

# **Modulhandbuch**

## Wirtschaftsingenieurwesen ET

### 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
Elektrotechnik I .....	3
Grundlagen IT .....	5
Mathematik I .....	7
Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen .....	9
Präsentation und Rhetorik .....	13
<b>Semester 2</b> .....	16
Elektrotechnik II .....	17
Finanzbuchhaltung.....	21
Hardwarenahe Programmierung I.....	23
Mathematik II .....	25
Nachhaltigkeit auf Basis von Standards und Normen.....	28
Wissenschaftliches Arbeiten im KI-Umfeld mit PTB I .....	31
<b>Semester 3</b> .....	33
Elektrotechnik III .....	34
Entwicklungsmethodik und technische Kommunikation .....	38
Grundlagenlabor I .....	43
Investition und Finanzierung .....	44
Kosten- und Leistungsrechnung .....	46
Mathematik III .....	49
Projektmanagement.....	51
<b>Semester 4</b> .....	55
Einführung in die VWL .....	56
Embedded Systems.....	58
Jahresabschluss und Analyse .....	60
Praxistransferbericht PTB II .....	62
Regelungstechnik I .....	64
Statistik .....	66
Technisches Englisch I .....	68
<b>Semester 5</b> .....	70
Automatisierungstechnik I.....	71
Marketing .....	74
Praxisprojekt Teil I .....	77
Schwerpunkt - Modul I (Wahlpflichtmodul) .....	79
Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul).....	80
<b>Semester 6</b> .....	82
Praxisprojekt Teil II .....	83
Technisches Englisch II .....	85
Schwerpunkt-Modul II (Wahlpflichtmodul) .....	87
Schwerpunkt-Modul III (Wahlpflichtmodul) .....	88
Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul).....	89
<b>Semester 7</b> .....	91
Bachelorarbeit mit Verteidigung.....	92
Embedded Systems II.....	95
Intercultural Communication .....	97

Praxisprojekt Teil III .....	99
Schwerpunkt-Modul IV (Wahlpflichtmodul) .....	101
Wahlpflichtmodul (Wahlpflichtmodul).....	102

# 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>Elektrotechnik I</b>		
Modulkürzel	ETROT123-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Baral		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Baral		
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	Nach Abschluss dieses Moduls verfügen die Studierenden über Grundkenntnisse in der Elektrotechnik und können stationäre Berechnungen im elektrischen und magnetischen Feld durchführen. Sie sind mit den verschiedenen Berechnungsverfahren der Netzwerkanalyse vertraut und können sie auf Gleichstromkreise anwenden.		

Lehrinhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektrisches Feld <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Elektrische Ladung / Atommodell / Coulomb'sche Gesetz</li> <li>b. Elektrische Verschiebungsdichte / Influenz</li> <li>c. Elektrische Spannung</li> <li>d. Kapazität / Kondensatorschaltungen</li> <li>e. Energie im elektrischen Feld</li> </ol> </li> <li>2. Netzwerkberechnung <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stern- Dreieckumwandlung</li> <li>b. Kirchhof'sche Gesetze</li> <li>c. Spannungsquelle und Verbraucher</li> <li>d. Spannungs- und Stromteiler</li> <li>e. Ersatzspannungs- und Ersatzstromquellen</li> <li>f. Schaltungen nichtlinearer Elemente</li> <li>g. Leistungsanpassung / Wirkungsgrad</li> <li>h. Netzwerkberechnung nach Kirchhoff</li> <li>i. Maschenstromverfahren</li> <li>j. Superpositionsverfahren</li> <li>k. Ersatzzweipolquellenverfahren</li> <li>l. Knotenpunkt-Potential-Verfahren</li> </ol> </li> <li>3. Magnetisches Feld <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Stationäre Magnetfelder</li> <li>b. Magnetische Kraft</li> <li>c. Magnetische Feldstärke</li> <li>d. Durchflutungsgesetz</li> <li>e. Magnetischer Fluss / Quellenfreiheit</li> <li>f. Induktivität</li> <li>g. Magnetischer Widerstand</li> <li>h. Magnetischer Kreis / Scherung</li> <li>i. Selbstinduktion</li> <li>j. Lenzsche Regel</li> <li>k. Magnetische Energie / Energiedichte</li> </ol> </li> </ol>
Medienformen	Smartboard Tafel
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Führer, Arnold; Grundgebiete der Elektrotechnik Band 1 u. 2; Hanser Verlag</li> <li>2. Hagemann, Gert; Grundlagen der Elektrotechnik; AULA-Verlag GmbH</li> <li>3. Moeller/Frohne/Löchner/Müller; Grundlagen der Elektrotechnik; B.G. Teubner</li> <li>4. Fricke, H / Vaske, P; Elektrische Netzwerke; B.G. Teubner</li> <li>5. R.P. Feynman; Vorlesung über Physik Band II; R. Oldenburg Verlag</li> <li>6. Albach, Manfred; Grundlagen der Elektrotechnik I; Pearson Studium</li> </ol>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagen IT</b>		
Modulkürzel	GRITWM23-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Herwig Henseler		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ludger Bölke Prof. Dr. Herwig Henseler		
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 der aktiven Teilnahme an diesem Modul haben die Studierenden Grundkenntnisse der Informationstechnik. Die Studierenden kennen den Aufbau und die Arbeitsweise von Rechnersystemen. Sie kennen die einzelnen Komponenten eines Systems und können deren Zusammenarbeiten bewerten und einschätzen.</p> <p>Die Studierenden haben das Wissen, die Hauptaufgaben und die Konzepte eines Betriebssystems zu verstehen und kennen beispielhafte Umsetzungen in konkreten Betriebssystemen (Linux/Windows). Darüber hinaus lernen Sie die grundlegende Arbeitsweise der Linux-Kommandozeile und sind in der Lage, sich weitergehende Kenntnisse darin selbständig zu erarbeiten.</p>		

