



TU Clausthal

# **Modulhandbuch**

basierend auf den Ausführungsbestimmungen vom 26.06.2018

Stand vom 18.01.2022

Master of Science  
Technische Betriebswirtschaftslehre

Hier:  
Ergänzung der Studienrichtung  
Digitales Management

# Inhaltsverzeichnis

## Gemeinsame Pflichtmodule aller Studienrichtungen

|   |    |
|---|----|
| Modul 1: Logistik und Supply Chain Management.....                | 4  |
| Modul 2: Projekt- und Ressourcenmanagement.....                   | 8  |
| Modul 3: Internationale Unternehmensführung.....                  | 10 |
| Modul 4: Marktprozesse.....                                       | 12 |
| Modul 5: Betriebliche Querschnittsfunktionen.....                 | 15 |
| Modul 6: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar.....               | 18 |
| Modul 7: Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel..... | 19 |
| Modul 8: Masterarbeit mit Kolloquium.....                         | 21 |

## Module der Studienrichtung "Digitales Management"

|  |    |
|--|----|
| Modul DM1: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz.....               | 23 |
| Modul DM2: Integrierte Anwendungssysteme.....                        | 25 |
| Modul DM3: Big Data Management and Analytics.....                    | 27 |
| Modul DM4: Methoden und Anwendungen der Künstlichen Intelligenz..... | 29 |
| Modul DM5: Digital Entrepreneurship.....                             | 31 |
| Modul DM6: Käuferverhalten.....                                      | 33 |

**Master of Science  
Technische Betriebswirtschaftslehre**

**Gemeinsame Pflichtmodule  
aller Studienrichtungen**

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul 1: Logistik und Supply Chain Management</b>   |
| ggf. Kürzel               |  |
| ggf. Untertitel           |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Distributionslogistik (W 6653)<br>Supply Chain Management (W 6654)   |
| Semester:                 | <b>Distributionslogistik:</b><br>1<br><b>Supply Chain Management:</b><br>1   |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. C. Schwindt  |
| Dozent(in):               | <b>Distributionslogistik:</b><br>Prof. Dr. C. Schwindt<br><b>Supply Chain Management:</b><br>Prof. Dr. C. Schwindt   |
| Sprache:                  | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Distributionslogistik:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master) in der Studienrichtung Produktion und Prozesse, Informatik (Master)<br>Wahlpflicht: Informatik/Wirtschaftsinformatik (Bachelor) in Studienrichtung Wirtschaftsinformatik<br><b>Supply Chain Management:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master)<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen (Master), Wirtschaftsinformatik (Master) |
| Lehrform / SWS:           | <b>Distributionslogistik:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 100<br><b>Supply Chain Management:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 100   |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Distributionslogistik:</b><br>Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.<br><b>Supply Chain Management:</b><br>Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.   |
| Leistungspunkte:          | 6 LP   |
| Voraussetzungen:          | Pflicht: Keine<br>Empfohlen: Unternehmensforschung   |
| Lernziele / Kompetenzen:  | Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen die Studierenden die wesentlichen Konzepte und Planungsaufgaben der Distributionslogistik,</li> </ul>   |

