

## Inhalt

<b>1 Pflichtmodule</b>	<b>2</b>
1.1 Angewandte Robotik	2
1.2 Business Analytics	3
1.3 Energy Management	5
1.4 International Supply Chain Management	6
1.5 International Technical Management	7
1.6 Masterarbeit	8
1.7 Personalführung	9
1.8 Produktionsorganisation	10
1.9 Seminar Business Engineering	11
1.10 Sondergebiete der Fertigungstechnik	12
1.11 Unternehmensführung	13
1.12 Vertragswesen	14
1.13 Werkstoffprüfung und Schadensanalyse	15
<b>2 Wahlpflichtmodule</b>	<b>16</b>
2.1 Masterprojektarbeit	16

### Hinweis

Die Module in diesem Inhaltsverzeichnis können durch Anklicken direkt angesprungen werden.  
Zurück gelangen Sie durch einen Klick in die jeweilige Überschrift.

Ggf. unterstützt Ihr Browser diese Funktion nicht.

## 1 Pflichtmodule

### 1.1 Angewandte Robotik

Angewandte Robotik					
Applied robotics					
<b>Kürzel:</b>	ANR	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	1	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>			<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
2 SWS Vorlesung			30 h	60 h	
2 SWS Übung			30 h	60 h	
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Übung: Maximal 20					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden kennen die verschiedenen Arten von Robotern und können für den betriebswirtschaftlich sinnvollen Einsatz die richtige Roboterart auswählen und nachweisen. Sie sind weiter in der Lage übliche Roboterarten grundlegend zu programmieren und in Betrieb zu nehmen. Sie beherrschen dabei sowohl die realen Prozesse am echten Roboter, wie auch die entsprechenden virtuellen Prozesse im Simulationsprogramm, incl der Offline-Programmierung. Weitergehende Werkzeuge wie Greifer und Schweissanwendungen werden gezeigt und geschult. Auch die Gestaltung und Nutzung der Sicherheitselemente für Roboterzellen werden vermittelt.					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten, Funktion, Auswahl und Einsatzmöglichkeiten von Industrierobotern, sowie der betriebswirtschaftliche Nutzen</li> <li>- Bewegungen und Programmierung von Industrierobotern</li> <li>- Peripheriegeräte von Industrierobotern (Manipulatoren, Greifer, usw.)</li> <li>- Inbetriebnahme von Industrierobotern</li> <li>- Simulation und Offline-Programmierung von Industrierobotern</li> <li>- Integration von Robotern in Produktionslinien und deren Haupt-Werkzeuge</li> <li>- Sicherheitstechnik und Arbeitsschutz</li> <li>- Zukunftsrichtungen der Robotertechnik</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau, SP Robotik					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
mündliche Prüfung, schriftliche Ausarbeitung					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. T. Naber					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. T. Naber					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben.					
Unterrichtssprache: Deutsch					