Lehrinhalt	1. Einführung (Informationstechnik, Entwicklung) 2. Zahlendarstellung und Codes (Polyadische Zahlensysteme, Duales Zahlensystem, Gleitkommazahlen, Einheiten, Codes, Datenkompression, Logische Funktionen) 3. Rechnerstrukturen (Von Neumann Architektur, ISA Ebene, Arbeitsspeicher, Sekundärspeicher, E/A-Systeme, Bussysteme) 4. Betriebssysteme (Systemaufruf, Marktübersicht, Virtualisierung, Kommandozeile, Prozessorverwaltung, Speicherverwaltung, Dateiverwaltung)
Medienformen	Smartboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Herold, H., Lurz, B., Wohlrab, J., Hopf, M.: Grundlagen der Informatik, Pearson</li> <li>* Ernst, H. et al.: Grundkurs Informatik, Springer Vieweg</li> <li>* Hoffmann, D. W.: Grundlagen der Technischen Informatik, Hanser</li> <li>* Hellmann, R. H.; Rechnerarchitektur – Einführung in den Aufbau moderner Computer, Oldenbourg</li> <li>* Glatz, E.: Betriebssysteme: Grundlagen, Konzepte, Systemprogrammierung, dpunkt.verlag</li> <li>* Kofler, M.: Linux: Das umfassende Handbuch, Galileo</li> </ul>

<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>Naturwissenschaftlich-technische Grundlagen</b>		
Modulkürzel	NAWTGR25-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Laborübung Seminar Vorlesung Vorlesung mit begleitender Übung Übung		
Anzahl der SWS	7		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	84 h	
	Selbststudium	126 h	
	Gesamt	210 h	
ECTS-Punkte	7		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>In der Vorlesung wird das nötige Wissen durch den verantwortlichen Dozenten vermittelt. Die Veranstaltungen werden in deutsch gehalten. In der seminaristischen Übung werden die häuslich vorbereiteten Übungsaufgaben wöchentlich präsentiert und diskutiert. Das Selbststudium dient der Vor- und Nachbereitung des Lehrveranstaltungsstoffs. Die Veranstaltung wird durch Methoden des Blended Learnings (z. B. Flipped Classroom, Online-Veranstaltungen, Quizze, vertiefende Aufgaben etc.) gestützt. Hierdurch sollen folgenden Kompetenzen vermittelt werden:</p> <p><b>Fachkompetenz</b></p> <p>Wissen Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Größen der klassischen Physik benennen</li> <li>• Phänomene der klassischen Physik erklären</li> <li>• Zusammenhänge aus verschiedenen Bereichen der Physik erläutern</li> <li>• physikalische Modelle und mathematisch-physikalische Ansätze formulieren</li> <li>• elektrische und nicht-electrische Messgrößen benennen</li> <li>• die Auswirkung von Messabweichungen wiedergeben</li> <li>• mit einschlägiger Literatur arbeiten ... können.</li> </ul> <p>Anwenden Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mathematisch-physikalische Ansätze aufstellen und berechnen</li> <li>• unbekannte Größen in physikalischen Modellen bestimmen</li> <li>• physikalische Modelle übertragen</li> <li>• elektrische und nicht-electrische Größen in Messanordnungen bestimmen</li> <li>• Messabweichungen berechnen ... können.</li> </ul> <p>Analysieren Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• physikalische Modelle bewerten</li> <li>• das Zusammenwirken von physikalischen Größen erläutern</li> <li>• Messwerte von elektrischen und nicht-electrische Größen bewerten ... können.</li> </ul> <p>Zu erlernende persönliche bzw. Personalkompetenz Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Aussagen und Beziehungen als Modelle der Physik und Messtechnik 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 ... können.</li> </ul> <p>Zu erlernende Sozialkompetenz 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>
--------------------------------	--

- die Fähigkeit der konstruktiven Rückmeldung und Annahme der Rückmeldung lernen  
... können.

Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere...  1. Physikalische Grundlagen 2. Kinematik 3. Dynamik 4. Schwingungen 5. Wellen 6. Grundlagen der Messtechnik
Medienformen	Flipchart Smartboard Tafel Whiteboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	1. Pitka R. et al: Physik Der Grundkurs 2. Rybach J.: Physik für Bachelors 3. Hering et al: Physik für Ingenieure 4. Paul A. et al: Physik 5. E. Schröder: Elektrische Messtechnik 6. J. Hoffmann: Handbuch der Messtechnik

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Präsentation und Rhetorik</b>		
Modulkürzel	PRÄURH23-1		
Studiensemester	1		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET Wirtschaftsingenieurwesen MB		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Dieter Gerhold		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Dieter Gerhold		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Gruppenarbeit Übung		
Anzahl der SWS	2		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	22 h	
	Selbststudium	38 h	
	Gesamt	60 h	
ECTS-Punkte	2		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Testat		
Angestrebte Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Handlungsroutine in Präsentation</li> <li>* Sicherheit und Souveränität im persönlichen Auftreten</li> <li>* Positive, motivierte und zugewandte Beziehungsgestaltung zum Publikum</li> <li>* Kenntnis und Verständnis präsentationsrelevanter Faktoren</li> <li>* Beherrschung von Techniken professioneller Präsentationsgestaltung</li> <li>* Zielgerichteter Einsatz von Energie</li> <li>* Stimmiger Ausdruck der eigenen Persönlichkeit</li> <li>* Kenntnis eigener Stärken und Entwicklungspotentiale</li> <li>* Selbstreflexionsfähigkeit</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen Präsentation und Rhetorik</li> <li>- Hintergründe, positiver Nutzen, Gefahren des Lampenfiebers</li> <li>- Reduzierung des Lampenfiebers</li> <li>- Gewichtung inhaltlicher, sprachlicher und non-verbaler Faktoren</li> <li>- Vorbereitung eines Vortrags (Zielformulierung, Konzeption, Strukturierung)</li> <li>- Einsatz von Kreativitätstechniken in der Vorbereitung</li> <li>- Inhaltliche Proportionierung und Ausgestaltung (Argumentation)</li> <li>- Art und Weise der Beziehungsgestaltung zum Publikum</li> <li>- Gestaltung des Blickkontakts</li> <li>- Stellenwert des vermittelten ersten und letzten Eindrucks</li> <li>- Souveräner Auftritt</li> <li>- Souveräner Abgang</li> <li>- Nutzung des Raums</li> <li>- Einteilung der Zeit</li> <li>- Lustprinzip</li> <li>- Einsatz von Gestik und Mimik</li> <li>- Hypnotische Reize</li> <li>- Grundrhythmus</li> <li>- Energiehaushalt</li> <li>- Einsatz der Stimme</li> <li>- Atmungstechniken</li> <li>- Entspannungstechniken</li> <li>- Visualisierung und Medieneinsatz</li> <li>- (Beachtung von) Anstandsregeln</li> <li>- Umgang mit dem Unerwarteten (Action Awareness/ Action Flexibility)</li> <li>- Umgang mit Fehlern</li> <li>- Umgang mit Emotionen</li> <li>- Selektive Authentizität</li> <li>- Grundkenntnisse in Persönlichkeitspsychologie</li> <li>- (Abbau von) Hemmungen und Blockaden</li> <li>- Techniken der Selbst- und Fremd-Motivation</li> <li>- Selbstreflexion</li> <li>- Nachbereitung eines Vortrags</li> </ul>
Medienformen	<p>Smartboard Tafel</p>

