

**Kurzfassung des Modulkatalogs
der Studienrichtung**

„Technisches Management“

**Bachelor-Studiengang
„Engineering“**

Gültig ab Matrikel 2012

Code: E-TE-APT-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Arbeits- und Präsentationstechnik – Work and Presentation Techniques			
LVS: 15	LP: 1	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Übung [40%/40%/20%]	Prüfungsart: Seminararbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Merkmale und Inhalt wissenschaftlichen Arbeitens, - Aufbau und Gliederungsvarianten, - fach- und formgerechtes Anfertigen von Projekt-, Studien- und Bachelorarbeiten, - Gestalten von Präsentationen wissenschaftlicher Arbeiten. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Aufbau wissenschaftlicher Arbeiten zu kennen, - Fähigkeiten zur Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten anzuwenden, - Ziele für die Präsentation von Ergebnissen aus der eigenen wissenschaftlichen Arbeit zu bestimmen <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Präsentationsveranstaltungen zu gestalten. 					

Code: E-TE-TMP-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Einführung Mechanik – Introduction to Mechanics			
LVS: 85	LP: 5	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar [60%/40%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende physikalisch/technische Zusammenhänge bei Kräfteinwirkung auf starre Körper, - das Erfassen und Finden von mathematischen Lösungswegen für physikalisch / technische Aufgabenstellungen, - das Erkennen von Ursachen, Bedingungen und Wirkungen physikalischer Vorgänge, - die Erarbeitung von Grundlagenkenntnissen aus den Bereichen der klassischen und technischen Mechanik, starrer Körper, deformierbarer Körper und Schwingungen zur Beschreibung und Berechnung ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen, - statische Berechnung von Stabstrukturen und erste festigkeitsmäßige Auslegungen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - statische Berechnungen von Stabstrukturen, insbesondere zur Ermittlung von Lagerreaktionen und Schnittgrößen als Basiswerte zu Festigkeitsanalysen durchführen zu können, - Zug- und Druckspannungen sowie -verformungen in Stäben berechnen zu können <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache ingenieurtechnische Aufgabenstellungen auf dem Gebiet der Kinematik und Kinetik zu lösen. 					

Code: E-TE-ELT-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Gleichstromtechnik – DC Technology			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Übung / Labor [25%/25%/17%/33%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten elektrotechnischen Grundgesetzmäßigkeiten im Gleichstromkreis, - Lösungswege für elektrotechnische Aufgabenstellungen <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ursachen, Bedingungen und Wirkungen realer elektrotechnischer Vorgänge. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - geeignete Messgeräte auszuwählen und zu bedienen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messergebnisse kritisch einzuordnen und zu bewerten, - praktische elektrotechnische Aufgabenstellungen mittels Lösungsalgorithmen aufzubereiten, - die Berechnung elektrotechnischer Aufgabenstellungen selbständig vorzunehmen. 					

Code: E-TE-KON-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Grundlagen der Konstruktion – Fundamentals of Construction			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar [60%/40%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zeichnungsaufbau und –erstellung, - relevante Normen im Bereich Konstruktion / Maschinenbau. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sich zeichnerisch korrekt und sicher ohne CAD ausdrücken zu können, z.B. durch Freihandskizzen, - Entwürfe von Bauteilen anfertigen und Baugruppen verstehen zu können <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - räumliches Denken und Vorstellungsvermögen anzuwenden. 					

Code: E-TE-INF-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Informatik – Information Technology			
LVS: 60	LP: 4	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Seminar [50%/50%]	Prüfungsart: Programmwurf oder Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Grundelemente einer prozeduralen Programmiersprache, - die Grundgesetzmäßigkeiten des Software-Engineerings, - den Entwurf eines Programmdesigns (Algorithmus) und das Verwenden von Beschreibungsmethodik, - das Erstellen einfacher Programm-Beispiele in einer Hochsprache, - die Besonderheiten der objektorientierten Programmierung, <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Einsatz von PC-Technik zur effizienten Arbeit mit Informationen und deren Präsentation, - fortgeschrittene Nutzung von Textverarbeitungs- und Kalkulationssoftware. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - auf der Grundlage solider Fertigkeiten und anwendungsbereiten Wissens sicher mit der Arbeitsplatzrechentchnik und dem Computernetz umzugehen, - die Standard-Programme im Studienbetrieb anzuwenden, - einfache Web-Sites selbst zu erstellen, - Syntax und Semantik einer prozeduralen Programmiersprache zu nutzen, - einen Algorithmus zu beschreiben <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Struktur und Dienste einer Rechnersystemumgebung zu verstehen und anzuwenden. 					

Code: E-TE-MAT-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Lineare Algebra / Vektorrechnung – Linear Algebra/Vector Analysis			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Übung [70%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Begriffe und Methoden der angewandten Mathematik im Bereich der Ingenieurwissenschaften, - die Beschreibung der technischen Vorgänge mit Methoden der Vektorrechnung, der komplexen Zahlen und der linearen Algebra, - das Lösen linearer Gleichungssysteme, - die Arbeit mit Funktionen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus allgemeinen technischen Gegebenheiten mathematische Aufgaben zu den erwähnten Gebieten abzuleiten, diese zu lösen und die Ergebnisse zu bewerten <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - gegebene ingenieurtechnische Probleme mit mathematischen Methoden abzubilden. 					

