

**Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen**

# **Modulhandbuch**

**Studiengang**

**Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B.Sc.)**

Vertiefung Energie und Umwelt

**gültig ab Wintersemester 2018/19**

gemäß Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang  
„Wirtschaftsingenieurwesen - Industrie“ in Kraft getreten am 01.08.2018.

## Modulbeschreibung Mathematik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Mathematik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.101
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dipl.-Math. Stephan Peter (Fachbereich Grundlagenwissenschaften)
<b>Qualifikationsziele</b>	Erwerb und Festigung mathematischer Grundkenntnisse und Methoden, die für das Studium und den späteren Beruf erforderlich sind und zur Anwendung des mathematischen Wissens in den wirtschaftswissenschaftlichen und ingenieurtechnischen Disziplinen befähigen.
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mathematische Grundlagen</li><li>• Funktionen einer Variablen</li><li>• Differentialrechnung für Funktionen einer Variablen</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	3 SWS V, 2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Papula, L.: Mathematik für Ingenieure, Band 1, 2, Aufgabensammlung, Formelsammlung, 10. Auflage, Braunschweig 2001 /2/ Schwarze, J.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler; Elementare Grundlagen für Studienanfänger, Band 1 und 2, 7. Auflage, Herne 2003
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Tafel
<b>ggf. Lernformen</b>	Materialien online
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester

<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Statik und Festigkeitslehre

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Statik und Festigkeitslehre
<b>Modulnummer</b>	WI-B.102
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Pawliska
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen die Tragfähigkeit von Neu- und bereits existierenden Konstruktionen in der Praxis bei ruhender Belastung ermitteln. Sie sind in der Lage, die Auflager- und die Zwischenreaktionen von Konstruktionen zu ermitteln. Darüber hinaus können sie die gefährdeten Querschnitte ermitteln und dort den Festigkeitsnachweis erbringen. Sie können die Versagensformen Reißen, Knicken, Bruch durch Biegung beurteilen und bewerten.
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Statik</li><li>• Festigkeitslehre</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	2 SWS V, 3 SWS Ü
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	-
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte: gesamt (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Teilmodulbeschreibung Statik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Statik
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.102.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Statik und Festigkeitslehre
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Pawliska
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen die Tragfähigkeit von Neu- und bereits existierenden Konstruktionen in der Praxis bei ruhender Belastung ermitteln. Sie sind in der Lage, die Auflager- und die Zwischenreaktionen von Konstruktionen zu ermitteln. Darüber hinaus können sie mit Hilfe des Schnittgrößenverfahrens die gefährdeten Querschnitte ermitteln.
<b>Inhalt</b>	Statik, Kräfte, Momente, Schnittgrößen
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	2 SWS V, 3 SWS Ü (1. Semesterhälfte)
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik, Bd. 1 (Statik) und 2, (Festigkeitslehre), Springer-Verlag, Berlin /2/ Gloisteh: Lehr- und Übungsbuch der Technischen Mechanik, Band 1 (Stereostatik) und Band 2 (Festigkeitslehre), Vieweg Verlag, Braunschweig /3/ Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik, Teil 1 (Statik) und Teil 3, (Festigkeitslehre), Teubner-Verlag, Stuttgart
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Formelsammlung, Lehrbücher, Tafel, Overheadfolien
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Mathematische Kenntnisse gemäß qualifizierendem Schulabschluss
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3

<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 45 h (1. Semesterhälfte) Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Festigkeitslehre

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Festigkeitslehre
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.102.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Statik und Festigkeitslehre
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Pawliska
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen die Tragfähigkeit von Neu- und bereits existierenden Konstruktionen in der Praxis bei ruhender Belastung ermitteln. Mit den Kenntnissen aus dem Teilmodul Statik sind sie in der Lage, mittels der Auflager- und der Zwischenreaktionen Aussagen über das Tragverhalten von Konstruktionen machen zu können. Sie können eine Materialauswahl und die Festlegung von Querschnitts-abmessungen durchführen.
<b>Inhalt</b>	Festigkeitslehre; Kräfte, Momente, Schnittgrößen, Spannungen, Dehnungen, Tragverhalten, Biegung, Knicken
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	2 SWS V, 3 SWS Ü ( <b>2. Semesterhälfte</b> )
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Gross, Hauger, Schnell: Technische Mechanik, Bd. 1 (Statik) und 2, (Festigkeitslehre), Springer-Verlag, Berlin /2/ Gloistehn: Lehr- und Übungsbuch der Technischen Mechanik, Band 1 (Stereostatik) und Band 2 (Festigkeitslehre), Vieweg Verlag, Braunschweig /3/ Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik, Teil 1 (Statik) und Teil 3, (Festigkeitslehre), Teubner-Verlag, Stuttgart
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Formelsammlung, Lehrbücher, Tafel, Overheadfolien
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Mathematische Kenntnisse gemäß qualifizierendem Schulabschluss sowie Teilmodul Statik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 45 h (2. Semesterhälfte) Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Konstruktion und Fertigung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Konstruktion und Fertigung
<b>Modulnummer</b>	WI-B.105
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Engelmann
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Technischen Darstellens. Sie sind in der Lage, eine normgerechte technische Zeichnung zu generieren, denn diese ist die Sprache eines Ingenieurs und weltweit verständlich.</p> <p>Die Studierenden können einzelne Bauteile sowie Baugruppen darstellen und einen kompletten Zeichnungssatz von einem technischen System entsprechend der gültigen Normgebung und mit allen erforderlichen Angaben (Oberflächenangaben, Toleranzangaben, Passungen etc.) anfertigen.</p> <p>Folgende Kompetenzen erlangt der Studierende nach Besuch der Lehrveranstaltungen und Praktika im Bereich Fertigungstechnik. Der Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• versteht den Verfahrensablauf der jeweiligen Fertigungsverfahren</li><li>• und versteht die Zusammenhänge einzelner Prozessparameter auf das Endergebnis</li><li>• kennt die spezifischen Vor- und Nachteile der jeweiligen Verfahren</li><li>• kann die Fertigungsverfahren bezogen auf einen konkreten Anwendungsfall technisch / wirtschaftlich bewerten und auswählen</li></ul> <p>kann die Herstellbarkeit eines Produktes mit den notwendigen Fertigungsverfahren analysieren</p>
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Konstruktion und Werkstoffe</li><li>• Fertigungstechnik I</li><li>• Fertigungstechnik II</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	1. Semester 4 SWS <b>S</b> 2. Semester 2 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. und 2. Semester
<b>Voraussetzungen für die</b>	die drei Teilmodule sind zu bestehen



<b>Vergabe von Leistungspunkten</b>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	9
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### **Teilmodulbeschreibung Konstruktion und Werkstoffe**

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Konstruktion und Werkstoffe
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.105.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Konstruktion und Fertigung
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Engelmann
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Technischen Darstellens. Sie sind in der Lage, eine normgerechte technische Zeichnung zu generieren, denn diese ist die Sprache eines Ingenieurs und weltweit verständlich.</p> <p>Die Studierenden können einzelne Bauteile sowie Baugruppen darstellen und einen kompletten Zeichnungssatz von einem technischen System entsprechend der gültigen Normgebung und mit allen erforderlichen Angaben (Oberflächenangaben, Toleranzangaben, Passungen etc.) anfertigen.</p> <p>Die vermittelten Kenntnisse auf dem Gebiet der Werkstofftechnik ermöglicht den Studierenden in Verbindung mit dem Modulen „Statik und Festigkeitslehre“ sowie dem Teilmodul „Fertigungstechnik“ eine beanspruchungs- und fertigungsgerechte Werkstoffauswahl für den konkreten Anwendungsfall zu treffen, beziehungsweise diese zu beurteilen.</p> <p>Weiterhin erwerben die Studierenden die notwendigen Kompetenzen zur Prüfung und Beurteilung der technologisch bedeutendsten Werkstoffeigenschaften.</p>

<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufgaben des technischen Darstellens</li> <li>• Grundlagen für das (ausführliche) technische Darstellen</li> <li>• Organisatorische Grundlagen (Darstellungsmittel) wie z.B. Linien, Maßstäbe, Blattformate etc.</li> <li>• Projektionsgerechtes Darstellen</li> <li>• Normgerechtes Maschinzeichnen (Technisches Zeichnen)</li> <li>• Maßeintragung</li> <li>• Gestaltabweichungen (Passungen, Form- und Lagetoleranzen etc.)</li> <li>• Materialangaben</li> <li>• Wärmebehandlungsangaben</li> <li>• Erzeugnisgliederung und Zeichnungssatz</li> <li>• Vereinfachte, symbolische und sinnbildliche Darstellung</li> <li>• Darstellung technischer Funktionen</li>   <li>• Überblick über die unterschiedlichen Materialarten</li> <li>• Aufbau von Werkstoffen</li> <li>• Mechanische Eigenschaften</li> <li>• Metallische Werkstoffe</li> <li>• Eisenwerkstoffe</li> <li>• NE-Metalle</li> <li>• Keramische Werkstoffe</li> <li>• Kunststoffe</li> <li>• Prüfverfahren</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	2 SWS <b>S</b> (Konstruktion) 2 SWS <b>S</b> bis SW 7 (Werkstoffe)
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Arnold, B.: Werkstofftechnik für Wirtschaftsingenieure, Berlin: Springer Vieweg Verlag, 2. Auflage, 2017. (ISBN 9783662545478) /2/ Böttcher, P.; Forberg, R.: Technisches Zeichnen, Stuttgart: Vieweg & Teubner Verlag; 25. Auflage, 2011. (ISBN 9783834809735) /3/ Hintzen, H.; Laufenberg, H.; Kurz, U.: Konstruieren, Gestalten, Entwerfen, Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Studium der Konstruktionstechnik. Wiesbaden: Vieweg & Teubner, 4. überarb. Auflage, 2009. (ISBN 3834802190) /4/ Hoischen, H.: Technisches Zeichnen, Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie. Düsseldorf: Cornelsen Verlag, 35. überarb. und erw. Auflage, 2016. (ISBN 9783061510404) /5/ Seidel, W.: Werkstofftechnik. Werkstoffe - Eigenschaften - Prüfung – Anwendung, München: Carl Hanser Verlag,

	<p>7. Auflage, 2006. (ISBN 9783446407893)</p> <p>/6/ Steinhilper, W.; Sauer, B.: Maschinen- und Konstruktionselemente, Band II, Verbindungselemente. Berlin: Springer-Verlag, 7. Auflage, 2012. (ISBN 9783642243028)</p> <p>/7/ Gültige Normen und Richtlinien zum Technischen Zeichnen und zur Technischen Produktdokumentation</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Unterrichtsmaterialien (Skripte)-, Modelle
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Demontage und Montage technischer Gebilde (Getriebe, Motor)
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	-
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	4,5
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 90 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Fertigungstechnik I

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Fertigungstechnik I
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.105.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Konstruktion und Fertigung
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Tobias Pfeifroth

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Folgende Kompetenzen erlangt der Studierende nach Besuch der Lehrveranstaltungen. Der Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• versteht den Verfahrensablauf der jeweiligen Fertigungsverfahren</li> <li>• und versteht die Zusammenhänge einzelner Prozessparameter auf das Endergebnis</li> <li>• kennt die spezifischen Vor- und Nachteile der jeweiligen Verfahren</li> <li>• kann die Fertigungsverfahren bezogen auf einen konkreten Anwendungsfall technisch / wirtschaftlich bewerten und auswählen</li> <li>• kann die Herstellbarkeit eines Produktes mit den notwendigen Fertigungsverfahren analysieren</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<p>Überblick der industriellen Fertigungstechnik und Vertiefung der Verfahrensprinzipien sowie der technisch / wirtschaftlichen Anwendungsmerkmale der gängigsten Verfahren der Metallbearbeitung. Folgende Fertigungsverfahren werden vertiefend dargestellt:</p> <p>1) Urformende Verfahren wie Gießen und Sintern</p> <p>Weitere Fertigungsverfahren werden im Teilmodul „Fertigungstechnik II“ vertiefend behandelt.</p>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	1. Semester: 2 SWS <b>S</b> , (ab SW8)
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Behmel/Berger u.a.: Industrielle Fertigung, Europa-Lehrmittel Verlag, 7. Auflage, 2016. (ISBN 9783808553596)</p> <p>/2/ Fritz/Schulze: Fertigungstechnik, Berlin: Springer-Verlag, 10. Auflage, 2012. (ISBN 9783642297854)</p> <p>/3/ Koether/Sauer: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, München: Carl Hanser Verlag, 5. Auflage, 2017. (ISBN 9783446448315)</p> <p>/4/ König/Klocke: Fertigungsverfahren, Bd. 1-5, Springer-Verlag 2005-2017. (ISBN 9783540-358343 u.a.)</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Präsentation, Skript, Demonstratoren
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester (ab SW 8)
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Test
<b>Verwendbarkeit des</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)

<b>Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	1,5
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 1 SWS => 15 h Selbststudium: 30 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Fertigungstechnik II

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Fertigungstechnik II
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.105.3
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Konstruktion und Fertigung
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Tobias Pfeifroth
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Folgende Kompetenzen erlangt der Studierende nach Besuch der Lehrveranstaltungen und Praktika. Der Studierende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• versteht den Verfahrensablauf der jeweiligen Fertigungsverfahren</li> <li>• und versteht die Zusammenhänge einzelner Prozessparameter auf das Endergebnis</li> <li>• kennt die spezifischen Vor- und Nachteile der jeweiligen Verfahren</li> <li>• kann die Fertigungsverfahren bezogen auf einen konkreten Anwendungsfall technisch / wirtschaftlich bewerten und auswählen</li> <li>• kann die Herstellbarkeit eines Produktes mit den notwendigen Fertigungsverfahren analysieren</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<p>Überblick der industriellen Fertigungstechnik und Vertiefung der Verfahrensprinzipien sowie der technisch / wirtschaftlichen Anwendungsmerkmale der gängigsten Verfahren der Metallbearbeitung. Folgende Fertigungsverfahren werden vertiefend dargestellt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2) Umformende Verfahren wie Massiv- und Blechumformung</li> <li>3) Trennende Verfahren wie Zerspanung, Laser- und Wasserstrahlbearbeitung</li> </ol>

	Weitere Fertigungsverfahren, insbesondere die fügenden Verfahren, werden im Modul „Fertigung“ vertiefend behandelt.
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	2. Semester: 2 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Behmel/Berger u.a.: Industrielle Fertigung, Europa-Lehrmittel Verlag, 7. Auflage, 2016. (ISBN 9783808553596) /2/ Fritz/Schulze: Fertigungstechnik, Berlin: Springer-Verlag, 10. Auflage, 2012. (ISBN 9783642297854) /3/ Koether/Sauer: Fertigungstechnik für Wirtschaftsingenieure, München: Carl Hanser Verlag, 5. Auflage, 2017. (ISBN 9783446448315) /4/ König/Klocke: Fertigungsverfahren, Bd. 1-5, Springer-Verlag 2005-2017. (ISBN 9783540-358343 u.a.)
<b>Lehrmaterialien</b>	Präsentation, Skript, Demonstratoren
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Praktikum
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Test und erfolgreiche Teilnahme an den Praktika
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Grundlagen der industriellen Technik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Grundlagen der industriellen Technik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.107
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Einführung. in die Automatisierungstechnik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen technische Möglichkeiten und Grenzen der Automatisierungstechnik</li> <li>• Die Studierenden können Sachverhalte aus dem Bereich der Automatisierung analysieren und hinsichtlich technisch-wirtschaftlich sinnvoller Gesichtspunkte bewerten</li> </ul> <p><b>Einführung in die Prozessindustrie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen Bereich der Prozessindustrie und können bedeutende Techniken darstellen und beschreiben.</li> </ul> <p><b>Arbeits- und Lerntechniken:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können unter Verwendung der PBL-Methode komplexe Problemstellungen lösen</li> <li>• Die Studierenden können Gruppenarbeit durchführen und Sozialkompetenzen demonstrieren</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftlich zu recherchieren/ zu schreiben und die Ergebnisse zu bewerten/zu strukturieren</li> <li>• Die Studierenden wecken Begeisterung bei der Kurzpräsentation eines Sachverhaltes</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage eigene Arbeitsabläufe unter zeitökonomischen Gesichtspunkten zu organisieren</li> </ul>
<b>Inhalt /Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeits- und Lerntechniken</li> <li>• Einführung in die industrielle Produktion</li> </ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, S Ü, P, PBL)	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>S</b> , 1,3 SWS <b>PBL</b> (Problembasiertes Lernen)
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Teilmodule
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte:(ECTS credits)</b>	6

<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 120 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	deutsch

### Teilmodulbeschreibung Arbeits- und Lerntechniken

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Arbeits- und Lerntechniken
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.107.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Grundlagen der industriellen Technik
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden können unter Verwendung der PBL-Methode komplexe Problemstellungen lösen</li> <li>• Die Studierenden können Gruppenarbeit durchführen und Sozialkompetenzen demonstrieren</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage wissenschaftlich zu recherchieren/ zu schreiben und die Ergebnisse zu bewerten/zu strukturieren</li> <li>• Die Studierenden kennen Kreativitätstechniken und können diese anwenden</li> <li>• Die Studierenden wecken Begeisterung bei der Kurzpräsentation eines Sachverhaltes</li> <li>• Die Studierenden sind in der Lage eigene Arbeitsabläufe unter zeitökonomischen Gesichtspunkten zu organisieren</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lehr- und Lernmethode Problembasiertes Lernen (Kommunikation/Gruppenarbeit)</li> <li>• wissenschaftliches Recherchieren</li> <li>• Kreativitätstechniken</li> <li>• wissenschaftliches Schreiben</li> <li>• begeisternd präsentieren</li> <li>• Projektorganisation (Zeitmanagement)</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P, PBL)</b>	1,3 SWS <b>PBL</b> (Problembasiertes Lernen)
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Moust, Bouhuijs, Schmidt: Problemorientiertes Lernen, Ullstein-Verlag, Maastricht, 1999.



	/2/ Birkenbihl: Trotzdem Lernen, 3. Auflage, mvg-Verlag, Heidelberg, 2006. /3/ Die perfekte Präsentation für QMBs, Weka-Media GmbH, Kissing, 2007. /4/ Seifert: Visualisieren, Präsentieren, Moderieren, 21. Auflage, Gabal-Verlag, Offenbach, 2001.
<b>Lehrmaterialien</b>	Problemfälle, Videos
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Problembasiertes Lernen
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 1,3 SWS => 20 h Selbststudium: 70 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	deutsch

### **Teilmodulbeschreibung Einführung in die industrielle Produktion**

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Einführung in die industrielle Produktion
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.107.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Grundlagen der industriellen Technik
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Tobias Pfeifroth
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen die Zusammenhänge der industriellen Produktion. <b>Einführung Automatisierungstechnik:</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen technische Möglichkeiten und Grenzen der Automatisierungstechnik</li> <li>• Die Studierenden können Sachverhalte aus dem Bereich der Automatisierung analysieren und hinsichtlich technisch-wirtschaftlich sinnvoller Gesichtspunkte bewerten</li> </ul> <p><b>Einführung Prozessindustrie:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden kennen Bereiche der Prozessindustrie und können bedeutende Techniken darstellen und beschreiben.</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<p><b>Einführung Automatisierungstechnik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziele, Grenzen, Begriffe der Automatisierung</li> <li>• Komponenten eines Automatisierungssystems</li> <li>• Logistiksysteme</li> <li>• Fertigungssysteme (NC-Maschinen)</li> <li>• Montagesysteme-Verpackungssysteme</li> </ul> <p><b>Einführung Prozessindustrie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mineralöl- und Kunststoffindustrie, lebensmittel-, Papier-, Glas-, sowie Eisen- und Stahlproduktion;</li> <li>• Energiesektor</li> <li>• Umwelttechnische Prozesse</li> </ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, S Ü, P)	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Heimbold, T.: Einführung in die Automatisierungstechnik, München: Carl Hanser Verlag, 2012 /2/ Baur, J., Kaufmann, H. u.a.: Automatisierungstechnik, Europa-Lehrmittel Verlag, 11. Auflage, 2015
<b>Lehrmaterialien</b>	Foliensammlung
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Test 60 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte(ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester

<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	deutsch

## Modulbeschreibung Einführung Wirtschaftswissenschaften

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Einführung Wirtschaftswissenschaften
<b>Modulnummer</b>	WI-B.108
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Eibner
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Befähigung zu wissenschaftlich-ökonomischem Denken in Kausalketten, Begreifen komplexer ökonomischer Zusammenhänge in gegenseitiger Dependenz. Die Studierenden sollen auf Basis einer umfassenden volkswirtschaftlichen Kausallehre und einer betriebswirtschaftlichen Institutionenlehre volks- und betriebswirtschaftliche Rahmenbedingungen und Grundzusammenhänge erkennen und nach der Stoffvermittlung in den Vorlesungen sowie den darauf abgestimmten Übungen in der Lage sein, grundsätzliche unternehmerische Entscheidungen in grundlegender Kenntnis volkswirtschaftlicher und wirtschaftspolitischer Rahmenbedingungen im nationalen und internationalen Wirtschaftskontext einordnen zu können. Die soziale Kompetenz der Studierenden wird in kritischen Diskussionen zu aktuellen wirtschaftspolitischen Fragestellungen der Tagespolitik gestärkt.</p> <p>Konkret werden die Studierenden im Teil Volkswirtschaftslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>lernen</b>, wie unser marktwirtschaftlich organisiertes Wirtschaftssystem volkswirtschaftlich und betriebswirtschaftlich mikro- und makroökonomisch organisiert und vernetzt ist;</li><li>• <b>in der Lage sein</b>, den Wirtschaftsteil anspruchsvoller Tages- oder Wochenzeitungen zu verstehen und zu aktuellen wirtschaftsbezogenen Fragestellungen fundiert Stellung nehmen zu können;</li><li>• <b>erkennen</b>, welche wirtschaftspolitischen Maßnahmen, Programme und Problemlösungskonzepte, die von Politik, Medien, Arbeitgebern und Arbeitnehmern propagiert werden, wirtschaftswissenschaftlichem Sachverstand und logischem Denken standhalten können;</li><li>• <b>wissen</b>, welche Bedeutung und vielfältigen Auswirkungen wirtschafts-, geld-, finanzpolitische und wettbewerbsrechtliche Änderungen der volkswirtschaftlichen Rahmendaten - seien sie nun exogen</li></ul>