<p>Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Amon (Ingrid), »Die Macht der Stimme , mehr Persönlichkeit durch Klang, Volumen und Dynamik«, [Medienkombination mit Audio-CD], 11. Auflage München 2020.</li> <li>- Atkinson (Cliff), »Erzählen statt aufzählen; neue Wege zur erfolgreichen Power Point Präsentation« 2. Auflage Unterschleißheim 2008.</li> <li>- Birkenbihl (Vera F.), »Signale des Körpers, Körpersprache verstehen«, 28. Auflage München 2022.</li> <li>- Lang (Rudolf W.), »Schlüsselqualifikationen, Handlungs- und Methodenkompetenz, personale und soziale Kompetenz«, München 2000.</li> <li>- Molcho (Samy), »Körpersprache«, 27. Auflage München 2013.</li> <li>- Pöhm (Matthias), »Vergessen sie alles über Rhetorik«. 3. Auflage München 2013.</li> <li>- Stelzer-Rothe (Thomas), »Vortragen und präsentieren im Wirtschaftsstudium, professionell auftreten in Seminar und Praxis«, Berlin 2000.</li> </ul>
---	--

# Semester 2

---

an der  
Privaten Hochschule für Wirtschaft und Technik  
Vechta / Diepholz

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Elektrotechnik II</b>		
Modulkürzel	ETROT225-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Elektrotechnik I		
Lehr-/Lernformen	Laborübung 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	Klausur		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>In der Vorlesung wird das nötige Wissen durch den verantwortlichen Dozenten vermittelt. Die Veranstaltungen werden in deutsch gehalten. In der seminaristischen Übung werden die häuslich vorbereiteten Übungsaufgaben wöchentlich präsentiert und diskutiert. Das Selbststudium dient der Vor- und Nachbereitung des Lehrveranstaltungsstoffs. Die Veranstaltung wird durch Methoden des Blended Learnings (z. B. Flipped Classroom, Online-Veranstaltungen, Quizze, vertiefende Aufgaben etc.) gestützt. Hierdurch sollen folgenden Kompetenzen vermittelt werden:</p> <p><b>Fachkompetenz</b>  <b>Wissen</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Wechselgrößen benennen</li> <li>• elektrotechnische Wechselstrom-Wirkungsweisen erklären</li> <li>• Zusammenhänge zwischen Original- und Bildbereich erläutern</li> <li>• den Aufbau von Bildschaltungen, insbesondere von Impedanz-Netzwerken, kennzeichnen</li> <li>• die Auswirkung von harmonischen Spannungen/Strömen auf elektrische Bauteile und Wechselstromschaltungen wiedergeben</li> <li>• elektrische Messgrößen benennen</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 Wechselstromnetzwerke berechnen</li> <li>• das frequenzabhängige Verhalten von Bauteilen und Schaltungen bestimmen</li> <li>• elektrische Bauelemente in Wechselstromschaltungen problemorientiert dimensionieren</li> <li>• elektrische Größen in Messanordnungen bestimmen</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 Wechselstromnetzwerken erläutern</li> <li>• elektrische Größen in Messanordnungen bewerten</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Zu erlernende persönliche bzw. Personalkompetenz</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Aussagen und Beziehungen als Modelle der Wechselstromtechnik und Messtechnik 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>Zu erlernende Sozialkompetenz</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fähigkeit zur Teamarbeit in Kleingruppen vertiefen</li> </ul>
--------------------------------	---

- die Methoden und Fachbegriffe aus der Vorlesung auf fachlicher Ebene erklären
  - die Fähigkeit der konstruktiven Rückmeldung und Annahme der Rückmeldung lernen
- ... können.

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transformation von Bauteilen und harmonischen Spannungen und Strömen in den Bildbereich</li> <li>2. Gemischte Impedanzschaltungen</li> <li>3. Einfache lineare und zeitinvariante Systeme</li> <li>4. Ersatzschaltungen und reale Bauteile</li> <li>5. Leistung im Wechselstromnetzwerken</li> <li>6. Graphische Darstellungsformen</li> <li>7. Messen elektrischer Größen</li> </ol>
Medienformen	<p>Flipchart Smartboard Tafel Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Harriehausen T., Schwarzenau D.: Grundlagen der Elektrotechnik</li> <li>2. Führer A. et al: Grundgebiete der Elektrotechnik Band 2</li> <li>3. Weißgerber W.: Elektrotechnik für Ingenieure 2</li> <li>4. Albach M.: Grundlagen der Elektrotechnik 2</li> <li>5. Lerch: Elektrische Messtechnik</li> </ol>