Code: E-TE-PRA-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Praxisphase I (Projektarbeit I) – Practical Phase I			
LVS: 0	LP: 9	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Projektarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Praxisphasen ermöglichen es den Studierenden, im Rahmen der in der jeweiligen Studienordnung niedergelegten betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte ihr in den Theoriephasen gewonnenes Wissen und Verständnis bei der Lösung konkreter betrieblicher Aufgabenstellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln (Theorie-Praxis-Transfer). Dabei können sie ihre systemischen Kompetenzen weiter vertiefen und im Rahmen der innerbetrieblichen Einbindung ihre kommunikativen Kompetenzen weiter ausbilden.</p> <p>Die Projektarbeit I ist integraler Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen in der ersten Praxisphase. Ziel ist die wissenschaftsorientierte Analyse und Durchdringung der ausgeführten praktischen Tätigkeiten im Ausbildungsunternehmen/in der Ausbildungsinstitution, wobei Erkenntnisse aus der vorangegangenen Theoriephase in enger Verzahnung mit den jeweiligen Praxisinhalten angewendet werden sollen. Die Projektarbeit hat in diesem Kontext sowohl eine wissenstheoretische als auch anwendungspraktische Komponente. Der Umfang der Arbeit soll ca. 20 Textseiten DIN A4 betragen (zuzüglich Verzeichnisse und Anhang).</p>					

Code: E-TE-FET-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Ur- und Umformen / Metallkunde – Original Forms and Transformations/Physical Metallurgy			
LVS: 65	LP: 4	Beginn (Sem.): 1	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar [50%/50%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Einordnung und Gliederung der Fertigungsverfahren nach DIN, - die wichtigsten Werkzeuge und deren Einsatz, - die naturwissenschaftlichen Grundlagen zu Fertigungsverfahren, - wirtschaftliche Anwendungsbereiche der Fertigungsverfahren, - Berechnungen von Zeiten, Kräften etc., - die Grundlagenkenntnisse über Werkstoffe und deren Eigenschaften, - die Eisen-Kohlenstoff-Legierung, - die Einführung in die Werkstoffprüfung. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - notwendige Berechnungen durchzuführen, um Verfahren, Werkzeuge und Verfahrensparameter zu bestimmen, - typische Werkstoffe und deren Eigenschaften zu kennen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Fertigungsverfahren nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen, - Anwendungsbereiche von Werkstoffen unter technischen, wirtschaftlichen und umwelttechnischen Gesichtspunkten zu benennen. 					

Code: E-TE-MAT-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Analysis – Analysis			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Übung [70%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Differentialrechnung, - Integralrechnung, - Differentialgleichungen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus allgemeinen technischen Gegebenheiten mathematische Aufgaben zu den erwähnten Gebieten abzuleiten, diese zu lösen und die Ergebnisse zu bewerten. 					

Code: E-TE-TMP-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Festigkeitslehre – Strength of Materials			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Übung / Labor [50%/28%/22%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung von Flächenwerten, - allgemeine Balkenbiegung, - Schubspannungen aus Querkraft und Torsion, - Vergleichsspannungshypothesen, - Stabilitätsnachweise, - Grundlagen und Anwendung der Finite- Elemente- Methode <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Anwendung der Statik auf Probleme der Festigkeitslehre. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Festigkeitsanalysen elastischer Strukturen des Maschinenbaus durchzuführen, - einfache FEM- Anwendungen durchzuführen und zu bewerten. 					

Code: E-TE-KON-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Konstruktionsentwurf I – Construction Layout I			
LVS: 30	LP: 2	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Übung [30%/70%]	Prüfungsart: Konstruktionsentwurf

Lernziele:

Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über

- Erstellung einfacher Skizzen und Zeichnungen sowie Stücklisten,
- konstruktive und zeichnerische Umsetzung einfacher technischer Aufgabenstellungen,
- CAD-Einsatz für Komponenten fertigungstechnischer Anwendungen,
- den grundlegenden Ablauf und die Grundbefehle in einem ausgewählten CAD-Systemen,
- Zeichnungserstellung mit/in einem CAD-System

sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über

- Zeichnungsaufbau und –erstellung,
- Anwendung relevanter Normen im Bereich Konstruktion / Maschinenbau,
- statische und Festigkeitsberechnungen,
- Anwendung der Konstruktionsmethodik.

Die Studierenden sollen befähigt werden,

innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen

- einfache konstruktive Aufgaben zu lösen und in Zeichnungssätze und Stücklisten umzusetzen,
- einfache Maschinenentwürfe auszulegen, darzustellen und Funktionssicherheit rechnerisch nachweisen zu können,
- alle notwendigen technischen Unterlagen für diese Bauteile und Baugruppen zu erstellen,
- CAD-Systeme sinnvoll anzuwenden,
- einfache Konstruktionsaufgaben mit CAD-Systemen selbständig zu lösen

und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen

- ihr Wissen aus den Modulen Grundlagen der Konstruktion und Technische Mechanik anzuwenden und an konkreten Aufgabenstellungen umzusetzen.

Code: E-TE-MAA-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Maschinenelemente – Machine Elements			
LVS: 55	LP: 3	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung /Seminar [70%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit

Lernziele:

Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über

- Berechnung von Sicherheiten dynamisch beanspruchter Bauteile (Achsen, Wellen),
- Auswahl und Festigkeitsnachweis von Verbindungselementen, wie z.B. Schrauben sowie von nichtlösbaren Verbindungen (Schweißnähte),
- physikalische Grundlagen pneumatischer und hydraulischer Systeme, Bauelemente und deren Besonderheiten,
- einfache (elektro-) pneumatische und hydraulische Anlagen als weit verbreitete Komponenten für Antriebs-, Positionier- und Automatisierungsaufgaben.

Die Studierenden sollen befähigt werden,

innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen

- die erwähnten Maschinenelemente auszuwählen und konstruktiv bzw. festigkeitsmäßig auszulegen,
- pneumatische und hydraulische Schaltpläne zu lesen, zu verstehen und umzusetzen.