## 1.2 Business Analytics

Business Analytics					
Business Analytics					
<b>Kürzel:</b>	BAN	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	1	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
2 SWS Vorlesung				30 h	60 h
2 SWS Projekt/Seminar				30 h	60 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Projekt, Seminar					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<p>Die Studierenden kennen die Besonderheiten und die Potentiale von komplexen Massendaten und Big Data im Kontext wirtschaftswissenschaftlicher Problemstellungen. Sie sind in der Lage, Unregelmäßigkeiten und Qualitätsprobleme in den Daten zu entdecken.</p> <p>Die Studierenden können selbstständig Verfahren der multivariaten Statistik und des maschinellen Lernens zielgerichtet mit dem Statistik Programm R anwenden. Dabei sind die in der Lage, unterschiedliche Verfahren mittels statistischer Gütekriterien zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig Strukturen in Längsschnittdaten mit zeitreihenanalytischen Methoden zu identifizieren und Modelle der Zeitreihenanalyse anhand der identifizierten Strukturen zu entwickeln. Sie können Prognosen für variable Zeiträume in die Zukunft berechnen. Anhand statistischer Gütekriterien sind die Studenten in der Lage, sowohl die Güte der Modelle als auch die Güte der Prognose zu bewerten.</p> <p>Neben den statistischen Gütekriterien, können die Studierende wirtschaftswissenschaftliche Kosten- und Erlösfunktionen in die angewendeten Verfahren integrieren. Somit sind sie in der Lage, statistische und wirtschaftswissenschaftliche Zielfunktionen zu integrieren und entsprechende Optima zu berechnen.</p>					
<b>Inhalte</b>					
<p>Anwendungsbereiche, Potentiale und Besonderheiten bei der Analyse von komplexen Massendaten und Big-Data.            Einführung in das statistische open source Programm R (<a href="http://www.r-project.org">www.r-project.org</a>).            Deskriptive und visuelle Analyse der Daten.            Beurteilung der Qualität der Daten.            Prozess der statistischen Modellbildung.            Anwendung multivariater statistischer Verfahren sowie Verfahren des maschinellen Lernens, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multivariates Lineares Regressionsmodell.</li> <li>- Generalisierte Lineare Modelle: z. B. Logistische Regression, Regressionsbäume, Random-Forest.</li> <li>- Modelle der Zeitreihenanalyse: z. B. Exponentielle Glättung, ARMA- und ARIMA-Modelle.</li> <li>- Ensemble Techniken zur Verbesserung der Modell- und Prognosegüte.</li> </ul> <p>Interpretation, Visualisierung und Dokumentation der Analyseergebnisse.</p>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. K. Thiel					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. K. Thiel					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Literatur:					
Box, Jenkins, Reinsel, Ljung (2015): Time Series Analysis and Control, Wiley					
Shumway, Stoffer (2017): Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples, Springer					
Kirchgässer, Wolters, Hassler (2012): Introduction to Modern Time Series Analysis, Springer					
Dangeti (2017): Statistics for Machine Learning, Packt					
Wickham, Grolemund (2016): R for Data Science, O'Reilly					
Chang (2018): R Graphics Cookbook: Practical Recipes for Visualizing Data, O'Reilly					

Reedman, Pisani, Purves (2007): Statistics, Norton  
Hosmer, Lemeshow (2013): Applied Logistic Regression, Wiley  
Hand (1997): Construction and Assessment of Classification Rules, Wiley  
Tattar (2018): Hands-On Ensemble Learning with R: A Beginner's Guide to Combining the Power of Machine Learning Algorithms using Ensemble Techniques, Packt  
Weisberg (2005): Applied Linear Regression, Wiley  
Hastie, Tibshirani, Friedman (2017): The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction, Springer  
Lütkepohl, Helmut (2005): New Introduction to Multiple Time Series Analysis, Springer  
Ligges (2006): Programmieren mit R, Springer  
Lantz (2019): Machine Learning with R, Packt  
Lesmeister (2019): Mastering Machine Learning with R: Advanced machine learning Techniques for Building Smart Applications with R, Packt

Unterrichtssprache: deutsch

### 1.3 Energy Management

Energy Management					
Energy Management					
<b>Kürzel:</b>	EMG	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	3	<b>Dauer:</b>	Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
2 SWS Vorlesung				30 h	60 h
2 SWS Übung				30 h	60 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang Übung: 30					
<b>Qualifikationsziele</b>					
The students gain comprehensive skills for improving energy efficiency in industrial applications of electrical and non-electrical power. They will apply base line energy assessment to develop concepts for energy and cost saving. They are able to evaluate newest regulations and technical requirements in respect to the implementation of energy management systems. The students will overview relevant fiscal and economic conditions for small and medium-sized companies as well as for large-scale enterprises. The students will give presentations on specific items to improve their competence of English language and to train their presentation skills.					
<b>Inhalte</b>					
political, fiscal and economic requirements; international standard ISO 50001 for energy management systems; energy efficiency in cross-sectional technologies (lighting, pneumatic, electrical drives, air condition and ventilation, cooling devices, waste heat recovery, combined heat and power generation); energy assessment and concepts for efficiency improvement; examples of industrial applications					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. M. Bühren					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. M. Bühren					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben.					
Unterrichtssprache: englisch					