|                |   |
|----------------|---|
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• sind sie in der Lage, die Planungsaufgaben in Entscheidungsmodellen abzubilden und die notwendigen Modellannahmen und hiermit verbundene Beschränkungen zu benennen,</li> <li>• können sie exakte und heuristische Verfahren der Distributionsplanung, der Rundreiseplanung, der Beladungsplanung und der Planung von Kommissionierprozessen beschreiben und auf konkrete Problemstellungen anwenden,</li> <li>• können sie wichtige Fragestellungen des Beschaffungs- und Bestandsmanagements in Supply Chains definieren, modellieren und modellgestützt lösen,</li> <li>• haben sie gelernt, die Koordination unabhängiger Supply-Chain-Partner mittels spiel- und vertragstheoretischer Konzepte zu formalisieren,</li> <li>• können sie die idealtypische Architektur von Advanced-Planning-Systemen zur Supply-Chain-Planung beschreiben,</li> <li>• sind sie in der Lage, Modelle und Methoden für die Strategische Netzwerkplanung, die Masterplanung sowie die Verfügbarkeitsprüfung und Allokationsplanung im Supply Chain Management anzuwenden und</li> <li>• können sie spieltheoretische und logistische Konzepte des Supply Chain Managements in Ansätzen der gemeinschaftlichen Planung zusammenführen.</li> </ul> |
| <p>Inhalt:</p> | <p><b>Distributionslogistik:</b></p> <p>Kapitel 1: Grundlagen der Logistikplanung<br/> 1.1 Logistik und Logistiksysteme<br/> 1.2 Aufgaben der Logistikplanung<br/> 1.3 Grundlagen des Operations Research</p> <p>Kapitel 2: Distributionsplanung<br/> 2.1 Distributionsstrategien und -strukturen<br/> 2.2 Minimalkosten-Fluss- und Umladeprobleme<br/> 2.3 Mehrgüter-Flussprobleme<br/> 2.4 Flussprobleme mit Randbedingungen<br/> 2.5 Timetabling in Speditionsnetzen</p> <p>Kapitel 3: Rundreiseplanung<br/> 3.1 Typen von Rundreiseproblemen<br/> 3.2 Briefträgerprobleme<br/> 3.3 Handlungsreisendenprobleme<br/> 3.4 Tourenplanungsprobleme</p> <p>Kapitel 4: Lagerbetrieb und Güterumschlag<br/> 4.1 Beladungsplanung<br/> 4.2 Lagerbetrieb<br/> 4.3 Kommissionierung</p> <p><b>Supply Chain Management:</b></p> <p>Kapitel 1: Grundlagen<br/> 1.1 Supply Chain Management und Supply-Chain-Planung<br/> 1.2 Grundlagen der Modellierung</p> <p>Kapitel 2: Beschaffungsmanagement in Supply Chains<br/> 2.1 Beschaffungspolitik</p>  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <p>2.2 Bestandsmanagement<br/> 2.3 Klassische Modelle der einstufigen Beschaffungsplanung<br/> 2.4 Einstufige Beschaffungsplanung bei Multiple Sourcing und Mengenrabatten<br/> 2.5 Mehrstufige Beschaffungsplanung in Supply Chains</p> <p>Kapitel 3: Vertragsdesign im Supply Chain Management<br/> 3.1 Vertragsdesign und Koordination von Supply Chains<br/> 3.2 Großhandelspreisvertrag<br/> 3.3 Koordinierende Vertragstypen</p> <p>Kapitel 4: Advanced-Planning-Systeme zur Supply-Chain-Planung<br/> 4.1 Architektur von Advanced-Planning-Systemen<br/> 4.2 Strategische Netzwerkplanung<br/> 4.3 Masterplanung<br/> 4.4 Verfügbarkeitsprüfung und Allokationsplanung<br/> 4.5 Beispiele kommerzieller Advanced-Planning-Systeme</p> <p>Kapitel 5: Gemeinschaftliche Supply-Chain-Planung<br/> 5.1 Kollaboration mit Advanced-Planning-Systemen<br/> 5.2 Modelle zur gemeinschaftlichen Planung</p>  |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)  |
| Medienformen:                | Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, gedruckter Foliensatz mit Übungsaufgaben, Klausursammlung  |
| Literatur:                   | <p><b>Distributionsplanung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahuja, R. K.; Magnanti, T. L.; Orlin, J. B. (2013): Network Flows, Harlow</li> <li>• Domschke, W. (2007): Logistik: Transport, München</li> <li>• Domschke, W.; Scholl, A. (2010): Logistik: Rundreisen und Touren, München</li> <li>• Ghiani, G.; Laporte, G.; Musmanno, R. (2004): Introduction to Logistics Systems Planning and Control, Chichester</li> <li>• Grünert, T.; Irnich, S. (2005): Optimierung im Transport, Band II: Wege und Touren, Aachen</li> <li>• Günther, H.-O.; Tempelmeier, H. (2012): Produktion und Logistik, Berlin</li> <li>• Pfohl, H.-C. (2009): Logistiksysteme: Betriebswirtschaftliche Grundlagen, Berlin</li> </ul> <p><b>Supply Chain Management:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chopra, S.; Meindl, P. (2015): Supply Chain Management. Pearson Education, Harlow</li> <li>• Corsten, H.; Gössinger, R. (2007): Einführung in das Supply Chain Management, München</li> <li>• Stadler, H.; Kilger, C., Meyr, H. (Hrsg.) (2014): Supply Chain Management and Advanced Planning, Berlin</li> <li>• Tempelmeier, H. (2008): Material-Logistik, Berlin</li> <li>• Tempelmeier, H. (2015): Bestandsmanagement in Supply Chains. Books on Demand, Norderstedt</li> <li>• Thonemann, U. (2015): Operations Management, München</li> </ul> |