Code: E-TE-PRA-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Praxisphase II (Projektarbeit II) – Practical Phase II			
LVS: 0	LP: 9	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Projektarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Praxisphasen ermöglichen es den Studierenden, im Rahmen der in der jeweiligen Studienordnung niedergelegten betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte ihr in den Theoriephasen gewonnenes Wissen und Verständnis bei der Lösung konkreter betrieblicher Aufgabenstellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln (Theorie-Praxis-Transfer). Dabei können sie ihre systemischen Kompetenzen weiter vertiefen und im Rahmen der innerbetrieblichen Einbindung ihre kommunikativen Kompetenzen weiter ausbilden.</p> <p>Die Projektarbeit II ist integraler Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen in der ersten Praxisphase. Ziel ist die wissenschaftsorientierte Analyse und Durchdringung der ausgeführten praktischen Tätigkeiten im Ausbildungsunternehmen/in der Ausbildungsinstitution, wobei Erkenntnisse aus der vorangegangenen Theoriephase in enger Verzahnung mit den jeweiligen Praxisinhalten angewendet werden sollen. Die Projektarbeit hat in diesem Kontext sowohl eine wissenschaftstheoretische als auch anwendungspraktische Komponente. Der Umfang der Arbeit soll ca. 20 Textseiten DIN A4 betragen (zuzüglich Verzeichnisse und Anhang).</p>					

Code: E-TE-FET-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Trennen / Spezielle Werkstoffkunde – Cutting/Special Material Science			
LVS: 70	LP: 4	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar [50%/50%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Einordnung und Gliederung der Fertigungsverfahren nach DIN, - Berechnungen von Zeiten, Kräften etc., - die wichtigsten Werkzeuge und deren Einsatz, - die Grundlagenkenntnisse über Werkstoffe und deren Eigenschaften, - das Kennenlernen von Methoden der Werkstoffprüfung <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die naturwissenschaftlichen Grundlagen zu Fertigungsverfahren, - wirtschaftliche Anwendungsbereiche der Fertigungsverfahren, - das Verhalten von Legierungen speziell von Eisen-Kohlenstoff-Verbindungen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Fertigungsverfahren nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen, - Werkstoffprüfmethoden zu kennen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - notwendige Berechnungen durchzuführen, um Verfahren, Werkzeuge und Verfahrensparameter zu bestimmen, - Herstellung, Verhalten von Eisen-Kohlenstoff-Legierungen, Nichteisenmetallen und Kunststoffen zu beherrschen. 					

Code: E-TE-ELT-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Wechselstromtechnik / Elektrische Maschinen – AC Technology/Electrical Machines			
LVS: 75	LP: 5	Beginn (Sem.): 2	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Seminar/ Übung / Labor [60%/17%/10% /13%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wichtigsten elektrotechnischen Gesetzmäßigkeiten angewandt im Wechselstromkreis anhand der Bauelemente Kondensator u. Spule <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Erfassen und Finden von analytischen (mit komplexer Rechnung) und grafischen Lösungswegen für elektrotechnische Aufgabenstellungen im Wechselstromkreis, - Grundlagen der Energieerzeugung und -verteilung unter Einbeziehung alternativer und erneuerbarer Energien, - elektrische Drehstrom-, Wechselstrom- und Gleichstrom-Antriebe, - grundlegende Anforderungen an die Sicherheit elektrischer Netze und elektrischer Baugruppen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Messverfahren in Wechselstromkreisen anzuwenden <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechen- und Messergebnisse kritisch einzuordnen und zu bewerten, - Lösungswege für Aufgabenstellungen / Schaltungen mit mehreren Bauelementen im Wechselstromkreis zu erfassen und zu finden, - grafische Lösungsmethoden sowie exakte Berechnungsmethoden, wie z.B. die komplexe Rechnung anzuwenden, - die klassische und alternative Energieerzeugung zu beurteilen, - grundlegende Aussagen zu treffen und Berechnungen zu elektrischen Maschinen durchzuführen, - sicherheitstechnische Anforderungen zu elektrischen Anlagen zu beurteilen. 					

Code: E-TE-BWL-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): ABWL und Kostenrechnung – General Business Administration and accounting			
LVS: 60	LP: 4	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Vorlesung / Seminar [50%/50%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Volkswirtschafts- und Betriebswirtschaftslehre, - die Kalkulation und Kostenrechnung. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - betriebswirtschaftliche Zusammenhänge zu verstehen, - technische Variantenvergleiche und Investitionsrechnungen selbständig durchzuführen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - technische Lösungen und Entscheidungen unter betriebswirtschaftlichen Kriterien zu bewerten. 					

Code: E-TE-INF-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Angewandte Informatik – Applied Information Technology			
LVS: 30	LP: 2	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar [50%/50%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwicklungsstrategien und Vorgehensmodelle der Anwendungsentwicklung, - Grundstrukturen eines Programmablaufes, - die gesamtheitliche Betrachtung von Prinzipien, Methoden und Werkzeugen bei der Programmierung, - Merkmale und Einsatzmöglichkeiten von Echtzeitdatenverarbeitungssystemen, - verteilte Systeme, Netzwerktopologien <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Klassifizierung von Echtzeitsystemen, - die Überprüfung der Einhaltung der Echtzeitbedingungen, - den Einsatz verteilter Systeme - die Anwendung von Bussystemen im Unternehmen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - beim Planen von Netzwerken unter Beachtung wirtschaftlicher und strategischer Aspekte mitzuwirken <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - bei der Erstellung von Lasten- und Pflichtenheften in konkreten (Informatik-) Projekten mitzuarbeiten, - Projekte mit IT-Systemen und der dazugehörigen Komponenten zu leiten, <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sich fehlende oder aktuellste Informationen aus verschiedenen Quellen zu beschaffen und diese zu analysieren, - die Kriterien zum Einsatz moderner IT-Systeme im Dialog mit Spezialisten aus verschiedenen Gebieten zu erarbeiten und den Systementwurf vorzutragen und zu erläutern, - Problemstellungen aus verschiedenen Gebieten zu analysieren und zu einer gesamtheitlichen Lösung zu führen. 					

Code: E-TE-FET-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Fügen / Fertigungsmesstechnik – Fitting/Production Measurement Technology			
LVS: 70	LP: 4	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Labor [40%/39%/21%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Einordnung und Gliederung der Fügeverfahren nach DIN, - die Grundlagen und Anwendungsbereiche der Fügeverfahren, - die Grundlagen und Verfahren der Fertigungsmesstechnik <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die wirtschaftliche Anwendung und Berechnung von Fügeverfahren, - die Anwendung typischer Mess- und Prüfmethode. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p>					

innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen

- die Fügeverfahren nach technischen und wirtschaftlichen Kriterien auszuwählen,
- Mess- und Prüfgeräte auszuwählen sowie Mess- und Prüfmethoden vorzubereiten

und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen

- Zusammenhänge zwischen Entwicklung, Herstellung und Qualitätsbewertung von Produkten herzustellen.

