und PC-Hardware</li> <li>1. Windows-Betriebssysteme und Shell-Kommandos</li> <li>1. Grundkonzepte und Topologien von Netzwerken</li> <li>1. Datenschutz und IT-Sicherheit</li> <li>1. Formate und Verwendung von Multimedia-Daten</li> <li>1. Gestalten von Webseiten mit HTML und CSS</li> <li>1. Powerusing von Office-Anwendungen</li> </ul>		

Medienformen	Smartboard Tafel Whiteboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- H. Herold, B. Lurz, J. Wohlrab: Grundlagen der Informatik</li> <li>- Th. W. Harich: IT-Sicherheit im Unternehmen</li> <li>- A. Schemberg, M. Linten, K. Surendorf: PC-Netzwerke: Das umfassende Handbuch</li> <li>- Münz/Nefzger: HTML &amp; Web-Publishing Handbuch</li> <li>- E. Meyer: Eric Meyer on CSS</li> <li>- P. Henning: Taschenbuch Multimedia</li> <li>- S. Kämper: Grundkurs Programmieren mit Visual Basic</li> <li>- Th. Theis: Einstieg in VBA mit Excel</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagenlabor I</b>		
Modulkürzel	GRL1MW23-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye Sören Kray Dipl.-Ing. Thomas Schröder		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Laborübung Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	24 h	
	Selbststudium	36 h	
	Gesamt	60 h	
ECTS-Punkte	2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Hausarbeit		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständig Versuchsgrundlagen anhand der wissenschaftlichen Literatur erarbeiten.</li> <li>• Sich selbstständig Fähigkeiten für eine eigenständige Versuchsdurchführung aneignen.</li> <li>• Selbstständig ausgewählter physikalische Zusammenhänge erarbeiten, verstehen und vertiefen</li> <li>• Eigenständig Grundlagen der ingenieurwissenschaftlichen Versuchsprotokollierung, Versuchsdokumentation und Versuchsauswertung anwenden.</li> <li>• Fehlerquellen und Störeinflüssen eigenständig erkennen, verstehen, einschätzen und beheben.</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen der praktischen ingenieurwissen-schaftlichen Arbeit am Beispiel im Umgang mit vorliegenden Messgeräten vermittelt. Die Studierenden werden in Kleingruppen eingeteilt und führen dann jeweils in den Kleingruppen 5 Versuche durchführen. Diese können sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Versuch 1: Erkennen vom Zusammenhang zwischen Rauigkeit und Reibung - Messung von Rauigkeit und Reibung an ausgewählten Werkstoffen und Oberflächen.</li> <li>- Versuch 2: Untersuchung von Möglichkeiten zur Erfassung von Geometriedaten mittels taktiler und berührungsloser Messmittel (Laserscanning, CT) - Messung eines Referenz-Bauteils und Messdatenauswertung mittel unterschiedlicher Messmittel.</li> <li>- Versuch 3: Schlag- und Kerbschlagbiegeprüfung nach DIN EN ISO 179 an unterschiedlichen Werkstoffproben - Probenpräparation, Probenprüfung, Versagensbildauswertung.</li> <li>- Versuch 4: Brennprüfung an unterschiedlichen Werkstoffen nach IEC/DIN EN 60695-11-10 und -20 - Flammprüfung unterschiedliche KST-Proben.</li> <li>- Versuch 5: Vergleich der Härteprüfungsergebnisse nach Brinell, Vickers und Rockwell an unterschiedlichen Werkstoffen nach den Normen DIN EN ISO 6507-1, DIN EN ISO 6506-1 und DIN EN ISO 6508-1. - Härteprüfung an drei unterschiedlichen Werkstoffen.</li> </ul> <p>Zu Beginn der jeweiligen Versuchsdurchführung erhalten die Studierenden eine umfangreiche Dokumentation zur Versuchsdurchführung und zu den erwartenden Ergebnissen der Versuche. Die Studierenden beschäftigen sich dann in der Kleingruppe mit der Versuchsplanung, Versuchsdurchführung, Versuchsdokumentation und der Versuchsdatenauswertung bzw. Ergebnisinterpretation.</p> <p>Die Prüfungsleistung ist die Erstellung einer Hausarbeit, in der dann die 5 Versuche beschrieben, die Versuchsdokumentation dargestellt und die Ergebnisse erläutert werden. Gegenstand der Ergebnisinterpretation ist abschließend die Beschreibung möglicher Fehlerquellen und Störstelleneinflüsse.</p>
Medienformen	<p>Beamer  Flipchart  Tafel  Whiteboard</p>

Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Adunka F.: Meßunsicherheiten, Theorie und Praxis</li><li>2. Steyer, R.; Eid, M.: Messen und Testen</li><li>3. Niebuhr, J.; Lindner, G.: Physikalische Meßtechnik mit Sensoren</li></ol> <p>Diverse Normen, die im Rahmen des Praktikums zur Verfügung gestellt werden.</p>
--	---

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Mathematik I</b>		
Modulkürzel	MA1EMI123-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Thorsten Schnare Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Lehrperson(en)	Jan Honkomp Prof. Dr. Elmar Reucher Prof. Dr. Ing. Thorsten Schnare Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Solide Kenntnisse der Schulmathematik bzw. Teilnahme an einem Vor- oder Intensivkurs der PHWT		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* verfügen die Studierenden über ein tiefes Verständnis sowohl der wissenschaftlichen Grundlagen als auch der Anwendung von komplexen Zahlen, Vektoren, Matrizen und linearen Gleichungssystemen.</li> <li>* haben sie die Fähigkeit, fundiert und kritisch mit mathematischen Modellen des Ingenieurwesens bzw. der Wirtschaftswissenschaften umzugehen.</li> <li>* sind sie in abstraktem, problemorientierten Denken und logischem Schlussfolgern geübt.</li> <li>* haben die begleitenden Übungen einen sicheren Umgang mit und das Verständnis der gelehrten Begriffe und Methoden ermöglicht.</li> <li>* wurde durch Hausaufgaben und Tutorien die Teamfähigkeit gestärkt und die Gelegenheit gegeben, eigene Lösungen zu präsentieren und zu diskutieren.</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komplexe Zahlen: Grundbegriffe, Rechenoperationen, Polarform.</li> <li>2. Vektorrechnung: Vektoren, Skalar-, Vektor- und Spatprodukt, Geraden und Ebenen, Vektorräume und Basis.</li> <li>3. Matrizen und lineare Abbildungen: Matrixbegriff, Rechnen mit Matrizen, lineare Abbildungen, Determinanten, Rang, inverse Matrix.</li> <li>4. Lineare Gleichungssysteme: Gauß-Algorithmus, Lösungstheorie, Cramersche Regel, Anwendungen.</li> </ol>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Arens, T. u.a.: Mathematik. Spektrum Akademischer Verlag.</li> <li>* Dietmaier, C.: Mathematik für angewandte Wissenschaften. Springer Spektrum.</li> <li>* Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 1. Springer Verlag.</li> <li>* Göllmann, L. u.a.: Mathematik für Ingenieure: Verstehen, Rechnen, Anwenden. Band 1. Springer Vieweg.</li> <li>* Koch, J., Stämpfle, M.: Mathematik für das Ingenieurstudium. Hanser Verlag.</li> <li>* Papula, L.: Mathematische Formelsammlung. Springer Vieweg.</li> <li>* Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Band 1+2. Springer Vieweg.</li> <li>* Merz, W., Knabner, P.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Lineare Algebra und Analysis in R. Springer Spektrum.</li> <li>* Meyberg, K., Vachenhauer, P.: Höhere Mathematik 1. Springer Verlag.</li> <li>* Neher, M.: Anschauliche Höhere Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1. Springer Vieweg</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Naturwissenschaftliche Grundlagen</b>		
Modulkürzel	NATWGL25-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Dr.-Ing. Alexander Karl		
Lehrperson(en)	Dr.-Ing. Alexander Karl		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	7		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	84 h	
	Selbststudium	126 h	
	Gesamt	210 h	
ECTS-Punkte	7		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...		
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Technische Mechanik - Statik</b>		
Modulkürzel	TNMEST23-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr.-Ing. Thomas Plegge		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr.-Ing. Thomas Plegge		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Solide Kenntnisse der Schulmathematik, Besuch des Mathematik Vor- oder Intensivkurses der PHWT		
Lehr-/Lernformen	Gruppenarbeit Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		

Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Studierenden sind in der Lage, mit Kräften und Momenten sowohl im zwei- wie dreidimensionalen Raum umzugehen.</li> <li>* Die Methodik der Modellbildung sowie des Freischneidens zur Freilegung von Lagerreaktionen wie auch innerer Kräfte und Momente kann an einfachen Problemstellungen praktisch angewendet werden.</li> <li>* Die Studierenden können verschiedene ein- und mehrteilige Tragwerksarten erkennen und die erlernten Methoden sicher anwenden um Lagerreaktionen und Schnittgrößen zu ermitteln und um Stabkräfte von Fachwerken zu berechnen.</li> <li>* Sie kennen die Definition der Schnittgrößen und sind in der Lage diese analytisch zu berechnen und grafisch darzustellen. Sie kennen den Zusammenhang zwischen Streckenlast, Querkraft und Schnittmoment, können diesen erläutern und für konkrete Aufgabenstellungen anwenden.</li> <li>* Der Umgang mit Reibungskräften wird in den Grundlagen beherrscht.</li> <li>* Anhand von praxisnahem Beispielen lernen die Studierenden in den begleitenden Übungen ihr Wissen problemorientiert anzuwenden und zu vertiefen.</li> </ul>
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe der Statik</li> <li>2. Ebenes Kraftsystem</li> <li>3. Ebene Tragwerke</li> <li>4. Schnittgrößen</li> <li>5. Schwerpunkte</li> <li>6. Haftung und Reibung</li> <li>7. Räumliches Kraftsystem</li> </ol>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>1. Hibbeler, R. C.: Technische Mechanik 1 Statik. München: Pearson  1. Gabbert, U. und Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure. München: Hanser  1. Dankert, J. und Dankert, H.: Technische Mechanik. Wiesbaden: Springer  1. Müller, W. H. und Ferber, F.: Technische Mechanik für Ingenieure. München: Hanser  1. Assmann, B. und Selke, P.: Technische Mechanik 1. München: Oldenbourg  1. Gross, D.; Hauger, W. u.a.: Technische Mechanik 1. Berlin Heidelberg: Springer  1. Böge, A.; Böge, W. u.a.: Technische Mechanik: Statik-Reibung-Dynamik-Festigkeitslehre-Fluidmechanik. Wiesbaden: Springer  1. Mayr, M.: Technische Mechanik. München Wien: Hanser</p>



# Semester 2

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Finanzbuchhaltung</b>		
Modulkürzel	FIBUCH23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Ringkamp		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Andreas Eiselt Theresa Honkomp Prof. Dr. Petra Ringkamp		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse der Buchführung und Buchführungspraxis</li> <li>• Grundlegende Kenntnisse zur Durchführung von Jahresabschlussarbeiten</li> </ul> <p>Durch komplexe, praxisgerechte Aufgabenstellungen wird die Buchführungspraxis geübt. Logisches und analytisches Denkvermögen werden gefördert.</p>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufgaben und Bereiche des externen Rechnungswesens</li> <li>2. Einführung in die Industriebuchführung</li> <li>3. Inventur, Inventar, Bilanz</li> <li>4. Buchen auf Bestands- und Erfolgskonten</li> <li>5. Umsatzsteuer beim Ein- und Verkauf</li> <li>6. Abschreibungen</li> <li>7. Berechnungen und Buchungen in wichtigen Sachbereichen des Industriebetriebs: Beschaffungsbereich, Absatzbereich Personalbereich</li> <li>8. Jahresabschlussarbeiten: Zeitliche Abgrenzung von Aufwendungen und Erträgen, Bewertung des Vermögens und der Schulden</li> </ol>
Medienformen	Smartboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Coenenberg, A., G./Haller, A./Schultze, W.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen – HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS, Schaeffer-Poeschel Verlag</p> <p>Flader, Björn, u.a. : Schmolke/Deitermann, Industrielles Rechnungswesen, Winklers Westermann Verlag</p> <p>Scherrer, G. : Rechnungslegung nach neuem HGB. Eine anwendungsorientierte Darstellung mit zahlreichen Beispielen, Vahlen Verlag</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagenlabor II</b>		
Modulkürzel	GRL2MW23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye Sören Kray Dipl.-Ing. Thomas Schröder		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Erfolgreiche Teilnahme am Grundlagenlabor I		
Lehr-/Lernformen	Gruppenarbeit Laborübung Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	3		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	30 h	
	Selbststudium	60 h	
	Gesamt	90 h	
ECTS-Punkte	3		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Experimentelle Arbeit Referat		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>Nach der Durchführung des Grundlagenlabor I weisen die Studierenden die Fähigkeit auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selbstständig Versuchsgrundlagen anhand der wissenschaftlichen Literatur erarbeiten.</li> <li>• Sich selbstständig Fähigkeiten für eine eigenständige Versuchsdurchführung aneignen.</li> <li>• Selbstständig ausgewählter physikalische Zusammenhänge erarbeiten, verstehen und vertiefen</li> <li>• Eigenständig Grundlagen der ingenieurwissenschaftlichen Versuchsprotokollierung, Versuchsdokumentation und Versuchsauswertung anwenden.</li> <li>• Fehlerquellen und Störeinflüssen eigenständig erkennen, verstehen, einschätzen und beheben.</li> </ul> <p>Im Grundlagenlabor II ist nun die Herausforderung, das erlernte Wissen auf konkrete Aufgabenstellungen hin anzuwenden. Es erfolgt wieder eine Bildung von Kleingruppen und jede Kleingruppe erhält als Projektaufgabe eine Problemstellung, die es mittels entsprechender Versuchsdurchführung zu lösen gilt.</p> <p>Nach der Durchführung des Grundlagenlabor II weisen die Studierenden damit die Fähigkeit auf:</p> <p>Eine ingenieurwissenschaftliche Problemstellung durch die Auswahl entsprechender Messmethoden, Versuchsanordnungen zu erkennen, zu beschreiben und abschließend zu lösen. Dazu können die Studierenden neben der Auswahl der Messmethoden die Versuchsvorbereitung und die Versuchsdurchführung planen sowie anschließend bei der Versuchsdurchführung die Versuchsdokumentation vornehmen und mit der Versuchsauswertung und Ergebnisinterpretation das Projekt abschließen.</p>
--------------------------------	---