## 1.4 International Supply Chain Management

International Supply Chain Management					
International Supply Chain Management					
<b>Kürzel:</b>	ISM	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	3	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>			<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
2 SWS Vorlesung			30 h	60 h	
2 SWS Übung			30 h	60 h	
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang Übung: 30					
<b>Qualifikationsziele</b>					
The students understand the interplay of cross-company production, logistics and procurement processes by using specific practical examples					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- get to know the meaning and terms of supply chains,</li> <li>- examine the planning of international production networks</li> <li>- evaluate their functioning and successful implementation,</li> </ul>					
in order to be able to apply, develop and independently represent the planning and control systems of such processes.					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basics (Terms and meaning of supply chain management, Network approach/Transaction cost theory and core competency)</li> <li>- Coordination in Supply Chains (Supply Chain Contracts, Planning in Supply Chain Management, Conflict Management, Information and communication in supply chain management)</li> <li>- Influencing Factors of global Supply Chain Management (Business Ecosystems, Globalization 2.0, Demographic change and Population explosion, New Consumption patterns, Urbanization, New Mobility patterns, Energy and resource upheavals, Climate change and environmental pollution, Global risk society)</li> <li>- Strategy design in global supply chains (Basic Cooperation strategies, Design dimensions of the supply chain strategy)</li> <li>- Strategies and Concepts in Global Supply Chains (Marketing and Sales Strategies, Production Strategies, Sourcing Strategies, Logistics and Transport Strategies)</li> <li>- Risk management in global supply chains (Concept and types of supply chain risks, International reference framework for risk management and process)</li> </ul>					
Practical examples from different industrial sectors Case studies on the planning, implementation and execution of SCM					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. A. Besse					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. A. Besse					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben					
Unterrichtssprache: englisch					

## 1.5 International Technical Management

International Technical Management					
International Technical Management					
<b>Kürzel:</b>		<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	3	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>			<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
2 SWS Vorlesung			30 h	60 h	
2 SWS Übung			30 h	60 h	
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang Übung: 30					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<p>The students learn to understand the competitive factors in the industrial landscape. They achieve this by assessing crisis situations and getting to know mechanisms that avoid a crisis situation. They learn to differentiate application-specific in the areas of services, small series production, capital goods and plant engineering.</p> <p>In professional practice, an employee's knowledge of the interaction of different success factors is an indispensable component of successful work in the company.</p>					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Management of crisis situations</li> <li>- Product and production process evaluation through technology portfolio</li> <li>- Marketing concepts</li> <li>- Reengineering</li> <li>- Cooperation opportunities with companies</li> <li>- Coaching</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. A. Besse					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. A. Besse					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben					
Unterrichtssprache: englisch					

## 1.6 Masterarbeit

Masterarbeit					
<b>Kürzel:</b>	MA	<b>Workload:</b>	900 h	<b>Leistungspunkte:</b>	30
<b>Semester:</b>	4	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Nach Bedarf
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
Masterarbeit				h	900 h
<b>Lehrformen</b>					
Masterarbeit					
<b>Gruppengröße</b>					
einzeln					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden können erworbenes theoretisches Wissen in einen anwendungsorientierten Kontext in ihrer Disziplin anwenden. Sie beherrschen wissenschaftliche Analysemethoden und sie sind in der Lage, eine wissenschaftliche Ausarbeitung auf Master-Niveau zu erstellen (inhaltlich und sprachlich-stilistisch). Sie besitzen die Fähigkeit zur Problemlösung / zum interdisziplinären Arbeiten und sie können Handlungsempfehlungen formulieren.					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unternehmensspezifische Fragestellungen aus der betrieblichen Praxis von Unternehmen oder Forschungseinrichtungen</li> <li>- Wissenschaftlich-theoretische oder experimentelle Fragestellungen (empirische Ausarbeitung, Literaturauswertungen, Konzeptentwurf etc.)</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
60 Kreditpunkte					
<b>Prüfungsformen</b>					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiche Bearbeitung der Masterarbeit					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Alle Professorinnen und Professoren des Fachbereichs					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Alle Professorinnen und Professoren des Fachbereichs					
<b>Sonstige Informationen</b>					