Code: E-TM-PRO-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Kommunikation und Fertigungsplanung – Communication and Production Planning			
LVS: 95	LP: 6	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Vorlesung / Seminar / Übung / Labor [30%/30%/10%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit oder Seminararbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Aufgaben der Arbeitsvorbereitung im Unternehmen, - die Methoden der Arbeitsplanung von Teilefertigungsprozessen, - spezielle Themen der Montage- und Demontageplanung <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Kommunikationsprozess, die Gesprächsführungstechniken und die Konfliktbewältigung im Gespräch, - Kommunikation in unterschiedlichen (betrieblichen) Strukturen, - verschiedene Führungsstile, - Regeln für eine erfolgreiche Präsentation / Selbstpräsentation, - die Methoden der rechnergestützten Arbeitsplanung. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - CNC-Programme zu erstellen und zu verstehen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Arbeitsplanung für die Teilefertigung und Montage unter betrieblichen Bedingungen anzuwenden, - durchgängige CAD-CAM-Lösung anzuwenden, - sich in andere CNC- bzw. CAM-Software problemlos einzuarbeiten <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die zwischenmenschliche Kommunikation bewusst einzusetzen, - mit verschiedenen Führungsstilen umzugehen, - Präsentationen / Selbstpräsentationen gezielt einzusetzen. 					

Code: E-TE-KON-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Konstruktionsentwurf II – Construction Layout II			
LVS: 70	LP: 4	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Übung [30%/70%]	Prüfungsart: großer Konstruktionsentwurf
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ausführung umfangreicherer Konstruktionen, - Bauteilberechnungen und Erstellen von Zeichnungssätzen mittels CAD, - die Funktion und die Darstellung der wichtigsten Maschinenelemente / Baureihenentwicklung <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auswahl und Festigkeitsnachweis von Maschinenelementen / Aufbau und Anwendung von Baureihen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - ihr Wissen aus den Lehrveranstaltungen Grundlagen der Konstruktion, Maschinenelemente und Technische Mechanik anzuwenden und an konkreten Aufgabenstellungen umzusetzen, - alle notwendigen technischen Unterlagen für diese Bauteile und Baugruppen manuell oder mit entsprechenden CAx-Werkzeugen zu erstellen, - Konstruktionen von einfachen Maschinen mit mehreren untereinander abhängigen Größen zu bewältigen, - zum methodischen Konstruieren mit 3D- CAD/CAM-Techniken, - einfache Konstruktionsaufgaben mit CAD-Systemen selbständig zu lösen, - die entsprechenden Maschinenelemente auszuwählen und konstruktiv bzw. festigkeitsmäßig auszulegen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erlernte Konstruktions- und Berechnungsstrategien anzuwenden. 					

Code: E-TE-PRA-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Praxisphase III (Projektarbeit III) – Practical Phase III			
LVS: 0	LP: 9	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Projektarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Praxisphasen ermöglichen es den Studierenden, im Rahmen der in der jeweiligen Studienordnung niedergelegten betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte ihr in den Theoriephasen gewonnenes Wissen und Verständnis bei der Lösung konkreter betrieblicher Aufgabenstellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln (Theorie-Praxis-Transfer). Dabei können sie ihre systemischen Kompetenzen weiter vertiefen und im Rahmen der innerbetrieblichen Einbindung ihre kommunikativen Kompetenzen weiter ausbilden.</p> <p>Die Projektarbeit III ist integraler Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen in der ersten Praxisphase. Ziel ist die wissenschaftsorientierte Analyse und Durchdringung der ausgeführten praktischen Tätigkeiten im Ausbildungsunternehmen/in der Ausbildungsinstitution, wobei Erkenntnisse aus der vorangegangenen Theoriephase in enger Verzahnung mit den jeweiligen Praxisinhalten angewendet werden sollen. Die Projektarbeit hat in diesem Kontext sowohl eine wissens-theoretische als auch anwendungspraktische Komponente. Der Umfang der Arbeit soll ca. 20 Textseiten DIN A4 betragen (zuzüglich Verzeichnisse und Anhang).</p>					

Code: E-TE-TMP-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Thermodynamik / Optik / Akustik – Thermodynamics / Optics / Acoustics			
LVS: 75	LP: 5	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Vorlesung / Seminar [70%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Zusammenhänge der Thermodynamik sowie der Optik und Akustik <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - praktische Umsetzung und Anwendung dieser Gesetze für technische Aufgabenstellungen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - energetische, optische und akustische Prozesse im allgemeinen Maschinenbau und in der Produktionstechnik zu verstehen, zu bewerten und zu berechnen. 					

Code: E-TE-MAT-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Wahrscheinlichkeit / Statistik – Probability/Statistics			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 3	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Übung [70%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahrscheinlichkeit und Statistik. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden.</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - aus allgemeinen technischen Gegebenheiten mathematische Aufgaben zu den erwähnten Gebieten abzuleiten, diese zu lösen und die Ergebnisse zu bewerten. 					

Code: E-TE-ELT-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Elektronik / Digitaltechnik – Electronics/Digital Technology			
LVS: 60	LP: 4	Beginn (Sem.): 4	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Labor [60%/15%/25%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Halbleitermaterialien und die Herstellung von Halbleiterbauelementen, - Analoge Bauelemente, wie Dioden, Transistoren und Operationsverstärker, - digitale Grund-Schaltkreise, wie logische Grundgatter, Flip-Flops usw. <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entwurf und Anwendung von analogen und digitalen Grundschaltungen, - ausgewählte Sensorgrundprinzipien und deren technische Nutzung, - die Nutzung von Simulationsprogrammen zur Lösung elektrischer und elektronischer Aufgabenstellungen. 					