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wannenwetsch, H. (2014): Integrierte Materialwirtschaft und Logistik, Berlin</li></ul> |
|--|--|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul 2: Projekt- und Ressourcenmanagement</b>  |
| ggf. Kürzel               |  |
| ggf. Untertitel           |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Projekt- und Ressourcenmanagement (W 6781)   |
| Semester:                 | <b>Projekt- und Ressourcenmanagement:</b><br>1   |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. J. Zimmermann  |
| Dozent(in):               | <b>Projekt- und Ressourcenmanagement:</b><br>Prof. Dr. J. Zimmermann   |
| Sprache:                  | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Projekt- und Ressourcenmanagement:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master)  |
| Lehrform / SWS:           | <b>Projekt- und Ressourcenmanagement:</b><br>Vorlesung: 4 SWS, Übung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 100  |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Projekt- und Ressourcenmanagement:</b><br>Vorlesung: Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 64 Std.<br>Übung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 32 Std.  |
| Leistungspunkte:          | 6 LP   |
| Voraussetzungen:          | Pflicht: Keine<br>Empfohlen: Unternehmensforschung oder Operations Research  |
| Lernziele / Kompetenzen:  | Vermittlung von Techniken des Projektmanagements, grundlegende Konzepte der Netzplantechnik, sowie der Planung von Projekten bei unterschiedlichen Zielvorgaben unter Zeit- und Ressourcenrestriktionen. Die Studierenden sind in der Lage verschiedene Ressourcentypen zu unterscheiden und verfügen über die notwendige Methodenkompetenz zur Allokation knapper Ressourcen in praktischen Planungskontexten. Sie erlangen die Fähigkeit, subjektiv neuartige, zunächst schlecht strukturierte Probleme durch Analyse der Problemstrukturen als ressourcenbeschränkte Projektplanungsprobleme zu formalisieren und eigenständig geeignete Lösungsverfahren zu entwickeln. Die Studierenden können zwischen alternativen Problemklassen und Lösungstechniken eine ökonomisch begründete Auswahlentscheidung treffen. Bei der Bearbeitung von Bonusaufgaben in Kleingruppen ist die Möglichkeit gegeben, soziale Kompetenzen zu vertiefen. |
| Inhalt:                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektmanagement</li> <li>• Netzplantechnik</li> <li>• Ziele der Projektplanung</li> <li>• Exakte Lösungsverfahren für Projektplanungsprobleme</li> <li>• Heuristische Verfahren für Projektplanungsprobleme</li> <li>• Ressourcenmanagement</li> <li>• Projektplanung unter Zeit- und Ressourcenrestriktionen</li> </ul>  |