## 1.7 Personalführung

Personalführung					
Leadership					
<b>Kürzel:</b>	PEF	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	1	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
2 SWS Vorlesung				30 h	60 h
2 SWS Übung				30 h	60 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<p>Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Richtungen der verhaltensorientierten Führungsforschung. Sie kennen die Motivation in ihren unterschiedlichen Formen, verstehen Motivation als Prozess und können aufzeigen, wie im Führungsprozess richtig bzw. falsch motiviert wird. Sie sind vertraut mit den unterschiedlichen Konzepten der Führungsstilforschung sowie Führungstechniken und sind für die wesentlichen Determinanten erfolgreicher Führung sensibilisiert. Sie sind vertraut mit der Bedeutung von Persönlichkeitsmerkmalen im beruflichen Kontext, kennen die Ausprägung ihrer eigenen berufsbezogenen Persönlichkeitsmerkmale und sind in der Lage, diese beurteilen und einschätzen zu können.</p> <p>Sie können die Komplexität und Subjektivität in der zwischenmenschlichen Kommunikation erkennen, analysieren und beurteilen. Sie kennen die Faktoren Kooperativer Kommunikation und sind in der Lage, an ihrer eigenen Haltung in Kommunikationsprozessen zu arbeiten sowie durch das Anwenden der erlernten Kommunikationstechniken Kommunikationsprozesse zu steuern. Sie können durch das Geben und Nehmen von Feedback Eigen- und Fremdwahrnehmung zueinander in Beziehung setzen und einordnen.</p> <p>Die Studierenden können gezeigtes Individual-Verhalten als Grundlage der Verhandlungsführung analysieren. Sie können unterschiedliche Social Styles identifizieren und ihre Verhandlungsstrategie darauf ausrichten. Sie können zwischen positions- und prinzipbasierten Verhandeln differenzieren und die Elemente des prinzipbasierten Verhandeln anwenden.</p> <p>Durch die Übungen werden die Studierenden befähigt, die erlernten Kenntnisse anzuwenden und die getroffenen Entscheidungen sowie die entwickelten Lösungskonzepte präzise zu präsentieren, kontrovers zu diskutieren sowie zu verteidigen.</p>					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Personen- und verhaltensorientierte Personalführung (Motivation, Persönlichkeitseigenschaften, Menschenbilder, Führungsmodelle und- stile)</li> <li>- Kommunikation als Grundlage der Personalführung (Grundlagen der Kommunikation, kooperative Kommunikation, zwischenmenschliche Kommunikation, Kommunikationstechniken, Feedback, Verhandlungstechniken)</li> <li>- strukturelle Personalführung (Führungstechniken, Beurteilungssysteme, Führungsprozesse, Mitarbeitergespräch, Konfliktmanagement)</li> </ul> <p>In den Übungen werden die erlernten Inhalte anhand von praktischen Beispielen und Fallstudien angewendet und vertieft.</p>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. C. Brast					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. C. Brast					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben.					
Unterrichtssprache: deutsch					

## 1.8 Produktionsorganisation

Produktionsorganisation					
Operations Management					
<b>Kürzel:</b>	PRO	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	2	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Sommersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
2 SWS Vorlesung				45 h	90 h
2 SWS Übung				15 h	30 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Übung: Max. 30					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<p>Die TeilnehmerInnen verstehen die Funktionsweisen einer modern ausgelegten Produktionsstruktur. Weiterführende Mechanismen der Produktionsplanung und -steuerung, eingebettet durch ein Produktionscontrolling sowie dem stets anstehenden Entscheidungsdilemma - die Kostenstrukturen berücksichtigend- Fremdbezug oder Eigenfertigung werden dem Studierenden vermittelt.</p> <p>Durch diese weitgehende Betrachtung der sich im Umfeld der eigentlichen Produktionsaktivitäten befindlichen Fragestellungen werden dem späteren Mitarbeiter des Unternehmens in die Lage versetzt einen Beitrag zu leisten bei der Entscheidungsfindung innerhalb strategisch angelegter Projekte.</p>					
<b>Inhalte</b>					
Sonderaspekte PPS, Eigenfertigung vs. Fremdbezug, Produktionscontrolling, Kennzahlen Produktionsformen, Lean Produktion, Wertstromanalyse, SMED, TPM					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. A. Besse					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. A. Besse					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Literatur: 1. "Produktionscontrolling", Juliane Gottmann; 2016 Gabler 2. "Mitarbeiter führen mit Kennzahlen, Attention leadership", Gunhild Posselt; 2014, Gabler 3. "Eigenfertigung oder Fremdbezug", Manuel Jentsch; 2010, VDM 4. "Produktionsplanung und -steuerung", Schuh/ Stich; 2012, Springer 5. "Das synchrone Produktionssystem", Takeda, Hitoshi; Verlag moderne industrie 6. "Das System der mixed Production", Takeda, Hitoshi; Verlag moderne industrie 7. "Automation ohne Verschwendung", Takeda, Hitoshi; Verlag moderne industrie					
Unterrichtssprache: Deutsch					