Die Studierenden sollen befähigt werden,

innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen

- Messverfahren auf analoge und digitale Schaltungen anzuwenden

und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen

- analoge und digitale Grundaufgaben zu verstehen und deren Anwendung zu konzipieren,
- Versuchsschaltungen aufzubauen und deren Ergebnisse zu bewerten,
- Sensorprinzipien in technischen Zusammenhängen richtig einzusetzen,
- einfache elektrische und elektronische Schaltungen mit einem Simulationsprogramm unter verschiedenen Gesichtspunkten zu analysieren.

Code: E-TE-PRA-04		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Praxisphase IV (Projektarbeit IV) – Practical Phase IV			
LVS: 0	LP: 9	Beginn (Sem.): 4	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Projektarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Praxisphasen ermöglichen es den Studierenden, im Rahmen der in der jeweiligen Studienordnung niedergelegten betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte ihr in den Theoriephasen gewonnenes Wissen und Verständnis bei der Lösung konkreter betrieblicher Aufgabenstellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln (Theorie-Praxis-Transfer). Dabei können sie ihre systemischen Kompetenzen weiter vertiefen und im Rahmen der innerbetrieblichen Einbindung ihre kommunikativen Kompetenzen weiter ausbilden.</p> <p>Die Projektarbeit IV ist integraler Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen in der ersten Praxisphase. Ziel ist die wissenschaftsorientierte Analyse und Durchdringung der ausgeführten praktischen Tätigkeiten im Ausbildungsunternehmen/in der Ausbildungsinstitution, wobei Erkenntnisse aus der vorangegangenen Theoriephase in enger Verzahnung mit den jeweiligen Praxisinhalten angewendet werden sollen. Die Projektarbeit hat in diesem Kontext sowohl eine wissenschaftstheoretische als auch anwendungspraktische Komponente. Der Umfang der Arbeit soll ca. 20 Textseiten DIN A4 betragen (zuzüglich Verzeichnisse und Anhang).</p>					

Code: E-TE-MAA-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Robotik – Robotics			
LVS: 40	LP: 2	Beginn (Sem.): 4	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Übung / Labor [60%/15%/25%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Aufbau und die Arbeitsweise von Industrierobotern (IR) und deren Steuerung, - die Programmierung und Programmierungsmethodik von IR, - die Greiferprinzipien und die zugehörigen Sensoren, - die Einsatzplanung von Robotern. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache Bewegungsabläufe von IR zu programmieren <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Einsatz eines Roboters vorzubereiten, 					

- geeignete Greifer auszuwählen

sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen

- sachgerecht mit Arbeitsplanern und Einrichtern über den Einsatz von Robotersystemen zu diskutieren,
- den konkreten Robotereinsatz adäquat zu beschreiben.

Code: E-TE-TEN-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Technisches Englisch – Technical English			
LVS: 55	LP: 3	Beginn (Sem.): 4	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Seminar / Übung [50%/50%]	Prüfungsart: Seminararbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die direkte Nutzung von fach- und anwendungsbezogenen fremdsprachlichen Texten im betrieblichen Kontext sowohl in mündlicher als auch in schriftlicher Form, - die Übertragung von fachspezifischen fremdsprachlichen Texten (wie Bedienanleitungen oder Handbüchern, Funktionsbeschreibungen, Planungsunterlagen, Wartungsvorschriften, Patentschriften uvm.) aus dem Englischen ins Deutsche, - die Zuarbeit zur Übertragung von deutschen Texten ins Englische durch Erstellen von Rohübersetzungen, Listen mit Fachvokabular etc. zur Unterstützung von Fachübersetzern. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - fremdsprachliche Texte sachgerecht zu nutzen und zu erstellen, - ein- und zweisprachige Wörterbücher bzw. IT-gestützte Übersetzungshilfen (z.B. im Internet) sachgerecht zu nutzen, - sich ein fachspezifisch angepasstes Vokabular anzueignen und nutzen zu können <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - gezielt fremdsprachliche Textquellen zu nutzen oder zu gestalten, wenn diese z.B. durch die Arbeitsumgebung oder Arbeitsinhalte Informationsverteilung oder –verständnis positiv unterstützen könnten (z.B. für Migranten im Arbeitsumfeld, internationale Projektteams, usw.), - fremdsprachliche Textkenntnisse bei der Beurteilung von Arbeitssituationen oder Konflikten in gemischt-kulturellen Arbeitsumgebungen einzusetzen <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Information gesprochener fachspezifischer Texte eines Sprechers in Standardsprache zu verstehen (z.B. aus Radio / Fernsehinterviews, Wissenschaftssendungen; Hörverständnis), - die Information geschriebener verschiedenartiger fachspezifischer Texte in Standardsprache zu erschliessen (Leseverständnis), - fachbezogene und allgemeine Gesprächssituationen in der Fremdsprache auf einem angemessenen Niveau zu bewältigen (z.B. Informationsgespräch, Besucherführung, Diskussion in Projektteams; mündliche Textproduktion), - fachspezifische Texte unterschiedlicher Formen in der Fremdsprache zu verfassen und zu prüfen (z.B. alle Arten von Anleitungen, Handlungsanweisungen, Aktennotizen, Anfragen, Bestellungen, usw.; schriftliche Textproduktion in der Fremdsprache), - fachspezifische Texte unterschiedlicher Formen ausschnittsweise oder umfassend aus der Fremdsprache ins Deutsche zu übertragen und zu prüfen (schriftliche Textproduktion aus der Fremdsprache heraus). 					

Code: E-TM-PRO-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Wirtschaftsmathematik – Business Arithmetics			
LVS: 45	LP: 3	Beginn (Sem.): 4	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar [67%/33%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - ökonomische Zusammenhänge in wirtschaftlichen Unternehmen und deren Darstellung anhand von Kennzahlen <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berechnungsmethodiken und -verfahren wesentlicher betriebswirtschaftlicher Kenngrößen in Unternehmen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - mathematische Methoden / Berechnungsverfahren auf betriebswirtschaftliche Problemstellungen selbst anzuwenden <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - komplexe ökonomische Zusammenhänge zu erkennen und zu analysieren <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisse betriebswirtschaftlicher Berechnungen zu bewerten und zu interpretieren. 					