<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>Hardwarenahe Programmierung I</b>		
Modulkürzel	HAWAPR125-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ludger Bölke Prof. Dr. Herwig Henseler		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ludger Bölke Prof. Dr. Herwig Henseler		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen IT		
Lehr-/Lernformen	Vorlesung mit begleitender Übung		
Anzahl der SWS	5		
Studentische Arbeitsbelastung	Präsenz	34 h	
	Selbststudium	116 h	
	Gesamt	150 h	
ECTS-Punkte	5		
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Klausur		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Die Studenten können einfache bis komplexe Datentypen (einfache Datenklassen, Felder und Strukturen) definieren und kennen den Aufbau von Algorithmen. Damit werden gleichzeitig die Grundlagen der Programmierung in C und C++ erlernt.</p> <p>Die Grundlagen der Objektorientierung mit den zentralen Säulen Kapselung, Vererbung und Polymorphie dargestellt und eingeübt.</p> <p>In den praktischen Übungen werden von den Studenten Programme in häuslicher Vorbereitung am Rechner implementiert und die Ergebnisse in den Übungsstunden präsentiert und kritisch diskutiert.</p> <p>Nach der aktiven Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen algorithmisch und datentechnisch zu beschreiben und in ein lauffähiges Programm mit Hilfe der Programmiersprache C und C++ und der Entwicklungsumgebung Qt Creator umzusetzen. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Verständlichkeit und Konsistenz des entstehenden Codes.</p>		

Lehrinhalt	<p>1. Der Compiler</p> <p>1. Speichern und Verarbeiten (Variable, Ausdruck, Wertzuweisung, Ganzzahlige und boolesche Typen)</p> <p>1. Programmieren - Vom Problem zum Programm</p> <p>1. Kontrollstrukturen (Anweisung, Auswahl, Schleifen, Gültigkeit)</p> <p>1. Elementare Typen (Gleitkommazahltypen, Zeichentypen, Typumwandlung, Konstanten, Aufzählungstypen)</p> <p>1. Felder (C-Felder, Komplexität von Algorithmen)</p> <p>1. Funktionen (Funktionsdefinition, Stack und Blockkonzept, Rekursion)</p> <p>1. Zeiger (Zeigertyp, Heap, Referenztyp)</p> <p>1. Klassen und Objekte (OOP, Bibliotheken)</p> <p>1. Container (Verkettete Liste, Klassenmember, Standardcontainer)</p> <p>1. Vererbung (Ableiten von Klassen, Polymorphie, Abstrakte Klassen, Vererbungshierarchien)</p> <p>Die Vorlesungsinhalte werden den Studierenden über vorab produzierte Videos zur Verfügung gestellt, die zeitsouverän angeschaut und bearbeitet werden können. In zweiwöchigen Frage- und Antwortstunden (Q&amp;A) können die Studierenden Fragen mit dem Dozenten klären und Inhalte vertiefen. Die Übungen werden von den Studierenden in häuslicher Arbeit angefertigt und in den Übungsstunden in Anwesenheit wöchentlich mit dem Dozenten oder Tutoren durchgearbeitet.</p>
Medienformen	<p>Smartboard</p> <p>Video</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<p>* Breymann, U.: C++: eine Einführung, Hanser</p> <p>* Breymann, U.: Der C++-Programmierer: C++ lernen - Professionell anwenden - Lösungen nutzen, Hanser</p> <p>* Stroustrup, B.: Einführung in die Programmierung mit C++, Pearson</p> <p>* Spraul, A.: Think Like a Programmer: Typische Programmieraufgaben kreativ lösen am Beispiel von C++, mitp</p> <p>* Loudon, K. et al.: C++ – kurz &amp; gut, O'Reilly.</p> <p>* Theis, T.: Einstieg in C, Rheinwerk Computing</p> <p>* Küveler, G., Schwach, D.: Informatik für Ingenieure und Naturwissenschaftler 1 – Grundlage, Programmieren mit C/C++, Großes C/C++-Praktikum, Vieweg+Teubner</p>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Mathematik II</b>		
Modulkürzel	MA2EMI23-1		
Studiensemester	2		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Informatik Maschinenbau Mechatronik Wirtschaftsinformatik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elmar Reucher Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Lehrperson(en)	Jan Honkomp Prof. Dr. Elmar Reucher Kevin Ruwisch 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 Vor- oder Intensivkurs der PHWT, Mathematik I		
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 können 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 in der Lage die mathematischen Modelle des Ingenieurwesens anzuwenden und kritisch mit den Ergebnissen 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 für die gelehrten Begriffe und Methoden.</li> <li>* sind sie durch Hausaufgaben und Tutorien in ihrer Teamfähigkeit gestärkt und hatten Gelegenheit, 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. Folgen und Reihen: Grenzwerte, Anwendungsbeispiele</li> <li>2. Differentialrechnung einer Variablen: Grenzwerte, Stetigkeit, Ableitung, Taylorentwicklung, Kurvendiskussion insbesondere Extremwertbestimmung.</li> <li>3. Integralrechnung einer Variablen: Bestimmtes und unbestimmtes Integral, Integrationsverfahren, Anwendungen.</li> <li>4. Funktionen mehrerer Variabler: Partielle Ableitungen, totales Differential, Richtungsableitungen, Extremwerte.</li> </ol>
Medienformen	<p>Smartboard Tafel Whiteboard</p>

<p>Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)</p>	<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, Springer Vieweg.</li> </ul>
---	---

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Nachhaltigkeit auf Basis von Standards und Normen</b>		
Modulkürzel	NACHSN23-1		
Studiensemester	2		
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>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 III</b>		
Modulkürzel	ETROT325-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Kai-Uwe Zirk		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Elektrotechnik I und II		
Lehr-/Lernformen	Laborübung 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	Klausur		