## 1.9 Seminar Business Engineering

Seminar Business Engineering					
Seminar Business Engineering					
<b>Kürzel:</b>	SEM	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	3	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
Seminar Business Engineering				60 h	120 h
<b>Lehrformen</b>					
Seminar					
<b>Gruppengröße</b>					
Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<p>Die Studierenden sind in der Lage, eine selbständige wissenschaftliche Ausarbeitung zu erstellen und im Rahmen einer kritischen wissenschaftlichen Diskussion zu verteidigen. Sie können Forschungsliteratur zu auswählen und bewerten, Argumentationsstrukturen aufbauen und sowie qualitativ- oder quantitativ-empirische Methoden auf konkrete Forschungsfragen anwenden.</p> <p>Die Studierenden lernen produktiv im Team zusammen zu arbeiten und selbst entwickelte Inhalte zu präsentieren und zu verteidigen und das Feedback zu nutzen, um ihre Forschungsansätze und -ergebnisse zu verbessern. Kommunikations- und Rhetorikfähigkeiten stehen dabei als Schlüsselkompetenzen besonders im Vordergrund.</p>					
<b>Inhalte</b>					
<p>Um die neuesten Forschungsergebnisse in das Studium einfließen zu lassen, analysieren die Studierenden in diesem Modul wechselnde aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich des Wirtschaftsingenieurwesens in Form konkreter unternehmerischer Fragestellungen (Case Study Approach) oder großzahliger Datensätze (Sekundär- u./ Primärdaten) mit Hilfe einschlägiger empirischer und methodischer Techniken. Während in den vorangegangenen Modulen ein breites Wissen vermittelt wird, werden die Studierenden in dieser Veranstaltung darauf vorbereitet, konkrete Forschungsfragen zu generieren und zu untersuchen. Die Ergebnisse werden von den Studierenden im Plenum vorgestellt und verteidigt. Dabei organisieren sich die Studierenden, um ihre Forschungsergebnisse zu diskutieren und auszutauschen.</p> <p>Neuere Forschungsergebnisse sollen somit in die Lehre integriert und ausgiebig diskutiert werden. Dabei werden eigene empirische bzw. theoretisch-methodische Analysen der Studierenden sowie die Einbeziehung internationaler Aspekte konsequent gefördert. Übergeordnetes Ziel der jeweiligen Seminare ist es, theoretische Konzepte mit praxisorientierten Anwendungen zu kombinieren und eine Basis für die selbstständige wissenschaftliche Arbeit zu legen.</p>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. C. Brast					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. C. Brast					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben.					
Unterrichtssprache: deutsch					

## 1.10 Sondergebiete der Fertigungstechnik

Sondergebiete der Fertigungstechnik					
<b>Kürzel:</b>	SFT	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	2	<b>Dauer:</b>	Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Sommersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>			<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>	
3 SWS Vorlesung			45 h	90 h	
1 SWS Übung			15 h	30 h	
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang Übung: 30					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden können neues Wissen und Kompetenzen im Bereich der Fertigungstechnik nach dem Stand der Technik anwenden, indem sie					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- lernen, sich vertieftes Wissen in ausgewählten Gebieten der Fertigungstechnik selbst anzueignen,</li> <li>- die technischen, technologischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Zusammenhänge spezieller Fertigungsverfahren analysieren,</li> </ul>					
um später innovative Fertigungsverfahren hinsichtlich ihrer Eignung für den jeweiligen Produktionsprozess bewerten zu können.					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generative Fertigungsverfahren (Rapid Prototyping, Rapid Tooling, Rapid Manufacturing)</li> <li>- mikrotechnische Fertigungsverfahren</li> <li>- Lasermaterialbearbeitung</li> <li>- moderne Beschichtungsverfahren</li> <li>- Prüfmethode für Schichten</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. C. Heßing					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. C. Heßing					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben.					
Unterrichtssprache: deutsch					