	<p>oder durch Handeln des Staates herbeigeführt - auf den betriebswirtschaftlichen Handlungsbereich haben und wie diese in einzelbetrieblichen Entscheidungen zu berücksichtigen sind, bzw. im Optimalfall sogar antizipiert werden können.</p> <p>Im Teil Allgemeine Betriebswirtschaftslehre werden die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein <b>Grundverständnis</b> über die Funktion von Unternehmen und hierauf aufbauend über die Herausforderungen und Erfolgsfaktoren des betrieblichen Managements erlangen;</li> <li>• <b>in der Lage sein</b>, grundlegende betriebswirtschaftliche Zusammenhänge konzeptionell zu erfassen und betriebliche Probleme in ihrem Wesenskern zu verstehen;</li> <li>• <b>erkennen</b>, welche konstitutiven betrieblichen Entscheidungstatbestände von der Gründung eines Unternehmens an existieren und unter Anwendung welcher Verfahren und Kriterien Entscheidungen getroffen werden können; sowie</li> <li>• ethische Aspekte des Wirtschaftens kritisch <b>diskutieren</b>.</li> </ul>
<p><b>Inhalt</b></p>	<p><b>Teil Allgemeine Volkswirtschaftslehre:</b></p> <p><b>A) Grundlagen des Wirtschaftens:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der Theorie der Nachfrage (Haushaltstheorie);</li> <li>• Grundlagen der Theorie des Unternehmens (Angebotstheorie);</li> <li>• Grundlagen der Marktformen und Preistheorie.</li> </ul> <p><b>B) Grundlagen der Volkswirtschaftslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstand der Volkswirtschaftslehre;</li> <li>• Volkseinkommen und Zahlungsbilanz: Definitionen und Aussagekraft, qualitatives vs. quantitatives Wachstum; Wechselkursbildung und – analyse;</li> <li>• Wirtschaftssystem, -ordnung und –verfassung;</li> <li>• Klassik, Neoklassik, Keynesianismus, Monetarismus, Liberalismus, Ordoliberalismus, Soziale Marktwirtschaft;</li> <li>• Ethische Aspekte des Wirtschaftens: Marktethik;</li> <li>• Medium Geld, Goldstandard, Zahlungsbilanzmechanismen, Europäische Zentralbank, geldpolitische Instrumente, Gemeinsamer Währungsraum: Probleme und Chancen;</li> <li>• Aktuelle Fragen der Wirtschaftsentwicklung.</li> </ul> <p><b>Teil Allgemeine Betriebswirtschaftslehre:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Wirtschaftens und der Wirtschaftswissenschaften, Unternehmen als Kristallisationspunkt des Wirtschaftskreislaufs;</li> <li>• Unternehmenstypologisierung;</li> <li>• Funktionen und Prozesse in Unternehmen (Unternehmensziele, betriebliche Wertschöpfungskette,</li> </ul>

	<p>Managementfunktionen und –systeme;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messgrößen des wirtschaftlichen Handelns, Produktions- und Kostenfunktionen;</li> <li>• Konstitutive Unternehmensentscheidungen (Rechtsform-, Organisationsformen, Standortwahl);</li> <li>• Betriebliche Planung und Steuerung (Grundlagen der Erfolgsrechnung, Grundbegriffe des Rechnungswesens);</li> <li>• Ethische Aspekte des Wirtschaftens: Unternehmensethik.</li> </ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	4 SWS V, 1 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	<p>1/ Baumol, W. J./ Blinder, A. St.: Economics, Principles and Policy, 8. Auflage, New York u. a. 2000</p> <p>2/ Gräfin Dönhoff, M.: Zivilisiert den Kapitalismus – Grenzen der Freiheit, Stuttgart 1997</p> <p>3/ Eibner, W.: Skript VWL, 6. Auflage, Jena 2018 oder neuer</p> <p>4/ Hoyer, W./ Eibner, W.: Grundlagen der mikroökonomischen Theorie, 4. Auflage, München 2011</p> <p>5/ Issing, O. (Hrsg.): Geschichte der Nationalökonomie, Vahlen Verlag, München 1984</p> <p>6/ Pepels, W. (Hrsg.): ABWL – Eine praxisorientierte Einführung in die moderne Betriebswirtschaftslehre, 4. Aufl., Köln 2010</p> <p>7/ Samuelson, P. A./ Nordhaus, W. D.: Volkswirtschaftslehre, 6. Auflage, Stuttgart 2016</p> <p>8/ Steinmann, H./ Schreyögg, G.: Management, 7. Auflage, Wiesbaden 2013.</p> <p>9/ Stützel, W. (Hrsg.): Grundtexte zur Sozialen Marktwirtschaft, Stuttgart u. a. 1981</p> <p>10/ Thommen, J.P./ Achleitner, A.K.: Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 8. Aufl., Wiesbaden 2016.</p> <p>11/ Tilly, R. (Hrsg.): Geschichte der Wirtschaftspolitik. Vom Merkantilismus zur Sozialen Marktwirtschaft, München 1993</p> <p>12/ Wöhe, G./ Döring, U.: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Aufl., München 2013</p> <p>13/ Wöhe, G./ Kaiser, H./ Döring, U.: Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 15. Aufl., München 2016</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Tafelarbeit, Overheadfolien, Lehrvideos, Power-Point Präsentationen, Whiteboard, Fallstudien und Übungsaufgaben
<b>ggf. Lernformen</b>	Vorlesung, Seminaristischer Unterricht, Präsentationen, Lehrvideos, Selbststudium, Übung. Geboten wird generell die Gesamtheit multimedialer Wissensvermittlung
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	Jedes Semester

<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h, Selbststudium: 105 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Mathematik und Operations Research

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Mathematik und Operations Research
<b>Modulnummer</b>	WI-B.201
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Doris Planer (Fachbereich Grundlagenwissenschaften)
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Erlernen grundlegender mathematischer Methoden, die zum Verständnis und zum Lösen von Problemen im ingenieurwissenschaftlichen sowie wirtschaftlichen Bereich benötigt werden</p> <p>Modellieren von Entscheidungsproblemen der wirtschaftlichen Praxis, Einüben grundlegender Begriffe und Algorithmen, ausgehend von der geometrischen Anschauung, Bewerten von Modellannahmen und -lösungen auf ihre praktische Bedeutung</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Mathematik</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Integralrechnung für Funktionen einer Variablen</li><li>• Gewöhnliche Differentialgleichungen</li><li>• Lineare Algebra</li><li>• Funktionen mehrerer Variablen</li></ul> <p>Operations Research</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Grundproblem der linearen Programmierung</li><li>• Modellierung von Anwendungsbeispielen</li><li>• graphische Lösung</li><li>• Simplex-Algorithmus</li><li>• Sensitivitätsanalyse</li><li>• Dualität</li><li>• Transportoptimierung</li></ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	3 SWS <b>S</b> , 3 SWS <b>Ü</b>



<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Papula, L.: Mathematik für Ingenieure, Band 1-3, Aufgabensammlung, Formelsammlung, Braunschweig 2014</p> <p>/2/ Schwarze, J.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler, Band 2 und 3, 13. Auflage, Herne 2011</p> <p>/3/ Schwarze, J.: Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler – Aufgabensammlung, 7. Auflage, Herne 2015</p> <p>/4/ Bartsch, H.-J.: Taschenbuch Mathematischer Formeln, 23. Auflage, Leipzig 2014</p> <p>/5/ Stingl, P.: Operations Research – Lineare Optimierung, München 2002</p> <p>/6/ Stöcker, H. (Hrsg.): Lineare Algebra, Optimierung (Band 3), Frankfurt 1999</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Aufgabensammlung (mit Ergebnissen), Skript
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Mathematik 1 (WI-B.101)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>E-Commerce (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	<p>Präsenz: 6 SWS =&gt; 90h</p> <p>Selbststudium: 90 h</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Dynamik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Dynamik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.202
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Pawliska
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind nach Absolvieren des Moduls in der Lage, das dynamische Verhalten von Bauteilen zu erfassen. Daraus resultierend können sie die kinematischen Größen wie Ort, Geschwindigkeit und Beschleunigung einerseits als auch die wirkenden Kräfte und Momente bei gegebenem Bewegungszustand ermitteln. Damit ist die Befähigung gegeben, bewegte Bauteile wie z.B. Wellen oder ganze Konstruktionen wie Fertigungsautomaten auszulegen. Darüber hinaus können die Studierenden die in der Praxis auftretenden Stoßprobleme analysieren, wie sie z.B. beim Fahrzeugcrash zu lösen sind. Des weiteren können Optimierungen von dynamisch beanspruchten Anlagen wie z.B. Aufzüge hinsichtlich ihrer Taktzeiten unter Berücksichtigung des Tragverhaltens der verwendeten Komponenten durchgeführt werden.</p>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fragestellungen der Dynamik</li><li>• Bewegung von Massenpunkten, Massenpunktsystemen und starren Körpern</li><li>• NEWTONsche Grundgesetze in unterschiedlichen Koordinatensystemen</li><li>• Momentensatz</li><li>• Drallsatz</li><li>• Energiesatz</li><li>• Arbeitssatz</li><li>• Stossgesetze</li><li>• Einführung in die Schwingungslehre</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS V, 1 SWS Ü

<b>Literaturangaben</b>	/1/ H. A. RICHARD, M. SANDER: Technische Mechanik Dynamik, Viewegs Fachbücher der Technik, Wiesbaden /2/ D. GROSS, W. HAUGER, W. SCHNELL: Technische Mechanik, Bd. 3, Springer-Verlag, Berlin /3/ GLOISTEHN: Lehr- und Übungsbuch der Technischen Mechanik, Band 3 , Vieweg Verlag, Braunschweig /4/ HOLZMANN, MEYER, SCHUMPICH: Technische Mechanik, Teil 2 (Dynamik), Teubner-Verlag, Stuttgart
<b>Lehrmaterialien</b>	Tafel und Overheadfolien. Skript und Aufgabenblätter in Dateiform als PDF-Datei im Intranet des Fachbereichs WI sind für die Studierenden zugänglich
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Modul Statik und Festigkeitslehre
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Elektrotechnik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Elektrotechnik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.204
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dipl. Ing. Oliver Reimer (FB ET/IT)
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Besuch der Lehrveranstaltung sind die Studierenden in der Lage ... <ul style="list-style-type: none"><li>• ... die Grundgleichungen der Elektrotechnik anzuwenden.</li><li>• ... Ströme und Spannungen an linearen und nichtlinearen Zweipolen zu berechnen.</li><li>• ... Gleichstromnetzwerke mit speziellen Analyseverfahren (Zweipoltheorie, Superposition) zu berechnen.</li><li>• ... elektrische und magnetische Felder zu beschreiben.</li><li>• ... Kennwerte in Wechselstromschaltungen zu beurteilen.</li><li>• ... elektrotechnische Probleme in weiterführenden Lehrfächern zu lösen.</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Grundlegende Begriffe: Ladung, Strom, Spannung, Widerstände, Energie und Leistung.</li><li>2. Ströme und Spannungen in elektrischen Netzen: Ohmsches Gesetz, Knoten- und Maschengleichung, Parallel- und Reihenschaltung, Strom- und Spannungsmessung, Lineare Zweipole, Nichtlineare Zweipole, Überlagerungssatz, Stern-Dreieck-Transformation, Zweigstromanalyse linearer Netze, Zweipoltheorie.</li><li>3. Elektrische und magnetische Felder, Bauelemente Kondensator und Spule sowie Transformator; Elektromotor.</li><li>4. Wechselstromlehre: Zeitabhängige Ströme und Spannungen, eingeschwungene Sinusströme und -spannungen in linearen RLC-Netzen.</li></ol>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS V, 2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Ose, Rainer: Elektrotechnik für Ingenieure, Carl Hanser Verlag, 5. Auflage, 2013 /2/ Zastrow, Dieter: Elektrotechnik – Ein Grundlagenlehrbuch,

	<p>Springer Vieweg, 19. Auflage, 2014</p> <p>/3/ Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure 1 + 2, Springer Vieweg, 10. Auflage, 2015</p> <p>/4/ Linder; Brauer; Lehmann: Taschenbuch der Elektrotechnik und Elektronik, Carl Hanser Verlag, 9. Auflage, 2008</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Vorlesungsunterlagen, Übungsaufgaben, Hausaufgaben, Moodle
<b>Ggf. Lernformen</b>	Vorlesung: interaktiver Lehrvortrag; Übung: Lösung von Aufgaben, Diskussion der Ergebnisse unter Berücksichtigung der Anwendung, Hausaufgaben über die Lernplattform Moodle, Konsultationen zur Prüfungsvorbereitung
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundkurse Mathematik und Physik des Abiturs
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 90 min.
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>E-Commerce (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	<p>Präsenz: 4 SWS =&gt; 60 h</p> <p>Selbststudium: 120 h</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Business and Technical English

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Business and Technical English
<b>Modulnummer</b>	WI-B.205
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dr. Berndt (Fachbereich Grundlagen)
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über einen Sprachwortschatz, der grundlegende geschäftliche und technische Sachverhalte abdeckt. Sie können einfache technische Gegebenheiten schriftlich und mündlich in Englisch darstellen und sich hierüber mit Fachkollegen austauschen. Sie erhalten eine Einführung in die Geschäftssprache. Das Niveau entspricht dem Level B2-C1 des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.
<b>Inhalt</b>	<p><b>Studium (Campus):</b> Campus, EAH, Einrichtungen, Studentenleben</p> <p><b>Business English:</b> Company structure/ legal status/</p> <p><b>Geschäftliches Englisch (business letters)</b> Englischer Geschäftsbrief</p> <p><b>Language of maths and measurement:</b> Maßeinheiten; Maßangaben und Messgeräte, math. Gleichungen, geometr. Formen, Zahlen bis <math>10^9</math></p> <p><b>Geräte/ Werkzeuge/Engineering devices/ instruments/ tools</b> Funktionsweise, Anwendung</p>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Ibbotson, Cambridge English for Engineering, Cambridge, 2008</p> <p>/2/ Büchel/Carey/Schäfer, Technical Milestones, Stuttgart, 2007</p> <p>/3/ Glendinning, Oxford English for Electrical and Mechanical Engineering, Oxford</p> <p>/4/ Rembold/Nnaji/Storr, Computer Integrated Manufacturing</p> <p>/5/ Business English, Oxford University Press</p> <p>/6/ Technical English 3 und 4, Pearson-Longman 2010</p> <p>/7/ Fachartikel aus Fachzeitschriften, Internetforen</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Handouts, Videosequenzen, Hörübungen
<b>ggf. Lernformen</b>	praktischer Unterricht
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Fachhochschulreife
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Englisch

## Modulbeschreibung: Produktion, Investition, Marketing

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Produktion, Investition, Marketing
<b>Modulnummer</b>	WI-B.206
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. oec. Kathrin Reger-Wagner
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sollen ausgehend von marktlichen Bedingungen und den güter- sowie finanzwirtschaftlichen Prozessen im Unternehmen Instrumente der betrieblichen Analyse kennenlernen und anwenden können.</p> <p>Die interdisziplinäre Kenntnis des Marketing-, Materialwirtschafts- und des Produktionsbereichs versetzt die Studierenden in die Lage, Entscheidungen für die Fertigung und die Ausgestaltung des Marketings zu treffen.</p> <p>Sie können auf Basis betriebswirtschaftlicher Kennzahlen beurteilen, welche Investitionsentscheidungen am vorteilhaftesten aus Unternehmenssicht sind.</p>
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Produktion und Investition:</li><li>• Marketing</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	4 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>Ü</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Einführung Betriebswirtschaftslehre (1. Semester)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Siehe Teilmodule
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 6SWS => 90 h Selbststudium: 90 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena



<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Produktion und Investition

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Produktion und Investition
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.206.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Produktion, Investition, Marketing
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Manns
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verstehen die wesentlichen Zusammenhänge zwischen dem Produktionsbereich und den anderen wertschöpfenden Unternehmensbereichen.</li> <li>• Die interdisziplinäre Kenntnis des Materialwirtschafts- und Produktionsbereichs versetzt sie in die Lage, moderne Fertigungskonzeptionen zu beurteilen.</li> <li>• Unter Anwendung der statischen und der dynamischen Investitionsrechenverfahren können die Studierenden praxisnahe Make-or-Buy-Entscheidungen in der Produktion vorbereiten.</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	Produktion 1. Produktion als betriebliche Hauptfunktion der Unternehmung 2. Produktionsplanung 3. Menschliche Arbeitsleistung 4. Betriebsmittel 5. Werkstoffe Materialwirtschaft 6. Aufgaben der Materialwirtschaft 7. Materialbedarfsermittlung 8. Lager- und Transportplanung 9. Planung der Abfallwirtschaft Investition 10. Statische Investitionsrechenmethoden 11. Dynamische Investitionsrechenmethoden
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Däumler, K.-D.: Grundlagen der Investitions- und

	<p>Wirtschaftlichkeitsrechnung, neueste Aufl., Herne/Berlin</p> <p>/2/ Olfert, K./Rahn, H.-J.: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, neueste Aufl., Ludwigshafen</p> <p>/3/ Wöhe, G. u. a.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, neueste Aufl., München</p> <p>/4/ Wöhe, G. u. a.: Übungsbuch zur Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, neueste Aufl., München</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fachliteratur
<b>ggf. Lernformen</b>	Film Just-in-Time und Film Investitionsrechnung, Fachliteratur
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	<p>Präsenz: 3 SWS =&gt; 45 h</p> <p>Selbststudium: 45 h</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Marketing

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Teilmodulname</b>	Marketing
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.206.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Produktion, Investition, Marketing
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. oec. Kathrin Reger-Wagner

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind nach Abschluss des Teilmoduls in der Lage, die Bedeutung des Marketings einzuschätzen und zentrale Rahmenbedingungen der Marketingarbeit darzustellen.</p> <p>Durch die Kenntnis über Marktforschungsmethoden werden die Studierenden in die Lage versetzt, diese problem- und kostenadäquat auszuwählen.</p> <p>Die Studierenden können Instrumente der Marketinganalyse anwenden und interpretieren. Dabei greifen sie auf zentrale betriebswirtschaftliche Kennzahlen zurück.</p> <p>Die Studierenden wissen, auf welchen Determinanten des Entscheidungsverhaltens von Einzelpersonen aufbaut und können auf Basis des Produktkontextes Implikationen für Marketing-Mix-Instrumente aufzeigen.</p>
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verständnis und Bedeutung des Marketings für die marktorientierte Unternehmensführung</li> <li>2. Instrumente der Situationsanalyse</li> <li>3. Grundlagen der Käuferverhaltensforschung</li> <li>4. Informationsgewinnung durch Marktforschung</li> <li>5. Marketingzielbestimmung</li> <li>6. Strategieableitung auf Basis von Segmentierung und Positionierung</li> <li>7. Marketing-Mix-Entscheidungen im Rahmen von Produkt- und Markenpolitik, Kommunikations-, Preis- und Distributionspolitik</li> </ol>
<b>Lehrform(en)</b> (V,Ü,S,P)	2 SWS V, 1 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Meffert, H./ Burmann, Ch./ Kirchgeorg, M.: Marketing. Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung, neuestes Aufl., Wiesbaden.</p> <p>/2/ Backhaus, K./ Voeth, M: Industriegütermarketing, neuestes Aufl., München.</p> <p>/3/ Kroeber-Riel, W./ Gröppel-Klein, A.: Konsumentenverhalten, neueste Aufl., München.</p> <p>Sowie aktuelle Beiträge aus Fachzeitschriften</p>
<b>ggf. Lernformen</b>	u.a. Einsatz von Fallstudien und Videobeispielen
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	

<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	90 Min Klausur (ggf. Zusatzpunkte für Klausur für aktive Mitarbeit in den Übungen)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch

## Modulbeschreibung Rechnungswesen

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Rechnungswesen
<b>Modulnummer</b>	WI-B.207
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. soc. oec. Hubert Ostermaier
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen die Bedeutung des betrieblichen Rechnungswesens als grundlegendes Instrumentarium betrieblicher Analyse, Dokumentation und Entscheidungsfindung. Die Studierenden kennen wesentliche Methoden und Instrumente im Bereich Buchführung und Bilanzierung sowie Kostenrechnung.
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Buchführung und Bilanzierung</li><li>• Kosten- und Leistungsrechnung</li></ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>Ü</b> , 2 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. und 3. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Siehe Teilmodule
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	<b>6</b>
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 6 SWS => 90 h Selbststudium: 90 h
<b>Dauer des Moduls</b>	2 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch/Englisch