Code: E-TE-MAA-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Automatisierungssysteme – Automation Systems			
LVS: 55	LP: 3	Beginn (Sem.): 5	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Labor [50%/23%/27%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - den grundsätzlichen Aufbau und die Arbeitsweise flexibler Fertigungssysteme <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Steuerungstypen und den Entwurf einfacher Steuerungen, - Aufbau und Funktion einer SPS, - die Umsetzung eines Steuerungsentwurfs in ein entsprechendes SPS-Programm. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - einfache steuerungstechnische Aufgaben hard- und softwaremäßig mit einer SPS S7-300 zu lösen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktionsabläufe zu planen und zu entwerfen, - gegebene SPS-Programme zu analysieren <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - sachgerecht mit Arbeitsplanern und Einrichtern über den Einsatz von Steuerungssystemen und flexiblen Fertigungssystemen zu diskutieren, - den konkreten Einsatz von SPS-Systemen adäquat zu beschreiben. 					

Code: E-TM-PRO-03		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Managementtechniken – Management Techniques			
LVS: 75	LP: 4	Beginn (Sem.): 5	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar / Übung [25%/45%/30%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen des Risikomanagements, - den Zusammenhang von Produkt- und Projektmanagement sowie dem Marketing, - Besonderheiten in der Außenwirtschaft und im internationalen Handel, - Produktdesign und Corporate Identity <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - konkrete Nutzungsmöglichkeiten von Tools des Projektmanagements, - den Prozess des Risikomanagements, - ausgewählte Bereiche des Risikomanagements, - den Absatzprozess mit Service und Kundenpflege. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektmanagements-Tools anzuwenden <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragestellungen des Risikomanagements zu beurteilen und ggf. selbst umzusetzen, - Zusammenhänge zwischen Produktpolitik und Entwicklung von Erzeugnissen und Technologien zu erkennen, - den Absatzprozess in seiner Gesamtheit zu verstehen und bewusst mitzugestalten, - Projekte bewusst zu gestalten und in Projekten mitzuarbeiten <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problemsituationen im betrieblichen Umfeld sachgerecht zu artikulieren, - die Kommunikation im Projektteam aktiv mitzugestalten. 					

Code: E-TE-PRA-05		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Praxisphase V (Praxisprüfung I) – Practical Phase V			
LVS: 0	LP: 8	Beginn (Sem.): 5	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Mündliche Prüfung
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Praxisphasen ermöglichen es den Studierenden, im Rahmen der in der jeweiligen Studienordnung niedergelegten betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte ihr in den Theoriephasen gewonnenes Wissen und Verständnis bei der Lösung konkreter betrieblicher Aufgabenstellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln (Theorie-Praxis-Transfer). Dabei können sie ihre systemischen Kompetenzen weiter vertiefen und im Rahmen der innerbetrieblichen Einbindung ihre kommunikativen Kompetenzen weiter ausbilden.</p> <p>Die (mündliche) Praxisprüfung I ist Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen nach Beendigung des zweiten Studienjahres. Sie bezieht sich vorwiegend auf die beim Praxispartner vermittelten Studieninhalte und kann sich auch auf Inhalte von in den Praxisphasen erbrachten, abgeschlossenen Prüfungsleistungen beziehen sowie Themen zum Gegenstand haben, die für die betriebliche Praxis in vergleichbaren Ausbildungsstätten grundsätzlich von Bedeutung sind. Innerhalb der Praxisprüfung I sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die ausgeführten praktischen Tätigkeiten in Anwendung ihrer Erkenntnisse aus den vorangegangenen Theoriephasen wissenschaftsorientiert zu analysieren, die Ergebnisse adäquat zu kommunizieren und im wissenschaftlichen Dialog mit der Prüfungskommission argumentativ zu verteidigen.</p>					

Code: E-TE-BWL-02		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): SBWL für Ingenieure – Special Business Administration for engineers			
LVS: 90	LP: 5	Beginn (Sem.): 5	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Vorlesung / Seminar / Labor [30%/40%/25%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden sollen anhand ausgewählter Anwendungsfelder Managementaufgaben und -prozesse kennenlernen. Sie sollen insbesondere methodisch in die Lage versetzt werden, komplexe Managementaufgaben systematisch zu bearbeiten und damit im Zusammenhang stehende Entscheidungsprobleme zu lösen.</p> <p>Zu E-TE-BWL-02.1 (Produktionsplanung und –steuerung)</p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - anwendungsbezogene Management-Beispiele aus der Fertigungsindustrie, - Ziele und Funktionalität von PPS / ERP-Lösungen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - in betrieblichen PPS / ERP-Anwendungen mitzuarbeiten, - die Grundlagen und Methoden des Projektmanagements kennenzulernen und anwenden zu können, - die Produktpolitik im Unternehmen zu verstehen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - im Rahmen von Projekten mitzuarbeiten und Führungsfähigkeiten zu entwickeln <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitarbeiter zu führen, - Projektmanagementmodelle und Standardverhaltensweisen unter typischen Bedingungen zu kennen und anzuwenden. <p>Zu E-TE-BWL-02.2 (Projektmanagement) / E-TE-BWL-02.3 (Produktmanagement) / E-TE-BWL-02.4 (Personalmangement)</p> <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenhänge zwischen Produktpolitik und Entwicklung von Erzeugnissen und Technologien zu erkennen, - die Mitarbeiterreife und die Gruppensituation zu analysieren <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - selbständig Projekte zu begleiten und zu führen <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maßnahmen zur Entwicklung von Einzelpersonen und Gruppen und deren Leistung zu konzipieren und zu realisieren. 					