## 1.11 Unternehmensführung

Unternehmensführung					
Corporate Management					
<b>Kürzel:</b>	UNF	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	2	<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Sommersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
2 SWS Vorlesung				30 h	60 h
2 SWS Übung				30 h	60 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang					
<b>Qualifikationsziele</b>					
<p>Die Studierenden sind vertraut mit den vielschichtigen und interdependenten strategischen und operativen Aufgaben der Unternehmensführung und in der Lage, diese vor dem Hintergrund aktueller Trends und Handlungsrahmen sowie Unterstützungssysteme der Unternehmensführung einzuordnen.</p> <p>Sie erkennen und berücksichtigen Rahmenbedingungen für wirtschaftlichen Erfolg in einem dynamischen Wettbewerbsumfeld und sind in der Lage, Strategien zur Erreichung von Zielen auszuwählen und umzusetzen. Dabei werden sie befähigt, strukturiert mit großen Informationsmengen umzugehen und die Reichweite ihrer Entscheidungen abschätzen zu können. Sie sind in der Lage, Interdependenzen zwischen den einzelnen betriebswirtschaftlichen Bereichen zu erkennen und bei ihrer Entscheidungsfindung zu berücksichtigen, so dass sie befähigt werden, ihre Entscheidungen im Team auf die übergeordnete strategische Unternehmensführung koordinativ auszurichten.</p> <p>Die Studierenden lernen produktiv im Team zusammen zu arbeiten und selbst entwickelte Inhalte zu präsentieren und zu verteidigen. Kommunikations- und Rhetorikfähigkeiten stehen dabei als Schlüsselkompetenzen besonders im Vordergrund.</p>					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Handlungsrahmen und Unterstützungssysteme der Unternehmensführung (CSR, Ökologieorientiertes Management/Sustainability, Diversity Management, Innovationsmanagement; Internationale Unternehmensführung)</li> <li>- Wertorientierte Unternehmensführung</li> <li>- Strategische Unternehmensführung (Vision, Mission, Zielbildung, Strategieentwicklung)</li> <li>- Strategisches Marketing (Konkurrenzanalyse, Marketing-Mix, Produktlebenszyklen, Corporate Identity, Geschäftsfeldentwicklung)</li> <li>- Personalplanung und -qualifikation</li> <li>- Produktivität und Fluktuation</li> <li>- Beschaffungsmanagement (Make- or-Buy Decision, Global Sourcing)</li> <li>- Rationalisierung, Investitions- und Auslastungsplanung</li> <li>- Finanz- und Rechnungswesen (Kostenrechnung, Break-Even-Analyse, Finanzplanung, Bilanz, GuV, Cash-Flow Statement und Kennzahlensysteme)</li> </ul> <p>In den Übungen werden die erlernten Inhalte anhand von praktischen Beispielen und Fallstudien angewendet und vertieft.</p>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. C. Brast					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. C. Brast					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben					
Unterrichtssprache: deutsch					

## 1.12 Vertragswesen

Vertragswesen					
Legal contract management					
<b>Kürzel:</b>	VTW	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	2	<b>Dauer:</b>	Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Sommersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
3 SWS Vorlesung				45 h	90 h
1 SWS Übung				15 h	30 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden können Verträge aus den Bereichen Personalwesen, Vertrieb und Einkauf verstehen und beurteilen, indem sie					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- den typischen Aufbau und die Inhalte verschiedener Vertragsarten und -typen kennenlernen</li> <li>- lernen, wie ein Vertrag wirksam zustande kommt und welche Rechte und Pflichten sich daraus für die Vertragspartner ergeben</li> <li>- sich im Regelwerk des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) und den relevanten Nebengesetzen orientieren können</li> </ul>					
um später typische Risiken von Verträgen zu erkennen und Vereinbarungen mit Geschäftspartnern oder Mitarbeitern durch vorteilhafte und wirksame Verträge abzusichern.					
<b>Inhalte</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allgemeines Vertragsrecht: Willenserklärung, Formvorschriften, Fristen, Verjährung, etc.</li> <li>- Vertragsarten: Kaufvertrag, Dienstvertrag, Werksvertrag</li> <li>- Allgemeine Geschäftsbedingungen</li> <li>- Arbeitsrecht: Arbeitsverträge, Arbeitsschutzrechte, Arbeitskampf, Tarifvertragsrecht, etc.</li> <li>- Einzelvertrag und Rahmenvertrag, Vertragsfreiheit, Vertragscontrolling, Risikomanagement, Vertragsverwaltung, Vertragsarchivierung</li> </ul>					
In den Übungen werden die erlernten Grundlagen anhand von praktischen Beispielen vertieft.					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Inhaltlich: Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Lehrbeauftragter					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. C. Heßing					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Literatur: BGB, aktuelle Ausgabe, Beck-Texte					
Unterrichtssprache: deutsch					