|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsverfahren für die Projektplanung unter Zeit- und Ressourcenrestriktionen</li> </ul>  |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)   |
| Medienformen:                | Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, gedruckter Foliensatz mit Übungsaufgaben, Aufgabensammlung  |
| Literatur:                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerzner, H. (2006), Project Management</li> <li>• Schwarze, J. (2001): Projektmanagement mit Netzplantechnik</li> <li>• Neumann, K., Schwindt, C., Zimmermann, J. (2003): Project Scheduling with Time Windows and Scarce Resources</li> <li>• PMI (2013): A Guide to the Project Management Body of Knowledge</li> <li>• Schelle, H., Ottmann, R., Pfeiffer, A., Wolf, B. (2006): Project Manager</li> <li>• Zimmermann J., Stark C., Rieck J. (2006): Projektplanung – Modelle, Methoden, Management</li> </ul> |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science  |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul 3: Internationale Unternehmensführung</b>  |
| ggf. Kürzel               |   |
| ggf. Untertitel           |   |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Internationales Management (W 6664)<br>Strategisches Management (S 6665)  |
| Semester:                 | <b>Internationales Management:</b><br>1<br><b>Strategisches Management:</b><br>2  |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. W. Pfau   |
| Dozent(in):               | <b>Internationales Management:</b><br>Prof. Dr. W. Pfau<br><b>Strategisches Management:</b><br>Prof. Dr. W. Pfau  |
| Sprache:                  | Deutsch   |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Internationales Management:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master)<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen (Master), Operations Research (Master)<br><b>Strategisches Management:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master)<br>Wahlpflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master), Wirtschaftsinformatik (Master)   |
| Lehrform / SWS:           | <b>Internationales Management:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 235<br><b>Strategisches Management:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 200  |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Internationales Management:</b><br>Präsenzstudium 21 Std. / Eigenstudium 69 Std.<br><b>Strategisches Management:</b><br>Präsenzstudium 21 Std. / Eigenstudium 69 Std.  |
| Leistungspunkte:          | 6 LP  |
| Voraussetzungen:          | Keine   |
| Lernziele / Kompetenzen:  | <b>Internationales Management:</b><br>Die Studierenden verstehen das Management von Unternehmensaktivitäten auf Auslandsmärkten. Sie können die Einflüsse interkultureller Unterschiede der Auslandsmärkte erkennen und besitzen die Fähigkeit, basierend auf diesen Kenntnissen internationale Strategien für Unternehmen entwickeln zu können. Sie sind in der Lage, ausgewählte Managementmethoden zur Entwicklung von Internationalisierungsstrategien anzuwenden.<br><b>Strategisches Management:</b><br>Die Studierenden sollen lernen, für spezifische Unternehmens- |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <p>situationen Strategien zu entwickeln und über mehrere Perioden umzusetzen. Dabei sollen sie erkennen, wie sich Entscheidungen in einem global agierenden Unternehmen auf die Ergebnisse auswirken. Sie sollen lernen, die späteren Auswirkungen ihrer getroffenen Entscheidungen auf die Erfolgsgrößen des Unternehmens zu erkennen und ggfs. ihre Strategie für die Zukunft anzupassen. Zum anderen verstehen die Studierenden das Management von Unternehmensaktivitäten auf Auslandsmärkten. Sie können die Einflüsse interkultureller Unterschiede der Auslandsmärkte erkennen und besitzen die Fähigkeit, basierend auf diesen Kenntnissen internationale Strategien für Unternehmen zu entwickeln.</p>   |