Lehrinhalt	<p>Während im Grundlagenlabor I die Durchführung vorgeschriebener Versuche im Vordergrund stand, um die Grundlagen des ingenieurwissenschaftlichen Arbeitens zu erlernen, liegt der Fokus im Grundlagenlabor II in der Anwendung des erlernten Wissens aus dem Grundlagenlabor I und zusätzlich in der Auswahl geeigneter Messmethoden, um eine vorliegende Problemstellung zu lösen.</p> <p>Es erfolgt wieder eine Bildung von Kleingruppen und jede Kleingruppe erhält als Projektaufgabe eine def. Problemstellung, die es mittels entsprechender Versuchsdurchführung zu lösen gilt.</p> <p>Kleinprojekte können beispielsweise sein:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projekt "Schraubenbruch in der Anwendung" - Analyse des Ausfallgrundes</li> <li>2. Projekt "Fehler im Kontaktwiderstand einer Federklemme" - Analyse des Widerstandsfehlers</li> <li>3. Projekt "Messmiteldiagnose - Messmittelunfähigkeit in der Qualitätssicherung" - Analyse der Messmittelfähigkeit der verwendeten Messmittel</li> <li>4. Projekt "Fehler in der Wärmebehandlung eines Stahlbauteils" - Analyse der Ergebnisse der Wärmebehandlung im Verhältnis zum ZTU-Diagramm des Werkstoffes</li> <li>5. Projekt "Versagen einer Schweißverbindung unter hochdynamischer Belastung"- Analyse des Ausfallgrundes</li> <li>6. Weitere Projekte</li> </ol> <p>Als Prüfungsleistung stellen die Studierenden im Plenum des Kurses abschließend die Versuchsergebnisse vor. Als Prüfungsleistung gilt die Ergebnispräsentation (30%) mit zusätzlicher Versuchsdokumentation (70%).</p>
Medienformen	<p>Beamer Flipchart Tafel</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adunka F.: Meßunsicherheiten, Theorie und Praxis</li> <li>2. Steyer, R.; Eid, M.: Messen und Testen</li> <li>3. Niebuhr, J.; Lindner, G.: Physikalische Meßtechnik mit Sensoren</li> </ol> <p>Darüber hinaus gilt es in jedem Projekt die einzelnen, für die Problemstellung relevanten Literaturstellen selbstständig zu ermitteln und als Grundlage für die Versuchsdurchführung zu erarbeiten.</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Mathematik II</b>		
Modulkürzel	MAT2MW23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	keine		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Lehrperson(en)	Jan Honkomp Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Solide Kenntnisse der Schulmathematik, Vor- oder Intensivkurs, Mathematik		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* verfügen die Studierenden über ein tiefes Verständnis sowohl der wissenschaftlichen Grundlagen als auch der Anwendung von Themen aus der Analysis.</li> <li>* können sie mit Funktionen einer bzw. mehrerer Veränderlicher sicher umgehen und sind mit den grundlegenden Techniken der Analysis vertraut. Wichtig ist dabei allerdings nicht nur das „Wie“, sondern auch das „Warum“.</li> <li>* sind sie fähig, mit mathematischen Modellen des Ingenieurwesens und der Wirtschaftswissenschaften fundiert und kritisch umzugehen.</li> <li>* sind sie in abstraktem, problemorientierten Denken und logischem Schlussfolgern geübt.</li> <li>* haben sie aufgrund der begleitenden Übungen einen sicheren Umgang mit und das Verständnis der gelehrt Begriffe und Methoden.</li> </ul> <p>Hausaufgaben und Tutorien stärken die Teamfähigkeit und geben Gelegenheit, eigene Lösungen zu präsentieren und zu diskutieren.</p>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Folgen und Reihen: Grenzwerte, Anwendungsbeispiele</li> <li>2. Differentialrechnung einer Variablen: Grenzwerte, Stetigkeit, Ableitung, Taylorentwicklung, Kurvendiskussion insbesondere Extremwertbestimmung bei Anwendungen.</li> <li>3. Integralrechnung einer Variablen: Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integrationsverfahren, Anwendungen.</li> <li>4. Funktionen mehrerer Variablen: Partielle Ableitungen, Richtungsableitungen, totales Differential, Extremwerte.</li> </ol>
Medienformen	<p>Smartboard Tafel Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Arens, T. u.a.: Mathematik. Spektrum Akademischer Verlag.</li> <li>* Dietmaier, C.: Mathematik für angewandte Wissenschaften. Springer Spektrum.</li> <li>* Fetzer, A., Fränkel, H.: Mathematik 1+2. Springer Verlag.</li> <li>* Göllmann, L. u.a.: Mathematik für Ingenieure: Verstehen, Rechnen, Anwenden. Band 1+2. Springer Vieweg.</li> <li>* Koch, J., Stämpfle, M.: Mathematik für das Ingenieurstudium. Hanser Verlag.</li> <li>* Papula, L.: Mathematische Formelsammlung. Springer Vieweg.</li> <li>* Papula, L.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Band 1+2. Springer Vieweg.</li> <li>* Merz, W., Knabner, P.: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Lineare Algebra und Analysis in R. Springer Spektrum.</li> <li>* Meyberg, K., Vachenhauer, P.: Höhere Mathematik 1+2. Springer Verlag.</li> <li>* Neher, M.: Anschauliche Höhere Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1+2. Springer Vieweg</li> <li>* Tietze, J.: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg Verlag.</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Praktische Informatik</b>		
Modulkürzel	PRAIN23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter Junglas		
Lehrperson(en)	Dipl.-Ing. Oliver Berendes Prof. Dr. Peter Junglas		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen IT		
Lehr-/Lernformen	Rechnerübung Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>* Die Studierenden sollen wesentliche Ideen und Methoden der strukturierten Programmierung beherrschen und in einer geeigneten Programmier-Umgebung (z.B. Matlab oder Python) umsetzen können.</p> <p>* Sie sollen numerische Fragestellungen in praktischen Aufgabenstellungen herausarbeiten und diese mit Hilfe geeignet gewählter Bibliotheksroutinen lösen können.</p> <p>* Sie sollen die Verwaltung komplexer Daten planen, konkrete Datenbanken erstellen und in Anwendungen einsetzen können.</p> <p>* Sie sollen Algorithmen zur Lösung ingenieurwissenschaftlicher Problemstellungen auswählen und in Programme überführen können.</p> <p>* Sie sollen geeignete graphische Verfahren zur verständlichen Darstellung und Beurteilung von Ergebnissen auswählen können.</p>		