## Teilmodulbeschreibung Buchführung und Bilanzierung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Buchführung und Bilanzierung
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.207.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Rechnungswesen
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. soc. oec. Hubert Ostermaier
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können betriebliche Abläufe im handelsrechtlichen Jahresabschluss abbilden und verstehen die hiermit verbundenen Möglichkeiten zur Gestaltung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage im Rahmen der gesetzlichen Rahmenbedingungen. Die Studierenden verstehen die Zielsetzung und den Ansatz internationaler Rechnungslegung. Die Studierenden kennen die Grundzüge der Finanzbuchhaltung und können diese auf einfache Geschäftsvorfälle anwenden. Sie können sich eigenständig Gesetzestexte erschließen und ihre interpretieren.
<b>Inhalt</b>	1. Grundzüge der Buchführung 2. Jahresabschlusserstellung und Bilanzpolitik 3. Grundzüge internationaler Rechnungslegung
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Weber, Jürgen.; Weißenberger, Barbara.: Einführung in das Rechnungswesen: Bilanzierung und Kostenrechnung, 9. Auflage, Stuttgart 2015. /2/ Coenenberg, Adolf G.; Haller Axel; Schultze, Wolfgang: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 24. Auflage, Stuttgart 2016.
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fachliteratur, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	2. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-punkten</b>	(AP) veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis

<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch/Englisch

### **Teilmodulbeschreibung Kosten- und Leistungsrechnung**

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Kosten- und Leistungsrechnung
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.207.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Rechnungswesen
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Rüdiger Mottl
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verstehen die Struktur und die Ergebnisse der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Sie sind in der Lage, Berechnungs- und Verfahrensfehler im System der Kostenrechnung aufzudecken. Sie können branchen- und betriebsspezifische Geschäftsprozesse im System der Kosten- und Leistungsrechnung modellieren. Durch die durchzuführenden Projekte in Form der Gruppenarbeit mit anschließenden Seminarvorträgen entwickeln die Studierenden im Wesentlichen folgende Sozialkompetenzen: Kompromissfähigkeit, Kritikfähigkeit, Respekt und Sprachkompetenz.
<b>Inhalt</b>	1. Gegenstand, Begriffe und Aufgaben des internen Rechnungswesens 2. Kostenartenrechnung 3. Kostenstellenrechnung 4. Kostenträgerstückrechnung

<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	2 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Eisele, W.: Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 8. Auflage, München 2011</p> <p>/2/ Hummel, S./Männel, W.: Kostenrechnung 1 - Grundlagen, Aufbau und Anwendung, 4.Auflage, Wiesbaden 1986, (Nachdruck 1990)</p> <p>/3/ Hummel, S./Männel, W.: Kostenrechnung 2 – Moderne Verfahren und Systeme, 3.Auflage, Wiesbaden 1983, (Nachdruck 1990)</p> <p>/4/ Männel, W.(Hrsg): Handbuch Kostenrechnung, Wiesbaden 1992</p> <p>/5/ Scheld, G.: Kostenrechnung im Industrieunternehmen, Band I, 6.Auflage, Berlin 2017</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Tafel, DV-Programme, Lehrbuch
<b>ggf. Lernformen</b>	Gruppenarbeit zum Entwurf eines einfachen Kosten- und Leistungsrechnungssystems für eine Beispielfirma
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	(AP) veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>E-Commerce (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h, Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch



## Modulbeschreibung Physik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Physik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.301
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Stefan Sienz
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden ihre physikalischen Grundkenntnisse um weitere Teilgebiete der Physik erweitert. Sie können physikalische Methoden auf neue Gebiete anwenden. Mit der Durchführung des physikalischen Grundlagenpraktikums sind die Studierenden in der Lage, physikalische Messungen zu planen, durchzuführen und die Ergebnisse auszuwerten und zu beurteilen.
<b>Inhalt</b>	<b>Thermodynamik:</b> Temperatur, Wärme, Wärmekapazität, Phasenumwandlungen, Wärmeübertrag, ideale Gase, Hauptsätze der Thermodynamik, thermodynamische Prozesse <b>Strömungsmechanik:</b> Eigenschaften von Fluiden, Fluidstatik, Strömungsgleichungen <b>Optik:</b> Geometrische Optik, Wellenoptik, Laser <b>Praktikum:</b> Ausgewählte Versuche zu obigen Teilgebieten der Physik
<b>Lehrform(en)</b>	2 SWS V, 1 SWS Ü, 1 SWS P
<b>ggf. Lernformen</b>	Übungsaufgaben, E-Learning, Praktikumsanleitungen
<b>Literaturangaben</b>	1. D. C. Giancoli: Physik Lehr- und Übungsbuch, Pearson 2010 2. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Physik, Bachelor Edition, Wiley-VCH, Weinheim 2007 3. P. A. Tipler, G. Mosca, Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Elsevier 2004
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Mathematik
<b>Voraussetzungen für die Verga-</b>	Erfolgreiche Teilnahme an Übungen und ggfs. E-Learning,

<b>be von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 120 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Wirtschaftsinformatik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Wirtschaftsinformatik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.302
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Christian Erfurth
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"><li>• kennen grundlegende Konzepte aus der Informatik und verstehen für die Lösung der Probleme ihres Fachgebietes zu nutzen.</li><li>• verstehen die Arbeitsweise eines Computerprogramms.</li><li>• analysieren fachliche Probleme, entwerfen Lösungsalgorithmen und implementieren diese Algorithmen.</li><li>• kennen Zielstellungen, Entwicklungen und Methoden in der Wirtschaftsinformatik, können Chancen und Risiken des Einsatzes aktueller IKT im Unternehmen und in einer Informationsgesellschaft identifizieren, einordnen und auf wirtschaftliche Anwendungsbereiche übertragen.</li><li>• verstehen die zentrale Rolle von IKT bei der Unterstützung und Optimierung inner- und überbetrieblicher Prozesse sowie die Informatisierung der (Alltags-)welt und wenden ausgewählte Methoden im Praktikum an.</li></ul>
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen Informatik</li><li>• Wirtschaftsinformatik</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	4 SWS V, 2 SWS P
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester: WI Digitale Wirtschaft (b. Sc.); E-Commerce 3. Semester: WI Industrie (B. Sc.); WI Ind. Int. (B.Sc.)
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 6 SWS => 90 h

	Selbststudium: 90 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Grundlagen Informatik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Grundlagen Informatik
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.302.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Wirtschaftsinformatik
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Christian Erfurth
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, die Informatik für die Lösung der Probleme ihres Fachgebietes zu nutzen. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden verstehen die Arbeitsweise eines Computerprogramms.</li> <li>• Sie analysieren fachliche Probleme, entwerfen Lösungsalgorithmen und implementieren diese Algorithmen.</li> <li>• Die Studierenden kennen den Ablauf der Softwareentstehung innerhalb eines Softwareprojekts.</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	Einführung in die Grundlagen der Informatik und in die prozedurale Programmierung am Beispiel der Programmiersprache C <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen in Algorithmen und Programmierung (Grundbegriffe, Kontrollstrukturen, Algorithmen, Programmentwurfstechniken, Programmiersprachen)</li> <li>• Strukturierung von Programmen (erweiterte Datentypen, Funktionen, Parameterübergabe)</li> <li>• Aufbau und Arbeitsweise eines Rechners (Schaltelemente, Einführung in die Schaltalgebra und Aussagenlogik, Von-Neumann-Architektur)</li> <li>• Information, Daten und Kodierung (Grundlagen Kodierung, Zahlensysteme, Zahlendarstellung, Kodierung von Texten und anderen Informationen)</li> <li>• Grundlagen zu Betriebssystemen</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS V, 1 SWS P

<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Gumm; Sommer (2016): Grundlagen der Informatik, Band 1: Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen. De Gruyter Studium.</p> <p>/2/ Gumm; Sommer (2017): Grundlagen der Informatik, Band 2: Rechnerarchitektur, Betriebssysteme, Rechnernetze. De Gruyter Studium.</p> <p>/3/ Herold; Lurz; Wohlrab; Hopf (2017): Grundlagen der Informatik. Pearson.</p> <p>/4/ Die Programmiersprache C, RRZN Hannover. HERDT-Verlag.</p> <p>/5/ Wikibook C-Programmierung, <a href="https://de.wikibooks.org/wiki/C-Programmierung">https://de.wikibooks.org/wiki/C-Programmierung</a></p> <p>/6/ Veranstaltungsbegleitende Literaturempfehlungen</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint, Whiteboard, Videos, Entwicklungsumgebung, Praktikumsaufgaben
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester: WI Digitale Wirtschaft (b. Sc.); E-Commerce 3. Semester: WI Industrie (B. Sc.); WI Ind. Int. (B.Sc.)
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-punkten</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Wirtschaftsinformatik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Wirtschaftsinformatik

<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.302.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Wirtschaftsinformatik
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Dirk Schmalzried
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Zielstellungen, Entwicklungen und Methoden in der Wirtschaftsinformatik, können Chancen und Risiken des Einsatzes aktueller IKT im Unternehmen und in einer Informationsgesellschaft identifizieren, einordnen und auf wirtschaftliche Anwendungsbereiche übertragen.</li> <li>• wenden Konzepte aus der Wirtschaftsinformatik für die Lösung der Probleme ihres Fachgebietes an, beurteilen Chancen und Risiken des Einsatzes von IKT im Unternehmen und treffen effiziente Einsatzentscheidungen.</li> <li>• verstehen die zentrale Rolle von Informationssystemen bei der Unterstützung und Optimierung inner- und überbetrieblicher Prozesse und wenden in Fallstudien Methoden des Daten-, Informations- oder Prozessmanagements an.</li> <li>• verstehen die Entwicklungen zur Informatisierung der (Alltags-)welt (Internet der Dinge) und können diese im einfachen Prototypen anwenden.</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<p>I. Vernetzte Unternehmenswelt und Informationsverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung und Methoden der Wirtschaftsinformatik</li> <li>• Informationsgesellschaft</li> <li>• Informationssysteme und IT-gestützte Wertschöpfung</li> <li>• Informations-, Daten- und Prozessmanagement</li> <li>• Inner- und überbetriebliche Informationsverarbeitung</li> </ul> <p>II. Informations- und kommunikationstechnische Infrastrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationssysteme und Internet</li> <li>• Hardware- und Softwareplattformen sowie IT-Trends</li> <li>• Internet-of-Things</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Laudon; Laudon; Schoder (2015): Wirtschaftsinformatik. Pearson.</p> <p>/2/ Schwarzer; Kracmar (2014): Wirtschaftsinformatik. Schäfer</p> <p>/3/ Helmut Kracmar (2009): Informationsmanagement.</p> <p>/4/ <a href="http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de">http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de</a></p> <p>/5/ Veranstaltungsbegleitende Literaturempfehlungen</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint, Whiteboard, Videos, Fallstudien, Fachartikel, Praktikumsaufgaben, Anwendungssysteme, IoT-Bausätze
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	1. Semester: WI Digitale Wirtschaft (b. Sc.); E-Commerce 3. Semester: WI Industrie (B. Sc.); WI Ind. Int. (B.Sc.)
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs-punkten</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Statistik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Statistik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.303
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Doris Planer (Fachbereich Grundlagenwissenschaften)
<b>Qualifikationsziele</b>	Aufbereiten, darstellen und verdichten von empirischem Datenmaterial, Erkennen von Zusammenhängen; Prüfen auf Abhängigkeiten, Beschreiben zufälliger Erscheinungen mit Modellen der Wahrscheinlichkeitsrechnung
<b>Inhalt</b>	Deskriptive Statistik: statistische Maßzahlen, Regression, Zeitreihen, Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung, ausgewählte Typen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Anwendungen der Normalverteilung
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Beichelt, F.: Stochastik für Ingenieure, 1. Auflage, Stuttgart 1995 /2/ Bleymüller, J./Weißbach, R.: Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, 17. Auflage, München 2015 /3/ Schwarze, J.: Grundlagen der Statistik, Band 1, 12. Auflage, Herne 2014 /4/ Schwarze, J.: Grundlagen der Statistik, Band 2, 10. Auflage, Herne 2013 /5/ Schwarze, J.: Aufgabensammlung zur Statistik, 7. Auflage, Herne 2013 /6/ Voß, W. (Hrsg.): Taschenbuch der Statistik, 2. Auflage, München 2004
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Aufgabensammlung (mit Ergebnissen)
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Mathematik, insb. Integralrechnung (WI-B.201)



<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 90 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Wirtschaftsrecht

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Wirtschaftsrecht
<b>Modulnummer</b>	WI-B.304
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. iur. Juana Vasella
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Studierenden sind in der Lage, rechtliche Texte zu verstehen, rechtlich zu argumentieren und sich juristische Informationen zu beschaffen.</li><li>• Die Studierenden kennen die rechtlichen Standardinstrumente für Beschaffung und Vertrieb und können sie anwenden.</li><li>• Die Studierenden verstehen, wie kommerzielle und technische Risiken in Verträgen erfasst werden.</li><li>• Die Studierenden können feststellen, ob ein Vertrag wirksam zustande gekommen ist und noch besteht.</li><li>• Die Studierenden verstehen die Methode der juristischen Fallbearbeitung und können sie auf einfache Sachverhalte anwenden.</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rechtssystem und juristische Arbeitsweise</li><li>• Vertragsschluss</li><li>• Vertragsinhalt und Vertragsgestaltung</li><li>• Erfüllung, insbes. Übereignung</li><li>• Leistungsstörung</li><li>• Produkthaftung</li><li>• Vertragsmanagement</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	5 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Eichhorn et. al., Internetrecht im E-Commerce, 2016 /2/ Flitsch, M., Verträge und Vertragsmanagement im Unternehmen, 2010 /3/ Frenz/Müggenborg, Recht für Ingenieure, 2. Aufl. 2016 /4/ Führich, E., Wirtschaftsprivatrecht, 13. Aufl. 2017 /5/ Steckler, B., Kompendium Wirtschaftsrecht, 8. Aufl., 2016
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fallstudien, Urteile
<b>ggf. Lernformen</b>	seminaristischer Unterricht, falllösungsorientierter Unterricht
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS = 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Projekt- und Personalmanagement

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Projekt- und Personalmanagement
<b>Modulnummer</b>	WI-B.305
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. soc. oec. Hubert Ostermaier
<b>Qualifikationsziele</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Die Studierenden kennen die Zusammenhänge des Projektmanagements sowie die Inhalte der vier Projektphasen: Projektdefinition, -planung, -umsetzung und –abschluss. Sie kennen die wesentlichen Methoden und können damit Praxisprojekte leiten.</li><li>2. Die Studierenden verstehen das Verhalten von Individuen und von Gruppen in Organisationen und können wesentliche Methoden der Motivation und Führung anwenden.</li></ol>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen Projektmanagement</li><li>• Personalführung</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>S</b> , 2 SWS <b>Ü</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bzw. 4. Semester
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Siehe Teilmodule
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 6 SWS => 90 h Selbststudium: 90 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Teilmodulbeschreibung Grundlagen Projektmanagement

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Grundlagen des Projektmanagements
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.305.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Projekt- und Personalmanagement
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Jürgen Manns
<b>Qualifikationsziele</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Studenten kennen den Führungsansatz des Projektmanagements. Sie sollen die Befähigung erlangen, Projekte zu planen und die Projektumsetzung zu kontrollieren.</li> <li>2. Die Studierenden sind in der Lage, die wesentlichen Methoden in Praxisprojekten umzusetzen.</li> <li>3. Die Studierenden verstehen die Arbeitsweise der Projektmanagement-Software MS Project und können die Software projektunterstützend einsetzen.</li> </ol>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Projektmanagement</li> <li>• Projektdefinition</li> <li>• Projektplanung</li> <li>• Projektumsetzung und –steuerung</li> <li>• Projektabschluss</li> <li>• Einführung in die Software MS-Project</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Burghardt, M.: Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten, neueste Aufl. Berlin, München</p> <p>/2/ Diethelm, G.: Projektmanagement, 2 Bände, neueste Aufl. Herne/Berlin</p> <p>/3/ Hab, G./Wagner, R.: Projektmanagement in der Automobilindustrie: Effizientes Management von Fahrzeugprojekten entlang der Wertschöpfungskette, neueste Auflage, Wiesbaden</p> <p>/4/ Möller, T./Campana C./Gemünden H.G./Lange, D.: Projekte erfolgreich managen (Loseblattsammlung), neueste Auflage, TÜV MEDIA Verlag, Köln</p> <p>/5/ Patzak, G./Rattay, G.: Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios, Programmen und projektorientierten Unternehmen, neueste Auflage, Wien</p>

	/6/ Rehn-Göstenmeier, G.: Projektmanagement mit Microsoft Project 2010 – Termine, Kosten & Ressourcen im Griff, neueste Aufl., Heidelberg /7/ RKW (Hrsg.): Projektmanagement-Fachmann: ein Fach- und Lehrbuch sowie Nachschlagewerk aus der Praxis für die Praxis in zwei Bänden, neuste Auflage, Eschborn
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, MS-Project-Software, angegebene Literatur
<b>ggf. Lernformen</b>	Umsetzung eines eigenen Projektes in MS-Project
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bzw. 4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Produktion und Investition
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Personalmanagement

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Personalmanagement
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.305.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Projekt- und Personalmanagement
<b>Modultyp</b>	Pflicht

<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. soc. oec. Hubert Ostermaier
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden verfügen über die organisationspsychologischen Grundlagen, um das Verhalten von Individuen und Gruppen zu analysieren und im Rahmen von Organisation und Personaleinsatz zu gestalten.</p> <p>Die Studierenden verstehen die Wirkungen von Führungsstilen und reflektieren in Führungsmodellen ihr eigenes (Führungs-) Verhalten. Die Studierenden beherrschen die Grundregeln der Kommunikation. Sie können diese in fallstudienartigen Führungssituationen anwenden und verbessern hierbei ihr Verständnis für das Verhalten von Individuen sowie ihr Verständnis von gruppenspezifischen Prozessen in Unternehmen</p> <p>Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf achtsamer Führungskompetenz.</p> <p>Die Studierenden sind teamfähig und analysieren in der Gruppe betriebliche Situationen und erarbeiten Verbesserungsvorschläge. Sie können gewonnene Erkenntnisse zielgruppengerecht präsentieren.</p> <p>Die für die Personalführung sowie für das Teamverhalten notwendige soziale Kompetenz wird insbesondere durch den Einsatz von Rollenspielen verbessert.</p>
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundzüge des Personalmanagements</li> <li>2. Motivierende Anreizsysteme und Arbeitsgestaltung</li> <li>3. Führung und Kommunikation</li> <li>4. Führung in Gruppen</li> </ol>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	1 SWS <b>S</b> , 2 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Amberg, Martina: Führungskompetenz Achtsamkeit, Wiesbaden 2016.</p> <p>/2/ Berthel, Jürgen; Becker, Fred. G.: Personalmanagement, 11. Auflage, Stuttgart 2017.</p> <p>/3/ Rosenstiel von, Lutz.: Grundlagen der Organisationspsychologie, 9. Auflage, Stuttgart 2015.</p> <p>/4/ Scholz, Christian: Personalmanagement, 6. Auflage, München 2013.</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fachliteratur, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit, Präsentationen
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bzw. 4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die</b>	Test und/ oder Referat

<b>Vergabe von Leistungspunkten</b>	
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch



## Modulbeschreibung: Verfahrenstechnik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Verfahrenstechnik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.402
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rönsch
<b>Qualifikationsziele</b>	Gegenstand und wesentlicher Grundlagen sowie Grundoperationen der Verfahrenstechnik kennen; Betriebsweisen kennen; dimensionslose Kennzahlen kennen und anwenden können; verfahrenstechnische Strömungsprobleme wie Transport oder Trennung erkennen und lösen können; Partikelkollektive hinsichtlich Häufigkeitsverteilungen analysieren können, Darstellungsformen kennen, Ergebnis für Trennverfahren bewerten können; Wärmeübertragung in den Formen - Leitung, -Übergang, -Durchgang und mittels Strahlung kennen und berechnen können; Prinzipien und Ausführungen von Wärmeübertragungsapparaten kennen; die thermischen Trennverfahren Destillation, Rektifikation und Absorption verstehen und berechnen können; einfache Stoffübertragungsprobleme am Beispiel der Adsorption verstehen, beschreiben und rechnerisch lösen können sowie industrielle Anwendungen der Adsorption kennen und bewerten können.
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verfahrenstechnik – Wesen, Grundlagen, Prinzipien</li><li>• Strömung, Durchströmung, Umströmung</li><li>• Partikelkollektive und disperse Systeme</li><li>• mechanische Trennverfahren</li><li>• Prinzipien der Wärmeübertragung – Konvektion, Leitung und Strahlung</li><li>• Wärmeleitung in ebenen sowie Rohr- und Kesselwandungen</li><li>• Wärmeübergang, Wärmedurchgang,</li><li>• Wärmeübertrager,</li><li>• Destillation, Rektifikation, Absorption</li><li>• Adsorption, Industrielle Adsorptionsverfahren</li></ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	2 SWS <b>S</b> , 3 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Vauck, W./Müller, H.: Grundoperationen chemischer