<p>Angestrebte Kompetenzen</p>	<p>In der Vorlesung wird das nötige Wissen durch den verantwortlichen Dozenten vermittelt. Die Veranstaltungen werden in deutsch gehalten. In der seminaristischen Übung werden die häuslich vorbereiteten Übungsaufgaben wöchentlich präsentiert und diskutiert. Das Selbststudium dient der Vor- und Nachbereitung des Lehrveranstaltungsstoffs. Die Veranstaltung wird durch Methoden des Blended Learnings (z. B. Flipped Classroom, Online-Veranstaltungen, Quizze, vertiefende Aufgaben etc.) gestützt. Hierdurch sollen folgenden Kompetenzen vermittelt werden:</p> <p><b>Fachkompetenz</b></p> <p><b>Wissen</b> Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen Original- und Bildbereich für beliebige Signalformen erläutern</li> <li>• Zusammenhänge zwischen Signalart und anzuwendendes mathematisches Werkzeug erklären</li> <li>• den Aufbau von Bildschaltungen, insbesondere von LCR-Netzwerken, kennzeichnen</li> <li>• die Auswirkung von beliebigen Signalformen auf elektrische Bauteile und Schaltungen wiedergeben</li> <li>• Messgrößen benennen</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 Netzwerke berechnen</li> <li>• das signalartabhängige Verhalten von Bauteilen und Schaltungen bestimmen</li> <li>• elektrische Bauelemente in Schaltungen problemorientiert dimensionieren</li> <li>• physikalische Größen mit Messanordnungen bestimmen</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Analysieren</b> Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische Bauteile, Schaltungen und Signale bewerten</li> <li>• das Zusammenwirken elektrischer Bauelemente in Netzwerken für beliebige Signalarten erläutern</li> <li>• Messanordnungen bewerten</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Zu erlernende persönliche bzw. Personalkompetenz</b> Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• naturwissenschaftliche Aussagen und Beziehungen als Modelle der Elektrotechnik und Messtechnik 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>Zu erlernende Sozialkompetenz</b> Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fähigkeit zur Teamarbeit in Kleingruppen vertiefen</li> </ul>
--------------------------------	---

- die Methoden und Fachbegriffe aus der Vorlesung auf fachlicher Ebene erklären
  - die Fähigkeit der konstruktiven Rückmeldung und Annahme der Rückmeldung lernen
- ... können.

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen, Signalarten und Berechnungsmethoden</li> <li>2. Fourier-Analyse</li> <li>3. Fourier-Transformation</li> <li>4. Differentialgleichungen</li> <li>5. Laplace-Transformation</li> <li>6. Graphische Darstellungsformen</li> <li>7. Messen nicht-elektrischer Größen</li> </ol>
Medienformen	<p>Flipchart Smartboard Tafel Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hagemann G.: Grundlagen der Elektrotechnik</li> <li>2. Weißgerber W.: Elektrotechnik für Ingenieure 3</li> <li>3. Ulrich H., Weber H.: Laplace-, Fourier- und z-Transformation</li> <li>4. Föllinger O.: Laplace-, Fourier- und z-Transformation</li> <li>5. J. Hoffmann: Handbuch der Messtechnik</li> <li>6. Lerch: Elektrische Messtechnik</li> </ol>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Entwicklungsmethodik und technische Kommunikation</b>		
Modulkürzel	EMTKEM23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Markus Kemper		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Markus Kemper		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
Lehr-/Lernformen	Laborübung Rechnerübung Vorlesung 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>In der Vorlesung wird das nötige Wissen durch den verantwortlichen Dozenten vermittelt. Die Veranstaltungen werden in deutsch gehalten. In der seminaristischen Übung werden die häuslich vorbereiteten Übungsaufgaben wöchentlich präsentiert und diskutiert. Das Selbststudium dient der Vor- und Nachbereitung des Lehrveranstaltungsstoffs. Die Veranstaltung wird durch Methoden des Blended Learnings (z.B. Flipped Classroom, Online-Veranstaltungen, Vorlesungs-/Übungsvideos, Quizze oder vertiefende Aufgaben) gestützt. Hierdurch sollen folgenden Kompetenzen vermittelt werden:</p> <p><b>Fachkompetenz</b></p> <p>Wissen Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formen fachlicher Kommunikation</li> <li>• den Informationsgehalt Technischer Zeichnungen gemäß DIN 6789-4</li> <li>• die Anwendung von Linienarten und -stärken gemäß DIN ISO 128-24</li> <li>• verschiedene Projektionsmethoden gemäß DIN EN ISO 5456 auf Basis der Darstellenden Geometrie</li> <li>• die Grundregeln und Ansichten in Technischen Zeichnungen gemäß DIN ISO 128-30</li> <li>• besondere Ansichten gemäß DIN ISO 128-34</li> <li>• Schnittarten und deren Darstellung gemäß DIN ISO 128-34</li> <li>• Maßstäbe gemäß DIN ISO 5455</li> <li>• Die Papierformate nach DIN ISO 5457, Papierfaltung nach DIN 824 sowie Schriftfelder gemäß DIN EN ISO 7200</li> <li>• Stücklisten in Anlehnung an DIN 6771-2</li> <li>• Die Maßeintragungen in Technischen Zeichnungen gemäß DIN 406-10 ff und die Grundregeln der Bemaßung</li> <li>• Zeichnungen gemäß DIN ISO 6410-1</li> <li>• Den Konstruktionsprozess von Maschinen und elektrischer Systeme methodisch unter besonderer Beachtung von Synthese und Analyse als zentrale Aufgaben der Produktentwicklung unter Anwendung von Vorgehensmodellen in den Produktentwicklungsprozessen mit Fokus auf VDI 2221 ff</li> <li>• die Begriffe bzw. Normen Maschinenrichtlinie: EN ISO 12100-1 2006/42/EG, VDE100, VDI2244, Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung</li> </ul> <p>... kennen.</p> <p><b>Anwenden</b></p> <p>Die Studierenden sollen...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestaltungsregeln und Ausdrucksmittel für wissenschaftliche Publikationen (auch Ausarbeitungen oder Abschlussarbeiten)</li> <li>• einfache technische Zeichnungen in Form von Einzelteilzeichnungen (Fertigungszeichnungen) und kleinen Zusammenbauzeichnungen, ausgehend von vorgegebenen skizzierten Ansichten</li> <li>• technischen Zeichnungen unter Berücksichtigung der Gestaltungsprinzipien sowie der Maschinenrichtlinie und relevanter Normen</li> </ul> <p>... anwenden bzw. erstellen können.</p> <p><b>Analysieren</b></p> <p>Die Studierenden sollen...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffe „Kommunikation“, „Technik“ und verschiedene Wissenschaftsbegriffe erläutern</li> </ul>
--------------------------------	--

- Besonderheiten der Fachkommunikation gegenüber allgemeiner zwischenmenschlicher Kommunikation unterscheiden
- Äußerungen hinsichtlich der Aspekte Inhalt und Beziehung bewerten
- komplexe technische Zeichnungen lesen und verstehen
- Zeichnungen und Zeichnungsinhalte, die nicht explizit im Rahmen der Lehrveranstaltung behandelt wurden, erschließen
- Einzelteilzeichnungen, Gesamtzeichnungen und Stücklisten bewerten
- technische Zeichnungen hinsichtlich der Gestaltungsprinzipien beurteilen ... können.