Lehrinhalt	<p>Beispielhaft für Matlab. Alternativ können auch andere Sprachen mit entsprechend umfangreichen Bibliotheken (z.B. Python) eingesetzt werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in Matlab: Vektoren und Matrizen Erstellen von Plots</li> <li>2. Numerische Berechnungen mit Matlab: Lösen linearer und nichtlinearer Gleichungen Lösen von Differenzialgleichungen Analyse von Schwingungsproblemen</li> <li>3. Strukturiertes Programmieren mit Matlab: Datentypen und Kontrollstrukturen Ein-/Ausgabe und Dateibehandlung Erstellen eigener Funktionen</li> <li>4. Verwendung von Datenbanken Datenbank-Managementsysteme Grundlagen von SQL Datenbankentwurf Abfragen in Datenbanken Datenbank-Zugriff mit Matlab</li> <li>5. Fortgeschrittene Matlab-Anwendungen: Analyse von 1d-Daten Analyse von 2d-Daten Animationen Erstellen graphischer Benutzeroberflächen</li> </ol>
Medienformen	Smartboard Whiteboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* U. Stein: Programmieren mit MATLAB</li> <li>* Angermann, Beuschel, Rau, Wohlfarth: Matlab - Simulink- Stateflow</li> <li>* W. D. Pietruszka: MATLAB und Simulink in der Ingenieurpraxis</li> <li>* M. Kofler: Datenbanksysteme — Das umfassende Lehrbuch</li> <li>* S. Attaway: MATLAB: A Practical Introduction to Programming and Problem Solving</li> <li>* B.R.Hunt, R.L.Lipsman et. al.: A Guide to MATLAB</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Technische Mechanik - Festigkeit</b>		
Modulkürzel	TNMEFE23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr.-Ing. Thomas Plegge		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr.-Ing. Thomas Plegge		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Modul Statik		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>* Das Modul soll die Studierenden befähigen, die verschiedenen auftretenden Belastungsarten Zug/Druck, Biegung, Schub und Torsion zu erkennen.</p> <p>* Die Studierenden sind in der Lage die aus den Belastungen resultierenden Spannungen, Dehnungen und Verformungen zu berechnen. Sie wissen, welche Festigkeitswerte zu Beurteilung der Haltbarkeit der Bauteile verwendet werden müssen.</p> <p>* Die Überlagerung verschiedener Belastungen zu einer Vergleichsbeanspruchung wird beherrscht.</p> <p>* Anhand von praxisnahem Beispielen lernen die Studierenden ihr Wissen selbständig problemorientiert anzuwenden und zu vertiefen.</p>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Einfache Bauteile berechnen</li> <li>* Verzerrungen</li> <li>* Biegebeanspruchung des Balkens / Biegelinie</li> <li>* Torsion</li> <li>* Spannungszustand ein und mehrachsig</li> <li>* Zulässige Spannungen - Festigkeitskennwerte - Formfaktoren</li> <li>* Zusammengesetzte Beanspruchung / Vergleichsspannungshypothesen</li> <li>* Stabilität/Knickproblematik</li> </ul>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Hibbeler, R. C.: Technische Mechanik 2 Festigkeitslehre. München: Pearson  Gabbert, U. und Raecke, I.: Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure. München: Hanser  Dankert, J. und Dankert, H.: Technische Mechanik. Wiesbaden: Springer  Müller, W. H. und Ferber, F.: Technische Mechanik für Ingenieure. München: Hanser  Assmann, B. und Selke, P.: Technische Mechanik 2. München: Oldenbourg  Gross, D.; Hauger, W. u.a.: Technische Mechanik 2. Berlin Heidelberg: Springer  Böge, A.; Böge, W. u.a.: Technische Mechanik: Statik-Reibung-Dynamik-Festigkeitslehre-Fluidmechanik. Wiesbaden: Springer  Mayr, M.: Technische Mechanik. München Wien: Hanser</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Werkstofftechnik</b>		
Modulkürzel	WERKST23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Technisches Grundverständnis, Basiswissen im Bereich der Chemie		
Lehr-/Lernformen	Laborübung Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• das notwendige Werkstoffwissen, um die technischen Zusammenhänge, rund um die Themenstellung Werkstofftechnik, im späteren Ingenieursalltag verstehen und anwenden.</li> <li>• das Wissen um ein Grundverständnis über den Zusammenhang zwischen Werkstoffaufbau und Werkstoffeigenschaften verstehen und anwenden.</li> <li>• das Wissen zur Ermittlung von mechanischen Werkstoffeigenschaften durch die Auswahl des richtigen Werkstoffprüfverfahrens verstehen und anwenden.</li> <li>• das Wissen um die Wärmebehandlungsverfahren der wichtigsten technischen Metalle bzw. Metalllegierungen verstehen und im Praxiseinsatz anwenden.</li> <li>• das Wissen um die Funktion der unterschiedlichen Werkstoffe im Bereich der Elektrotechnik verstehen und dieses Wissens später im Ingenieursalltag anwenden (Ausrichtung ETMT).</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbau der technisch relevanten Werkstoffe (Atomaufbau, Periodensystem, Strukturen von Festkörpern, reale Kristallstrukturen, Gitterfehler)</li> <li>2. Grundlagen der Legierungsbildung (Zustandsschaubilder, Beispiele)</li> <li>3. Vorstellung technisch wichtiger Metalle (Herstellung, Legierungselemente, ...)</li> <li>4. Mechanische Eigenschaften von Metallen bei statischer Beanspruchung</li> <li>5. Verfahren der Werkstoffprüfung <ul style="list-style-type: none"> <li>- zerstörende Prüfmethode</li> <li>- zerstörungsfreie Prüfmethode</li> </ul> </li> <li>6. Elektrische Eigenschaften der Werkstoffe (ETMT)</li> <li>7. Halbleiter - Bändermodell (ETMT)</li> </ol>
Medienformen	Beamer Tafel
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bargel, H.-J.; Schulze, G.: Werkstoffkunde. 9. Auflage, Springer Verlag, 2005</li> <li>2. Bergmann, W.: Werkstofftechnik – Teil 1. 5. Auflage, Hanser Verlag, 2003</li> <li>3. Bergmann, W.: Werkstofftechnik – Teil 2. 3. Auflage, Hanser Verlag, 2002</li> <li>4. Domke: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Cornelsen Girardet Verlag, 10. Auflage, 1986</li> <li>5. Weißbach, W.: Werkstoffkunde und Werkstoffprüfung. Vieweg Verlag, 15. Auflage, 2004</li> <li>6. Seidel, W.: Werkstofftechnik. Werkstoffe – Eigenschaften – Prüfung – Anwendung. 7. Auflage, Hanser Verlag 2007</li> <li>7. Fischer, H.: Werkstoffe in der Elektrotechnik, 6. Auflage, Hanser Verlag 2007 (ETMT)</li> <li>8. Ivers-Tiffée, E.: Werkstoffe der Elektrotechnik, 10. Auflage, Teubner Verlag 2007 (ETMT)</li> </ol>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wissenschaftliches Arbeiten im KI-Umfeld mit PTB I</b>		
Modulkürzel	WAKIPTB25-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	24 h	
	Selbststudium	126 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praxistransferbericht		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eine systematische Auftragsklärung durchführen für Probleme, die wissenschaftliche Arbeit und Dokumentation erfordern</li> <li>- Einschätzen welche Quellenart zur Beantwortung einer Fragestellung geeignet ist</li> <li>- Systematisch in Datenbanken und KI Anwendungen konkrete Quellen recherchieren</li> <li>- Literaturverwaltungssoftware für Kommentierung und Zitation einsetzen</li> <li>- Den Bericht zu einer wissenschaftlichen Arbeit systematisch strukturieren</li> <li>- in wissenschaftlichem Stil formulieren</li> <li>- Geeignete Darstellungsformen für Informationen wählen (Tabelle, Diagramm, Fließschema, ...)</li> <li>- Generative KI ggf. auch zum Formulieren anwenden, die Anwendung in der Arbeit verdeutlichen und Fehlerquellen der KI-Unterstützung einschätzen</li> <li>- Konsequenter wissenschaftliche Standards in der Arbeit anwenden</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Wissenschaftliche Standards</li> <li>* Systematische Themenklärung und Strukturierung</li> <li>* Gliederung</li> <li>* Literaturrecherche mit Datenbanken und KI Anwendungen (Perplexity, etc.)</li> <li>* Literaturverwaltung (Zotero)</li> <li>* Wissenschaftliche Darstellungen</li> <li>* Wissenschaftliches Schreiben</li> <li>* Schreiben mit Hilfe generativer KI</li> <li>* Zitation</li> </ul>
Medienformen	<p>Smartboard Tafel</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LINDENLAUF, FRANK: Wissenschaftliche Arbeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften: ein praxisorientierter Leitfaden für Semester- und Abschlussarbeiten. Wiesbaden : Springer Spektrum, 2022 ISBN 978-3-658-36735-0</li> <li>2. SCHMIERMUND, TORSTEN: Größen, Einheiten, Formelzeichen: Hilfen zum Erstellen naturwissenschaftlicher Texte, essentials. Wiesbaden [Heidelberg] : Springer Spektrum, 2020 ISBN 978-3-658-31859-8</li> <li>3. MÜLLER, MARCEL ; WINGS, ELMAR: Abschlussarbeiten mit LaTeX erstellen: eine Einführung für Ingenieure, Informatiker und Naturwissenschaftler, Lehrbuch. Wiesbaden [Heidelberg] : Springer Vieweg, 2022 ISBN 978-3-658-34430-6</li> <li>4. KIRCHNER, JENS ; MEYER, SEBASTIAN: Wissenschaftliche Arbeitstechniken für die MINTFächer, Lehrbuch. Wiesbaden [Heidelberg] : Springer Vieweg, 2022 ISBN 978-3-658-33912-8</li> <li>5. HEESEN, BERND: Wissenschaftliches Arbeiten: Methodenwissen für Wirtschafts-, Ingenieur- und Sozialwissenschaftler, Lehrbuch. 4., aktualisierte Auflage. Berlin : Springer Gabler, 2021 ISBN 978-3-662-62548-4</li> </ol>

# Semester 3

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Elektrotechnik für WI</b>		
Modulkürzel	ELEKTR24-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Informatik Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Seminar Vorlesung Vorlesung mit begleitender Übung Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <p><b>Fachkompetenz</b>  <b>Wissen</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Größen benennen</li> <li>• elektrotechnische Wirkungsweisen erklären</li> <li>• Zusammenhänge im elektrischen und magnetischen Feld erläutern</li> <li>• den Aufbau von Schaltungen, insbesondere von Gleichstromnetzwerken, kennzeichnen</li> <li>• die Auswirkung von Gleichstrom und Gleichspannung auf elektrische Bauteile und Schaltungen wiedergeben</li> <li>• mit einschlägiger Literatur arbeiten</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Anwenden</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Grundschaltungen und Gleichstromnetzwerke berechnen</li> <li>• elektrische Größen in Kondensatorschaltungen oder in Schaltungen mit Induktivitäten bestimmen</li> <li>• elektrische Bauelemente in Schaltungen problemorientiert dimensionieren</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Analysieren</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Bauteile und Schaltungen bewerten</li> <li>• das Zusammenwirken elektrischer Bauelemente in Gleichstromnetzwerken erläutern</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Personale Kompetenz</b>  <b>Selbstkompetenz</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Aussagen und Beziehungen als Modelle der Elektrotechnik verstehen</li> <li>• Fragestellungen der Vorlesung eigenständig unter Verwendung der Methode Blended Learning vertiefen</li> <li>• eigene Arbeitsprozesse effektiv organisieren</li> <li>• eigenständig und eigenverantwortliche lernen</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Sozialkompetenz</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fähigkeit zur Teamarbeit in Kleingruppen vertiefen</li> <li>• die Methoden und Fachbegriffe aus der Vorlesung auf fachlicher Ebene erklären</li> </ul> <p>... können.</p>
--------------------------------	--

Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere... 1. Grundlagen 2. Gleichstromlehre 3. Elektrostatik 4. Magnetostatik 5. Elektrodynamik
Medienformen	Flipchart Smartboard Tafel Whiteboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	1. Busch: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer und Verfahrenstechniker 2. Fischer, Linse: Elektrotechnik für Maschinenbauer 3. Hering, Martin et al.: Elektrotechnik und Elektronik für Maschinenbauer 4. Hagemann G.: Grundlagen der Elektrotechnik

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Entwicklungsmethodik und technische Kommunikation</b>		
Modulkürzel	EMTKMW23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr. Ing. Christian Lauter		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr. Ing. Christian Lauter		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Kenntnisse in * Technische Mechanik Statik * Technische Mechanik Festigkeitslehre		
Lehr-/Lernformen	Gruppenarbeit Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Entwurf Klausur Referat		

Angestrebte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Studierenden erwerben in dem Modul umfangreiche Kenntnisse zum Lesen, verstehen, interpretieren und selbständigen Erstellen von technischen Zeichnungen und Dokumentationen. Sie können diese normgerecht erstellen und vertreten.</li> <li>* Sie sind ferner in der Lage die Unterschiede zwischen Einzelteil-, Gruppen- und Gesamtzeichnung zu erkennen und zu erläutern. Sie kennen die unterschiedlichen Zeichnungsformate, genormten Maßstäbe und die drei verschiedenen Möglichkeiten der Anordnung der Ansichten auf einer Einzelteilzeichnung. Sie sind in der Lage die einzelnen Schnittdarstellungen zu benennen und zu interpretieren.</li> <li>* Sie kennen die verschiedenen Linienarten und können diese sicher anwenden. Auch eine normgerechte Anwendung der verschiedenen Bemaßungsarten und ihre Verwendung in der Praxis beherrschen die Studierenden. Sie kennen die grundsätzlichen Bemaßungsregeln sowie die Verwendung spezieller Maßangaben und sind in der Lage typische technische Bauteile richtig und vollständig zu bemaßen.</li> <li>* Somit sind sie in der Lage Zeichnungen richtig zu interpretieren und Fehler zu erkennen und zu korrigieren. Sie sind auch in der Lage die erarbeiteten Ergebnisse kritisch zu hinterfragen und gegenüber Fachexperten zu vertreten.</li> <li>* Sie kennen zudem die unterschiedlichen Toleranzen und sind in der Lage Zeichnungsangaben korrekt zu interpretieren. Sie können die verschiedenen Arten der Maßtolerierung erklären und ISO-Toleranzen korrekt verwenden und bestimmen.</li> <li>* Sie wissen, wie Oberflächenangaben und Kantenzustände in Zeichnungen gekennzeichnet werden.</li> <li>* Sie können Angaben zu Schweiß- und Löt Nähten interpretieren.</li>   <li>* Sie kennen die Methoden des systematischen Konstruierens sowie verschiedene Entwicklungsmethodiken und können diese selbständig auf praktische Problemstellungen anwenden. Sie sind befähigt auf diesem Weg technische Lösungen systematisch herbeizuführen.</li> <li>* Sie kennen die Phasen des Produktentwicklungsprozesses und können die entsprechenden VDI-Richtlinien als methodisches Rahmenwerk zielführend einsetzen.</li> <li>* Sie kennen Werkzeuge zur Klärung eines Entwicklungsauftrages und sind selbständig in der Lage eine Anforderungsliste zu erstellen. Sie beherrschen das Aufstellen einer Funktionsstruktur und sind in der Lage ein Projekt zu strukturieren. Für die Lösungsfindung kennen sie konventionelle, intuitiv-kreative und systematisch-analytische Methoden und sind in der Lage diese zielführend und kompetent einzusetzen. Sie sind in der Lage die gefundenen Lösungsvarianten fundiert zu bewerten, um so die beste Variante zu ermitteln.</li> <li>* Sie können insbesondere auch verschiedene ingenieurwissenschaftliche Methoden für konkrete Problemstellungen auswählen und zielgerichtet anwenden. Dadurch sind sie in der Lage auch komplexe technische Sachverhalte sicher und systematisch zu analysieren.</li> <li>* Sie kennen verschieden Methoden zur entwicklungsbegleitenden Qualitätssicherung und können diese auf das entsprechende Problem qualifiziert anwenden.</li> </ul>
-------------------------	---