	<p>Verfahrenstechnik, 11. Auflage, Weinheim 2001</p> <p>/2/ Hemming, W., Wagner, W.: Verfahrenstechnik, 10. Auflage, Würzburg 2007</p> <p>/3/ Stieß, M.: Mechanische Verfahrenstechnik, 2 Bände, Berlin u. a. 2007 bzw. 2009</p> <p>/4/ Zogg, M.: Einführung in die Mechanische Verfahrenstechnik, 3. Auflage, Stuttgart 1993</p> <p>/5/ Marek, R., Nitsche, K.: Praxis der Wärmeübertragung, 3. Auflage, Carl Hanser Verlag, München 2012</p> <p>/6/ Dietzel, F., Wagner, W.: Technische Wärmelehre, 10. Auflage, Vogel Buchverlag, Würzburg 2013</p> <p>/7/ Baehr, H.D./Stephan, K.: Wärme- und Stoffübertragung, 7. Auflage, Heidelberg 2010</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Overheadfolien, Tafel, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bzw. 4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Physik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 min
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung: Energietechnik und -wirtschaft

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Energietechnik und -wirtschaft
<b>Modulnummer</b>	WI-B.406
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Schirmer
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden lernen die theoretischen und praxisrelevanten Grundlagen der konventionellen und regenerativen Energieerzeugung kennen und verstehen. Es werden Kenntnisse zum Bedarf und zur Verfügbarkeit der verschiedenen Primärenergieträger vermittelt. Die Studierenden erlernen Methoden, um die verschiedenen Energieerzeugungsmöglichkeiten hinsichtlich technischer und ökonomischer Kriterien bewerten zu können. Die Studierenden erwerben die Grundlagen der Energieverteilung und -speicherung. Darauf aufbauend können sie die Integration Erneuerbarer Energieträger in die bestehenden Netzsysteme analysieren und beurteilen. Es wird das Verständnis zu Akteuren und deren Zusammenspiel auf den Energiemärkten anhand aktueller Entwicklungen vermittelt.
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Energieträger und -ressourcen</li><li>• Konventionelle Erzeugungsverfahren, Kreisprozesse (Clausis-Rankine, GuD)</li><li>• Fossil gefeuerte Kraftwerke</li><li>• Nutzung Erneuerbarer Energiequellen<ul style="list-style-type: none"><li>• Windkraft (On + Off shore)</li><li>• Solarenergie (Photovoltaik, Solarturmanlagen, Parabolrinnenkraftwerke)</li><li>• Feste und flüssige Biomasse</li><li>• Geothermie (Oberflächennah und Tiefengeothermie)</li></ul></li><li>• Energieverteilung, Aufbau elektr. Energienetze</li><li>• Integration Erneuerbarer Energien in die Versorgungssysteme</li><li>• Erzeugungs- und Verteilungskosten in der Energiewirtschaft</li><li>• Energiemärkte und –unternehmen</li><li>• Energiemanagement</li></ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	3 SWS <b>S</b> , 2 SWS <b>Ü</b>

<b>Literaturangaben</b>	/1/ Zahoransky, R.A.: Energietechnik, Wiesbaden 2007 /2/ Schaumann, G./Schmitz, Karl-H.: Kraft-Wärme-Kopplung, 4. Auflage, Springer Verlag, Heidelberg 2010 /3/ Watter, H.: Regenerative Energiesysteme, 3.Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden 2013 /4/ Kugeler, K./Phlippen, P.-W.: Energietechnik, Springer, Berlin 2007 /5/ Kaltschmitt, M./Streicher, W./Wiese, A.: Erneuerbare Energien, Springer, Berlin 2009 /6/ Konstantin P.: Praxisbuch Energiewirtschaft, Springer, Berlin 2009 /7/ Zeitschriften PowerTech und BWK
<b>Lehrmaterialien</b>	Overheadfolien, Tafel, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	Rechenübungen und Simulationen
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bzw. 4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Physik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 min
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Anlagenplanung und -genehmigung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Anlagenplanung und -genehmigung
<b>Modulnummer</b>	WI-B.407
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	Den Prozess der Anlagenplanung im weiteren Sinne verstehen; Sichtweise verschiedener Akteure verstehen und beurteilen können; einzelne Methoden aus der Planung, Kalkulation, Genehmigung anwenden können
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anlagenplanung und –kalkulation</li><li>• Genehmigungsverfahren</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	3 SWS S, 1 SWS Ü
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Siehe Teilmodule
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 120 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Teilmodulbeschreibung Anlagenplanung und -kalkulation

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Anlagenplanung und –kalkulation
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.407.1
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verfahren zur Vorkalkulation bzw. Investitionsrechnung begründet auswählen</li><li>• Vorkalkulation für Apparate und Anlagen nach verschiedenen Verfahren durchführen können</li><li>• Investitionsrechnungsverfahren auf Anlagen anwenden können;</li><li>• Fließschemata verfahrenstechnischer Anlagen verstehen und skizzieren können;</li><li>• Planungsprozess mit üblichen Elementen beschreiben</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anlagenkalkulation aus Betreibersicht mit statischen und dynamischen Investitionsrechnungsverfahren</li><li>• Anlagenkalkulation aus Anbietersicht mit Vorkalkulationsverfahren</li><li>• Anlagenprojekte: Fließschemata und Ablaufelemente der Anlagenplanung</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	1 SWS S, 1 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Bernecker, G.: Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen, 4. Auflage, Berlin 2001 /2/ Hirschberg, H. G.: Handbuch Verfahrenstechnik und Anlagenbau, Berlin u. a. 1999 /3/ Ullrich, H.: Wirtschaftliche Planung und Abwicklung verfahrenstechnischer Anlagen, 2. Auflage, Essen 1997 /4/ Wagner, W.: Planung im Anlagenbau, 2. Auflage, Würzburg 2003 /5/ Sattler, K./Kasper, W.: Verfahrenstechnische Anlagen – Planung, Bau, Betrieb, Weinheim 2000 /6/ Norm VDI 6025:2012 Betriebswirtschaftliche Berechnungen für Investitionsgüter und Anlagen /7/ Norm DIN EN ISO 10628-1:2015 Schemata für die chemische und petrochemische Industrie – Teil 1: Spezifikation der Schemata /8/ Norm DIN EN ISO 10628-2:2013 Schemata für die

	chemische und petrochemische Industrie – Teil 2: Graphische Symbole
<b>Lehrmaterialien</b>	Overheadfolien, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	seminaristischer Unterricht, Fallberechnungen am PC
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Betriebswirtschaftslehre
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Alternative Prüfungsleistung: Tests
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### **Teilmodulbeschreibung Genehmigungsverfahren**

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.) Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Genehmigungsverfahren
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.407.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Anlagenplanung und -genehmigung
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. iur. Juana Vasella
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach der Belegung des Moduls in der

	<p>Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhänge zwischen nationalem und europäischem Umweltrecht aufzuzeigen,</li> <li>• Abläufe von Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG zu verstehen,</li> <li>• Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG zu strukturieren und zu begleiten,</li> <li>• weitere, zugehörige Gesetze (z. B. BNatSchG, UVPG) zu berücksichtigen,</li> <li>• Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG zu beurteilen.</li> </ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Umweltrechts auf nationaler und europäischer Ebene</li> <li>• Grundlagen des Baurechts (Bauleitpläne, Verfahren, Verfahrensabläufe, bautechnische Nachweise)</li> <li>• Grundlagen des Naturschutzrechts (Eingriffsregelung, UVPG, Öffentlichkeitsbeteiligung, Artenschutz)</li> <li>• Grundlagen des Immissionsschutzrechts (Verfahren, Einordnung, Verfahrensabläufe, Antragsunterlagen, Berücksichtigung weiterer Gesetze)</li> <li>• Abläufe von Genehmigungsverfahren energietechnischer Anlagen (z. B. Windenergieanlagen, Biogasanlagen)</li> <li>• Durchführung eines Planspiels zur Genehmigung einer energietechnischen Anlage</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Beck-Texte, Umweltrecht, dtv, 25.Aufl., 2015</p> <p>/2/ Beck-Texte, Bundes-Immissionsschutzgesetz, dtv, 14.Aufl., 2015</p> <p>/3/ Weitere frei-verfügbare Handreichungen von unterschiedlichen Landesbehörden</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Tafelarbeit, Lehr- und Beispiel-Videos
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Test und /oder Ausarbeitung
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Vertiefung Energie und Umwelt</p> <p>Umwelttechnik und Entwicklung) (B. Sc.)</p>



	Umwelttechnik) (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Produktionslogistik

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Produktionslogistik
<b>Modulnummer</b>	WI-B.408
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Schmager
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Absolventen verfügen über Kenntnisse der Grundlagen und Zusammenhänge in der betrieblichen Produktionslogistik. Sie können Methoden und Verfahren der betrieblichen Materialwirtschaft umsetzen, kennen deren Grundlagen und können Dispositionsmethoden bewerten und anwenden. Sie sind befähigt Verfahren zur Produktionsplanung und –steuerung auszuwählen und anzuwenden. Sie verfügen über Kenntnisse von Instrumenten der Betriebsdatenerfassung. Sie sind mit den gängigen Verfahren der Bedarfs- und Beschaffungsplanung vertraut. Absolventen können effektiv und konstruktiv mit anderen Menschen in unterschiedlichen Planungssituationen und im innerbetrieblichen Umfeld fachübergreifend zusammenarbeiten. Sie können sowohl einzeln als auch in Gruppen zum Themenfeld der PPS arbeiten, Projekte effektiv organisieren und durchführen sowie in eine entsprechende Führungsverantwortung hineinwachsen.</p>
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"><li><b>1. Grundlagen der Produktionsplanung</b><ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Begriffe und Systematik</li><li>1.2. Betriebl. Einordnung der Produktionsplanung</li><li>1.3. Arbeitsplanung</li></ol></li><li><b>2. Termin- und Kapazitätsplanung</b><ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Aufgaben und Zeitsystematik der Termin- und Kapazitätsplanung</li><li>2.2. Terminierungsverfahren</li><li>2.3. Kapazitätsbedarfsermittlung</li><li>2.4. Kapazitätsangebotsermittlung</li><li>2.5. Kapazitätsabstimmung</li></ol></li><li><b>3. Feinplanung/ Ablaufplanung</b><ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Aufgaben der Feinplanung/ Ablaufplanung</li><li>3.2. Werkzeuge der Detailplanung</li><li>3.3. Belastungsorientierte Auftragseinplanung</li><li>3.4. Arbeitsverteilung/ Leitstandkonzept</li></ol></li><li><b>4. Fertigungslenkung und Betriebsdatenerfassung</b></li></ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Aufgaben der Fertigungslenkung</li> <li>4.2. Konzepte der Fertigungssteuerung (Kanban, Fortschrittszahlen)</li> <li>4.3. Systematik der Betriebsdaten</li> <li>4.4. Methoden der Betriebsdatenerfassung</li> <li>4.5. Systeme der Betriebsdatenverarbeitung</li> <li><b>5. DV-Systeme für PPS/ERP und MES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Grundlagen PPS-(ERP-) und BDEV-Systeme</li> <li>5.2. Festlegung Anforderungen an PPS/ERP-Syst.</li> <li>5.3. Auswahl und Einführungsstrategien</li> <li>5.4. Beurteilung PPS-(ERP-)&amp;BDEV-SW-Systeme</li> <li>5.5. PPS/ERP und MES als Integrationsbausteine für Industrie 4.0</li> </ul> </li> <li><b>6. Wirtschaftlichkeitsaspekte der PPS</b></li> <li><b>7. Systematik und Zielsysteme der Materialwirtschaft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Elemente, Aufgaben und Ziele der Materialwirtschaft</li> <li>7.2. Betriebstypologische Einordnung: Organisationsformen und Produktionstypen</li> </ul> </li> <li><b>8. Informatorische Grundlagen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>8.1. Erzeugnisstrukturen</li> <li>8.2. Stücklistenwesen</li> <li>8.3. Materialbedarfsarten</li> </ul> </li> <li><b>9. Methoden der Materialwirtschaft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>9.1. Bedarfsplanung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.1.1. Statische und dynamische deterministische Materialbedarfsplanung</li> <li>9.1.2. Stochastische Materialbedarfsplanung</li> <li>9.1.3. Beständebewertung und Beschaffungsstrategien</li> <li>9.1.4. Losgrößenbestimmung</li> </ul> </li> <li><b>9.2. Beschaffungsplanung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>9.2.1. Bestellpolitiken</li> <li>9.2.2. Lagerkennzahlen</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 2 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>/1/ Blohm; Beer; Seidenberg; Silber: Produktionswirtschaft, 4. Aufl., nwb studium Verlag, Hamm 2008</li> <li>/2/ Harald Ehrmann: Logistik, 6. Aufl., Kiehl Verlag, 2014</li> <li>/3/ Harald Ehrmann: Kompakt-Training Logistik, Kiehl Verlag, 2008</li> <li>/4/ Otto-Ernst Heiserich; Klaus Helbig; Werner Ullmann: Logistik, Aufl., Gabler Verlag, Wiesbaden 2011</li> <li>/5/ Karl Kurbel: Produktionsplanung und –steuerung, 5. Aufl., Oldenbourg Verlag, München 2003</li> <li>/6/ H. Schneider: Produktionsmanagement in KMU, Schäffer-Poeschl Verlag, Stuttgart 2010</li> <li>/7/ P.A. Steinbuch: Logistik. NWB Studienbücher, Herne/Berlin 2006</li> </ul>

	/8/ H.-P. Wiendahl: Betriebsorganisation für Ingenieure, 7.überarb. Aufl., Carl Hanser Verlag, München 2010
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript / Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristische Vorlesung, Praktikum, PBL-Methode
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundlegende Kenntnisse der BWL
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten aktive Mitarbeit bei den PBL-Sitzungen und im PPS-Praktikum
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit)</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch / Englisch

## Modulbeschreibung: Waste Treatment and Resource Efficiency

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Modulname</b>	Waste Treatment and Resource Efficiency
<b>Modulnummer</b>	WI-B.420
<b>Modultyp</b>	Pflichtmodul
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rönsch
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Teil Waste Treatment</b></p> <p>Die Studierenden sind nach der Belegung des Moduls in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• die grundlegenden Möglichkeiten der umweltgerechten Behandlung und Verwertung von Abfällen und Reststoffen zu beherrschen,</li><li>• das Ressourcenpotenzial von Abfall- und Reststoffen und die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft für Industrie- und Schwellenländer zu erkennen,</li><li>• unterschiedliche Abfallbehandlungstechniken hinsichtlich ihrer technischen Eignung sowie deren Umweltauswirkungen zu bewerten.</li></ul> <p><b>Teil Resource Efficiency</b></p> <p>Die Studierenden sind nach der Belegung des Moduls in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• den Verbrauch an Ressourcen national und global zu quantifizieren,</li><li>• Ansätze zur Optimierung der Ressourceneffizienz aufzuweisen,</li><li>• Anlagen zur Nutzung von Energieressourcen hinsichtlich ihrer Stoff- und Energieströme zu bilanzieren,</li><li>• Simulationssoftware zur Bilanzierung von Stoff- und Energieströmen einzusetzen,</li><li>• auf der Basis der Bilanzierungsrechnungen Optimierungsansätze zum schonenden Umgang mit Energieressourcen zu entwickeln.</li><li>• den Einsatz von Energieressourcen in Bezug auf dessen Treibhausgaswirksamkeit zu bewerten.</li></ul>

<b>Inhalt</b>	<p><b>Teil Waste Treatment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfallaufkommen, Mengenströme</li> <li>• Nat. und int. Rechtsrahmen der Abfallwirtschaft</li> <li>• Verfahrenstechnische Grundoperationen zum Abfallrecycling</li> <li>• Energiepotenziale von Abfällen</li> <li>• Mechanisch-Biologische sowie thermische Abfallbehandlungstechniken</li> <li>• Endlagerung in ober- und unterirdischen Deponien</li> <li>• Bedeutung der Abfallwirtschaft in Schwellen- und Entwicklungsländern für eine nachhaltige Entwicklung</li> </ul> <p><b>Teil Resource Efficiency</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ressourcenverbrauch (national &amp; global)</li> <li>• Ressourcenverbrauch ausgewählter Industriezweige (z. B. Fallbeispiel „Papierproduktion“)</li> <li>• Ansätze zur Optimierung der Ressourceneffizienz</li> <li>• Ökobilanzierung zur Bewertung des Ressourcenverbrauchs und der Ressourceneffizienz</li> <li>• Bilanzierung von Stoff- und Energieströmen zur Optimierung des Verbrauchs an Energieressourcen</li> <li>• Umgang mit Simulationssoftware zur Bilanzierung von Stoff- und Energieströmen</li> <li>• Beispielhafte Bilanzierung von Anlagen zur Nutzung von Energieressourcen (z. B. Fallbeispiel „Energieversorgung Papierproduktion“)</li> </ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	4 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ B. Bilitewski, G. Härdtle, Abfallwirtschaft – Handbuch für Praxis und Lehre, 4. Aufl., Springer, 2013 /2/ C. Ludwig, S. Hellweg, S. Stucki (Hrsg.), Municipal Solid Waste Management, Springer, 2003 /3/ D. Hornweeg, P. Bhada-Tata What a waste – a global review of solid waste management, Worldbank, 2012 /4/ B. Epple, R. Leithner, W. Linzer, H. Walter (Hrsg.), Simulation von Kraftwerken und Feuerungen, 2. Aufl., Springer, 2009 /5/ S. Rönsch, Anlagenbilanzierung in der Energietechnik, Springer Vieweg, 2015 /6/ DIN (Hrsg.), DIN EN ISO 14044 – Umweltmanagement – Ökobilanz, Beuth Verlag, 2006 /7/ Arbeitsgemeinschaft Branchenenergiekonzept Papier, Leitfaden „Energieeffizienz in der Papierindustrie“, 2008 /8/ Bundesverband Kraft-Wärme-Kopplung e.V., Bericht „Kraft-Wärme-Kopplung in der Industrie“, 2011
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Tafelarbeit, Lehr- und Beispielvideos, Simulationssoftware

<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Rechnerübungen, Exkursionen
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bzw. 4. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Physikalische Chemie und Thermodynamik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Alternative Prüfungsleistung: Tests
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Englisch oder Deutsch

## Modulbeschreibung Praktisches Studiensemester

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Begleitetes Praktikum
<b>Modulnummer</b>	WI-B.501
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Herbst
<b>Qualifikationsziele</b>	Kennenlernen von betrieblichen Abläufen, Zusammenspiel von Technik, Recht und Betriebswirtschaft. Kennenlernen des sozialen Umfelds in einem Unternehmen. Persönliche Weiterentwicklung kommunikativer und sozialer Kompetenzen sowie des persönlichen Arbeitsstils
<b>Inhalt</b>	Mitarbeit an aktuellen Aufgaben der jeweiligen Unternehmen, beschrieben in der OPA
<b>Lehrform(en) (V, S, Ü, P)</b>	<b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Scheld, G.: Anleitung zur Anfertigung von Praktikums-, Seminar- und Diplomarbeiten, Buren 2008
<b>Lehrmaterialien</b>	
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	5. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Bericht (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte: (ECTS credits)</b>	30
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 20 Wochen á 40 h => 800 h Selbststudium, Bericht: => 100 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	Unternehmen, EAH Jena
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch



## Modulbeschreibung Controlling

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Controlling
<b>Modulnummer</b>	WI-B.601
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Rüdiger Mottl
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen wesentliche Instrumente und Methoden des Controlling. Sie kennen bedeutende Steuerungsgrößen von Unternehmen und sind in der Lage, auf diese operativ und strategisch erfolgsorientiert einzuwirken. Sie entwickeln die Fähigkeit, die konkrete Kosten- und Wettbewerbssituation des Unternehmens zu analysieren, abzubilden sowie geeignete Planungs- und Kontrollrechnungen durchzuführen. Ziel dabei ist es, die Anpassungsfähigkeit von Unternehmen an externe und interne Veränderungen zu verbessern. Die Studierenden können die Unternehmensleitung bei der Definition und Verfolgung von Zielen unterstützen und den Realisationsprozess durch die Auswahl geeigneter Mittel laufend begleiten.
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Controlling I</li><li>• Controlling II</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	4 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>Ü</b>
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Teilmodule
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena

<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Controlling I

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Controlling I
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.601.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Controlling
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Rüdiger Mottl
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden werden befähigt, die ökonomische Situation von Unternehmen zu analysieren sowie Planungs- und Kontrollrechnungen durchzuführen. Dazu erlernen sie quantitative Verfahren und Techniken des Controlling. Die Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse ihrer Berechnungen in Form aussagekräftiger Berichte und Präsentationen aufzubereiten, zu interpretieren und zur Erarbeitung und Evaluation von Entscheidungsalternativen Simulationsrechnungen durchzuführen. Sie haben die Kompetenz, Auswertungen, Planrechnungen und Berichte mit Hilfe ausgewählter Software zu erstellen. Sie übernehmen Führungsaufgaben im Team, welche vom einzelnen Studierenden folgende Qualitäten verlangen: Verantwortungsbewusstsein, Flexibilität, Übernehmen einer Vorbildrolle.
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interne und externe Unternehmensanalyse</li> <li>2. Planungs-, Steuerungs- und Kontrolltechniken</li> <li>3. Überblick über wichtige Entscheidungssituationen und – techniken</li> </ol>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Eisele W.: Technik des betrieblichen Rechnungswesens, 8. Auflage, München 2011 /2/ Horvath, P.: Controlling, 11. Auflage, München 2008 /3/ Kilger, W.: Einführung in die Kostenrechnung, 3. Auflage, Wiesbaden 1992 /4/ Kilger, W.: Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 11 Auflage, Wiesbaden 2002 /5/ Kotler, Ph./Bliemel, F.: Marketing-Management, 12. Auflage, Stuttgart 2007 /6/ Männel, W. (Hg.): Handbuch Kostenrechnung, 1. Auflage,