#### Evaluieren

Die Studierenden sollen ...

- Wissenschaft von Pseudo-Wissenschaft abgrenzen
- theoretische und experimentelle Arbeits- und Forschungsergebnisse kritisch bewerten
- ... können.

#### Lern- bzw. Methodenkompetenz

Die Studierenden sollen ...

- Bedeutung von Normung und Normen in der Technik einheitlich wiedergeben
- wissenschaftliche Quellen richtig zitieren
- Arbeits- und Forschungsergebnisse protokollieren und sichern
- Vorträge und Präsentationen anlassgerecht planen, erstellen und präsentieren
- ... können.

#### Personale Kompetenz

##### Selbstkompetenz

Die Studierenden sollen ...

- Fragestellungen der Vorlesung eigenständig vertiefen
- eigene Arbeitsprozesse effektiv organisieren
- eigenständig und eigenverantwortliche lernen
- naturwissenschaftliche Aussagen und Beziehungen als Modelle verstehen
- manipulative Information und Kommunikation als solche erkennen, benennen und ggf. richtigstellen
- Nachrichten und Aussagen mit kritischem Verstand beurteilen
- Wahrnehmung der eigenen Fachwissenschaft und der eigenen Person als Vertreter derselben durch die "Nicht-MINT-Welt" richtig einschätzen
- ... können.

##### Sozialkompetenz

Die Studierenden sollen...

- die Fähigkeit zur Teamarbeit in Kleingruppen vertiefen
- die Methoden und Fachbegriffe aus der Vorlesung auf fachlicher Ebene erklären
- Kommunikations-Fehler bei Fachkommunikation, bei Gesprächen, Vorträgen und Diskussionen erkennen
- zu Aussagen und Ergebnissen der eigenen Fachwissenschaft mit Nicht-Fachleuten geeignet kommunizieren und dabei aufklärende Kommunikation zu kontroversen Themen pflegen
- Kommunikation als Verhalten bzw. Gesamtheit aus Sprach- und Zeichenkommunikation, paralinguistischen Ausdrucksweisen und

nicht-sprachlichen Ausdrucksmitteln verstehen

- sich der Bedeutung der Strukturierung von Kommunikationsabläufen für die Wahrnehmung durch die Beteiligten bewusst sein
- explizite und implizite Botschaften bei Kommunikationsvorgängen unterscheiden und hinsichtlich Kongruenz analysieren ...können.

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definitionen und Grundbegriffe</li> <li>2. Arten technischer Kommunikation</li> <li>3. Rechtliche Grundlage für Ingenieur:innen</li> <li>4. Konstruktionsprozess (Methodisches Vorgehen, Konstruktionsphasen, Normung)</li> <li>5. Normgerechtes technisches Zeichnen, Darstellen und Bemaßen</li> <li>6. Räumliches Vorstellen</li> <li>7. Zeichnungslesen</li> </ol>
Medienformen	<p>Beamer  Flipchart  Smartboard  Tafel  Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. Franck, J. Stary: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens, UTB-Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn</li> <li>• Hoischen: Technisches Zeichnen. Grundlagen – Normen – Beispiele – Darstellende Geometrie. Cornelsen Girardet Verlag</li> <li>• Decker: Maschinenelemente – Funktion, Gestaltung und Berechnung. Hanser Verlag,</li> <li>• Decker: Maschinenelemente – Formeln. Hanser Verlag</li> <li>• Klein: Einführung in die DIN-Normen. DIN Deutsche Institut für Normung e.V. (Hrsg.), Beuth Verlag</li> </ul>

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Grundlagenlabor I</b>		
Modulkürzel	GRL1EM23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. (FH) Michael Düvel		
Lehrperson(en)	Dipl.-Ing. (FH) Michael Düvel		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorlesungen: * Physikalische Grundlagen * Elektrotechnik I bis III		
Lehr-/Lernformen	Laborübung		
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	Die Studierenden sollen das Verständnis der oben genannten Vorlesungen erlangten theoretischen Kenntnisse vertiefen. Vor der Versuchsdurchführung sollen sich die Studierenden mit der Sinnhaftigkeit der verwendeten Geräte und Methoden vertraut machen. Die nachgelagerte Dokumentation soll ein Verständnis der Probleme und Lösungen nachweisen und die Struktur einer wissenschaftlichen Ausarbeitung aufweisen.		
Lehrinhalt	Gegenstand des Moduls sind insbesondere... * Praktische Umsetzung der Lehrinhalte aus den oben genannten Vorlesungen		
Medienformen	Smartboard		
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	* Laborskripte * Literatur der oben genannten Vorlesungen		

<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>Mathematik III</b>		
Modulkürzel	MA3EMI23-1		
Studiensemester	3		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Maschinenbau Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elmar Reucher Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Lehrperson(en)	Jan Honkomp Prof. Dr. Elmar Reucher Kevin Ruwisch Prof. Dr. Gabriele Schreieck		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Mathematik I und Mathematik 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>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* die wissenschaftlichen Grundlagen von Differentialgleichungen und Vektoranalysis verstehen und diese anwenden.</li> <li>* technische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge als Differentialgleichungen formulieren, beurteilen, wie diese gelöst werden können, sie ggf. zu lösen und die Lösung einordnen.</li> <li>* mit weiterführenden mathematischen Modellen und Techniken des Ingenieurwesens fundiert und kritisch umgehen.</li> <li>* eigene Aufgaben rechnen, ihre Ergebnisse vorstellen und diskutieren.</li> </ul>		
Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Eigenwerte und Eigenvektoren</li> <li>* Integralrechnung von Funktionen mehrerer Variabler</li> <li>* Gewöhnliche Differentialgleichungen: Modellierung, Lösbarkeit, Lösungsverfahren</li> <li>* Laplace- und Fouriertransformation</li> </ul>		