Lehrinhalt	<p><b>**Teil I: Technische Kommunikation**</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Technische Darstellung</li> <li>1. Toleranzen</li> <li>1. Oberflächen</li> <li>1. Kantenzustand</li> <li>1. Schweiß- und Löt Nähte</li> <li>1. Vereinfachte Angaben, Sammelangaben</li> </ul> <p><b>**Teil II: Entwicklungsmethodik**</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>1. Grundlagen des methodischen Konstruierens</li> <li>1. Produktentwicklungsprozesse und Entwicklungsmethodiken</li> <li>1. Allgemein einsetzbare Lösungsmethoden</li> <li>1. Methoden zur Produktplanung</li> <li>1. Methoden zur Konzeption und Gestaltung</li> <li>1. Methoden der Fehlervermeidung</li> <li>1. Methoden zur Kostenabschätzung</li> </ul>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hoischen: Technisches Zeichnen. Cornelsen</li> <li>1. Labisch, Wählich: Technisches Zeichnen. Vieweg</li> <li>1. Kurz, Wittel: Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen. Vieweg</li> <li>1. Bender, Gericke: Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Springer</li> <li>1. Conrad: Grundlagen der Konstruktionslehre. Hanser</li> <li>1. Conrad: Taschenbuch der Konstruktionstechnik. Hanser</li> <li>1. Lindemann: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Springer</li> <li>1. Koller: Konstruktionslehre für den Maschinenbau. Springer</li> <li>1. Hoenow, Meißner: Konstruktionspraxis im Maschinenbau. Hanser</li> <li>1. Naefe: Einführung in das Methodische Konstruieren. Springer</li> <li>1. Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung. Hanser</li> <li>1. Steinhilper, Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1. Springer</li> <li>1. Boos: Das große Buch der Kreativitätstechniken. Compact</li> <li>1. Grollius: Technisches Zeichnen. Hanser</li> <li>1. *Verschiedene aktuelle DIN-Normen und VDI-Richtlinien*</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Fertigungstechnik</b>		
Modulkürzel	FERTIG23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Continuous Assessment		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Systematik der DIN 8580 beschreiben und Fertigungsverfahren zuordnen</li> <li>* für konkrete Bauteile einschätzen, welche Fertigungsverfahren grundsätzlich nach deren Haupttechnologie einsetzbar wären</li> <li>* Vor- und Nachteile verschiedener Verfahren einschätzen und bewerten</li> <li>* die Grenzen entsprechend Fehlertechnologie der Verfahren ermitteln</li> <li>* eine grundsätzliche Einschätzung zur Wirtschaftlichkeit der Verfahren je nach Seriengröße usw. einschätzen und begründen.</li> <li>* in der Konstruktion von Bauteilen verfahrensbedingte Randbedingungen grundsätzlich einschätzen, detaillierte Anforderungen selbständig recherchieren und die ermittelten Randbedingungen in der Konstruktion berücksichtigen</li> <li>* Verfahrensdetails für konkrete Aufgaben systematisch recherchieren</li> </ul>		
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe industrieller Fertigung</li> <li>2. Einteilung der Fertigungsverfahren</li> <li>3. Fertigen durch Urformen: Gießen etc.</li> <li>4. Fertigen durch Umformen: Blechverarbeitung etc.</li> <li>5. Fertigen durch Trennen: Drehen etc.</li> <li>6. Fertigen durch Fügen: Schweißen, Kleben, Nieten etc.</li> <li>7. Fertigen durch Beschichten: Lackieren etc.</li> </ol>		

Medienformen	Smartboard Tafel
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Awiszus, B.; Bast, J.; Hänel, T.; Kusch, M.: Grundlagen der Fertigungstechnik, Carl Hanser Verlag</li> <li>2. Fritz, A.H.; Schmütz, J. – Fertigungstechnik: Springer Verlag</li> <li>3. Koether, R.; Sauer, A.: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, Carl Hanser Verlag</li> <li>4. Klocke, F. – Fertigungsverfahren, Springer Verlag: <ul style="list-style-type: none"> <li>* Band 1 – Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide</li> <li>* Band 4 – Umformen, 2017</li> <li>* Band 5 – Gießen und Pulvermetallurgie</li> </ul> </li> </ol>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Investition und Finanzierung</b>		
Modulkürzel	INVUFI23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elmar Reucher		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Elmar Reucher		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	ABWL		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Methoden der Investitionsrechnung kritisch beurteilen und auf Einzelinvestitionsentscheidungen anwenden,</li> <li>• Finanzierungsarten systematisch einteilen und die jeweiligen Vor- und Nachteile beurteilen,</li> <li>• finanzpolitische Instrumente zielführend einsetzen und damit erzielte Ergebnisse kritisch reflektieren,</li> <li>• Investitionsprojekte bewerten und die Ergebnisse vor dem Hintergrund praxisrelevanter Fragestellungen interpretieren.</li> </ul>		
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapitalbedarfsermittlung</li> <li>• Finanzierungs- und Kreditarten</li> <li>• Renten- und Tilgungsrechnung</li> <li>• Instrumente der Investitionsplanung</li> <li>• Methoden der statischen und dynamischen Investitions-rechnung</li> <li>• Finanzierungsregeln</li> <li>• Optimierung der Kapitalstruktur</li> <li>• Liquiditäts- und Investitionsanalyse</li> <li>• Instrumente zur Unternehmensbewertung</li> <li>• Investition in Beteiligungen</li> <li>• Investition in Wertpapiere</li> <li>• Portfoliotheorie nach Markowitz</li> </ul>		

Medienformen	Smartboard Tafel
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Becker, H. P., Peppmeier, H.: Investition und Finanzierung</li><li>• Olfert. K.: Investition</li><li>• Tietze J.: Einführung in die Finanzmathematik</li></ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Kosten- und Leistungsrechnung</b>		
Modulkürzel	KOSTUL23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Ringkamp		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Andreas Eiselt Theresa Honkomp Prof. Dr. Petra Ringkamp		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen des betrieblichen Rechnungswesens Finanzbuchhaltung		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden Voll- und Teilkostenrechnung unterscheiden. Sie kennen die Vorgehensweise zum Aufbau einer Kosten- und Leistungsrechnung im Unternehmen. Sie kennen die Teilgebiete der Kosten- und Leistungsrechnung sowie deren Zusammenhänge. Sie können Entscheidungen auf Basis von Kosteninformationen nachvollziehen und kritisch hinterfragen. Die Studierenden können Kostenabweichungen in Fertigungskostenstellen analysieren. Sie können Prozesskosten in indirekten Leistungsbereichen ermitteln.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kenntnisse der Erfassung und Gliederung von Kosten</li> <li>• Kenntnisse zur Erstellung und Auswertung eines Betriebsabrechnungsbogens</li> <li>• Kenntnis der Vorgehensweise zur Ermittlung von Angebotspreisen im Rahmen der Zuschlagskalkulation und Maschinenstundensatzrechnung</li> <li>• Kenntnisse der Mängel traditioneller Kalkulationsverfahren</li> <li>• Kenntnisse zur Einführung und Auswertung einer kurzfristigen Erfolgsrechnung</li> <li>• Kenntnisse zur Informationsgewinnung bei kurzfristigen Entscheidungen wie z. B. Engpasssituationen bei der Produktionsprogrammplanung, Annahme eines Zusatzauftrages, Ermittlung von kurzfristigen Preisuntergrenzen</li> <li>• Kenntnisse im Produktionscontrolling</li> <li>• Kenntnisse zur Gemeinkostenanalyse</li> </ul> <p>Durch die Bearbeitung einer komplexen, durchgehenden Fallstudie wird logisches, kritisches wie auch problemorientiertes Denken gefördert. Berufsübergreifende Kenntnisse und Fertigkeiten werden aufgebaut: Dazu gehören z. B. ökonomisches und unternehmerisches Denken .</p>
--------------------------------	--

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundbegriffe der Kosten- und Leistungsrechnung</li> <li>2. Teilgebiete und Systeme der Kostenrechnung</li> <li>3. Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung in der Vollkostenrechnung</li> <li>4. Maschinenstundensatzrechnung und Zuschlagskalkulation zur</li> <li>5. Angebotspreisermittlung</li> <li>6. Mängel der Vollkostenrechnung</li> <li>7. Die Deckungsbeitragsrechnung - Kostenträgerzeitrechnung in der Teilkostenrechnung</li> <li>8. Produktionsprogrammplanung bei Engpasssituation auf Basis von Teilkosteninformationen</li> <li>9. Ermittlung von kurzfristigen Preisuntergrenzen</li> <li>10. Mängel der Teilkostenrechnung</li> <li>11. Gegenüberstellung von Voll- und Teilkosteninformationen im Hinblick auf unternehmerische Entscheidungssituationen</li> <li>12. Produktionscontrolling mit Hilfe der Grenzplankostenrechnung</li> <li>13. Gemeinkostenanalyse mit Hilfe der Prozesskostenrechnung</li> </ol>
Medienformen	Smartboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coenenberg, A. G./Fischer, T. M./Günther, T.: Kostenrechnung und Kostenanalyse, Schäffer Poeschel Verlag</li> <li>• Friedl, G./Hofmann, C./Pedell, B.: Kostenrechnung. Eine entscheidungsorientierte Einführung, Vahlen Verlag</li> <li>• Kilger, W./Pampel, J. R./ Vikas, K.: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, Springer Gabler Verlag</li> <li>• Männel, W.(Hrsg.): Prozeßkostenrechnung, Bedeutung, Methoden, Branchenerfahrungen, Softwarelösungen, Gabler Verlag</li> <li>• Olfert, K. (Hrsg.): Kostenrechnung, Kiehl Verlag</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Präsentation und Rhetorik</b>		
Modulkürzel	PRÄURH25-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	B.A. Aileen Hansing		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	24 h	
	Selbststudium	36 h	
	Gesamt	60 h	
ECTS-Punkte	2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...		
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Projektmanagement</b>		
Modulkürzel	PRJMAN23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. Oliver Berendes B.A. Aileen Hansing Prof. Dr. Ing. Christian Lauter		
Lehrperson(en)	Dipl.-Ing. Oliver Berendes B.A. Aileen Hansing Prof. Dr. Ing. Christian Lauter		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	3		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	36 h	
	Selbststudium	54 h	
	Gesamt	90 h	
ECTS-Punkte	3		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Continuous Assessment Referat		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <p>1. <b>**Methoden des klassischen und agilen Projektmanagements anwenden**</b>  Die Studierenden sind in der Lage, sowohl traditionelle als auch agile Methoden des Projektmanagements praxisnah auf konkrete Problemstellungen anzuwenden. Sie verstehen die grundlegenden Prinzipien und Prozesse beider Ansätze und können diese je nach Projektsituation zielgerichtet einsetzen.</p> <p>1. <b>**Möglichkeiten der übergeordneten Projektorganisationen charakterisieren**</b>  Die Studierenden können verschiedene Strukturen und Modelle von Projektorganisationen identifizieren und deren Vor- und Nachteile erläutern. Sie verstehen die Rollen und Verantwortlichkeiten innerhalb dieser Organisationen und können deren Einfluss auf den Projekterfolg bewerten.</p> <p>1. <b>**Einsatzmöglichkeiten des klassischen und des agilen Projektmanagements abschätzen**</b>  Die Studierenden sind in der Lage, die geeigneten Projektmanagementmethoden für unterschiedliche Projekttypen und -bedingungen auszuwählen. Sie können die spezifischen Anforderungen und Herausforderungen einschätzen, die die Wahl zwischen klassischem und agilem Projektmanagement beeinflussen.</p> <p>1. <b>**Methoden des klassischen und des agilen Projektmanagements erarbeiten und anwenden**</b>  Die Studierenden erarbeiten eigenständig spezifische Methoden und Werkzeuge des klassischen und agilen Projektmanagements. Sie setzen diese Werkzeuge zielgerichtet ein, um Projektziele zu erreichen und Projektrisiken zu minimieren.</p> <p>1. <b>**Projekt-Reportings und Dokumentationen erstellen**</b>  Die Studierenden können fundierte Projektberichte und -dokumentationen erstellen, die den Anforderungen an Vollständigkeit, Genauigkeit und Nachvollziehbarkeit entsprechen. Sie sind in der Lage, relevante Projektinformationen strukturiert und verständlich zu präsentieren und damit zur Transparenz und Nachverfolgbarkeit des Projektfortschritts beizutragen.</p>
--------------------------------	--