	Wiesbaden 1992 /7/ Schneck, O.: Management-Techniken, Frankfurt/New York 1995 /8/ Steinmann, H., Schreyögg, G.: Management, 6. Auflage, Wiesbaden 2005
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Tafel, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	Gruppenarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	(AP) veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h, Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung Controlling II

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Teilmodulname</b>	Controlling II
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.601.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Controlling
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. soc. oec. Hubert Ostermaier
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Bedeutung und Ziele des Controlling sowie dessen Einordnung in das Führungssystem. Sie beherrschen wesentliche Ansätze, Methoden und Werkzeuge und können sie auf praxisrelevante

	<p>Aufgabenstellungen anwenden. Sie sind in der Lage, die Informationsversorgung des Planungs- und Kontrollsystems in Unternehmen zu gestalten. Sie verstehen die Bedeutung und kennen die Ausprägungen von Performance Measurement-Systemen. Sie wissen um die Vor- und Nachteile der Budgetierung. Die Studierenden beherrschen den Einsatz von Kennzahlen und Kennzahlensystemen. Konkretisiert wird dies in betrieblichen Anwendungsfeldern der Produktion. In Fallstudien verbessern die Studierenden mittels Kurzpräsentationen ihre Fertigkeit, zielgruppengerecht wesentliche Erkenntnisse überzeugend zu präsentieren.</p>
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Das Steuerungsproblem in Organisationen und Controllinglösungen</li> <li>2. Das koordinationsbasierte Controlling</li> <li>3. Koordination des Planungs- und Kontrollsystem</li> <li>4. Strategische Planung und Strategieumsetzung mit der Balanced Scorecard</li> <li>5. Budgetierung</li> <li>6. Koordination des Informationsversorgungssystems</li> <li>7. Kennzahlensysteme und Kennzahlen in der Produktion</li> <li>8. Kostenmanagement</li> </ol>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P,)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Horváth, Peter; Gleich, Ronald; Seiter, Mischa: Controlling, 13. Aufl., München 2015.</p> <p>/2/ Weber, Jürgen.: Einführung in das Controlling, 15. Auflage, Stuttgart 2015</p> <p>/3/ Bokranz, Rainer; Kurt Landau: Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen – MTM Handbuch, Stuttgart 2006</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fachliteratur, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	(AP) Test
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h, Selbststudium: 60 h

<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Entwicklung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Modulname</b>	Entwicklung
<b>Modulnummer</b>	WI-B.603
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Engelmann
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden verstehen und beherrschen die Anwendung grundlegender technischer Sachverhalte zu wesentlichen Maschinenelementen sowie vertiefende Kenntnisse zur Konstruktion und Produktentwicklung. Sie sind befähigt, technische Lösungen und Gebilde zu entwerfen und das Ergebnis darzustellen.</p> <p>Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des technischen Gestaltens. Sie kennen die Vorgehensweise bzw. Arbeitsschritte beim Konstruieren und sind in der Lage, die zur Ausführung vermittelten Methoden, Hilfsmittel und Werkzeuge anzuwenden. Die Studierenden sind befähigt komplexe konstruktive Aufgabenstellungen erfolgreich zu bearbeiten. Durch die Bearbeitung spezieller Aufgabenstellungen aus der Praxis in einem Konstruktionsteam erlernen die Studierenden das Analysieren von technischen Aufgabenstellungen, das Generieren von Wirkprinzipien sowie das Bewerten dieser nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten.</p> <p>Die Studierenden besitzen grundlegende Kenntnisse zum Aufbau und zur Wirkungsweise der wichtigsten Maschinen- bzw. Konstruktionselemente. Sie sind in der Lage, die Eingangsgrößen in einem technischen System zu ermitteln, Lösungskonzepte zu generieren und beherrschen die Dimensionierung der wichtigsten Maschinen- bzw. Konstruktionselemente in der Anwendung.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Kompetenz, im späteren Berufsleben im Bereich der Konstruktion und Produktentwicklung Entscheidungen unter Beachtung technischer und wirtschaftlicher Gesichtspunkte fachlich korrekt beurteilen bzw. treffen zu können.</p>
<b>Inhalt</b>	<p>Typische Maschinenelemente in Apparaten und Anlagen der Energie- und Umwelttechnik</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensionierungsgrundlagen/ Berechnungsgrundlagen</li><li>• Verbindungselemente, insbesondere Schrauben</li><li>• Stoffschlüssige Verbindungen, insbesondere Schweißen</li><li>• Welle-Nabe-Verbindungen</li><li>• Achsen-Wellen</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gleit- und Wälzlager</li> <li>• Dichtungen</li> <li>• Berechnung von Flanschverbindungen</li> <li>• Dimensionieren von Rohrleitungen</li> </ul> <p>Konstruktion und Entwicklung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darstellung des technischen Konstruktions- und Entwicklungsprozess</li> </ul> <p>Insbesondere mit den Arbeitsschritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Klären und Präzisieren einer Aufgabenstellung</li> <li>– Konzipieren, einschließlich Methoden zur Lösungssuche und Bewertungsverfahren</li> <li>– Entwerfen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundregeln zur technischen Gestaltung</li> <li>• Gestaltungsprinzipien</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	2 SWS V, 2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Steinhilper, W.; Sauer, B.: Konstruktionselemente des Maschinenbaus, Band 1. Berlin: Springer-Verlag, 8. Auflage, 2012. (ISBN 9783642243004)</p> <p>/2/ Steinhilper, W.; Sauer, B.: Konstruktionselemente des Maschinenbaus Band 2 , Berlin: Springer-Verlag, 7. Auflage, 2012. (ISBN 9783642243028)</p> <p>/3/ Decker, K.-H.; Kabus, K.: Maschinenelemente. München: Hanser-Verlag, 17. Neubearb. u. erw. Auflage, 2009. (ISBN: 3446417591)</p> <p>/4/ Walter, W.: Festigkeitsberechnungen im Apparate- und Rohrleitungsbau, Vogel Verlag, 8. Auflage, 2012. (ISBN 9783834332721)</p> <p>/5/ Wittel, H./ Muhs, D./ u.a.: Roloff/Matek Maschinenelemente. Normung, Berechnung, Gestaltung, Springer-Vieweg Verlag, 22. Auflage, 2015. (ISBN 9783658090814)</p> <p>/6/ Pahl, G.; Beitz, W.; Feldhusen, J.; Grote, K.H. (Herausg.): Pahl/Beitz, Konstruktionslehre, Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung, Methoden und Anwendungen, Berlin: Springer-Verlag, 8. Auflage, 2013. (ISBN 9783642295683)</p> <p>/7/ Ehrlenspiel, K.; Kiewert, A.; Lindemann, U.: Kostengünstig Entwickeln und Konstruieren. Berlin: Springer-Verlag, 7. Auflage, 2013. (ISBN 9783642419584)</p> <p>/8/ Roth, K.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen, Band 2: Kataloge. Berlin: Springer-Verlag, 3. Auflage, 2012. (ISBN 9783642621000)</p> <p>/9/ Gültige Normen und Richtlinien</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	umfangreiche Unterrichtsmaterialien (Skripte), Modelle

<b>ggf. Lernformen</b>	Frontalunterricht, in den Übungen Gruppenarbeit, Nutzung von Datenbanken mit Hilfe des Internets, praktische Verdeutlichung mit Hilfe von Modellen – Studierende demontieren und montieren in Gruppen typische (Klein)Apparate
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Die Lehrveranstaltung baut auf den bereits durchgeführten Veranstaltungen zur konstruktiven Ausbildung auf.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 90 Minuten + Hausarbeit + Vortrag
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Leistungspunkte(ECTS credits)</b>	<b>6</b>
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 40 h Prüfungsvorbereitung: 80 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch



## Modulbeschreibung Umwelt- und Qualitätsmanagement

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Modulname</b>	Umwelt- und Qualitätsmanagement
<b>Modulnummer</b>	WI-B.605
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen die gemeinsamen Komponenten und Strukturen von Managementsystemen für Qualität und Umwelt.</p> <p>Sie kennen Informationsgrundlagen des Umweltmanagements, insb. Ökobilanzierung samt zugehörigen Normen. Sie können die Schritte Sachbilanz und Wirkungsabschätzungen durchführen.</p> <p>Komponenten und Instrumente des Umweltmanagement sind bekannt, ebenfalls samt Normen und rechtlichen Grundlagen zu Umweltmanagementsystemen, und die Kenntnisse können auf praktische Aufgabenstellungen angewandt werden.</p> <p>Die Studierenden lernen die grundlegenden Begriffe und Systematik des Qualitätsmanagements kennen und können diese in Bezug zur betrieblichen Praxis setzen. Weiterhin lernen sie die wesentlichen Methoden des Qualitätsmanagements kennen und können diese in der Praxis einsetzen.</p>
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umweltmanagement</li><li>• Qualitätsmanagement</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>V</b> , 1 SWS <b>S</b> , 2 SWS <b>Ü</b>
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Klausur 120 Minuten
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 5 SWS => 75 h Selbststudium: 105 h

<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### Teilmodulbeschreibung: Umweltmanagement

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Teilmodulname</b>	Umweltmanagement
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.605.1
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Umwelt- und Qualitätsmanagement
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen Informationsgrundlagen des Umweltmanagements, insb. Ökobilanzierung. Existenz und Inhalte von Normen zu Ökobilanzen sind bekannt. Die Studierenden können Ökobilanz-Module erzeugen, Sachbilanzen daraus berechnen und Wirkungsabschätzungen durchführen. Sie kennen Komponenten und Instrumente des Umweltmanagement, Normen und rechtliche Grundlagen zu und Inhalte von Umweltmanagementsystemen. Sie können diese Kenntnisse auf das Aufstellen von Umwelt-Politiken, - Zielen und -Programmen anwenden..
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umweltinformations-Instrumente,</li> <li>• Umweltmanagement-Instrumente im engeren Sinn,</li> <li>• Umweltmanagementsysteme und übergeordnete Systeme,</li> <li>• Einstellungen und Handeln in Bezug auf die Umwelt,</li> <li>• Rahmen umweltbezogenen Unternehmenshandelns,</li> <li>• Umweltbezogene Handlungsfelder im Unternehmen</li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS V, 1 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	/1/ EMAS. Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 /2/ Verordnung (EU) 2017/1505 der Kommission vom 28. August 2017 zur Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (EMAS) /3/ Norm DIN EN ISO 14040, Ausgabe: 2009-11

	<p>Umweltmanagement – Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen</p> <p>/4/ Myska, M. (Hrsg.): Der TÜV-Umweltmanagement-Berater. TÜV-Verlag, Köln, Loseblattsammlung</p> <p>/5/ Baumast, A., Pape, J., (Hrsg.): Betriebliches Umweltmanagement. 4. Auflage. Ulmer, Stuttgart 2009</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript mit Projektionsinhalten
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS/SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenzstunden: 3 SWS => 45h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

### **Teilmodulbeschreibung Qualitätsmanagement**

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Teilmodulname</b>	Qualitätsmanagement
<b>Teilmodulnummer</b>	WI-B.605.2
<b>Modulzugehörigkeit</b>	Umwelt- und Qualitätsmanagement
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Teilmodul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Schmager
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlernen grundlegende Begrifflichkeiten und verfügen über Grundlagenwissen zur Systematik des

	<p>Qualitätsmanagements. Sie können deren Bedeutung für die betriebliche Praxis beurteilen.</p> <p>Weiterhin können die Studierenden wesentliche Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung situationsgerecht auswählen und sind in der Lage diese in praktischen Aufgabenstellungen einzusetzen.</p>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematik des Qualitätsmanagements <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrifflichkeiten</li> <li>• QM-Strukturen und Prozesse</li> <li>• Einsatzbereiche</li> </ul> </li> <li>• QM-Systeme <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemelemente</li> <li>• QM-Politik und Ziele</li> <li>• QM-Kennzahlen</li> <li>• Zertifizierung</li> </ul> </li> <li>• QM-Methoden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitätszirkel</li> <li>• Vorschlagswesen</li> <li>• KVP</li> <li>• Beschwerdemanagement</li> </ul> </li> <li>• QM-Werkzeuge <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 Managementwerkzeuge</li> <li>• QFD</li> <li>• Design Review</li> <li>• FMEA</li> <li>• FTA</li> <li>• SPC</li> <li>• Regelkarten</li> </ul> </li> </ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	1 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/6/ Brunner, Franz J.; Wagner, Karl. W.: Qualitätsmanagement, 6. Aufl. Carl Hanser Verlag, München Wien 2016</p> <p>/7/ Schmager, B.: Leitfaden Arbeitsschutz-Managementsystem, Carl Hanser Verlag, München Wien 1999</p> <p>/8/ Schmager, B.; Spanner-Ulmer, B.; Sprenger, K.; Li, Z.: Qualitätssicherungsmaßnahmen bei der Gestaltung technischer Arbeitsmittel, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin - Fb 786, Bremerhaven 1997</p> <p>/9/ Herrmann, J. /Fritz, H. : Qualitätsmanagement – Lehrbuch für Studium und Praxis, Hanser Fachbuchverlag 2016</p> <p>/10/Linß, Gerhard: Qualitätsmanagement für Ingenieure, 3. Aufl. Fachbuchverlag Leipzig 2011</p> <p>/11/ Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement, 5. Aufl., Carl Hanser Verlag, München Wien 2007</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fallstudien

<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristische Vorlesung und Gruppenarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS/SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Verwendbarkeit des Teilmoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	siehe Gesamtmodul
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Technischer Vertrieb und Außenhandel

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Technischer Vertrieb und Außenhandel
<b>Modulnummer</b>	WI-B.608
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. oec. Kathrin Reger-Wagner
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"><li>• in der Lage sein, auf der Basis analytischer Methoden Empfehlungen für Geschäftstypen des Außenhandels und für Vertriebskanäle zu geben.</li><li>• Kundenbewertungen durchführen und damit Implikationen für das CRM ableiten können.</li><li>• einschätzen können, welche Informationen für die Vorbereitung und Durchführung von Verkaufsgesprächen notwendig sind.</li><li>• einen Überblick zu Determinanten der außenhandelsbezogenen Preisfindung erhalten und darauf aufbauend Angebotspreise berechnen können.</li><li>• mittels Kennzahlen den Erfolg vertrieblicher und handelsbezogener Maßnahmen bewerten können.</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<b>Technischer Vertrieb</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Bedeutung und Gegenstand des Vertriebs:</b> Relevanz für den Unternehmenserfolg und aktuelle Rahmenbedingungen</li><li>2. <b>Determinanten des Vertriebssystems:</b> Vertriebskanalentscheidungen, Kundenbewertung als Ausgangspunkt des CRM</li><li>3. <b>Organisationale und verhaltenstheoretische Grundlagen von Entscheidungsprozessen</b></li><li>4. <b>Gesprächsvorbereitung, -führung und -nachbereitung im Vertrieb</b></li><li>5. <b>Instrumente der Vertriebsunterstützung:</b> z.B. Messen, Social Media</li><li>6. <b>Vertriebscontrolling:</b> Erfolgsmessung mittels Kennzahlen</li></ol> <b>Außenhandel</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Gegenstand und Themenrelevanz:</b> Bedeutung des Außenhandels für Unternehmen</li><li>2. <b>Ordnungsrahmen des Außenhandels:</b> u.a.</li></ol>

	<p>Außenhandelspolitik</p> <p><b>3. Erscheinungsformen und Geschäftstypen im Außenhandel</b></p> <p><b>4. Außenhandelsmarketing:</b> u.a. internationale Marktforschung, strategische Entscheidungsgrundlagen, Kulturverständnis, internationale Produkt-, Preis- und Kommunikationspolitik</p> <p><b>5. Kaufverträge und Lieferbedingungen im Außenhandel</b></p> <p><b>6. Transportwesen und Dokumentation im Außenhandel</b></p> <p><b>7. Außenhandelsfinanzierung</b></p> <p><b>8. Ethik-Fragen im Rahmen internationaler Handelsbeziehungen</b></p>
<b>Lehrform(en)</b> (V, S, Ü, P)	2 SWS S, 2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	<p><b>Technischer Vertrieb</b></p> <p>/1/ Albers, S./ Krafft, M: Vertriebsmanagement: Organisation - Planung – Controlling, aktl. Aufl., Wiesbaden.</p> <p>/2/ Hofbauer, G./ Hellwig, C.: Professionelles Vertriebsmanagement. Der prozessorientierte Ansatz aus Anbieter- und Beschaffersicht, aktl. Aufl., Erlangen.</p> <p>/3/ Rentzsch, H.-P.: Kundenorientiert verkaufen im technischen Vertrieb: erfolgreiches Beziehungsmanagement im Business-to-Business, aktl. Aufl., Wiesbaden.</p> <p>/4/ Ingram, T. N. et al.: Sales Management: Analysis and Decision Making, aktl. Aufl, NY und London.</p> <p><b>Außenhandel</b></p> <p>/1/ Büter, C.: Außenhandel: Grundlagen internationaler Handelsbeziehungen, aktl. Aufl., Wiesbaden.</p> <p>/2/ Kehr, H./ Jahrmann, F.-U.: Außenhandel, aktl. Aufl., Herne.</p> <p>/3/ Brenner, H./ Misu, C. (Hrsg.): Internationales Business Development, aktl. Aufl., Wiesbaden.</p> <p>/4/ Peng, M.W.: Global Business, aktl. Aufl., Boston.</p> <p>sowie aktuelle Beiträge aus Fachzeitschriften</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Overheadfolien, Whiteboard, Lehrvideos, (Multimedia-)Fallstudien, Einbezug von Gastrednern
<b>ggf. Lernformen</b>	Fallstudien, Rollenspiele
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage</b>	6. Semester

<b>(Studiensemester)</b>	
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 120 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch



## Modulbeschreibung Internationale Wirtschaft

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Internationale Wirtschaft
<b>Modulnummer</b>	WI-B.615
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Wolfgang Eibner
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen Zusammenhänge und vor allem Konsequenzen realer wirtschaftspolitischer Zusammenhänge – mit Schwerpunktsetzung auf die Bedeutung internationaler Organisationen und Gremien globalisierter wirtschaftlicher Koordination und Zusammenarbeit– erkennen und in ihrer nationalen wie internationalen Interdependenz in deren Kausalitäten auf Konsumenten und Unternehmen einordnen und bewerten können, sowie aktuelle Probleme in diesem Wissenskontext synthetisieren.
<b>Inhalt</b>	<p><b>1. Wirtschaftspolitik</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele und Instrumente rationaler Wirtschaftspolitik;</li><li>• Handlungsbedarf im Rahmen des dt. Stabilitätsgesetzes, der Globalisierung, Digitalisierung und in internationalem Kontext</li><li>• Konjunkturtheorie</li><li>• Einkommens- und Vermögensverteilung, Steuergerechtigkeitsdefinitionen;</li><li>• Staatseinnahmen; passiver und aktiver Finanzausgleich;</li><li>• Verschuldung: Institutionelle und ökonomische Grenzen;</li><li>• Staatsausgaben- und Steuermultiplikator;</li><li>• Der Euro: Chance oder Risiko für die Zukunftsfähigkeit der deutschen und europäischen Industrie</li><li>• Internationaler Handel: Freihandelszonen, Zollunionen, Vorteile und Nachteile aus Freihandel;</li></ul> <p><b>2. International relevante Organisationen im Bereich von Handel, Wirtschaft und Finanzen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Welthandelsorganisation (WTO);</li><li>• Der Internationale Währungsfonds (IWF);</li><li>• Die Weltbank-Gruppe;</li><li>• Internationale Entwicklungsbanken mit regionalem Tätigkeitsbereich;</li><li>• Generelle Probleme internationaler Entwicklungsförderung (Dependenztheorie, Interkulturelle Unterschiede, Mikrokredite vs. kapitalintensive Projektförderung);</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD);</li> <li>• Europäische Union (EU);</li> <li>• Informelle internationale Zusammenarbeit: G7, G11, G20, G77 u. a.;</li> <li>• Weitere internationale Institutionen, Gremien oder Organisationen.</li> </ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	4 SWS S,
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Eibner, W.: International Economic Integration: Selected International Organizations and the European Union, München 2008 /2/ Eibner, W.: International Trade: Theory and Policy – Angewandte Außenwirtschaft: Theorie und Praxis, München 2006 /3/ Eibner, W.: Internationale wirtschaftliche Integration: Ausgewählte Internationale Organisationen und die Europäische Union, München 2008 /4/ Eibner, W.: Skript VWL II, 12. Auflage, Jena 2018 oder neuer /5/ George, S.: Change it, München 2016 /6/ George, S./ Sabelli, F.: Kredit und Dogma, Hamburg: 1995 /7/ Samuelson, P. A./ Nordhaus, W. D.: Volkswirtschaftslehre, 6. Auflage, Stuttgart 2016 /8/ Sachs, J. D.: Das Ende der Armut. Ein ökonomisches Programm für eine gerechtere Welt, 2. Auflage, München 2005 /9/ Weidenfeld, W./ W. Wessels (Hrsg.): Europa von A - Z, Taschenbuch der Europäischen Integration, Jährliche Erscheinungsweise seit 1980, aktuell 28. Auflage, Bonn, 2017 /10/ Weltbank: Weltentwicklungsbericht, Bonn, Erscheinungsweise jährlich
<b>Lehrmaterialien</b>	Overheadfolien, Lehrvideos, Power-Point Präsentationen, Tafel.
<b>ggf. Lernformen</b>	Tafelarbeit, Seminaristischer Unterricht, Präsentationen, Lehrvideos, Selbststudium, Übung. Geboten wird generell die Gesamtheit multimedialer Wissensvermittlung.
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage</b>	6. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundlagen der Wirtschaft
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Präsentation und Tests