Code: E-TM-PRO-04		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Spezielle BWL / Datenbanken – Special Business Administration/Databases			
LVS: 100	LP: 6	Beginn (Sem.): 5	Dauer (Sem.): 2	Lehrform: Seminar / Übung [40%/40%/20%]	Prüfungsart: Klausurarbeit oder Seminararbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die speziellen bilanztechnischen Instrumentarien in Unternehmen, wie Bilanz und GuV-Rechnung, und deren Anwendung, - die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen und das Controlling <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Grundaufbau von Datenbanken (DB), - die Strukturierung von Datensätzen und deren Verknüpfungsmöglichkeiten einer konkreten DB, - Nutzungsmöglichkeiten von DB in verschiedenen Wirtschaftsbereichen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - betriebswirtschaftliche Kennziffern zu berechnen, ggf. mit geeigneten Tools, - DB zu strukturieren und Datensätze anzulegen, - DB für verschiedene Anwendungen anzupassen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - spezielle betriebswirtschaftliche Kennziffern zu erarbeiten und zu interpretieren, - Einsatzmöglichkeiten von DB zu beurteilen <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Ergebnisse betriebswirtschaftlicher Betrachtungen geeignet darzustellen. 					

Code: E-TE-STU-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Studienarbeit – Student Research Project			
LVS: 0	LP: 4	Beginn (Sem.): 5	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Übung	Prüfungsart: Studienarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Anfertigung der Studienarbeit ist eine Vorbereitung auf die Bachelorarbeit, die den Abschluss des Berufsakademie-Studiums bildet. Sie dient dazu, das im Studium erworbene theoretische und praktische Wissen einschließlich der erlernten wissenschaftlichen Methoden problemspezifisch und umfassend in der Praxis anzuwenden. - Die Studierenden durchdringen ein von der Staatlichen Studienakademie gestelltes, wissenschafts- und praxisbezogenes Thema und ordnen dieses zunächst in den theoretischen Bezugsrahmen ein. Darauf aufbauend und in Auswertung geeigneter (eigenständig durchgeführter) empirischer Untersuchungen sollen Lösungsansätze aufgezeigt und umgesetzt werden. - Übergreifendes Ziel der Studienarbeit ist es, die praktischen Gegebenheiten mit den zu Grunde liegenden theoretischen Überlegungen zu verknüpfen und diese wissenschaftlich korrekt und aufbereitet zu einem Ergebnis zu führen. 					

Code: E-TM-PRO-05		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Ausgewählte Themen – Selected Subjects			
LVS: 70	LP: 4	Beginn (Sem.): 6	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Übung [20%/40%/40%]	Prüfungsart: Klausurarbeit oder Seminararbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fabriksimulation mit einem CAx-Tool, wie z.B. TaraVRbuilder bzw. Dosimis, - die technischen Tätigkeiten in der Produktentwicklung wie kostenverantwortliches Entwicklungsmanagement, - das Erarbeiten von Funktions- und Produktstrukturen, systematische Lösungsfindung, - das Bewerten von Konzeptvarianten <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - das Projektmanagement von der Innovationsidee bis zum Fabriklayout, - die Aufbereitung und Gestaltung von Präsentationen (eigener) wissenschaftlicher Arbeiten. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Fabrikplanung sinnvoll zu strukturieren, ggf. auch unter Nutzung geeigneter Tools, - den Entwicklungsprozess in geeignete Teilaufgaben zu splitten, - geeignete Tools zur Präsentation wissenschaftlicher Arbeiten anzuwenden <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - grundlegende Zusammenhänge der Fabrikplanung zu verstehen, - moderne Projektmanagementtools in der Fabrikplanung anzuwenden, - Fabrikanlagenlayouts selbstständig zu entwickeln, - die Systemstruktur technischer Erzeugnisse aufzustellen bzw. zu entwickeln, - Kostenrelevanz technischer Lösungen zu erkennen, - Variantenbildung und Bewertung technischer Lösungen durchzuführen, - Ziele und Strukturen von Präsentationen für ein Fachkolloquium zu formulieren <p>sowie innerhalb ihrer kommunikativen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - erfolgreich Ergebnisse eigener wissenschaftlicher Arbeiten im Rahmen eines Fachkolloquiums unter Einsatz moderner Kommunikationsmittel zu präsentieren. 					

Code: E-TE-BAR-01		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Bachelorarbeit – Bachelor Thesis			
LVS: 0	LP: 12	Beginn (Sem.): 6	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Bachelorarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Anfertigung der Bachelorarbeit im 6. Semester bildet den Abschluss des Berufsakademie-Studiums. Sie dient dazu, das im Studium erworbene theoretische und praktische Wissen einschließlich der erlernten wissenschaftlichen Methoden problemspezifisch und umfassend in der Praxis anzuwenden. Die Studierenden erlangen gleichzeitig im Rahmen der Wissensverbreiterung und -vertiefung fundierte Kenntnisse im Fachgebiet des zu bearbeitenden Themas und entwickeln ihre systemischen und instrumentellen Kompetenzen weiter.</p> <p>Der Studierende durchdringt ein ihm gestelltes, wissenschafts- und praxisbezogenes Thema des Ausbildungsunternehmens / der Ausbildungsinstitution und ordnet dieses zunächst in den theoretischen Bezugsrahmen ein. Darauf aufbauend und in Auswertung geeigneter (eigenständig durchgeführter) empirischer Untersuchungen sollen Lösungsansätze aufgezeigt und in der Praxis umgesetzt werden. Die Bearbeitung erfolgt in der gemäß Prüfungsordnung vorgegebenen Frist von 3 Monaten. Übergreifendes Ziel der Bachelorarbeit ist es, die praktischen Gegebenheiten mit den zu Grunde liegenden theoretischen Überlegungen zu verknüpfen und diese wissenschaftlich korrekt und aufbereitet zu einem Ergebnis zu führen. Damit verbunden ist der Nachweis des Nutzens der Untersuchungen für das Unternehmen/die Institution. Die Bachelorarbeit soll ca. 50 Textseiten DIN A4 umfassen (zuzüglich Verzeichnisse und Anhang).</p>					

Code: E-TM-PRO-07		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): PPS-Anwendung – PPS Application			
LVS: 35	LP: 2	Beginn (Sem.): 6	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Übung / Labor [40%/10%/50%]	Prüfungsart: Seminararbeit oder Programmwurf oder Konstruktionsentwurf
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Funktionalität eines typischen PPS-Systems und die Bedeutung der Stammdatenverwaltung, - den Stammdatenaufbau an einem konkreten Softwareprodukt mit Branchenbeispiel, - den detaillierten Auftragsdurchlauf mit wichtigen Teilfunktionen. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit der Software einen Kundenauftrag mit Teilfunktionen abzuarbeiten, - die Kenntnisse auf andere PPS-Systeme zu übertragen, - bei der Einführung neuer Softwarelösungen mitzuwirken. 					