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere:</p> <p>1. <b>Theoretische und praktische Grundlagen der Projektorganisation</b>  Vermittlung der grundlegenden Konzepte und Prinzipien der Projektorganisation, einschließlich der Definition von Projekten, Projektlebenszyklus und Rollen im Projektmanagement.</p> <p>1. <b>Übergeordnete Strukturen in (Multi-)Projektorganisationen</b>  Untersuchung der verschiedenen Strukturen, die in Multiprojektumgebungen Anwendung finden. Dazu gehören Programm- und Portfoliomanagement sowie die Koordination und Priorisierung von Projekten innerhalb einer Organisation.</p> <p>1. <b>Projektarten und deren Einbindung in das Unternehmen</b>  Analyse verschiedener Projektarten, wie Entwicklungs-, Investitions- oder Forschungsprojekte, und deren strategische Bedeutung und Einbindung in die Unternehmensstrukturen und -ziele.</p> <p>1. <b>Abgrenzung zwischen klassischem und agilem Projektmanagement</b>  Vergleich der Prinzipien, Methoden und Anwendungsbereiche des klassischen und agilen Projektmanagements. Diskussion der jeweiligen Vor- und Nachteile und geeigneter Einsatzbedingungen.</p> <p>1. <b>Methoden des klassischen Projektmanagements</b>  Einführung in traditionelle Projektmanagementmethoden, wie z.B. Wasserfallmodell, Netzplantechnik, Gantt-Diagramme, Risikoanalyse und -management, Qualitätssicherung und Änderungsmanagement.</p> <p>1. <b>Methoden des agilen Projektmanagements</b>  Vermittlung agiler Methoden und Praktiken, wie z.B. Scrum, Kanban, Agile Manifesto, iterative und inkrementelle Entwicklung, Rollen in agilen Teams und agile Planungstechniken.</p> <p>1. <b>Projekt-Reporting und Dokumentation</b>  Erstellung von Projektberichten und Dokumentationen. Dies umfasst Fortschrittsberichte, Statusberichte, Abschlussberichte sowie die Dokumentation von Projektplänen, Anforderungsdokumenten und Ergebnissen.</p>
Medienformen	Smartboard Whiteboard

<p>Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Meyer: Projektmanagement: Von der Definition über die Projektplanung zum erfolgreichen Abschluss, Springer Gabler Verlag</li> <li>* Kuster, Jürg, et.al.: Handbuch Projektmanagement, Springer Gabler Verlag</li> <li>* Felkai, Beiderwieden: Projektmanagement für technische Projekte: Ein Leitfaden für Studium und Beruf, Springer Vieweg Verlag</li> <li>* Jakoby: Projektmanagement für Ingenieure: Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, Springer Vieweg Verlag</li> <li>* Meyer, Reher: Projektmanagement: Von der Definition über die Projektplanung zum erfolgreichen Abschluss, Springer Gabler Verlag</li> <li>* Timinger: Modernes Projektmanagement: Mit traditionellem, agilem und hybridem Vorgehen zum Erfolg, Wiley Verlag</li> <li>* Peipe: Crashkurs Projektmanagement - inkl. Arbeitshilfen, Haufe Fachbuch</li> </ul>
---	---

# Semester 4

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Einführung in die VWL</b>		
Modulkürzel	4.VWL		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Cord Twele		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Cord Twele		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre		
Lehr-/Lernformen	Seminar Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Ziel des Moduls ist es, die Studierenden in die Grundlagen der Volkswirtschaftslehre mit den Schwerpunkten Makroökonomik/Wirtschaftspolitik einzuführen. Demzufolge liegt der Schwerpunkt der Veranstaltung auf der Vermittlung der notwendigen Kenntnisse über die gängigen makroökonomischen Paradigmen sowie der makroökonomischen Bausteine bei der Theorie-/Modellbildung. Handlungsbezogene Kompetenzziele sind die Förderung des ökonomischen Analyse- sowie des Abstraktionsvermögens, des Weiteren die Förderung einer flexiblen Theorie- sowie Diskurskompetenz.</p>		
Lehrinhalt	<p>Volkswirtschaftliche Grundprobleme</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staatliche Aufgabenbereiche in einer Marktwirtschaft</li> <li>- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung</li> <li>- (Neo-)Klassische Theorie</li> <li>- Keynesianische Theorie</li> <li>- Ökonomischer Mainstream</li> <li>- Stabilitätspolitik</li> </ul>		
Medienformen	Beamer Tafel Whiteboard		

Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	Bofinger, Peter: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: Eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, München  Edling, Herbert: Volkswirtschaftslehre schnell erfasst, Heidelberg  Hubert, Frank: VWL für BWLer, Baden-Baden
--	--

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Jahresabschluss und Analyse</b>		
Modulkürzel	JAUALLY23-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	keine		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Petra Ringkamp		
Lehrperson(en)	Theresa Honkomp Prof. Dr. Petra Ringkamp		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Finanzbuchhaltung		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls haben die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertiefte Kenntnisse zum Jahresabschluss der Personengesellschaften</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse zum Jahresabschluss der Kapitalgesellschaften</li> <li>• Vertiefte Kenntnisse zur Jahresabschlussanalyse</li> <li>• Kenntnisse zur Internationalen Rechnungslegung</li> <li>• Kenntnisse der wesentlichen Abweichungen der Internationalen Rechnungslegung zum deutschen Bilanzrecht</li> </ul> <p>Durch komplexe, praxisgerechte Aufgabenstellungen wird die Analyse von Jahresabschlüssen geübt. Logisches und analytisches Denkvermögen werden gefördert</p>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jahresabschluss von Personengesellschaften (OHG und KG)</li> <li>2. Jahresabschluss von Kapitalgesellschaften <ul style="list-style-type: none"> <li>Publizitäts- und Prüfungspflicht</li> <li>Gliederung der Bilanz nach § 266 HGB</li> <li>Ausweis des Eigenkapitals in der Bilanz</li> <li>Jahresabschluss der GmbH</li> <li>Jahresabschluss der AG</li> </ul> </li> <li>3. Auswertung der Bilanz <ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbereitung der Bilanz</li> <li>Vertikale Bilanzstrukturanalyse</li> <li>Horizontale Bilanzstrukturanalyse</li> </ul> </li> <li>4. Zahlungsstromanalysen</li> <li>5. Rentabilitätskennzahlen</li> <li>6. Kennzahlensysteme</li> <li>7. Bestandteile des IAS-/IFRS-Jahresabschlusses</li> <li>8. Wesentliche Bewertungsunterschiede zwischen HGB und IAS/IFRS</li> </ol>
Medienformen	Smartboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Coenenberg, A., G./Haller, A./Schultze, W.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, Betriebswirtschaftliche, handelsrechtliche, steuerrechtliche und internationale Grundlagen – HGB, IAS/IFRS, US-GAAP, DRS, Schaeffer-Poeschel Verlag</p> <p>Pellens, B. u.a.: Internationale Rechnungslegung, IFRS 1 bis 17, IAS 1 bis 41, IFRIC-Interpretationen, Standardentwürfe, Schäffer-Peschel Verlag</p> <p>Reichmann, T.: Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten, Vahlen Verlag</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Konstruktion und CAD</b>		
Modulkürzel	KONCAD23-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Christian Lauter		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi Prof. Dr. Ing. Christian Lauter		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	* Entwicklungsmethodik und technische Kommunikation		
Lehr-/Lernformen	Rechnerübung Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Entwurf Klausur Referat		
Angestrebte Kompetenzen	<p>* Die Studierenden erwerben umfangreiche Kenntnisse zum Entwerfen und Gestalten technischer Erzeugnisse sowie der fachgerechten Modellierung in CAD.</p> <p>* Sie sind in der Lage Bauteile in Abhängigkeit definierter Anforderungen selbständig, z. B. als Guss-, Blech- oder Schweißkonstruktion, zu entwerfen und zu gestalten.</p> <p>* Sie sind sicher im Umgang mit einer CAD-Software und können dieses Werkzeug zielgerichtet nutzen, um Bauteile und Baugruppen rechnerintegriert zu modellieren. Sie sind auch in der Lage Zeichnungsableitungen selbständig und normgerecht zu erstellen.</p> <p>* Sie können Bauteile als Guss-, Blech- und Schweißkonstruktion selbständig konstruieren und in CAD umsetzen.</p>		

Lehrinhalt	<p><b>**Teil I: Konstruktion - Entwerfen und Gestalten**</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Grundregeln der Gestaltung und Gestaltungsprinzipien</li> <li>1. Gestaltung von Gussteilen</li> <li>1. Gestaltung von Blechteilen</li> <li>1. Gestaltung von Schweißteilen</li> <li>1. Beanspruchungsgerechte Gestaltung</li> <li>1. Fertigungsgerechte Gestaltung</li> <li>1. Montagegerechte Gestaltung</li> </ul> <p><b>**Teil II: CAD - Computer Aided Engineering**</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>1. Grundlagen (Skizzen, Features, Modell-Eigenschaften)</li> <li>1. Bohrungsassistent</li> <li>1. Referenzgeometrien</li> <li>1. Muster</li> <li>1. Toolbox</li> <li>1. Zeichnungsableitung</li> <li>1. Wandungen und Verstärkungsrippen</li> <li>1. Bearbeiten und Reparaturen</li> <li>1. Konfigurationen</li> <li>1. Baugruppen</li> <li>1. Schweißkonstruktionen</li> <li>1. Oberflächen</li> <li>1. Gleichungen und Tabellen</li> </ul>
Medienformen	Smartboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hoischen: Technisches Zeichnen. Cornelsen</li> <li>1. Labisch, Wählich: Technisches Zeichnen. Vieweg</li> <li>1. Kurz, Wittel: Böttcher/Forberg Technisches Zeichnen. Vieweg</li> <li>1. Bender, Gericke: Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Springer</li> <li>1. Conrad: Grundlagen der Konstruktionslehre. Hanser</li> <li>1. Conrad: Taschenbuch der Konstruktionstechnik. Hanser</li> <li>1. Lindemann: Methodische Entwicklung technischer Produkte. Springer</li> <li>1. Koller: Konstruktionslehre für den Maschinenbau. Springer</li> <li>1. Hoenow, Meißner: Konstruktionspraxis im Maschinenbau. Hanser</li> <li>1. Naefe: Einführung in das Methodische Konstruieren. Springer</li> <li>1. Ehrlenspiel: Integrierte Produktentwicklung. Hanser</li> <li>1. Steinhilper, Sauer: Konstruktionselemente des Maschinenbaus 1. Springer</li> <li>1. Boos: Das große Buch der Kreativitätstechniken. Compact</li> <li>1. Grollius: Technisches Zeichnen. Hanser</li> <li>1. *Verschiedene aktuelle DIN-Normen und VDI-Richtlinien*</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Maschinen- und Konstruktionselemente I</b>		
Modulkürzel	MAKON123-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Heike Horeschi		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Solide Kenntnisse der Schulmathematik, Vor- oder Intensivkurs Erfolgreicher Abschluss des Module TM-Statik, TM-Festigkei Werkstofftechnik, Entwicklungsmethodik und technische Kommunikation		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Ziel ist das anforderungsgerechte Auslegen von Maschinenelementen nach geltenden Normen und dem aktuellen Stand der Technik.</li> <li>* Die Studierenden kennen den Aufbau, die Eigenschaften und die Funktion häufig verwendeter Konstruktions- und Maschinenelemente. Sie sind in der Lage diese Elemente fachgerecht für konstruktive Aufgabenstellungen anzuwenden.</li> <li>* Die Studierenden haben die strukturierten Abläufe bei der Berechnung der Maschinenelemente erkannt und können diese selbständig auf gegebene Aufgabenstellungen anwenden.</li> <li>* Sie sind in der Lage die Festigkeit der einzelnen Elemente zu beurteilen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Sie erkennen typische dynamische Belastungsverläufe und können für praktische Beispiele das Spannungsverhältnis für die Beanspruchungs-Zeit-Funktion angeben.</li> <li>* Im Rahmen des dynamischen Festigkeitsnachweises können die Studierenden selbständig ein Smith-Diagramm aus statischen Werkstoffkennwerten konstruieren. Sie können die Bedeutung und Entstehung von Wöhlerlinien erläutern.</li> <li>* Sie beherrschen die Bestimmung von Kerbformzahlen</li> <li>* Bolzen und Stifte können abhängig vom Einbaufall dimensioniert und hinsichtlich der Spannungen und Pressungen nachgewiesen werden.</li> <li>* Die Gestaltungsgrundsätze für Achsen und Wellen sind bekannt. Die wirkenden Lasten können bestimmt werden. Die mindestens erforderlichen Durchmesser können bestimmt werden. Die Studierenden sind in der Lage den Nachweis der statischen und dynamischen Sicherheit selbständig zu führen. Sie können die biege- und drehkritischen Drehzahlen ermitteln.</li> <li>* Die Studierenden sind in der Lage Passfederverbindungen, Keil- und Zahnwellenverbindungen, Polygonwellenverbindungen und zylindrische Pressverbände selbständig auszulegen und auf ihre Festigkeit hin nachzuprüfen.</li> <li>* Die Studierenden kennen verschiedene Federkennlinien. Sie sind in der Lage für unterschiedliche Federsysteme Federweg, Federkraft und Ersatzsteifigkeit zu bestimmen. Sie sind in der Lage selbständig verschiedene biegebeanspruchte Federn (Blattfedern, Drehfedern, Spiralfedern, Tellerfedern) und drehbeanspruchte Federn (Drehstabfedern, Schraubenfedern) entsprechend der Anforderungen auszuwählen und für den Einsatzzweck auszulegen.</li> <li>* Sie kennen verschiedene Wälzlagerarten, ihre Besonderheiten und Einsatzgebiete. Sie können die Lagerkurzbezeichnungen interpretieren. Sie beherrschen die Gestaltung von Lagerungen in Abhängigkeit von Einbaufall, Belastung und Laufgenauigkeit.</li> </ul>
--------------------------------	---

Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...  1. Grundlagen 2. Bolzen- und Stiftverbindungen 3. Achsen und Wellen 4. Welle-Nabe-Verbindungen 5. Federn 6. Wälzlager
Medienformen	Smartboard Whiteboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	* Decker, K.H.: Maschinenelemente. Hanser * Roff/Matek: Maschinenelemente. Springer * Schlecht, B.: Maschinenelemente 1. Pearson Studium * Issler, L.: Festigkeitslehre - Grundlagen. Springer

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Nachhaltigkeit auf Basis von Standards und Normen</b>		
Modulkürzel	NACHSN23-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Carsten Bye Stefan Kerkenberg		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Fallstudien Gruppenarbeit Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	3		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	36 h	
	Selbststudium	54 h	
	Gesamt	90 h	
ECTS-Punkte	3		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Hausarbeit Referat		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- den Begriff Nachhaltigkeit in seinen drei Dimensionen verstehen,</li> <li>- positive und negative Folgen des Themas abschätzen,</li> <li>- aktuell geltende Standards, Regelwerke und Gesetze im Bereich Nachhaltigkeitsbilanzierung und -bewertung nennen und zuordnen (Produkt- und Firmenebene) zu können,</li> <li>- ökologische Grundgedanken der Kreislaufwirtschaft beschreiben,</li> <li>- den Aufbau einer Nachhaltigkeitsbewertung, eines Life Cycle Assessments charakterisieren und eigenständig Systemgrenzen, funktionelle Einheiten und Wirkungsabschätzungen definieren und verstehen,</li> <li>- erste, grundlegende Bilanzierungen selber vornehmen und vorhandene Bilanzierungen lesen sowie kritisch hinterfragen.</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Begriff Nachhaltigkeit und seine Dimensionen <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Entwicklung und Entstehung des Begriffes Nachhaltigkeit (Carlowitz, Club of Rome, Brundtland)</li> <li>b. Sozial, ökologisch, ökonomisch</li> <li>c. Grundgedanke Kreislaufwirtschaft (cradle-to-gate)</li> </ol> </li> <li>2. Standards, Regelwerke und Gesetzgebung: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. GRI, DNK, zukünftig CSRD</li> <li>b. European Commission, DIN, EPDS</li> <li>c. Lieferkettengesetz</li> </ol> </li> <li>3. Nachhaltigkeit in der Gesellschaft und Industrie <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Was sollten Privatpersonen wissen?</li> <li>b. Gibt es Kontrollinstanzen für die Industrie?</li> <li>c. Anreize der Unternehmen</li> <li>d. Produktkennzeichnung (Blauer Engel)</li> </ol> </li> <li>4. Aktueller Stand der Nachhaltigkeitsbewertung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. CCF, PCF</li> <li>b. PEF, CML</li> <li>c. Software</li> </ol> </li> <li>5. Ziele der ökologischen Bilanzierungsmethoden <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Sensibilisierung, Optimierung (Eco-Design)</li> <li>b. Aber nicht „Verruf“ einzelner Produkte und Materialien</li> </ol> </li> <li>6. Folgen des Trendthemas Nachhaltigkeit <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Burden Shifting</li> <li>b. Zertifikathandel</li> <li>c. Verwirrung der Zielgruppe/Verbraucher</li> <li>d. Green Claim (Kommunikation)</li> <li>e. Wo können sie sich informieren (Nachhaltigkeitsberichte, tatsächliches Handeln)</li> </ol> </li> <li>7. Transparenz wird großgeschrieben <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Nachvollziehbarkeit, Offenlegung, kritische Review</li> <li>b. Konkrete Beispiele wie es nicht sein sollte</li> <li>c. Positive Beispiele</li> </ol> </li> <li>8. Aufbau einer Nachhaltigkeitsbewertung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Systemgrenzen</li> <li>b. Funktionelle Einheit</li> <li>c. In- und Outflows</li> <li>d. Wirkungsabschätzung</li> <li>e. Normierung/Gewichtung</li> </ol> </li> <li>9. Beispielhafte Durchführung einer eigenen Bilanzierung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Integration in die Ingenieurstätigkeit</li> <li>b. Adressierung der Stakeholder</li> </ol> </li> </ol>
Medienformen	Beamer Tafel

<p>Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grober, Ulrich: Die Entdeckung der Nachhaltigkeit, Kulturgeschichte eines Begriffes, München, Kunstmann Verlag, 2013</li> <li>- Schulte-Tickmann, Dirk: Was ist Nachhaltigkeit? Naturphilosophische Reflexion auf einen vielfältig verwendeten Begriff, Baden-Baden, Tectum Verlag, 2023</li> <li>- Erchinger, Rebekka; Koch, Rosemarie; Schlemminger, Ralf B.: ESG(E)-Kriterien – die Schlüssel zum Aufbau einer nachhaltigen Unternehmensführung, Wiesbaden, Springer Verlag, 2022</li> <li>- Global Reporting Initiative, <a href="https://www.globalreporting.org/">https://www.globalreporting.org/</a></li> <li>- Deutscher Nachhaltigkeits-Kodex, <a href="https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/">https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de/</a></li> <li>- Corporate Sustainability Reporting Directive, <a href="https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-Politik/CSR-in-der-EU/Corporate-Sustainability-Reporting-Directive/corporate-sustainability-reporting-directive-art.html">https://www.csr-in-deutschland.de/DE/CSR-Allgemein/CSR-Politik/CSR-in-der-EU/Corporate-Sustainability-Reporting-Directive/corporate-sustainability-reporting-directive-art.html</a></li> <li>- Gumbert, Tobias; Bohn, Carolin; Fuchs, Doris; Lennartz, Benedikt; Müller, Christian J. (Hrsg.): Demokratie und Nachhaltigkeit, Baden-Baden, Nomos Verlag, 2022</li> <li>- Hauschild, Michael Z.; Rosenbaum, Ralph K.; Olsen, Stig Irving: Life cycle assessment – theory and practice, Cham, Springer Verlag, 2017</li> <li>- Gensch, Carl-Otto; Liu, Ran: Product Carbon Footprint – Möglichkeiten zu methodischen Integration in ein bestehendes Typ-1 Umweltzeichen (Blauer Engel) unter besonderer Berücksichtigung des Kommunikationsaspektes und Begleitung des Normungsprozesses, Freiburg, Öko-Institut e.V., 2015</li> <li>- Roller, Gerhard: PCF-KMU – Product Carbon Footprint: Unternehmensvorteile durch Umweltmanagement entlang der Wertschöpfungskette und durch Verbraucherinformationen, Forschungsbericht, Bingen, 2014</li> </ul>
---	---

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Praxistransferbericht PTB II</b>		
Modulkürzel	PRATB223-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Peter Blömer		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Übung		
Anzahl der SWS	0		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	0 h	
	Selbststudium	36 h	
	Gesamt	36 h	
ECTS-Punkte	3		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Praxistransferbericht		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* die im Modul "Wissenschaftliches Arbeiten und PTB 1" vermittelten Kompetenzen in vertiefter Art und Weise selbständig umsetzen</li> <li>* Themenstellungen selbständig strukturieren</li> <li>* Quellen selbständig recherchieren</li> <li>* selbständig wissenschaftlich arbeiten</li> <li>* selbständig wissenschaftliche Arbeiten verfassen</li> </ul>		
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Selbständige Bearbeitung einer anspruchsvollen Themenstellung</li> <li>* Lösen eines Problems zum Nutzen der Anwender vorzugsweise im Unternehmen</li> <li>* Anwendung wissenschaftlicher Arbeitsweise</li> <li>* Verfassen eines Praxistransferberichts nach den Kriterien des wissenschaftlichen Arbeitens</li> </ul>		
Medienformen	Flipchart		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lindenlauf, F.: Wissenschaftliche Arbeiten in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, Springer Spektrum</li> <li>2. Kirchner, J.; Meyer, S.: Wissenschaftliche Arbeitstechniken für die MINT-Fächer, Springer Verlag</li> <li>3. Theisen, M. R.: Wissenschaftliches Arbeiten, Vahlen Verlag</li> </ol>		



<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Statistik</b>		
Modulkürzel	STATIS23-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elmar Reucher Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Elmar Reucher Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik I + II		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Daten in geeigneter Weise darstellen und verdichten bzw. entsprechende Veröffentlichungen aus der beschreibenden Statistik lesen, interpretieren und kritisch hinterfragen.</li> <li>* mit dem Begriff der Wahrscheinlichkeit umgehen und Wahrscheinlichkeiten berechnen.</li> <li>* Daten statistisch analysieren und Schätzungen sowie Tests durchführen.</li> <li>* die typische Denk- und Arbeitsweise der Statistik nachvollziehen und diese je nach Anwendung selbständig vertiefen.</li> </ul>		
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Beschreibende Statistik: Daten, Häufigkeitsverteilungen, statistische Maßzahlen, Korrelation und Regression</li> <li>* Wahrscheinlichkeitsrechnung: Ereignisse, Wahrscheinlichkeit, Rechenregeln, Zufallsvariablen, Verteilungen</li> <li>* Schließende Statistik: Schätzen von Parametern, Testen von Hypothesen</li> </ul>		
Medienformen	Smartboard Whiteboard		

Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	* Fahrmeir, L. et al.: Statistik. Der Weg zur Datenanalyse. Springer Spektrum * Hedderich, J., Sachs, L.: Angewandte Statistik. Springer Spektrum * Mosler, K., Schmid, F.: Beschreibende Statistik und Wirtschaftsstatistik. Springer Verlag * Mosler, K., Schmid, F.: Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik. Springer Verlag 2010 * Sibbertsen, P., Lehne, H.: Statistik. Springer Gabler
--	--

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Technisches Englisch I</b>		
Modulkürzel	TNENG123-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	B.A. Aileen Hansing Aaron Shook		
Lehrperson(en)	B.A. Aileen Hansing Aaron Shook		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Gute Schulkenntnisse Englisch		
Lehr-/Lernformen	Gruppenarbeit Projektarbeit Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	24 h	
	Selbststudium	36 h	
	Gesamt	60 h	
ECTS-Punkte	2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Referat		
Angestrebte Kompetenzen	<p>On completion of this module, the students will have:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Improved their confidence in and control of the English language with particular reference to their company's field of technology</li> <li>• Broadened their range of general and specific vocabulary and improved their command of grammar and syntax through active use of language</li> <li>• Developed strategies to strengthen their communicative ability in a range of industry-relevant situations</li> <li>• Identified and mastered specific tools to assist with language production in practice</li> <li>• Evolved reading skills to engage with English-language material at different levels (skimming, scanning, intensive and extensive reading)</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>This module consists of the following core elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Using tenses to describe companies and processes <ul style="list-style-type: none"> <li>• Active and passive tenses</li> </ul> </li> <li>• 1) Group/individual task: Write a description of your company: its history, products, business model and current projects</li> <li>• 2) Technical group presentation: describe a technical process or technology which is relevant to your industry</li> <li>• Technical case study (group task / plenary discussion)</li> <li>• 3) Group/individual task: technical presentation</li> <li>• Present a product, project or process from your company (10-12 minutes per student)</li> </ul>
Medienformen	<p>Smartboard Video Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Current articles, video material etc. from a range of industry and academic journals, blogs, media platforms etc. as appropriate.</p>