<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenzstunden: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 120 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch, bei Bedarf Englisch

## Modulbeschreibung Technisch-wirtschaftliches Projekt

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Technisch-wirtschaftliches Projekt
<b>Modulnummer</b>	WI-B.704
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können eine gegebene Zielstellung mit technischen und wirtschaftlichen Aspekten im Team lösen. Fachliche und auf den Lösungsprozess bezogene Fertigkeiten werden erworben. Zeitpläne, Arbeitspakete und Meilensteine können erarbeitet, abgestimmt und verfolgt werden. Erfahrungen mit der Kooperation im Team im Rahmen einer konkreten Zielstellung werden erworben.
<b>Inhalt/Teilmodule</b>	ein Wahlpflichtmodul mit Projektcharakter und sechs ECTS credits, beispielsweise Robotik-Projekt (WI-B.740), Fabrikplanungs-Projekt (WI-B.741), Anlagenplanungs-Projekt (WI-B.742) oder ein Studium-Integrale-Modul
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	siehe Beschreibung des gewählten Moduls
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	siehe Beschreibung des gewählten Moduls
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	siehe Beschreibung des gewählten Moduls
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	siehe Beschreibung des gewählten Moduls
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	180 h; Aufteilung siehe Beschreibung des gewählten Moduls
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Data Mining

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	E-Commerce (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Data Mining
<b>Modulnummer</b>	WI-B.451
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Rüdiger Mottl
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Die Studierenden sind in der Lage, Besonderheiten der Datenanalyse zu erörtern. Sie kennen wesentliche quantitative Techniken der statistischen Datenanalyse und des Data Mining. Sie können auf Basis eines Rohdatensatzes Fehler analysieren, Variableneigenschaften untersuchen, Variablentransformationen vornehmen und wichtige Zusammenhänge herausarbeiten, Hypothesen testen, geeignete Klassifikationsalgorithmen herausarbeiten und einfache Prognosetechniken einsetzen. Sie können die praktische Relevanz von Datenerhebungsverfahren und Analysetechniken beurteilen. Dazu gehört auch die Fähigkeit, die Eignung gebräuchlicher Algorithmen und Prognoseverfahren als Grundlage für die betriebliche Entscheidungsfindung tendenziell einschätzen zu können.</li><li>• Die Studierenden kennen gängige Software für die Zwecke der Datenanalyse / des Data Mining und der Prognose.</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grundlagen der Datenanalyse</li><li>• Dateneigenschaften und -transformation</li><li>• Verfahren der Datenanalyse / des Data Mining</li><li>• Aufbereitung der Ergebnisse</li><li>• Interpretation der Ergebnisse</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Berekoven, L. u.a.: Marktforschung, 12. Auflage, Wiesbaden 2009 /2/ Brosius, F.: SPSS 21, Bonn 2013 /3/ Mertens, P./Rässler, S. (Hrsg.): Prognoserechnung, 6. Auflage, Heidelberg 2005 /4/ Witten, I u.a.: Data Mining, 4. Aufl., Burlington/Mass. 2016
<b>Lehrmaterialien</b>	Literaturstudium, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Rechnerarbeit, Gruppenarbeit, Präsentation
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundlagen der Statistik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	(AP) veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (workload)</b>	Präsenzstunden: 2 SWS => 30 h, Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung 3D-Bauteilsimulation

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Modulname</b>	3D-Bauteilsimulation
<b>Modulnummer</b>	WI-B.452
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rönsch
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind nach der Belegung des Moduls in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• grundlegende Gleichungen zur Modellierung physikalischer Phänomene zu formulieren,</li><li>• dreidimensionale Bauteile mit einschlägiger Simulationssoftware nachzubilden (Geometriebildung),</li><li>• das Einwirken unterschiedlicher physikalischer Lasten (z. B. Kräfte, Wärmeströme) auf die Bauteile softwarebasiert abzubilden,</li><li>• die Auswirkungen der physikalischen Lasten auf die Bauteile zu visualisieren, zu analysieren und zu interpretieren,</li><li>• eigenständig ingenieurwissenschaftliche Simulationsaufgaben durchzuführen.</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modellierung physikalischer Phänomene unter Benutzung thermodynamische Grundgleichungen</li><li>• Erstellung dreidimensionaler Bauteile mit Hilfe von Simulationssoftware (Geometrie- und Gitterbildung)</li><li>• Dreidimensionale Lastanalysen (z. B. von Aufheizvorgängen, Krafteinwirkungen) mit Hilfe von Simulationssoftware</li><li>• Ergebnisvisualisierung (z. B. Heatmaps, Videos), -analyse und -interpretation mit Hilfe von Simulationssoftware</li><li>• Durchführung einer semesterbegleitenden Simulationsaufgabe (z. B. mit der Software COMSOL Multiphysics oder ANSYS)</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ S.V. Patankar, Numerical Heat Transfer and Fluid Flow, McGRAW-HILL, 1980 /2/ H.A. Jakobsen, Chemical Reactor Modeling, Springer, 2014 /3/ J.H. Ferziger, M. Peric, Numerische Strömungsmechanik,

	<p>Springer, 2002</p> <p>/4/ B. Epple, R. Leithner, W. Linzer, H. Walter (Hrsg.), Simulation von Kraftwerken und Feuerungen, 2. Aufl., Springer, 2009</p> <p>/5/ VDI (Hrsg.), VDI-Wärmeatlas, Springer, 2006</p> <p>/6/ S. Rönsch, Anlagenbilanzierung in der Energietechnik, Springer Vieweg, 2015</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Tafelarbeit, Lehr- und Beispielfideos, Simulationssoftware
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Rechnerübungen
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. und 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Verfahrenstechnik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Alternative Prüfungsleistung: Präsentation
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.); Umwelttechnik (B. Sc.); Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch



## Modulbeschreibung Angewandte Marktforschung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Angewandte Marktforschung
<b>Modulnummer</b>	WI-B.453
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. oec. Kathrin Reger-Wagner
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"><li>• können anhand von Forschungsfragen Marktforschungsprozesse gestalten</li><li>• kennen die zentralen Instrumente der qualitativen und quantitativen Forschung</li><li>• werden befähigt, selbst Fragebögen zu konzipieren und eine Untersuchung durchzuführen</li><li>• sind in der Lage, anhand von Kriterien die Güte von Marktforschungsergebnissen zu bewerten</li><li>• erwerben die Kompetenz, Marktforschungsdaten mittels empirischer Verfahren auszuwerten und anhand der Ergebnisse, Empfehlungen für die Praxis abzuleiten</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Funktionen und Prozess der Marktforschung</li><li>2. Forschungsvorhaben und Datenquellen</li><li>3. Instrumente der Sekundärmarktforschung</li><li>4. Datengewinnung über qualitative und quantitative Erhebungsverfahren</li><li>5. Fragebogenkonstruktion</li><li>6. Stichprobenziehung und Datenerhebung</li><li>7. Datenaufbereitung und Methoden der Datenanalyse</li><li>8. Präsentation von Marktforschungsergebnissen</li><li>9. Forschungsethik und Datenschutz</li></ol>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P)	1 SWS <b>S</b> , 2 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Kuß, A.; Wildner, R.; Kreis, H.: Marktforschung, aktl. Aufl., Wiesbaden. /2/ Magerhans, A.: Marktforschung. Eine praxisorientierte Einführung, aktl. Aufl., Wiesbaden. /3/ Theobald, A.: Praxis Online-Marktforschung, aktl. Aufl., Wiesbaden.
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Overheadfolien, Fallstudien, Beispiel-Datensätze
<b>ggf. Lernformen</b>	Marktforschungsprojekt, Test-Versionen von Online-

	Marktforschungstools, Auswertungsprogramm für Befragungsdaten
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. und 6. und 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Marketing Grundlagen
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	AP (Test und/oder Marktforschungsprojekt)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45h Selbststudium: 45 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch

## Modulbeschreibung Messemanagement

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Messemanagement
<b>Modulnummer</b>	WI-B.454
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. oec. Kathrin Reger-Wagner
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden ... <ul style="list-style-type: none"><li>▪ sind in der Lage, den Stellenwert von Messen im Rahmen des Marketings aus inter- und intramedialer Sicht zu erläutern</li><li>▪ können basierend auf dem systematischen Messemanagementprozess, Messekonzepte entwickeln</li><li>▪ können Messestandkonzepte gemäß möglicher Gestaltungsoptionen und Ziele beurteilen</li><li>▪ erwerben die Kompetenz, messebegleitende Kommunikationsinstrumente zu gestalten</li><li>▪ kennen die Voraussetzungen für gute persönliche Interaktion auf Messen</li><li>▪ sind in der Lage, Messeerfolgskennzahlen zu ermitteln und zu interpretieren</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bedeutung und Rahmenbedingungen von Messen</li><li>• Messemanagement-Prozess</li><li>• Messestrategie: Messeziele, -selektion und -positionierung</li><li>• Messestandkonzeption</li><li>• Kommunikation vor, während und nach der Messe</li><li>• Personalkonzeption für Messeauftritte</li><li>• Gesprächsführung auf Messen</li><li>• Messecontrolling: Verfahren und Kennzahlen</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Ter Weiler, D.S. et al: Messen machen Märkte, aktl. Aufl, Wiesbaden. /2/ Kirchgeorg, M. et al. (Hrsg.): Handbuch Messemanagement, aktl. Aufl., Wiesbaden. /3/ AUMA (Hrsg.): MesseTrend Studien, aktl. Aufl., Berlin
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Overheadfolien, Lehrvideos, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	

<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4., 6. und 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Marketing Grundlagen
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	AP (Test und/oder Gruppenprojekt)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen Digitale Wirtschaft (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch

## Modulbeschreibung: Auslegung und Optimierung energietechnischer Anlagen

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Modulname</b>	Auslegung und Optimierung energietechnischer Anlagen
<b>Modulnummer</b>	WI-B.456
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Matthias Schirmer
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlernen die grundlegenden Methoden der Auslegung energietechnischer Komponenten und Anlagen. Sie beherrschen die wichtigsten Kenn- und Steuergrößen energietechnischer Prozesse und können diese mit Hilfe der Software Epsilon darstellen.
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellung von Wärmeschaltplänen</li><li>• Berechnung verschiedener Kreisprozesse (Clausius-Rankine, ORC, Joule-Prozess) und Optimierungsmöglichkeiten mit Hilfe von Epsilon</li><li>• Auslegung eines Solarfeldes mit Epsilon</li><li>• Auslegung eines Windparks</li><li>• Darstellung von Energieflussdiagrammen mittels E-Sankey</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S, Ü, P)</b>	1 SWS <b>S</b> , 2 SWS <b>Ü</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Norm DIN EN ISO 10628:2001 Fließschemata für verfahrenstechnische Anlagen - Allgemeine Regeln
<b>Lehrmaterialien</b>	Overheadfolien, Tafel, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	seminaristischer Unterricht, Simulationsprogramm Epsilon
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. und 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Verfahrenstechnik, Energietechnik und -wirtschaft
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Alternative Prüfungsleistung: Rechnerübung
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS 45 h Selbststudium: 45 Stunden
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.)

	Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Softwarepraktikum

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Softwarepraktikum
<b>Modulnummer</b>	WI-B.458
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Frank-Joachim Möller
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorstellen des Softwareprodukts bzw. der -Produkte</li><li>• Intention und Stellung im betrieblichen Geschehen und der betrieblichen DV</li><li>• Funktionsumfang</li><li>• typische Anwendungsbeispiele</li><li>• Aufgaben hands-on am Computer lösen</li></ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Funktionsumfang ausgewählter Softwareprodukte kennen, Softwareprodukte hinsichtlich ausgewählter Funktionen vertieft bedienen können; komplexe Aufgaben mittels Software am Computer lösen können, dabei einen Lösungsweg aus dem Funktionalitätsvorrat selbst erarbeiten können; von EDV-Lösungen mittels geeigneter Darstellungsmittel strukturieren und modellieren können
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	4 SWS P
<b>Literaturangaben</b>	je nach behandelten Softwareprodukten: Handbuch, Referenz, Fallsammlung
<b>Lehrmaterialien</b>	DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	Praktikum am Computer
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3

<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 4 SWS => 60 h Selbststudium: 30 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch



## Modulbeschreibung: Spanisch I

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Umwelttechnik Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Spanisch I
<b>Modulnummer</b>	WI-B.459
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dr. Berndt
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach Absolvieren des Moduls in der Lage, einfache Texte zu lesen und zu verstehen. Darüber hinaus werden sie befähigt, einfache Kommunikationen erfolgreich zu bestreiten. Ziel ist es, Studierende für einen Aufenthalt im spanischsprechenden Ausland (Praxissemester oder Hochschule) sprachliche Grundlagen zu vermitteln.
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grammatikalische Grundlagen</li><li>• Grundwortschatz</li><li>• Kommunikationssituationen</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ „Eñe – Ein Spanischbuch für Anfänger“, Lehr- und Arbeitsbuch, Hueber –Verlag /2/ „Universo.ele – Spanisch für Studierende. A1“, Lehr- und Arbeitsbuch, Hueber - Verlag
<b>Lehrmaterialien</b>	Lehrbuch, Kopiervorlagen, Video+Audio
<b>ggf. Lernformen</b>	
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und/ oder SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. und 7. Semester → Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) 4. und 6. Semester → Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) 6. Semester → E-Commerce 3. und 7. Semester → Umwelttechnik 3. Semester → Umwelttechnik Entwicklung
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	schriftlicher Test

<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Umwelttechnik Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch/Spanisch bilingual

## Modulbeschreibung Spanisch II

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Umwelttechnik Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Spanisch II
<b>Modulnummer</b>	WI-B.460
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dr. Berndt (Fachbereich Grundlagenwissenschaften)
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach Absolvieren des Moduls in der Lage, komplexere Texte zu lesen und zu verstehen. Darüber hinaus können sie moderne Kommunikationsarten (Email, Präsentationen etc.) erfolgreich anwenden. Ziel ist es, Studierende für einen Aufenthalt im spanischsprachigen Ausland (Praxissemester oder Hochschule) sprachlich weiter zu bilden.
<b>Inhalt</b>	Grammatik: Verschiedene Zeitformen; unregelmäßige Konjugationen; Erweiterung des Wortschatzes
<b>Lehrform(en) (V, S, Ü, P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ „Eñe – Ein Spanischbuch für Anfänger“, Lehr- und Arbeitsbuch, Hueber –Verlag /2/ „UNIVERSO.ele – Spanisch für Studierende“ (A1 + A2). Hueber-Verlag
<b>Lehrmaterialien</b>	Lehrbuch/ Kopiervorlagen/ Internet
<b>ggf. Lernformen</b>	E-learning (Moodle)
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS oder SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. 6. und 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Spanisch I
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Umwelttechnik Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.)

	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch/Spanisch bilingual

## Modulbeschreibung Investitionsrechnung und Finanzierung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Investitionsrechnung und Finanzierung
<b>Modulnummer</b>	WI-B.461
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. rer. pol. Rüdiger Mottl
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden werden befähigt, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen ökonomisch zu formulieren und zu evaluieren. Als Grundlage dafür erwerben Sie die Kompetenz, entsprechende technische und ökonomische Daten in Parameter für Investitionsrechenmodelle umzusetzen. Zudem kennen Sie den Unterschied zwischen Entscheidungen unter Sicherheit und Unsicherheit. Sie können eine Sensitivitätsanalyse zur Vorbereitung der konkreten Investitionsentscheidung durchführen und die Ergebnisse wirtschaftlich interpretieren. Sie kennen grundlegende Finanzierungsarten und können diese qualitativ und quantitativ bewerten. Sie erwerben die Fähigkeit, Investitions- und Finanzierungsprobleme mit Hilfe von Tabellenkalkulationsprogrammen grundlegend abzubilden und aussagefähige Ergebnisse zu gewinnen.
<b>Inhalt</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Statische Investitionsrechnung</li><li>2. Dynamische Investitionsrechnung</li><li>3. Investitionsrechnung unter Unsicherheit</li><li>4. Investitionsentscheidungen</li><li>5. Finanzierungsarten</li><li>6. Kreditwürdigkeitsprüfung und Rating</li><li>7. Sonderformen der Finanzierung</li></ol>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Bösch, M.: Finanzwirtschaft – Investition, Finanzierung, Finanzmärkte und Steuerung, 1. Aufl., München 2009 /2/ Däumler, K.-D.: Grundlagen der Investitions- und Wirtschaftlichkeitsrechnung, 12. Aufl., Herne/Berlin 2007 /3/ Däumler, K.-D.: Betriebliche Finanzwirtschaft, 9. Aufl., Herne/Berlin 2007 /4/ Gerke, W./Steiner, M. (Hg.): Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, 3. Aufl., Stuttgart 2001 /5/ Mottl, R.: Betriebliches Rechnungswesen II: Quantitative Controllinginstrumente und Grundlagen der

	Investitionsrechnung, 2. Aufl., Berlin 2004
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Tafel, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	Gruppenarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	(AP) veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Untermoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Strategisches Management für mittelständische Unternehmen

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Strategisches Management für mittelständische Unternehmen
<b>Modulnummer</b>	WI-B.462
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Thorsten Arnhold
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden erkennen die besondere Bedeutung einer strikten Markt- und insbesondere Kundenorientierung für den langfristigen Unternehmenserfolg. Sie erkennen die gleichrangige Bedeutung eines guten operativen und strategischen Managements auch im Bereich von mittelständischen Unternehmen. Sie sind mit den gängigen Methoden der Analyse der Unternehmensumwelt (Technologien, Internationale Märkte, Normen und Verordnungen, Ökologie, Medien, Wettbewerb etc.) und der Identifizierung und Entwicklung unternehmensspezifischer strategischer Erfolgsfaktoren vertraut. Sie haben einen Überblick über die Grundlagen der Entwicklung erfolgreicher Strategien und deren Implementierung in Form der Gestaltung eines angepassten Produkt- und Leistungsprogramms, einer geeigneten Preisstrategie, der Gestaltung des Vertriebsprozesses und der internen und externen Kommunikation. Die besondere Rolle des Produktmanagements im Strategieprozess ist bekannt.</p>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zunehmende Komplexität als Risiko und Chance auch für mittelständische Unternehmen</li><li>• Funktionsbereiche des Managements von Unternehmen</li><li>• Bedeutung des operativen und des strategischen Managements für den Unternehmenserfolg</li><li>• Analyse der Umwelt des Unternehmens</li><li>• Analyse der Stärken und Schwächen des Unternehmens</li><li>• Wettbewerbsanalysen</li><li>• Entwicklung geeigneter Strategien für Unternehmens- und Geschäftsbereiche im globalen Wettbewerb</li><li>• Gestaltung des Produkt- und Leistungsprogramms</li><li>• Strategische Bedeutung von Dienstleistungen</li><li>• Preisbildung und -strategie</li><li>• Rolle des Produktmanagements im Strategieprozess</li></ul>

<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS S
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Bleicher, K.: Das Konzept Integriertes Management, Frankfurt, New York: Campus-Verlag, 6. Auflage, 2001. (ISBN 3-593-36194-9)</p> <p>/2/ Malik, F.: Navigieren in Zeiten des Umbruchs, Frankfurt, New York: Campus-Verlag, 2015 (ISBN 978-3-593-50453-7)</p> <p>/3/ Malik, F.: Führen, Leisten, Leben, München, Wilhelm Heyne Verlag, 2001 (ISBN 3-453-19684-8)</p> <p>/4/ Hugenberg, H.: Strategisches Management in Unternehmen, Wiesbaden, Springer Gabler, 2011, (ISBN 978-3-658-06680-2)</p> <p>/5/ Höhne, F: Praxishandbuch Operational Due Diligence, Wiesbaden, Springer Gabler, 2012, (ISBN 978-3-658-00683- 9)</p> <p>/6/ Malik, F: Strategie Navigieren in der Komplexität der neuen Welt; Frankfurt, New York, Campus-Verlag, 2011, (ISBN 978-3-593-38287-6),</p> <p>/7/ Diamandis, P.H, Kotler, S.: Abundance The future is better than you think, New York, London, Toronto, Sydney, New Delhi, 2012, Free Press (ISBN 978-1-4516-1421-3)</p> <p>/8/ Kotter, J.P: Leading Change, München, 2015, Verlag Franz Vahlen, (ISBN 978-3-8006-4615-9)</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Lehrbücher, Script
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit, Exkursion
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3.-7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	BWL-Grundkenntnisse
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Referate
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>E-Commerce (B. Sc.)</p> <p>Umwelttechnik (B. Sc.)</p> <p>Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h