Medienformen	Smartboard Tafel Whiteboard
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> </ul>

<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>Embedded Systems</b>		
Modulkürzel	EMBSYS24-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Informatik Mechatronik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Thorsten Schnare		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ing. Thorsten Schnare		
Zuordnung zum Curriculum	Kernbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	keine		
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>* den Aufbau und die Funktionsweise von Mikrorechnern und Mikrocontrollern beschreiben</li> <li>* für die verschiedenen Anwendungsfelder geeignete Systeme auswählen und programmieren</li> <li>* mit Mikrocontroller-Systemen und den Entwicklungswerkzeugen praktisch umgehen</li> <li>* GPIOs zur Steuerung von Ein- und Ausgabegeräten sowie Interrupts und Timer verwenden</li> <li>* konkrete anwendungsbezogene Aufgabenstellungen mit Mikrocontrollern/Mikrorechnern innovativ lösen, die Ergebnisse dokumentieren und präsentieren.</li> </ul>		

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Mikroprozessoren, Mikrocontroller</li> <li>* Signalprozessoren und SoC (Systems on Chip)</li> <li>* Eingebettete und ubiquitäre Systeme</li> <li>* Aufbau von Mikrorechnern und Mikrocontrollern</li> <li>* Einplatinen-Systeme (z.B. Raspberry PI)</li> <li>* Programmierung von Mikrocontrollern</li> <li>* Vernetzung von Mikrorechnern und Mikrocontrollern</li> <li>* Serielle Schnittstellen, Implementierung einfacher Protokolle wie UART, SPI und I<sup>2</sup>C</li> <li>* Anschluss und Betrieb externer Peripherieeinheiten</li> <li>* Auswahlkriterien für den Einsatz von Mikrocontrollern</li> </ul>
Medienformen	Smartboard
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Bähring, H.: Anwendungsorientierte Mikroprozessoren: Mikrocontroller und Digitale Signalprozessoren</li> <li>* Wüst, K.: Mikroprozessortechnik</li> <li>* Schmitt, G.: Mikrocomputertechnik mit Controllern der Atmel AVR-RISC-Familie</li> <li>* Meroth, A. /Sora, P.: Sensornetzwerke in Theorie und Praxis: Embedded Systems-Projekte erfolgreich realisieren</li> <li>* Wiegelmann, J.: Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller: C-Programmierung für Embedded-Systeme</li> </ul>

<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>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>Regelungstechnik I</b>		
Modulkürzel	REGEL123-1		
Studiensemester	4		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Baral		
Lehrperson(en)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Baral		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Grundlagen Elektrotechnik		
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 Abschluss dieses Moduls haben die Studierenden Kenntnisse über grundlegende Methoden zur Modellierung und Analyse von Regelungssystemen erworben. Sie sind mit den verschiedenen Möglichkeiten der Reglerauslegung vertraut und können Regler für beliebige lineare Systeme im Laplace-Bereich auslegen. Die Theorie wird anhand praktischer Beispiele erläutert.</p> <p>Durch umfangreiche Übungen wird das erlangte Wissen gefestigt. Im Rahmen des Praktikums werden ausgewählte Beispiele mithilfe der Simulationssoftware Matlab/Control-Toolbox simuliert und auf den Prüfständen verifiziert. Die Studierenden können das erlernte Wissen aus der Vorlesung sicher anwenden.</p>		
Lehrinhalt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modellbildung</li> <li>2. Differentialgleichungen und Normierung</li> <li>3. Übertragungsfunktion, Endwertsätze</li> <li>4. Stabilität, Hurwitz-Kriterium</li> <li>5. Dynamische Eigenschaften Linearer-Systeme</li> <li>6. Blockschaltbilder</li> <li>7. Regelungsstruktur</li> <li>8. Wurzelortskurvenverfahren</li> <li>9. Frequenzgang</li> <li>10. Reglereinstellregeln</li> </ol>		

Medienformen	Smartboard Tafel
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O. Föllinger: Regelungstechnik, 8. Aufl., Hüthig</li> <li>2. H. Unbehauen: Regelungstechnik I, 10. Aufl., Vieweg</li> <li>3. Lutz &amp; W. Wendt: Taschenbuch der Regelungstechnik, 3. Aufl., Harri Deutsch</li> <li>4. Lunze: Regelungstechnik I, 3. Aufl., Springer</li> <li>5. R.C.Dorf: Modern Control System, Addison-Wesley-Publishing Company, Inc.</li> <li>6. Kuo, Benjamin C.; Automatic Control System; Prentice-Hall Inc.</li> <li>7. Franklin, Gene F.; Feedback control of dynamic systems; Addison-Wesley-Publishing Company, Inc.</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>Automatisierungstechnik I</b>		
Modulkürzel	AUTOM123-1		
Studiensemester	5		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Mechatronik		
Modulverantwortliche(r)	Dipl.-Ing. (FH) Michael Düvel		
Lehrperson(en)	Dipl.-Ing. (FH) Michael Düvel		
Zuordnung zum Curriculum	Kernbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Elektrotechnik I-III		
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>Das Modul besteht aus einer Vorlesung mit integrierter seminaristischer Übung und einem SPS-Programmier-Labor. In den Laborversuchen werden praktische Übungen zu den Themen Bildverarbeitung / Computer Vision, Robotik und SPS-Programmierung durchgeführt. In der Vorlesung wird das nötige Wissen durch den verantwortlichen Dozenten vermittelt. In der seminaristischen Übung werden die häuslich vorbereiteten Übungsaufgaben wöchentlich präsentiert und diskutiert. Das Selbststudium dient der Vor- und Nachbereitung des Lehrveranstaltungsstoffs. Die Veranstaltung wird durch Methoden des Blended Learnings (z.B. Flipped Classroom, Online-Veranstaltungen, Vorlesungs-/Übungsvideos, Quizze oder vertiefende Aufgaben) gestützt. Hierdurch sollen folgenden Kompetenzen vermittelt werden:</p> <p><b>Fachkompetenz</b>  <b>Wissen</b>  Die Studierenden sollen ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fachbegriffe der Automatisierungstechnik erklären</li> <li>• den Aufbau der Automatisierungspyramide und die Wirkungsweise einer Prozessautomatisierung benennen</li> <li>• Automatisierungsaufgaben mit Hilfe standardisierter Beschreibungsformen spezifizieren</li> <li>• die wesentlichen Kommunikationssysteme für die Vernetzung in Automatisierungsanlagen beschreiben</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Anwenden</b>  Die Studierenden sollen...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatisierungssysteme auswählen und dimensionieren</li> <li>• Steuerungsaufgaben programmieren und testen</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Analysieren</b>  Die Studierenden sollen...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Steuerungsaufgaben im Labor aufgabenorientiert untersuchen</li> <li>• verschiedene gerätetechnische Realisierungsformen in der Ausführung von Automatisierungsanlagen bewerten</li> </ul> <p>... können.</p> <p><b>Personale Kompetenz</b>  <b>Sozialkompetenz</b>  Die Studierenden sollen...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Fähigkeit zur Teamarbeit in Kleingruppen unter anderem im SPS-Labor vertiefen</li> <li>• Arbeitsergebnisse dokumentieren</li> <li>• die Methoden und Fachbegriffe aus der Vorlesung auf fachlicher Ebene erklären</li> </ul> <p>...können.</p>
--------------------------------	--