# Semester 5

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Marketing</b>		
Modulkürzel	MARKET23-1		
Studiensemester	5		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit			
Modulverantwortliche(r)	B.A. Aileen Hansing		
Lehrperson(en)	B.A. Aileen Hansing		
Zuordnung zum Curriculum	Kernbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Hausarbeit		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die historische Entwicklung und die strategische Bedeutung des Marketing im Unternehmen verstehen</li> <li>* Die Relevanz eines kundenorientierten Marketingansatzes und die zentrale Rolle des Wertversprechens begreifen und umsetzen</li> <li>* Die Instrumente des Marketing Mix ("7Ps") verstehen und im Rahmen eines Marketingkonzepts als integrierte Strategie anwenden</li> <li>* Aktuelle Trends im Marketing erkennen und deren Relevanz deuten</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die historische Entwicklung des Marketing</li> <li>* Die Rolle des Marketing in der strategische Unternehmensführung</li> <li>* Vision, Mission, strategische Planung</li> <li>* Werkzeuge der strategischen Situationsanalyse</li> <li>* Kundenzentrierung, menschliche Problemstellungen und Wertversprechen</li> <li>* Marktsegmentierung und Personas</li> <li>* Differenzierung und Positionierung</li> <li>* H2H Marketing, Service Dominant Logic und Design Thinking</li> <li>* Der Marketing Mix und die Evolution von 4Ps zu 7Ps</li> <li>* Die Instrumente des Marketing Mix <ul style="list-style-type: none"> <li>* Product</li> <li>* Price</li> <li>* Place</li> <li>* Promotion</li> <li>* People</li> <li>* Process</li> <li>* Physical Evidence</li> </ul> </li> <li>* Customer Experience, Customer Journey und User Experience</li> <li>* Aktuelle Trends im Marketing</li> <li>* B2B Marketing</li> </ul> <p>Die Studierenden entwickeln im Rahmen einer begleitenden Übung ein integriertes Marketingkonzept für ein selbstkonzipiertes Produkt.</p>
Medienformen	<p>Smartboard Video Whiteboard</p>

<p>Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kotler, Philip; Armstrong, Gary; Harris, Lloyd C.; He, Hongwei. Grundlagen des Marketing. Pearson Deutschland GmbH</li> <li>* Gebert, F. Internationaler Markterfolg. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH</li> <li>* Kotler, P.; Pförtsch, W.; Sponholz, U. H2H-Marketing – von Menschen für Menschen. Springer International Publishing</li> <li>* Cooper R.G.; Edgett S.C. Generating breakthrough new product ideas: feeding the innovation funnel. Prod Dev Inst, Ontario</li> <li>* Erne, R. Produktmanagement klipp &amp; klar. Springer Fachmedien Wiesbaden</li> <li>* Schwarz-Musch, A. et al., Quick Guide Digital Marketing Roadmap, Quick Guide, Springer Nature</li> <li>* Reinecke, S. &amp; Noll, L. J. (2023). Aktives Preismanagement. Springer Fachmedien Wiesbaden</li> <li>* Manfred Bruhn: Marketing: Grundlagen für Studium und Praxis. 14., überarbeitete Auflage. Springer</li> <li>* Homburg, C. (2020). Vertriebspolitik. In Marketingmanagement. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.</li> <li>* Tomczak, T., Reinicke, R. &amp; Gollnhofer, J. (2023). Markenführung. In Marketingplanung. Springer Fachmedien Wiesbaden.</li> <li>* Esch, F.-R. &amp; Langner, T. (2005). Branding als Grundlage zum Markenaufbau. Moderne Markenführung. Grundlagen – Innovative Ansätze – Praktische Umsetzungen. Gabler Verlag, Wiesbaden</li> <li>* Ghorbani, M. und Westermann, A, Gebert (2023). Integrierte Markenführung im digitalen Zeitalter. Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH</li> <li>* Langner, T., &amp; Esch, F.-R. (2017), Handbuch Markenführung. Springer Fachmedien Wiesbaden.</li> <li>* Bruhn, M. (2014). Unternehmens- und Marketingkommunikation. Handbuch für ein integriertes Kommunikationsmanagement. Vahlen</li> <li>* Trommsdorff, V. (2004). Verfahren der Markenbewertung in Handbuch Marketing. Gabler Verlag</li> <li>* Razum, J. (2019). Customer Journey Mapping: Mehr Wissen über den Kunden. Wissensmanagement</li> <li>* Kempe, M. (2022). Customer Journey in a Nutshell – Eine methodische Einführung. In Integriertes Online- und Offline-Channel-Marketing. Springer Fachmedien Wiesbaden</li> </ul> <p>sowie weitere Quellen aus der aktuellen Fachliteratur und Fachzeitschriften.</p>
---	---

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Praxisprojekt Teil I</b>		
Modulkürzel	PRPRO123-1		
Studiensemester	5		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Betriebswirtschaftslehre Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Studienbereichsleitung #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Projektarbeit		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Continuous Assessment		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* ihr bereits erlangtes Wissen eigenständig einsetzen,</li> <li>* kritisch und kreativ im Team arbeiten,</li> <li>* adressatengerecht kommunizieren und</li> <li>* verantwortungsbewusst entscheiden und gestalten.</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <p>die Bearbeitung eines möglichst studiengangsübergreifenden Praxisprojektes in kleinen Gruppen über drei Semester (5./6./7.).</p> <p>Unter einem Projekt versteht man „ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zielvorgabezeitliche, finanzielle oder andere Begrenzungen</li> <li>2. Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben</li> <li>3. projektspezifische Organisation“ (DIN 69901)</li> </ol> <p>Je nach Aufgabenstellung können sich unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte ergeben. Beispielhaft, aber typisch, sind folgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektorganisation</li> <li>2. Erstellung eines Projektstruktur- und eines Projektablaufplanes</li> <li>3. Erarbeiten des Standes der Technik im vorgegebenen Gebiet</li> <li>4. Systematische Suche nach möglichen Lösungen (z.B. Kreativitätstechniken etc.)</li> <li>5. Generieren von mehreren möglichen Lösungen und Bewertung dieser</li> <li>6. Entwurf eines Lösungskonzeptes</li> <li>7. u. U. Bau/Implementierung/Umsetzung eines Prototyps/Modells</li> <li>8. Evaluation/kritische Auseinandersetzung mit dem Ergebnis</li> <li>9. Abschließende Projektdokumentation und -präsentation</li> </ol> <p>In Teil I des Moduls „Praxisprojekt“ werden aus diesem Kanon typischerweise die Bereiche 1 bis 3 erarbeitet.</p>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>* Burghardt, R.: Projektmanagement. Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten, Publics Verlag</p> <p>* Cooper, R. G.: Top oder Flop in der Produktentwicklung, WILEY Verlag</p> <p>* Jacoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, Springer Vieweg Verlag</p> <p>* Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement. Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen, Linde Verlag</p> <p>* Wanner, R.: Projekt Controlling. Projekte erfolgreich planen, überwachen und steuern, CreateSpace Independent Publishing Platform</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Thermodynamik</b>		
Modulkürzel	THERMO23-1		
Studiensemester	5		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter Junglas		
Lehrperson(en)	N.N. N.N.		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	* Naturwissenschaftliche Grundlagen * Mathematik I,II		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	60 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>* Die Studierenden sollen über ein tiefes Verständnis sowohl der wissenschaftlichen Grundlagen als auch der Anwendungen der Thermodynamik verfügen.</p> <p>* Sie sollen thermodynamische Maschinen auslegen und anhand grundlegender Parameter wie Nutzarbeit und Wirkungsgrad bewerten können.</p> <p>* Sie sollen die komplexen Eigenschaften verschiedener Arbeitsmittel (ideale/reale Gase, Wasserdampf, Kältemittel) verstehen und sicher in thermodynamischen Berechnungen berücksichtigen können</p> <p>* Sie sollen die irreversible Entropieproduktion bestimmen und reversible von irreversiblen Prozessen abgrenzen können.</p> <p>* Sie sollen die verschiedenen Wärmeübertragungsphänomene vergleichen und berechnen können.</p>		
Lehrinhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Thermodynamik</li> <li>2. Energieformen in der Thermodynamik</li> <li>3. Eigenschaften des idealen Gases</li> <li>4. Irreversible Prozesse</li> <li>5. Kreisprozesse des idealen Gases in der Anwendung</li> <li>6. Thermodynamisches Verhalten realer Stoffe</li> <li>7. Kreisprozesse mit Dämpfen</li> <li>8. Wärmeübertragung</li> </ol>		

Medienformen	Smartboard Whiteboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Cerbe, Wilhelms: Technische Thermodynamik</li> <li>* Langeheinecke et al.: Thermodynamik für Ingenieure</li> <li>* Lucas: Thermodynamik</li> <li>* Hahne: Technische Thermodynamik : Einführung und Anwendung</li> <li>* Moran: Fundamentals of Engineering Thermodynamics</li> <li>* Iben, Schmidt: Starthilfe Thermodynamik</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Schwerpunkt - Modul I (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel			
Studiensemester	5		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit			
Modulverantwortliche(r)	-		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum			
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme			
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	0		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	0 h	
	Selbststudium	0 h	
	Gesamt	0 h	
ECTS-Punkte	0		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen			
Lehrinhalt			
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel	WPFM		
Studiensemester	5		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Betriebswirtschaftslehre Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch/Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Abschluss der ersten zwei Studienjahre		
Lehr-/Lernformen	Exkursion Fallstudien Gruppenarbeit Laborübung Planspiel Projektarbeit Rechnerübung Seminar Vorlesung Vorlesung mit begleitender Übung Übung		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	PL		

Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zentrale Handlungs-, Forschungsfelder und Kernbegriffe des gewählten Themengebietes benennen,</li> <li>* Konzepte, Ansätze und Instrumente des gewählten Themengebietes beurteilen, einordnen und zur Lösung von Problemstellungen anwenden,</li> <li>* praktische Herausforderungen bei der Implementierung dieser Ansätze und Instrumente kritisch reflektieren.</li> </ul>
Lehrinhalt	<p>Das Ziel dieses Moduls ist es, Studierenden aktuelle Themen aus den Bereichen ihres jeweiligen Studiengangs zu vermitteln. Dabei werden Lehrveranstaltungen ausgewählt, die sowohl für die Studierenden als auch für Partnerunternehmen von hoher Relevanz sind.</p>
Medienformen	keine
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Je nach Themengebiet wird in der Veranstaltung auf aktuelle Literatur verwiesen.</p>

# Semester 6

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Praxisprojekt Teil II</b>		
Modulkürzel	PRPRO223-1		
Studiensemester	6		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Betriebswirtschaftslehre Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Studienbereichsleitung #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Projektarbeit		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	0 h	
	Selbststudium	180 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Continuous Assessment		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...  * ihr bereits erlangtes Wissen eigenständig einsetzen, * kritisch und kreativ im Team arbeiten, * adressatengerecht kommunizieren und * verantwortungsbewusst entscheiden und gestalten.		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <p>die Bearbeitung eines möglichst studiengangsübergreifenden Praxisprojektes in kleinen Gruppen über drei Semester (5./6./7.).</p> <p>Unter einem Projekt versteht man „ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zielvorgabezeitliche, finanzielle oder andere Begrenzungen</li> <li>2. Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben</li> <li>3. projektspezifische Organisation“ (DIN 69901)</li> </ol> <p>Je nach Aufgabenstellung können sich unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte ergeben. Beispielhaft, aber typisch, sind folgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektorganisation</li> <li>2. Erstellung eines Projektstruktur- und eines Projektablaufplanes</li> <li>3. Erarbeiten des Standes der Technik im vorgegebenen Gebiet</li> <li>4. Systematische Suche nach möglichen Lösungen (z.B. Kreativitätstechniken etc.)</li> <li>5. Generieren von mehreren möglichen Lösungen und Bewertung dieser</li> <li>6. Entwurf eines Lösungskonzeptes</li> <li>7. u. U. Bau/Implementierung/Umsetzung eines Prototyps/Modells</li> <li>8. Evaluation/kritische Auseinandersetzung mit dem Ergebnis</li> <li>9. Abschließende Projektdokumentation und -präsentation</li> </ol> <p>In Teil II des Moduls „Praxisprojekt“ werden aus diesem Kanon typischerweise die Bereiche 4 bis 7 erarbeitet.</p>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>* Burghardt, R.: Projektmanagement. Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten, Publics Verlag</p> <p>* Cooper, R. G.: Top oder Flop in der Produktentwicklung, WILEY Verlag</p> <p>* Jacoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, Springer Vieweg Verlag</p> <p>* Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement. Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen, Linde Verlag</p> <p>* Wanner, R.: Projekt Controlling. Projekte erfolgreich planen, überwachen und steuern, CreateSpace Independent Publishing Platform</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Technisches Englisch II</b>		
Modulkürzel	TNENG223-1		
Studiensemester	6		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	B.A. Aileen Hansing Aaron Shook		
Lehrperson(en)	B.A. Aileen Hansing Aaron Shook		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Technisches Englisch I		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	24 h	
	Selbststudium	36 h	
	Gesamt	60 h	
ECTS-Punkte	2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Continuous Assessment		
Angestrebte Kompetenzen	<p>On completion of this module, the students will have:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Developed a high level of confidence in using and control of the English language with particular reference to their company's field of technology</li> <li>• Greatly increased their range of general and specific vocabulary, and further improved their command of grammar and syntax through active use of the language</li> <li>• Mastered strategies to strengthen their communicative ability in a range of industry-relevant situations</li> <li>• Become comfortable using specific tools to assist with language production in practice</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>This module consists of the following core elements:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Project documentation – scope, status report, technical specification</li> <li>• 1) Group task (written): develop a project scope and technical description for your student project (40%)</li> <li>• Describing technical errors and defects; root cause analysis</li> <li>• Technical case study (group task / plenary discussion)</li> <li>• 2) Group presentation (5-7 minutes per student) (60%)</li> <li>• Present your student project – requirements, technologies, solutions, challenges</li> </ul>
Medienformen	<p>Smartboard Video Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Current articles, video material, etc., from a range of industry and academic journals, blogs, media platforms, etc., as appropriate.</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Schwerpunkt-Modul II (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel			
Studiensemester	6		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	-		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...		
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Schwerpunkt-Modul III (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel			
Studiensemester	6		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...		
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel	WPFM		
Studiensemester	6		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Betriebswirtschaftslehre Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch/Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Abschluss der ersten zwei Studienjahre		
Lehr-/Lernformen	Exkursion Fallstudien Gruppenarbeit Laborübung Planspiel Projektarbeit Rechnerübung Seminar Vorlesung Vorlesung mit begleitender Übung Übung		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	PL		

Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zentrale Handlungs-, Forschungsfelder und Kernbegriffe des gewählten Themengebietes benennen,</li> <li>* Konzepte, Ansätze und Instrumente des gewählten Themengebietes beurteilen, einordnen und zur Lösung von Problemstellungen anwenden,</li> <li>* praktische Herausforderungen bei der Implementierung dieser Ansätze und Instrumente kritisch reflektieren.</li> </ul>
Lehrinhalt	<p>Das Ziel dieses Moduls ist es, Studierenden aktuelle Themen aus den Bereichen ihres jeweiligen Studiengangs zu vermitteln. Dabei werden Lehrveranstaltungen ausgewählt, die sowohl für die Studierenden als auch für Partnerunternehmen von hoher Relevanz sind.</p>
Medienformen	keine
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Je nach Themengebiet wird in der Veranstaltung auf aktuelle Literatur verwiesen.</p>

# Semester 7

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Bachelorarbeit mit Verteidigung</b>		
Modulkürzel	BACHLV25-1		
Studiensemester	7		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch/Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	0		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	0 h	
	Selbststudium	360 h	
	Gesamt	360 h	
ECTS-Punkte	12		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Bachelorarbeit Mündliche Prüfung		

Angestrebte Kompetenzen	<p>Die Bachelorprüfung besteht aus der Bachelorarbeit und der Verteidigung dieser und bildet den wissenschaftlichen berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums.</p> <p>Durch die Bachelorarbeit soll festgestellt werden, ob der/die Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen Fachkenntnisse erworben hat, die fachlichen Zusammenhänge überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftlich und anwendungsbezogen zu arbeiten und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden.</p> <p>Durch die Verteidigung der Arbeit im Rahmen einer mündlichen Prüfung soll festgestellt werden, ob der/die Studierende ihr Thema vertieft selbständig bearbeitet haben, indem sie es vorstellen und Fragen dazu beantworten.</p> <p>Im Einzelnen zeigt der/die Studierende, dass er/sie in der Lage ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* die im Laufe des Studiums erarbeiteten wissenschaftlichen Methoden und Sachverhalte auf eine komplexe Fragestellung anzuwenden,</li> <li>* ein fachliches Thema mit wissenschaftlichem Anspruch tiefgreifend innerhalb einer vorgegebenen Zeit zu bearbeiten,</li> <li>* sowohl fachliche Recherchen durchzuführen als auch Inhalte aus Fachgesprächen für seine/ihre Arbeit zu nutzen,</li> <li>* das Ergebnis seiner/ihrer Lösung kritisch zu reflektieren und in das betriebliche Umfeld einzuordnen,</li> <li>* die Vorgehensweise und die Inhalte der Arbeit in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung schriftlich zu dokumentieren,</li> <li>* seine/ihre Ergebnisse kurz und prägnant darzustellen und zu diskutieren.</li> </ul> <p>Die Note des Moduls setzt sich wie folgt zusammen: 90% Note der Bachelorarbeit + 10% Note der Verteidigung.</p>
Lehrinhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Selbstständige Analyse der Aufgabenstellung</li> <li>* Erarbeiten der theoretischen Grundlagen, Bewerten verschiedener Lösungsalternativen</li> <li>* Selbstständige Entwicklung einer Lösung für die Aufgabenstellung</li> <li>* Dokumentation in Form einer wissenschaftlichen Arbeit (Bachelorarbeit)</li> <li>* Verteidigung der Ergebnisse in einer mündlichen Prüfung</li> </ul> <p>Die Arbeit wird i.d.R. durch eine:n Professor:in der Hochschule (Erstgutacher:in) und eine:n Unternehmensvertreter:in (Zweitgutacher:in) betreut.</p> <p>Das Thema ist mit beiden Betreuer:innen abzusprechen und rechtzeitig mit dem Antrag auf Zulassung zur Abschlussarbeit einzureichen. Sinnvoll ist weiterhin eine Absprache mit den Betreuer:innen hinsichtlich der Form der Arbeit; dies betrifft z.B. Layout, Angabe der Quellen, Umfang, etc. sowie der regelmäßige Austausch mit den Betreuer:innen über den aktuellen Stand der Arbeit.</p>
Medienformen	<p>Smartboard Video</p>

Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	Fachspezifische Literatur entsprechend der Aufgabenstellung.
--	--

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Intercultural Communication</b>		
Modulkürzel	INTCOM23-1		
Studiensemester	7		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	B.A. Aileen Hansing		
Lehrperson(en)	B.A. Aileen Hansing		
Zuordnung zum Curriculum	Kernbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Seminar		
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	24 h	
	Selbststudium	36 h	
	Gesamt	60 h	
ECTS-Punkte	2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Hausarbeit		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Die Rolle der Kommunikation in der Kultur verstehen</li> <li>* Kulturelle Variablen und kulturelle Merkmale erkennen und sich mit den Kommunikationsnormen, Ritualen und Tabus anderer Kulturen vertraut machen</li> <li>* Sich mit Barrieren in der interkulturellen Kommunikation und der Anpassung an andere Kulturen auseinandersetzen</li> <li>* Kulturelle Unterschiede wie Business-Etikette, Essens- und Kleiderordnung und Körpersprache in verschiedenen beruflichen Umfeldern deuten</li> <li>* Den eigenen kulturellen Hintergrund sowie ethische Fragen bei der internationalen Kommunikation im Geschäftsleben einordnen</li> </ul>		
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Kultur und ihre Merkmale</li> <li>* Globale Geschäftsmärkte, Wachstumsmärkte und Handelsbeziehungen</li> <li>* Hofstede's kulturelle Dimensionen, Wahrnehmung und Kultur</li> <li>* Internationale Geschäftsgepflogenheiten und Umgangsformen: Begrüßung, Essensgewohnheiten, soziale und religiöse Bräuche und Körpersprache</li> <li>* Kulturübergreifende Kommunikation</li> </ul>		

Medienformen	Smartboard Video
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Stier, J., Internationalisation, intercultural communication and intercultural competence. <i>J. of Intercultural Communication</i>, 11, 1-11 (2006).</p> <p>White, R., <i>Going Around in Circles: English as an International Language, and Cross-Cultural Capability</i></p> <p>Devito, J.A., <i>Human Communication</i> (7th edn). New York: Longman (1997)</p> <p>Granered, E., <i>Managing change across cultures</i>. MultiLingual,</p> <p>Hofstede, G. and Hofstede, G.J., <i>Cultures and Organizations: Software of the Mind</i>. New York: McGraw-Hill</p> <p>Hofstede, G., <i>Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions, and Organizations across Nations</i></p> <p>Jackson, T. (Ed.), <i>Cross-Cultural Management</i>. London: Butterworth-Heinemann</p> <p>Lewis, R.D., <i>The Cultural Imperative: Global Trends in the 21st Century</i>. Yarmouth: Intercultural Press</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Praxisprojekt Teil III</b>		
Modulkürzel	PRPRO323-1		
Studiensemester	7		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Betriebswirtschaftslehre Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen		
Modulverantwortliche(r)	Studienbereichsleitung #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Projektarbeit		
Anzahl der SWS	3		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	0 h	
	Selbststudium	90 h	
	Gesamt	90 h	
ECTS-Punkte	3		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Continuous Assessment		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...  * ihr bereits erlangtes Wissen eigenständig einsetzen, * kritisch und kreativ im Team arbeiten, * adressatengerecht kommunizieren und * verantwortungsbewusst entscheiden und gestalten.		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <p>die Bearbeitung eines möglichst studiengangsübergreifenden Praxisprojektes in kleinen Gruppen über drei Semester (5./6./7.).</p> <p>Unter einem Projekt versteht man „ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zielvorgabezeitliche, finanzielle oder andere Begrenzungen</li> <li>2. Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben</li> <li>3. projektspezifische Organisation“ (DIN 69901)</li> </ol> <p>Je nach Aufgabenstellung können sich unterschiedliche inhaltliche Schwerpunkte ergeben. Beispielhaft, aber typisch, sind folgende:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektorganisation</li> <li>2. Erstellung eines Projektstruktur- und eines Projektablaufplanes</li> <li>3. Erarbeiten des Standes der Technik im vorgegebenen Gebiet</li> <li>4. Systematische Suche nach möglichen Lösungen (z.B. Kreativitätstechniken etc.)</li> <li>5. Generieren von mehreren möglichen Lösungen und Bewertung dieser</li> <li>6. Entwurf eines Lösungskonzeptes</li> <li>7. u. U. Bau/Implementierung/Umsetzung eines Prototyps/Modells</li> <li>8. Evaluation/kritische Auseinandersetzung mit dem Ergebnis</li> <li>9. Abschließende Projektdokumentation und -präsentation</li> </ol> <p>In Teil II des Moduls „Praxisprojekt“ werden aus diesem Kanon typischerweise die Bereiche 8 bis 9 erarbeitet.</p>
Medienformen	<p>Smartboard Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>* Burghardt, R.: Projektmanagement. Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Projekten, Publics Verlag</p> <p>* Cooper, R. G.: Top oder Flop in der Produktentwicklung, WILEY Verlag</p> <p>* Jacoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure. Ein praxisnahes Lehrbuch für den systematischen Projekterfolg, Springer Vieweg Verlag</p> <p>* Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement. Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios und projektorientierten Unternehmen, Linde Verlag</p> <p>* Wanner, R.: Projekt Controlling. Projekte erfolgreich planen, überwachen und steuern, CreateSpace Independent Publishing Platform</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Schwerpunkt-Modul IV (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel			
Studiensemester	7		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Maschinenbau Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Lehrperson(en)	-		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen			
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	keine		
Angestrebte Kompetenzen	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...		
Medienformen	keine		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)			

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul)</b>		
Modulkürzel	WPFM		
Studiensemester	7		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Betriebswirtschaftslehre Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Lehrperson(en)	Alle Professoren des Studienbereichs #		
Zuordnung zum Curriculum	Vertiefungsbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch/Englisch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Abschluss der ersten zwei Studienjahre		
Lehr-/Lernformen	Exkursion Fallstudien Gruppenarbeit Laborübung Planspiel Projektarbeit Rechnerübung Seminar Vorlesung Vorlesung mit begleitender Übung Übung		
Anzahl der SWS	6		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	72 h	
	Selbststudium	108 h	
	Gesamt	180 h	
ECTS-Punkte	6		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	PL		

Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* zentrale Handlungs-, Forschungsfelder und Kernbegriffe des gewählten Themengebietes benennen,</li> <li>* Konzepte, Ansätze und Instrumente des gewählten Themengebietes beurteilen, einordnen und zur Lösung von Problemstellungen anwenden,</li> <li>* praktische Herausforderungen bei der Implementierung dieser Ansätze und Instrumente kritisch reflektieren.</li> </ul>
Lehrinhalt	<p>Das Ziel dieses Moduls ist es, Studierenden aktuelle Themen aus den Bereichen ihres jeweiligen Studiengangs zu vermitteln. Dabei werden Lehrveranstaltungen ausgewählt, die sowohl für die Studierenden als auch für Partnerunternehmen von hoher Relevanz sind.</p>
Medienformen	keine
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>Je nach Themengebiet wird in der Veranstaltung auf aktuelle Literatur verwiesen.</p>