### 1.13 Werkstoffprüfung und Schadensanalyse

Werkstoffprüfung und Schadensanalyse					
Materials testing and failure analysis					
<b>Kürzel:</b>	WPS	<b>Workload:</b>	180 h	<b>Leistungspunkte:</b>	6
<b>Semester:</b>	1	<b>Dauer:</b>	Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Regelmäßig im Wintersemester
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
3 SWS Vorlesung				45 h	90 h
1 SWS Übung				15 h	30 h
<b>Lehrformen</b>					
Vorlesung, Übung					
<b>Gruppengröße</b>					
Vorlesung: Begrenzung der Gruppenstärke laut Aushang Übung: 30					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Die Studierenden können neues Wissen in den Bereichen Werkstoffprüfung und Schadensanalyse nach dem Stand der Technik anwenden, indem sie					
<ul style="list-style-type: none"> <li>- lernen, sich vertieftes Wissen in ausgewählten Gebieten der Werkstoffprüfung selbst anzueignen,</li> <li>- befähigt werden, Methoden der Werkstoffprüfung auszuwählen,</li> <li>- Kenntnisse im Bereich der Schadensanalyse erlangen,</li> </ul> um später über spezielle fachliche Fähigkeiten zu verfügen, die es Ihnen ermöglichen, neue Prozessabläufe als Teil von Managementsystemen zu entwickeln und umzusetzen.					
<b>Inhalte</b>					
Vorlesung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Rasterelektronenmikroskopie.</li> <li>- Methoden der Werkstoffprüfung.</li> <li>- Systematische Beurteilung technischer Schadensfälle.</li> <li>- Schäden durch mechanische Beanspruchung.</li> <li>- Schäden an Metallprodukten durch Korrosion in wässrigen Medien.</li> <li>- Schäden an Metallprodukten durch tribologische Beanspruchungen.</li> </ul>					
Übung: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeitung und Präsentation von Vorträgen zu modernen Methoden der Werkstoffprüfung.</li> <li>- Versuche zur Gefügeanalyse und zur zerstörungsfreien Werkstoffprüfung.</li> <li>- Schadensanalyse an metallischen Bauteilen.</li> </ul>					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Pflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
Keine					
<b>Prüfungsformen</b>					
Klausur					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiches Bestehen der Modulprüfung					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Prof. Dr. C. Heßing					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Prof. Dr. C. Heßing					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Die aktuelle Literatur wird zu Beginn des Moduls vom Dozenten bekanntgegeben.					
Unterrichtssprache: deutsch					

## 2 Wahlpflichtmodule

### 2.1 Masterprojektarbeit

Masterprojektarbeit					
<b>Kürzel:</b>	MPR	<b>Workload:</b>	h	<b>Leistungspunkte:</b>	
<b>Semester:</b>		<b>Dauer:</b>	1 Semester	<b>Häufigkeit:</b>	Nach Bedarf
<b>Lehrveranstaltungen</b>				<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium</b>
				h	h
<b>Lehrformen</b>					
Projekt					
<b>Gruppengröße</b>					
Einzel- oder Gruppenarbeit					
<b>Qualifikationsziele</b>					
Siehe MPO					
<b>Inhalte</b>					
Siehe MPO					
<b>Verwendbarkeit des Moduls</b>					
Wahlpflichtmodul im Studiengang Master Maschinenbau Wahlpflichtmodul im Studiengang Business Engineering					
<b>Teilnahmevoraussetzung</b>					
<b>Prüfungsformen</b>					
mündliche Prüfung, Vortrag, schriftliche Ausarbeitung					
<b>Voraussetzung für die Vergabe von Kreditpunkten</b>					
Erfolgreiche Bearbeitung der Projektarbeit					
<b>Stellenwert der Note in der Endnote</b>					
Siehe Prüfungsordnung					
<b>Hauptamtlich Lehrende(r)</b>					
Alle Professorinnen und Professoren des Fachbereichs					
<b>Modulbeauftragte(r)</b>					
Alle Professorinnen und Professoren des Fachbereichs					
<b>Sonstige Informationen</b>					
Mehrere Projektarbeiten können thematisch aufeinander aufbauen. Somit können größere Fragstellungen über mehrere Semester bearbeitet werden.					