| Inhalt:                      | <p><b>Internationales Management:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Internationalen Managements</li> <li>• Das internationale Unternehmen im Wettbewerb</li> <li>• Kultur als Determinante der betrieblichen Teilpolitiken</li> <li>• Strategisches Management in internationalen Unternehmen</li> </ul> <p><b>Strategisches Management:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begriffliche Grundlagen des Strategischen Management</li> <li>• Theorieansätze im Strategischen Management</li> <li>• Phase des Strategieentwicklungsprozesses</li> <li>• Bausteine des Strategischen Managements: Strategische Zielplanung, Analyse (Umwelt- und Unternehmensanalyse) und Prognose</li> <li>• Strategieentwicklung und -implementierung</li> <li>• Strategische Kontrolle</li> </ul>   |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)  |
| Medienformen:                | Beamer, Foliensatz, Vorlesungsaufzeichnung  |
| Literatur:                   | <p><b>Internationales Management:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kutschker, M./Schmid, S.: Internationales Management, 7. Auflage, München 2011</li> <li>• Perlitz, M./Schrank, R.: Internationales Management, 6. Aufl., Stuttgart 2013</li> <li>• Scherm, E./Süß, S.: Internationales Management, München 2001</li> <li>• Welge, M.; Holtbrügge, D.: Internationales Management, Theorien, Funktionen, Fallstudien, 6.Auflage, Stuttgart, 2015</li> </ul> <p><b>Strategisches Management:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Götze, U./Mikus, B.: Strategisches Management, Chemnitz 1999</li> <li>• Müller-Stewens, G./Lechner, C.: Strategisches Management, Stuttgart 2011</li> <li>• Pfau, W.: Strategisches Management, München 2001</li> <li>• Welge, M.K./Al-Laham, A.: Strategisches Management, 6. Aufl., Berlin 2012</li> </ul> |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul 4: Marktprozesse</b>  |
| ggf. Kürzel               |  |
| ggf. Untertitel           |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Industrieökonomik (S 6677)<br>Außenwirtschaft (S 6697)   |
| Semester:                 | <b>Industrieökonomik:</b><br>2<br><b>Außenwirtschaft:</b><br>2   |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. R. Menges  |
| Dozent(in):               | <b>Industrieökonomik:</b><br>Prof. Dr. M. Erlei<br><b>Außenwirtschaft:</b><br>Prof. Dr. R. Menges  |
| Sprache:                  | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Industrieökonomik:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Produktion und Prozesse (Master)<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen, alle übrigen Studienrichtungen (Master)<br><b>Außenwirtschaft:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung Produktion und Prozesse (Master)<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen, alle übrigen Studienrichtungen (Master) |
| Lehrform / SWS:           | <b>Industrieökonomik:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 100<br><b>Außenwirtschaft:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 100   |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Industrieökonomik:</b><br>Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 34 Std.<br>Übung: Präsenzstudium 14 Std. / Eigenstudium 14 Std<br><b>Außenwirtschaft:</b><br>Vorlesung: Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 34 Std.<br>Übung: Präsenzstudium 14 Std. / Eigenstudium 14 Std   |
| Leistungspunkte:          | 6 LP   |
| Voraussetzungen:          | Pflicht: Keine<br>Empfohlen: fundierte Vorkenntnisse im Bereich der Mikro- und Makroökonomik   |
| Lernziele / Kompetenzen:  | <b>Industrieökonomik:</b><br>Die Studierenden sollen aus volkswirtschaftlicher Perspektive die Funktionsweisen von Industriemärkten und die sich hier entfaltenden Marktprozesse kennenlernen, um sich später sicher in ihnen bewegen zu können. Typische Merkmale für Industrie- und  |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <p>Industriegütermärkte sind: (a) Konstellationen „unvollkommenen Wettbewerbs; (b) internationale Ausrichtung der Geschäftspolitik; (c) Teilweise andersartige Natur der gehandelten Güter. Durch das Verständnis dieser besonderen Kennzeichen können Studierende die ablaufenden Wettbewerbsprozesse auf den entsprechenden Märkten besser verstehen, deren volkswirtschaftliche Auswirkungen analysieren und damit bessere Entscheidungen in ihren Unternehmen treffen.</p> <p><b>Außenwirtschaft:</b></p> <p>Neben den industrieökonomischen Kompetenzen sollen auch die zum Verständnis der außenwirtschaftlichen Strukturen einer offenen Volkswirtschaft notwendigen volkswirtschaftlichen Kompetenzen vermittelt werden. Hierbei stehen neben den theoretischen Modellen der reinen und monetären Außenwirtschaftstheorie auch angewandte institutionelle Fragen des Europäischen Wirtschaftsraumes wie etwa die Konstitution des Europäischen Binnenmarktes oder des Europäischen Währungsraumes im Vordergrund der Betrachtung.</p>         |