Lehrinhalt	<p>Gegenstand des Moduls sind insbesondere...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen der Automatisierungstechnik: Struktur und Informationsfluss in der „Automatisierungspyramide“</li> <li>2. Technischer Prozess, Steuerungstechnik, Prozessautomatisierung und Echtzeitsystem, SPS-Grundverknüpfungen, Kontaktplan, Funktionsbausteinsprache, Anweisungsliste, SPS-Programmierung</li> <li>3. Sensoren</li> <li>4. Aktoren</li> <li>5. Ablaufsteuerungen, Petri-Netze und Automaten</li> <li>6. Automatisierungssysteme, Sensor-Aktor-Bus, Feldbus, Leitnetze, Prozessvisualisierung, Schnittstellen, Automatisierungskomponenten, CPU, Eingangs-/Ausgangskarten, Bus-Systeme</li> <li>7. Aktuelle Entwicklungstrends in der Automatisierungstechnik</li> </ol>
Medienformen	<p>Beamer  Flipchart  Smartboard  Tafel  Whiteboard</p>
Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wellenreuther, G. und Zastrow, D.: Automatisieren mit SPS - Theorie und Praxis, Springer Verlag</li> <li>2. Gevatter, H.-J.: Handbuch der Mess- und Automatisierungstechnik in der Produktion, Springer</li> <li>3. John, K. H., Tiegelkamp, M.: SPS-Programmierung mit IEC 61131-3</li> <li>4. Düvel Michael: Skript zum SPS-Labor mit wago-e!Cockpit, PHWT</li> <li>5. Süße, H. und Rodner, E.: Bildverarbeitung und Objekterkennung: Computer Vision in Industrie und Medizin, Springer</li> </ol>

<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	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 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>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>Embedded Systems II</b>		
Modulkürzel	EMBSYS225-1		
Studiensemester	7		
Häufigkeit des Angebotes	jährlich		
Verwendbarkeit	Elektrotechnik Wirtschaftsingenieurwesen ET		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Ing. Thorsten Schnare		
Lehrperson(en)	Prof. Dr. Ing. Thorsten Schnare		
Zuordnung zum Curriculum	Grundlagenbereich		
Moduldauer	1 Semester		
Sprache	Deutsch		
Empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme	Vorlesung Embedded Systems		
Lehr-/Lernformen	Laborübung 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	Referat		
Angestrebte Kompetenzen	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* komplexere Mikrocontroller verstehen und einsetzen</li> <li>* Realtime-Anwendungen programmieren</li> <li>* Sensoren über unterschiedliche Protokolle anbinden</li> <li>* verteilte Systeme entwerfen und einsetzen</li> <li>* konkrete anwendungsbezogene Aufgabenstellungen mit Mikrocontrollern/Mikrorechnern innovativ lösen, die Ergebnisse dokumentieren und präsentieren</li> </ul>		
Lehrinhalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mikrocontroller-Konzepte</li> <li>* Einführung und Vertiefung in RTOS (z. B. FreeRTOS, Zephyr)</li> <li>* Multitasking, Synchronisation und Deadlock-Vermeidung</li> <li>* Dynamische Speicherverwaltung und Ressourcenpriorisierung</li> <li>* Kommunikation und Vernetzung</li> <li>* Fortgeschrittene Protokolle: CAN-Bus, Ethernet, MQTT</li> <li>* Kommunikation in verteilten Systemen (z. B. Sensor-Netzwerke)</li> <li>* Anbindung von Sensoren (z. B. Ultraschall, LIDAR, Kameras)</li> <li>* Verarbeitung von Echtzeitdaten für autonome Entscheidungen</li> <li>* Algorithmen der Sensorfusion</li> <li>* Trajektorienplanung und Hindernisvermeidung</li> </ul>		
Medienformen	Smartboard		

Literatur (jeweils in der aktuellen Auflage)	* Berns, K., Köpper, A., Schürmann, B.: Technische Grundlagen Eingebetteter Systeme: Elektronik, Systemtheorie, Komponenten und Analyse * Wiegmann, J.: Softwareentwicklung in C für Mikroprozessoren und Mikrocontroller: C-Programmierung für Embedded-Systeme * Lacamera, D.: Embedded Systems Architecture: Design and write software for embedded devices to build safe and connected systems * Twomey, J.: Applied Embedded Electronics: Design Essentials for Robust Systems
---	--

<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>