Code: E-TE-PRA-06		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Praxisphase VI (Praxisprüfung II) – Practical Phase VI			
LVS: 0	LP: 4	Beginn (Sem.): 6	Dauer (Sem.): 1	Lehrform:	Prüfungsart: Mündliche Prüfung
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Praxisphasen ermöglichen es den Studierenden, im Rahmen der in der jeweiligen Studienordnung niedergelegten betrieblichen Ausbildungsschwerpunkte ihr in den Theoriephasen gewonnenes Wissen und Verständnis bei der Lösung konkreter betrieblicher Aufgabenstellungen anzuwenden und weiterzuentwickeln (Theorie-Praxis-Transfer). Dabei können sie ihre systemischen Kompetenzen weiter vertiefen und im Rahmen der innerbetrieblichen Einbindung ihre kommunikativen Kompetenzen weiter ausbilden.</p> <p>Die (mündliche) Praxisprüfung II ist Bestandteil der praxisbasierten Studienleistungen nach Beendigung des dritten Studienjahres. Sie bezieht sich vorwiegend auf die beim Praxispartner vermittelten Studieninhalte und kann sich auch auf Inhalte von in den Praxisphasen erbrachten, abgeschlossenen Prüfungsleistungen beziehen sowie Themen zum Gegenstand haben, die für die betriebliche Praxis in vergleichbaren Ausbildungsstätten grundsätzlich von Bedeutung sind. Innerhalb der Praxisprüfung II sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die ausgeführten praktischen Tätigkeiten in Anwendung ihrer Erkenntnisse aus den vorangegangenen Theoriephasen wissenschaftsorientiert zu analysieren, die Ergebnisse adäquat zu kommunizieren und im wissenschaftlichen Dialog mit der Prüfungskommission argumentativ zu verteidigen.</p>					

Code: E-TM-PRO-06		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Qualitätsmanagement und Instandhaltung – Quality Management and Maintenance			
LVS: 80	LP: 5	Beginn (Sem.): 6	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Übung [50%/35%/15%]	Prüfungsart: Klausurarbeit oder Seminararbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Qualitätsmanagementmethoden, Qualitätswerkzeuge und -techniken, - den Regelkreis der Qualitätslenkung, Qualitätssicherung und Qualitätsverbesserung, - Grundlagen, Ziele und Organisation der Instandhaltung, - Abgrenzung und Besonderheiten von Inspektion, Wartung und Instandhaltung, - Nutzungsmöglichkeiten von (technischen) Dienstleistungen <p>sowie im Rahmen der Wissensvertiefung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Bedeutung, die Anforderungen und die Umsetzung des Qualitätsmanagements in der Fertigungsindustrie. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer instrumentalen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die erlernten Methoden und Techniken des Qualitätsmanagements selbstständig einzusetzen <p>und innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Qualitätsmanagementprozesse im Unternehmen aktiv mitzugestalten, - Instandhaltungsmaßnahmen in die betrieblichen Prozesse einzuordnen und zu organisieren, - betriebliche Analysen zur Instandhaltung durchzuführen und auszuwerten, - aktuelle Entwicklungen auf dem Fachgebiet der Instandhaltung zu bewerten und anzuwenden. 					

Code: E-TM-PRO-08		Modulbezeichnung (deutsch-englisch): Recht und Sicherheit – Law and Security			
LVS: 70	LP: 4	Beginn (Sem.): 6	Dauer (Sem.): 1	Lehrform: Seminar / Labor [60%/35%/5%]	Prüfungsart: Klausurarbeit
<p><i>Lernziele:</i></p> <p>Die Studierenden erlangen fundierte Kenntnisse im Rahmen der Wissensverbreiterung über</p> <ul style="list-style-type: none"> - die inhaltlichen Grundsätze und den Grundaufbau des Rechtssystems in Deutschland und Europa, - die wichtigsten rechtlichen Sachverhalte im praktischen Wirtschaftsleben national und international, - die Besonderheiten des gewerblichen Rechtsschutzes, nationales und internationales Patent- und Markenrecht, - die rechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Arbeits- und Betriebssicherheit sowie des Umweltschutzes, - die betriebliche Organisation der Arbeits- und Betriebssicherheit sowie des Umweltschutzes, - Maßnahmen der Beurteilung der Arbeitsbedingungen und der Verhältnis- und Verhaltensprävention in der Arbeits- und Betriebssicherheit sowie der Umsetzung von betrieblichen Umweltschutzmaßnahmen, - die Integration von Arbeits- und Betriebssicherheit und Umweltschutz in die betrieblichen Prozesse und Abläufe. <p>Die Studierenden sollen befähigt werden,</p> <p>innerhalb ihrer systemischen Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> - die rechtlichen Folgen ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit ein- bzw. abzuschätzen, - die Rechtsverbindlichkeit von Handlungen und Dokumenten zu kennen und zu beachten, - in rechtlich relevanten Sachverhalten (sowohl technisch als auch betriebswirtschaftl.) für das Unternehmen richtig zu handeln, - die betrieblichen Aufgaben zur Umsetzung von Arbeits- und Betriebssicherheit sowie Umweltschutz mit zu unterstützen und als Führungsaufgabe selbst wahrzunehmen. 					