<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit)</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Managementmethoden in der Produktion

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Managementmethoden in der Produktion
<b>Modulnummer</b>	WI-B.463
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Herbst
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Der Studierende erhält einen Überblick über operative, produktionsnahe Managementansätze und –methoden. Er beherrscht praxisnahe Werkzeuge zum strukturierten Analysieren, Problemlösen und Entscheiden im operativen Umfeld.</p> <p>Dadurch ist er in der Praxis befähigt:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– eine gemischte Gruppe zu systematisch und nachvollziehbaren Problemlösungen und Entscheidungen zu führen</li><li>– die Ist-Situation einer Fertigung aus verschiedenen Perspektiven zu analysieren und hieraus den erforderliche Handlungsbedarf abzuleiten</li><li>– geeignete Managementwerkzeuge in der Produktion auszuwählen und bei deren Anwendung mitzuwirken</li></ul> <p>Außerdem verbessert er seine Fähigkeit, im Team zu arbeiten, Ergebnisse darzustellen und vor einer Gruppe zu präsentieren.</p>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Spannungsfeld Produktionsmanagement</li><li>– Lean Production und der Verschwendungsbegriff</li><li>– Systematisches Problemlösen und Entscheiden</li><li>– Grundverständnis von Six-Sigma</li><li>– Weitere praxisnahen Managementmethoden</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	3 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Bauer, Produktionssysteme wettbewerbsfähig gestalten Methoden und Werkzeuge für KMU's, Hanser Verlag /2/ Brunner, Japanische Erfolgskonzepte Hanser Verlag /3/ Johan Wappis, Berndt Jung, Null-Fehler-Management Umsetzung von Six Sigma, Hanser Verlag
<b>Lehrmaterialien</b>	Präsentation, Skript
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht mit Fallbeispielen /Übungen

<b>Niveaustufe/Kategorie</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4., 6. und 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse Produktionsabläufe
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis
<b>Verwendbarkeit des Untermoduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 3 SWS => 45 h Selbststudium: 45 h
<b>Dauer des Untermoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung CAD-Solidworks

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung(B. Sc.) Umwelttechnik(B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	CAD-Solidworks
<b>Modulnummer</b>	WI-B.466
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. habil. Frank Engelmann
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind nach dem Abschluss des Moduls in der Lage: <ul style="list-style-type: none"><li>• eigene CAD-Modelle zu erstellen</li><li>• komplexe Baugruppen aus vorhandenen Modellen zusammenzuführen</li><li>• Methoden zur Überprüfung Bauraumkollisionsanalysen anzuwenden</li><li>• Anhand von Baugruppen einfache Bewegungsstudien durchzuführen</li><li>• Zeichnungsableitungen von Modellen und Baugruppen zu erstellen</li></ul>
<b>Inhalt</b>	Im Rahmen des Moduls wird die Erstellung und CAD-Modellen anhand der Software SolidWorks gelehrt. Hierbei folgende Funktionen näher betrachtet: <ul style="list-style-type: none"><li>• die Erstellung und Bemaßung von Skizzen</li><li>• die Nutzung von Funktionen zur Austragen bzw. rotieren von Skizzen</li><li>• Methoden zur Erstellung von Bohrungen</li><li>• Parametrisierung von Bauteilen</li><li>• Erstellung von Baugruppen</li><li>• Verknüpfungen zwischen Einzelbauteilen</li><li>• Kollisions- und Interferenzprüfung von Baugruppen</li><li>• Bewegen von Bauteilen in Baugruppen</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, Ü, S, P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Vogel, H.: Konstruieren mit SolidWorks, 8. Auflage, Carl Hanser, München 2017 /2/ Schabecker, Michael; Vajna, Sándor (Hrsg.): SolidWorks -kurz und bündig, 4. Auflage, Springer Vieweg, Wiesbaden 2016
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Studentenversion SolidWorks

<b>ggf. Lernformen</b>	Seminar in CAD-Pool mit Software SolidWorks
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	3. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse zur Erstellung von technischen Zeichnungen.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	AP Hausarbeit
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 Stunden Selbststudium: 60 Stunden
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung English for Specific Purposes

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	English for Specific Purposes
<b>Modulnummer</b>	WI-B.472
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dr. Dagmar Berndt/ Ulrich Schuhknecht (Fachbereich Grundlagenwissenschaften)
<b>Qualifikationsziele</b>	Aufbauend auf den im Kurs „Business and Technical English“ erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten werden die Studierenden befähigt, die Fachsprache Business English in einer Vielzahl beruflicher Situationen (z.B. Beratungen, Verhandlungsgespräche, Präsentationen) sicher und adressatengerecht zu gebrauchen (Niveaustufe B2/C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens).
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Themen aus dem Bereich Wirtschaft, z.B. Internationaler Handel, Personalmanagement, Marketing</li><li>• Aktuelles Wirtschaftsgeschehen</li><li>• Diskussionen, Beratungen und Verhandlungsgespräche</li></ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, S, Ü, P)	2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Market Leader. Upper Intermediate. Pearson 2010 /2/ Career Express. Business English B2/ C1. Cornelsen Verlag 2011
<b>Lehrmaterialien</b>	Arbeitsblätter; E-learningplattform Moodle
<b>ggf. Lernformen</b>	Gruppenarbeit, frontal, Multimedia, Video, Audio
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Erfolgreicher Abschluss des Pflichtmoduls Business and Technical English bzw. vergleichbare Sprachkenntnisse (mind. CEF B2 Fachsprache)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)

<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Englisch

## Modulbeschreibung English for Academic Purposes

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Digitale Wirtschaft (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	English for Academic Purposes
<b>Modulnummer</b>	WI-B.473
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Dr. Dagmar Berndt (Fachbereich Grundlagenwissenschaften)
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden werden befähigt, sich intensiv mit einer Lernsituation im englischsprachigen Raum auseinander zu setzen, typische Schriftstücke zu verfassen, wissenschaftliche Referate zu geben bzw. diesen zuzuhören und auszuwerten. Das Niveau entspricht dem Level B2-C1 des gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens.
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• akademische und studentische Situationen</li><li>• Schreiben von abstracts, summaries</li><li>• Diagrammbeschreibung/ Vorstellen von Experimenten</li><li>• Unterschied formaler und informaler Stil (z.B. Bewerbungsschreiben)</li><li>• Präsentationstechniken/ Meetings</li><li>• Vertiefung des Fachvokabulars in Verbindung mit Innovationen im Bereich Science/ Engineering/ Technology</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S, Ü, P)</b>	2 SWS Ü
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Inside Track to Successful Academic Writing. Gillett et.al. Pearson. 2009 /2/ English for Academic Purposes. Hyland et al. Routledge. 2006 /3/ Thomson K: English for Presentations. Cornelsen-Verlag 2006 /4/ M. Ibbotson: Cambridge English for Engineering. CUP 2008 /5/ T. Armer: Cambridge English for Scientists. CUP 2009
<b>Lehrmaterialien</b>	Arbeitsblätter; E-learning
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Gruppenarbeit, frontal, Multimedia, Video, Audio
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Erfolgreicher Abschluss des Pflichtmoduls Business and Technical English bzw. vergleichbare Sprachkenntnisse



	(mind. CEF B2 Fachsprache)
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	veranstaltungsbegleitender Leistungsnachweis (kann gemäß Prüfungsordnung geändert werden)
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Digitale Wirtschaft (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	English

## Modulbeschreibung: ERP-Systeme - Grundlagen

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	ERP-Systeme - Grundlagen
<b>Modulnummer</b>	WI-B.610.1
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Nico Brehm
<b>Qualifikationsziele</b>	Absolventen erwerben grundlegende Kenntnisse und Arbeitsweisen mit ERP-Systemen Sie können Vergleiche und Bewertungen unterschiedlicher ERP-Systemen durchführen Sie beherrschen die Realisierung einfacher Abläufe mit einem ERP-System Sie können die modernen Informationstechnologien effektiv nutzen
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• HW- und SW-Systemstrukturen von ERP –Systemen</li><li>• Beispielhafte Vertiefung an einer ERP-Systemlösung</li><li>• Anwendung von ERP-System- Modulen in der betrieblichen Praxis mit ausgewählten Fallstudien</li></ul>
<b>Lehrform(en)</b>	1 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ UCC Uni Magdeburg/ Uni München: Lehrmaterialien zu SAP ERP. München-Magdeburg 2017 /2/ Norbert Gronau: Enterprise Resource Planning . Oldenburgverlag. München 2010 /3/ Reinhard Koether: Taschenbuch der Logistik. Fachbuchverlag Leipzig, 2011 /4/ Olaf Schulz: Der SAP-Grundkurs für Einsteiger und Anwender. SAP Press 2016
<b>Lehrmaterialien</b>	Vorlesungsunterlagen, Literatur, SW-Programm mit Dokumentation, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristische Übung mit SW-Praktikum
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Produktionslogistik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Tests
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3

<b>Arbeitsaufwand (workload)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie)(B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung: ERP-Systeme – Geschäftsprozessabwicklung

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	ERP-Systeme
<b>Modulnummer</b>	WI-B.610.2
<b>Modultyp</b>	Wahlpflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Nico Brehm
<b>Qualifikationsziele</b>	Absolventen erhalten die Fähigkeit zur Abbildung von Prozessen in ERP-Systemen Sie beherrschen die Umsetzung von Methoden zur Auswahl und Einführung von ERP-Systemen Sie kennen die Realisierung von Einführungsstrategien u. Anpassung von ERP-Systemen Sie beherrschen die Ausführung komplexer betrieblicher Vorgehensabläufe
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projektabwicklung im Rahmen von ERP-Systemen</li><li>• Betriebliche Prozessstrukturen und –abläufe</li><li>• Methoden zur Prozessmodellierung</li><li>• Abbildung von Prozessstrukturen und –abläufen in einem ERP- System (Customizing)</li><li>• Vertiefte Anwendung von ERP-System-Modulen in komplexen Fallstudien</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	1 SWS <b>S</b> , 1 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ UCC Uni Magdeburg / Uni München: Lehrmaterialien zu SAP ERP. München – Magdeburg 2017 /2/ Andreas Godatsch: Grundkurs Geschäftsprozess – Management. 8. Auflage. Springer Verlag Wiesbaden 2017 /3/ Schmelzer,H.J.; Sesselmann,W.: Geschäftsprozessmanagement in der Praxis. 8. Auflage. Hanser Fachbuchverlag München 2013 /4/ Knut Harmes: Geschäftsprozess- und Projektmanagement in der Praxis. Merkur Verlag Rinteln 2015 /5/ Heinrich Seidelmeier: Prozessmodellierung mit ARIS®. 4.Auflage. Springer Verlag Wiesbaden 2015
<b>Lehrmaterialien</b>	Vorlesungsunterlagen, Literatur, SW-Programm mit Dokumentation, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristische Übung mit SW-Praktikum
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	4. bis 7. Semester

<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Produktionslogistik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Vortrag oder Tests
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	3
<b>Arbeitsaufwand (workload)</b>	Präsenz: 2 SWS => 30 h Selbststudium: 60 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Robotik-Projekt

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Robotik-Projekt
<b>Modulnummer</b>	WI-B.740
<b>Modultyp</b>	Technisch-wirtschaftliches Projekt
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Uwe Herbst
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kenntnis der Grundlagen und Erfahrung in der Umsetzung von Systemen der Fertigungsautomatisierung mit Robotern</li><li>• Bei Bedarf: Anwendung der Methoden und Verfahrensweisen in der Robotersimulation</li><li>• Kenntnisse der Anwendung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen</li><li>• Teamfähigkeit</li><li>• Erweitern der Erfahrung in Projektmanagement</li><li>• Erfahrung in Grundlagen des Softwareengineering</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projektbearbeitung in der Robotik an ausgewählten Beispielen (möglichst aus der aktuellen industriellen Aufgabenstellung)<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ziele und Aufgabendefinition</li><li>○ Schritte des Planungsablaufes</li><li>○ Projektmanagement in der Robotik</li></ul></li><li>• Anleitung und Realisierung der Durchführung<ul style="list-style-type: none"><li>○ Aufgabenbeschreibung</li><li>○ Teilaufgabenerfassung</li><li>○ Simulation</li><li>○ Hardwareumsetzung</li><li>○ Softwareumsetzung</li><li>○ Wirtschaftlichkeitsbetrachtung</li></ul></li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	2 SWS P
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Siehe Untermodul Robotik im Modul Robotik und Werkzeugmaschinen /2/ Skript Modul Robotik und Werkzeugmaschinen /3/ Handbücher verschiedener Industrieroboter-Systeme /4/ Handbücher verschiedener Simulationsprogramme
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, DV-Programme, Fallstudien
<b>ggf. Lernformen</b>	Projektarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS sowie semesterübergreifend
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Grundkenntnisse Roboter und Programmierung
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Hausarbeit/Laborarbeit
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenz: 2 SWS= 30 h Selbststudium und Laborarbeit: 150 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Fabrikplanungsprojekt

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Fabrikplanungsprojekt
<b>Modulnummer</b>	WI-B.741
<b>Modultyp</b>	Technisch-wirtschaftliches Projekt
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Schmager
<b>Qualifikationsziele</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Absolventen verfügen über vertiefte Kenntnisse in der Systematik und der Ausführung der Planung von Fabrikssystemen</li><li>• Sie beherrschen die praktische Anwendung der Methoden und Verfahrensweisen in der Materialflussplanung und –simulation</li><li>• Sie verfügen über Kenntnisse und die Anwendung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen bei Fabrikplanungsprojekten</li><li>• Sie können komplexe Aufgabenstellungen im technisch- und wirtschaftlichen Kontext erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch lösen</li><li>• Sie sind in der Lage sich durch einen ausreichenden Praxisbezug unmittelbar in das berufliche Umfeld zu integrieren und mit Partnern auf unterschiedlichen Ebenen zusammenzuarbeiten</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projekte in der Fabrikplanung<ul style="list-style-type: none"><li>- Ziele und Aufgaben</li><li>- Schritte des Planungsablaufes</li><li>- Projektmanagement in der Fabrikplanung</li></ul></li><li>• Anleitung und Realisierung der Planungsdurchführung von Fallbeispielen<ul style="list-style-type: none"><li>- Prinzipplanung</li><li>- Grobplanung (Ideallayout, Reallayout)</li><li>- Feinplanung</li><li>- Umsetzung</li><li>- Bewertung und kritische Einschätzung</li></ul></li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS <b>P</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Aggteleky, Béla: Fabrikplanung - Werkentwicklung und Betriebsrationalisierung Bd. 1: Grundlagen, Zielplanung, Vorarbeiten, München 1987 Bd. 2: Betriebsanalyse und Feasibility-Studie, München 1990



	<p>Bd. 3: Ausführungsplanung und Projektmanagement, München 1988</p> <p>/2/ Ehrmann, H.: Logistik, 6. Aufl., Kiehl Verlag 2014</p> <p>/3/ Kettner, H./Schmidt, J./Greim, H.-R.: Leitfaden der systematischen Fabrikplanung, München - Wien 1984</p> <p>/4/ Kuhn, A./Rabe, M.: Simulation in Produktion und Logistik, 1998</p> <p>/5/ Schmigalla, H.: Fabrikplanung, München - Wien 1995</p> <p>/6/ Schenk, M., Wirth, S., Müller, E.: Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, 2. Aufl. Berlin, Heidelberg 2013</p> <p>/7/ Steinbuch, P.: Logistik, Herne/Berlin 2011</p> <p>/8/ Warnecke, H.-J.: Aufbruch zum fraktalen Unternehmen, Berlin 1995</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fallstudien, DV-Programme
<b>ggf. Lernformen</b>	seminaristischer Unterricht
<b>Niveaustufe/Kategorie</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Studienarbeit/Laborarbeit
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	<p>Präsenzstunden: 2 SWS =&gt; 30 h</p> <p>Selbststudium: 150 h</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Anlagenprojekte

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Vertiefung Energie und Umwelt Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Anlagenprojekte
<b>Modulnummer</b>	WI-B.742
<b>Modultyp</b>	Technisch-wirtschaftliches Projekt
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Stefan Rönsch
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden sind nach der Belegung des Moduls in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Auswirkungen von Entscheidungen auf den Gesamterfolg eines Projektes einzuschätzen,</li><li>• Instrumente des Basic und Detail Engineering anzuwenden,</li><li>• unterschiedliche Projektmanagementinstrumente anzuwenden,.</li><li>• im Rahmen von konkreten Projekten die Erkenntnisse verschiedener wissenschaftlicher Disziplinen integriert einzubringen,</li><li>• sich in Gruppen zu organisieren, einfache gruppensdynamische Prozesse zu steuern und Konflikte zu lösen,</li><li>• die Regeln wissenschaftlichen Arbeitens im Rahmen praktischer Aufgabenstellungen sinnvoll und nutzbringend anzuwenden.</li></ul>
<b>Inhalt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aspekte des Basic Engineering (z. B. verfahrenstechnische Analysen und Berechnungen, Zeit- und Kostenabschätzungen)</li><li>• Aspekte des Detail Engineering (z. B. Erstellung von CAD-Zeichnungen und Stücklisten, Prototypenbau)</li><li>• Aspekte des Projektmanagements (z. B. Erstellung von Gantt-Diagrammen, Projektleitung, Projektauswertung)</li><li>• Durchführung eines semesterbegleitenden Anlagenprojektes in Gruppen (inkl. Prototypenbau)</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V, S Ü, P)</b>	2 SWS <b>S</b>
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Bernecker, G.: Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen, 4. Auflage, Berlin 2001 /2/ Hirschberg, H. G.: Handbuch Verfahrenstechnik und

	<p>Anlagenbau, Berlin u. a. 1999</p> <p>/3/ Ullrich, H.: Wirtschaftliche Planung und Abwicklung verfahrenstechnischer Anlagen, 2. Auflage, Essen 1997</p> <p>/4/ Wagner, W.: Planung im Anlagenbau, Würzburg 1998</p> <p>/5/ Sattler, K./Kasper, W.: Verfahrenstechnische Anlagen – Planung, Bau, Betrieb, Weinheim 2000</p> <p>/6/ Norm DIN EN ISO 10628:2001 Fließschemata für verfahrenstechnische Anlagen - Allgemeine Regeln</p> <p>/7/ S. Rösch, Anlagenbilanzierung in der Energietechnik, Springer Vieweg, 2015</p>
<b>Lehrmaterialien</b>	PowerPoint-Präsentationen, Tafelarbeit, Bibliotheksbestände
<b>ggf. besondere Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Gruppenarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Verfahrenstechnik
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Präsentation und Projektbericht/Projektexposé
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	<p>Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.)  Vertiefung Energie und Umwelt</p> <p>Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.)</p> <p>Umwelttechnik (B. Sc.)</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	<p>Präsenz: 1 SWS =&gt; 15 h</p> <p>Projektarbeit: 165 h</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung IT- Projekt Geschäftsprozessmanagement/betriebliche Anwendungen

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	IT-Projekt Geschäftsprozessmanagement/betriebliche Anwendungen
<b>Modulnummer</b>	WI-B.745
<b>Modultyp</b>	Technisch-wirtschaftliches Projekt
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Nico Brehm
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können eine gegebene Zielstellung mit technischen und wirtschaftlichen Aspekten im Team lösen. Fachliche und auf den Lösungsprozess bezogene Fertigkeiten werden erworben. Zeitpläne, Arbeitspakete und Meilensteine können erarbeitet, abgestimmt und verfolgt werden. Erfahrungen mit der Kooperation im Team im Rahmen einer konkreten Zielstellung auf den Gebieten des Geschäftsprozessmanagements und betrieblicher Anwendungen im Kontext eines IT-Projektes werden erworben.
<b>Inhalt</b>	Je nach konkreter Aufgabenstellung mit unterschiedlicher Gewichtung: <ul style="list-style-type: none"><li>• Erfassung und Gestaltung von Geschäftsprozessen mit Blick auf eine Unterstützung der Prozesse durch die Möglichkeiten der IT</li><li>• Umsetzung von Prozessen auf IT-Lösungen</li><li>• Bewertung von IT-Lösungen im Kontext von Geschäftsprozessen</li><li>• Anwendung von Techniken des Requirements Engineering</li><li>• Entwicklung von IT-Lösungen</li><li>• Anforderungen und Vorgehen bei der Einführung betrieblicher Anwendungssysteme</li><li>• Customizing betrieblicher Anwendungssysteme</li><li>• Aspekte der Organisationsentwicklung</li><li>• Bewertung wirtschaftlicher Aspekte</li></ul>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS P
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Spezifische, themenbezogene Quellen
<b>Lehrmaterialien</b>	Praktikumsaufgaben
<b>ggf. Lernformen</b>	Projekt
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor

<b>Semester (WS/SS)</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	7. Semester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	Module bis einschließlich zum 4. Semester sowie ggf. (je nach konkreter Problemstellung) Modul „Betriebliche Anwendungssysteme“
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Referat und Ausarbeitung
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.)
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	Präsenzstunden: 2 SWS => 30 h Selbststudium/Vorbereitung Referate: 150 h
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	Laut Stundenplan
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch

## Modulbeschreibung Bachelorarbeit und Kolloquium

<b>Fachbereich</b>	WI
<b>Studiengang</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.)
<b>Modulname</b>	Bachelorarbeit und Kolloquium
<b>Modulnummer</b>	WI-B.730
<b>Modultyp</b>	Pflicht
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	jeweiliger Hochschulbetreuer
<b>Qualifikationsziele</b>	Ziel- und entscheidungsorientierte Bearbeitung einer komplexen Aufgabenstellung im berufsrelevanten Umfeld.
<b>Inhalt</b>	Selbstständiges Lösen einer fachspezifischen Themenstellung mit Hilfe wissenschaftlicher Arbeitstechniken. Dies umfasste die Recherche und Darstellung zum Stand der Technik, das Erarbeiten der erforderlichen theoretischen Grundlagen, die problemorientierte und eigenständige Entwicklung von Lösungsvorschlägen, die Darstellung und Interpretation der Ergebnisse. Vertreten der Erkenntnisse in Präsentation und Diskussion gegenüber einem Fachpublikum.
<b>Lehrform(en)</b>	
<b>Literaturangaben</b>	/1/ Bänsch, A.: Wissenschaftliches Arbeiten – Seminar- und Diplomarbeiten, Oldenbourg Verlag, München Wien, 2003 8. Auflage, /2/ Scheld, G. A.: Anleitung zur Anfertigung von Praktikums-, Seminar- und Diplomarbeiten sowie Bachelor- und Masterarbeiten, Fachbibliothek Verlag, Büren, 2015, 8., aktualisierte Auflage /3/ Franz, S.: Wissenschaftliche Arbeiten mit Word 2013, Vierfarben Verlag, Bonn, 2013
<b>Lehrmaterialien</b>	Anleitung zur Bachelorarbeit, Fachliteratur, Firmenschriften
<b>ggf. Lernformen / eingesetzte Medien</b>	selbstständiges Bearbeiten einer Aufgabenstellung mit wissenschaftlichen Arbeitstechniken
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semester</b>	WS und SS
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	7.Semester
<b>Voraussetzungen für die Ausgabe eines Bachelorthemas</b>	Nachweise über die erfolgreiche Teilnahme an allen Modulprüfungen bis einschließlich des 6. Fachsemesters und

	des in den Studiengang eingeordneten Praxissemesters.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Abgabe einer mind. mit Note „ausreichend“ bewerteten Bachelorarbeit und erfolgreiche Teilnahme am Kolloquium
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	12 (Bachelorarbeit) + 3 (Kolloquium)
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	360 h + 90 h
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung (B. Sc.) Umwelttechnik (B. Sc.)
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	Unternehmen, EAH Jena oder andere Institutionen
<b>Veranstaltungszeit</b>	
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch oder Englisch

## **Modulbeschreibung: Integratives Studienmodul „Arbeitsgestaltung“**

<b>Fachbereich</b>	Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Beteiligte(r) Fachbereich(e)</b>	Sozialwesen
<b>Studiengänge</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Digitale Wirtschaft) (B. Sc.) E-Commerce (B. Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.) Soziale Arbeit
<b>Modulname</b>	Arbeitsgestaltung
<b>Modulnummer</b>	WI-B.752 SW 1.125
<b>Pflicht-/Wahlpflicht- /Wahlmodul</b>	Wahlpflichtmodul /Integratives Studienmodul
<b>Modul-Verantwortlicher</b>	Prof. Dr.-Ing. Burkhard Schmager
<b>weitere(r) Modul- Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. Heike Ludwig
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Übergeordnetes Ziel des Integrativen Moduls „Arbeitsgestaltung“ ist es, Studierenden verschiedener Fachdisziplinen der Hochschule (FB Wirtschaftsingenieurwesen und FB Soziale Arbeit sowie ggfs. weitere Ing.-Studierende) Einblicke in andere Fachgebiete und deren Methoden zu geben und Kenntnisse zur interdisziplinären Aufgabenbearbeitung zu vermitteln.</p> <p>Die Studierenden verfügen nach Abschluss des Moduls über Kenntnisse zu den Grundlagen und Zusammenhängen im Gebiet der Arbeitswissenschaft mit dem Schwerpunkt der Arbeitsgestaltung unter technisch-ökonomischen und sozialwissenschaftlichen Gesichtspunkten.</p> <p>Die Studierenden kennen grundlegende Begriffsdefinitionen und -verwendungen unterschiedlicher Fachdisziplinen zum Thema Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung sowie die Kommunikationskultur anderer Fachdisziplinen.</p> <p>Die Studierenden verfügen kennen Methoden zur Arbeitsanalyse sowie zur Arbeitsgestaltung.</p> <p>Darüber hinaus sind die Studierenden unter Verwendung der Methoden und Verfahren zur Arbeitssystemanalyse, Arbeitsplanung, ergonomischen Gestaltung sowie arbeitspsychologischer Elemente (bspw. Motivation, Konfliktsituationen) in der Lage, einen Arbeitsplatz aus den Perspektiven der verschiedenen Fachdisziplinen zu untersuchen.</p> <p>Außerdem können sie die zum Thema Arbeitsgestaltung</p>



	<p>gewonnenen Ergebnisse diskutieren, analysieren und bewerten.</p> <p>Durch das Verstehen und Anwenden des erworbenen Fachwissens erfolgt ein Wissenstransfer, der über die studiengangspezifischen Fachkompetenzen hinausgeht. Sie sind befähigt, komplexe Aufgabenstellungen der Arbeitsgestaltung im technisch-, wirtschaftlichen und sozialen Kontext zu erkennen und fachübergreifend, ganzheitlich und methodisch zu lösen.</p> <p>Durch die eigenständige Planung und Durchführung der Projektarbeit in begleiteten und selbständigen Arbeitsphasen verfügen die Studierenden über wichtige Kompetenzen zur Arbeit in Projekten: u.a. sind die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- befähigt, wissenschaftlich zu recherchieren und die Ergebnisse zu strukturieren und zu bewerten</li> <li>- imstande Präsentationstechniken zur Ergebnispräsentation sinnvoll einzusetzen</li> <li>- in der Lage eigene Arbeitsabläufe unter zeitökonomischen Gesichtspunkten zu organisieren</li> <li>- durch die Arbeit in gemischten Teams befähigt mit Menschen anderer Fachdisziplinen konstruktiv, fachübergreifend zusammenzuarbeiten.</li> </ul>
<p><b>Inhalt</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Systematik und Grundlagen der Arbeitswissenschaft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wissenschaftliche Entwicklung/Aufgabenfelder der Arbeitswissenschaft</li> <li>○ System Mensch und Arbeit</li> <li>○ Physiologische Grundlagen</li> </ul> </li> <li>• <b>Arbeitspsychologie und Arbeitsorganisation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Arbeitsmotivation (Theorien von Maslow, Herzberg oder Heider)</li> <li>○ Konflikte verstehen</li> <li>○ Arbeitszeitregelung und Pausengestaltung</li> <li>○ Arbeitsbewertung und Entlohnung</li> </ul> </li> <li>• <b>Belastungs- und Beanspruchungskonzept</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Grundlagen</li> <li>○ Einflussgrößen der Belastung und Beanspruchung</li> <li>○ Anwendung des Konzeptes</li> </ul> </li> <li>• <b>Arbeitsgestaltung und Arbeitsschutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aufgaben und Kriterien der Arbeitsgestaltung</li> <li>○ Gestaltung von Arbeitsplatz und -umgebung (Anthropometrie, physiologische Arbeitsgestaltung, Umgebungsfaktoren: Klima, Lärm, Beleuchtung, Farbe)</li> <li>○ Bedeutung von Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz im Betrieb</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Grundlagen empirischer Sozialforschung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Gestaltung von Fragebogen</li> <li>○ Durchführung und Auswertung von Interviews</li> </ul> </li> </ul>
<b>Literaturangaben</b>	<p>/1/ Gerring, R.J./ Zimbardo, P.G.: Psychologie, Pearson Studium, München 2016</p> <p>/2/ Häder, M.: Empirische Sozialforschung, VS Verlag für Sozialwissenschaften, 2. Überarbeitete Auflage 2010</p> <p>/3/ Landau, K./Luczak, H.: Ergonomie und Organisation in der Montage, München 2001</p> <p>/4/ Landau, K./Bokranz, R.: Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen, Schäffer-Poeschel 2006</p> <p>/5/ REFA (Hrsg.): Methodenlehre der Betriebsorganisation, München 1997</p> <p>/6/ Schmager, B.: Gefährdungsbeurteilung - GB7, Reihe Pocket Power, München 1998</p> <p>/7/ Schmager, B.: Arbeitsschutzmanagement - Leitfaden zur Einführung, München 1999</p> <p>/8/ Jastrzebska-Fraczek, I./ Schmidtke, H.: Ergonomie, München 2013</p> <p>/9/ Schlick, M./ Bruder, R./ Luczak, H.: Arbeitswissenschaft, 3. Aufl., Springer Verlag 2010</p> <p>/10/Skiba, R.: Arbeitssicherheit, Erich Schmidt Verlag, 2005</p> <p>/11/Ulich, E.: Arbeitspsychologie, 7. Aufl., vdf Verlag, 2011</p>
<b>Lehrform(en) (V,Ü,S,P)</b>	2 SWS S
<b>Lehrmaterialien</b>	Skript, Fallstudien, Tafel, Overheadfolien, Power-Point Folien
<b>ggf. Lernformen</b>	Seminaristischer Unterricht, Kleingruppenarbeit, Projektarbeit
<b>Niveaustufe</b>	Bachelor
<b>Semesterlage</b>	SW: Studierende ab dem 5. Fachsemester WI: Studierende ab dem 6. Fachsemester
<b>Erforderliche Vorkenntnisse</b>	SW: abgeleistetes Modul SW.1.114 (absolviertes berufspraktisches Semester) WI: absolviertes Praxissemester
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Projekttagbuch in Form von Gruppenprotokollen Präsentation inklusive schriftlicher Dokumentation
<b>Leistungspunkte (ECTS credits)</b>	6
<b>Arbeitsaufwand (work load)</b>	180h
- <b>Präsenzanteil (SWS)</b>	2 SWS (30h)
- <b>Selbststudium (h)</b>	150 h
<b>Häufigkeit des Angebots</b>	semestrig

<b>Dauer des Teilmoduls</b>	1 Semester
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungssprache(n)</b>	Deutsch/Englisch

**Modulbeschreibung: Mindfulness Based Student Training (MBST)**

<b>Fachbereich</b>	Sozialwesen
<b>Beteiligte(r) Fachbereich(e)</b>	Wirtschaftsingenieurwesen Betriebswirtschaft
<b>Studiengänge</b>	Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) (B.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (IT) (B.Sc.) E-Commerce (B.Sc.) Umwelttechnik und Entwicklung (B.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen (Industrie) – International (B. Sc.) Soziale Arbeit (B.A.) Business Administration (B.A.) Business Information Systems (B.A.)
<b>Modulname</b>	„ <b>Mindfulness Based Student Training (MBST)</b> “ (Studium Integrale Modul)
<b>Modulnummer</b>	SW: 1.125.8 WI: WI-B.763 BW: B-GE-WF-08
<b>Pflicht-/Wahlpflicht- /Wahlmodul</b>	Wahlpflichtmodul / Integratives Studienmodul (FB SW und FB WI) Wahlmodul (FB BW)
<b>Gesamtmodul- Verantwortlicher</b>	Prof. Dr. Mike Sandbothe
<b>Weitere(r) Modul- Verantwortliche(r)</b>	Prof. Dr. rer. soc. oec. Hubert Ostermaier Prof. Dr. Heiko Haase
<b>Lernergebnisse/ Qualifikationsziele</b>	<p><b>Fachliche Kompetenzen</b> Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Grundlagen der modernen Stress- und Resilienzforschung und den aktuellen Stand der interdisziplinären (insbesondere neurobiologischen) Achtsamkeitsforschung wiederzugeben, kritisch einzuschätzen und sowohl auf ihren eigenen Studienprozess als auch für ihre zukünftige Berufstätigkeit auszuwerten und anzuwenden. Sie haben darüber hinaus grundlegende Kenntnisse über Konfliktlösungs-, Kommunikations-, Führungs- und Lernstrategien erlangt.</p> <p><b>Fachübergreifende Kompetenzen</b> Nach der erfolgreichen Teilnahme am Modul sind die Studierenden befähigt, ihre eigene Aufmerksamkeit als Meta-Kompetenz bewusst zu steuern und gezielt einzusetzen, um auf dieser Grundlage soziale Schlüsselkompetenzen wie Respekt, Toleranz und Mitgefühl sowie persönliche Schlüsselkompetenzen wie Selbstbewusstsein und</p>

	<p>Selbstbestimmung zu entwickeln. Des Weiteren werden geistige Klarheit und die Fähigkeit zur Klärung von Prioritäten auch und gerade unter digitalen Bedingungen (z.B. Multitasking-Routinen) gezielt gefördert.</p> <p>Die Studierenden lernen in der Lehrveranstaltung, die Arbeit in gemischten Teams mit Menschen anderer Fachdisziplinen methodisch und bewusst auf achtsame Weise zu gestalten. Zu diesem Zweck werden Kommunikations- und Konfliktlösungsstrategien vermittelt sowie Lernstrategien eingeübt, die es ermöglichen, den kognitiven Raum für neue Informationen nachhaltig zu erweitern sowie Ambivalenzkompetenz und Ambiguitätstoleranz gezielt zu stärken.</p> <p>Ein durch Achtsamkeitstrainings konfiguriertes systemisches Bewusstsein, wie es in diesem Modul vermittelt wird, hilft dabei, komplexe Sachverhalte angemessen zu bearbeiten, Fernwirkungen zu erkennen und den intellektuellen Horizont für mehr als eine Perspektive zu optimieren.</p> <p>Auf dieser Grundlage werden zentrale Kompetenzen geschult, derer es für ein systemisches Führungsverhalten in Zeiten komplexer gesellschaftlicher, wirtschaftlicher, technologischer und politischer Transformationsprozesse bedarf. Darauf haben u.a. die Harvard-Psychologin Ellen Langer und der MIT-Managementforscher Otto Scharmer in ihren einschlägigen Publikationen hingewiesen.</p> <p>Insbesondere sollen neben den fachlichen Kompetenzen folgende Kompetenzen vermittelt werden:</p> <p><b>Methodenkompetenzen</b> Die Studierenden... ... sind in der Lage, verschiedene Techniken des MBST mit und ohne Anleitung anzuwenden ... können Konfliktlösungsstrategien anwenden ... können spezielle Kommunikationstechniken anwenden</p> <p><b>Sozialkompetenzen</b> Die Studierenden... ... können mehr Respekt, Toleranz sowie Mitgefühl entwickeln</p> <p><b>Selbstkompetenzen</b> Die Studierenden... ... haben einen verbesserten Umgang mit Stress ... stärken ihre psychische Widerstandsfähigkeit, ... sind aufmerksamer und kreativer</p>
--	--

	<p>... haben eine verbesserte Konzentrationsfähigkeit ... können nachhaltiger, effektiver und gehirngerechter lernen</p>
<p><b>Inhalt</b></p>	<p>In der sich entwickelnden digitalen Gesellschaft des 21. Jahrhunderts beschleunigen sich auch die Kommunikationsprozesse an den Hochschulen. Zunehmend mehr Studierende leiden unter chronischem Stress mit entsprechenden Konsequenzen für die Gesundheit. Das zeigt die aktuelle AOK-Studie „Studierendenstress in Deutschland“ (2016), die zu dem Ergebnis kommt, dass sich Studierende insgesamt gestresster als der Durchschnitt der Beschäftigten in Deutschland fühlen. Achtsamkeit (<i>engl. mindfulness</i>) ist ein Werkzeug, um den Herausforderungen dieser Entwicklung effektiv zu begegnen. Medizinische Untersuchungen zeigen, dass eine achtsame Grundhaltung den Umgang mit Stress verbessert und die psychische Widerstandsfähigkeit steigert. Darüber hinaus trägt sie zu einer nachhaltigen Balance von Körper, Geist und Seele bei und unterstützt die geistige Konzentration und Kreativität.</p> <p>Bewusst praktizierte Achtsamkeit stellt eine neue Kulturtechnik dar, welche als entscheidende Grundlage eines erfolgreichen Bildungssystems im 21. Jahrhundert geltend darf.</p> <p><u>Folgende Inhalte sollen im Modul vermittelt werden:</u></p> <p><b>Achtsamkeitskompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stand der interdisziplinären (insbesondere neurobiologischen) Achtsamkeitsforschung</li> <li>- etablierte Achtsamkeitstechniken des MBSR-Programmes</li> <li>- Achtsamkeit als Meta-Kompetenz und Resilienzfaktor</li> <li>- Anwendung der Achtsamkeit auf verschiedene Handlungsfelder</li> </ul> <p><b>Stresskompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- moderne Stressforschung</li> <li>- Stressentstehung und Stressfolgen</li> <li>- Stressprävention</li> <li>- Anwendung auf verschiedene Handlungsfelder</li> </ul> <p><b>Konfliktlösungskompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfliktsituationen</li> <li>- Konfliktreaktionen und -muster</li> <li>- Konfliktprävention</li> <li>- Anwendung auf verschiedene Handlungsfelder</li> </ul>

	<p>Führungs- und Kommunikationskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mindful Leadership</li> <li>- Achtsamkeit in Organisationen</li> <li>- Achtsame Mitarbeiterführung</li> </ul> <p>Lern- und Prüfungskompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Methoden der achtsamen Prüfungsvorbereitung</li> <li>- Prüfungssituationen ohne Stress und Angst</li> </ul>
<b>Lehrform(en)</b> (V, Ü, S, P, ...)	Seminar, kombiniert mit Team-Teaching
<b>ggf. Lernformen / eingesetzte Medien</b>	Power-Point-Präsentation, Gruppenarbeit, Dyadenarbeit, methodische Übungspraktiken
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme, erforderlich Vorkenntnisse</b>	SW: keine WI: keine BW: keine
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	<p>FB SW → Präsentation, Projekttagbuch, Schriftliche Ausarbeitung zur Projektpräsentation</p> <p>FB WI → Projekttagbuch, Hausarbeit</p> <p>FB BW → Projekttagbuch</p> <p>Alle Teilnehmer*Innen: aktive Teilnahme am Seminar, tägliche Übung der Achtsamkeitstechniken zu Hause im Rahmen der Untersuchungszeit, regelmäßige Dokumentation der Übungspraxis und Teilnahme an der medizinischen sowie sozialwissenschaftlichen Evaluation (7 Messungen) im Zeitraum von bis zu etwa einem Jahr</p>
<b>Leistungspunkte (ECTS Credits)</b>	<p>FB SW: 6</p> <p>FB WI: 3 + 6 + 7</p> <p>FB BW: Anrechnung als Wahlfach</p>
<b>Arbeitsaufwand (work load) in:</b>	<p>BW/WI: 90h</p> <p>SW: 180h</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsenzanteil (SWS) und</li> <li>- Selbststudium (h)</li> </ul>	<p>30h (2 SWS)</p> <p>BW/WI: 60h</p> <p>SW: 150h</p>
<b>Semesterlage (Studiensemester)</b>	<p>SW: Studierende im 5./6. Fachsemester</p> <p>WI: Studierende ab dem 4. Fachsemester</p> <p>BW: Studierende ab dem 1. Fachsemester</p>
<b>Dauer des Moduls</b>	1 Semester
<b>Häufigkeit des Angebots des Moduls</b>	jährlich (im Wintersemester)
<b>Literaturangaben</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Albrecht, R. (2015): Achtsamkeitstraining,</li> </ul>

	<p>Gesundheitsförderung und Prävention. In: Wozu gesund? – Prävention als Ideal. Kritisches Jahrbuch der Philosophie, Königshausen &amp; Neumann, Würzburg, 125-139.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horx, M. (2015): Gibt es einen Megatrend Achtsamkeit? Zukunftsreport 2016, Jahrbuch für gesellschaftliche Trends und Business-Innovationen, Zukunftsinstitut, Frankfurt a.M.</li> <li>• Ie, A./Ngnoumen, C./Langer, E.J. (2014): The Wiley Blackwell Handbook of Mindfulness, Wiley Blackwell, Oxford.</li> <li>• Kabat-Zinn, J. (1990): Gesund durch Meditation, Knauer, München.</li> <li>• Langer, E.J. (1997): The Power of Mindful Learning. Da Capo Press, Cambridge.</li> <li>• Sandbothe, M. (2015): Wozu „Gesundes Lehren und Lernen“? In: Wozu gesund? – Prävention als Ideal. Kritisches Jahrbuch der Philosophie, Königshausen &amp; Neumann, Würzburg, 105-123.</li> <li>• Scharmer, C. Otto (2009): Theorie U. Von der Zukunft her führen, Auer, Heidelberg.</li> <li>• Siegel, D.J. (2014): Das achtsame Gehirn, Arbor, Freiburg.</li> </ul>
<b>Lehrmaterialien</b>	Handouts
<b>Niveaustufe/Kategorie (Ba=1, Ma=2)</b>	1
<b>Veranstaltungsort</b>	EAH Jena
<b>Veranstaltungszeit</b>	im Vorlesungsverzeichnis bzw. Stud.IP abrufbar
<b>Veranstaltungssprache</b>	Deutsch