| Inhalt:                      | <p><b>Industrieökonomik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wesen des Wettbewerbs</li> <li>• Vollkommene Konkurrenz</li> <li>• Monopol und natürliches Monopol</li> <li>• Preisdiskriminierung</li> <li>• Theorien unvollkommenen Wettbewerbs</li> <li>• Kollusion</li> <li>• Parallelverhalten</li> </ul> <p><b>Außenwirtschaft:</b></p> <p>Das Teilmodul Außenwirtschaft gliedert sich in die reine und die monetäre Außenwirtschaft.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reine Außenwirtschaftstheorie</li> <li>• Gravitationsmodell</li> <li>• Ricardo-Modell zur Erklärung des komparativen Vorteils</li> <li>• Heckscher-Ohlin-Modell</li> <li>• Modelle des unvollständigen Wettbewerbs zur Erklärung von intraindustriellem Handel</li> <li>• Instrument der Außenwirtschaftspolitik</li> <li>• Monetäre Außenwirtschaftstheorie</li> <li>• Die Zahlungsbilanz</li> <li>• Wechselkurs und Devisenmarkt</li> <li>• Preisniveau und Wechselkurs in der langen Frist</li> <li>• Das Europäische Währungssystem</li> </ul> |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)  |
| Medienformen:                | Foliensatz, Tafel, Übungsaufgaben und elektr. Lehrmaterialien   |
| Literatur:                   | <p><b>Industrieökonomik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bester, H. (2017): Theorie der Industrieökonomik, 7. Auflage, Berlin u.a.O.</li> <li>• Carlton, D. und Jeffrey P. (2005), Modern Industrial Organization, 4. Aufl., Boston u.a.O.</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><b>Außenwirtschaft:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Krugman, P.; Obstfeld, M.; Melitz, M. (2015): Internationale Wirtschaft, 10. Auflage, München.</li></ul> |
|--|---|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science  |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul 5: Betriebliche Querschnittsfunktionen</b>   |
| ggf. Kürzel               |   |
| ggf. Untertitel           |   |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements) (S 8131)<br>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements) (W 8131)   |
| Semester:                 | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b><br>2<br><b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b><br>1   |
| Modulverantwortliche(r):  | Dr.-Ing. H. Wiche   |
| Dozent(in):               | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b><br>Dr.-Ing. H. Wiche<br><b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b><br>Dr.-Ing. H. Wiche   |
| Sprache:                  | Deutsch   |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master)<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen (Bachelor), Wirtschaftsinformatik (Master), Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Automatisierungstechnik (Master), Maschinenbau (Master)<br><b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Mechatronik (Master), Maschinenbau (Master), Werkstofftechnik (Master)<br>Wahlpflicht: Verfahrenstechnik/Chemieingenieurwesen (Master), Wirtschaftsingenieurwesen (Master), Werkstofftechnik (Master), Automatisierungstechnik (Master), Wirtschaftsinformatik (Master) |
| Lehrform / SWS:           | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 200<br><b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 120   |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b><br>Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          | <b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b><br>Präsenzstudium 42 Std. / Eigenstudium 48 Std.  |
| Leistungspunkte:         | 6 LP   |
| Voraussetzungen:         | Keine  |
| Lernziele / Kompetenzen: | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b><br>Die Studierenden kennen die Grundzüge eines neuzeitlichen Qualitätsmanagementsystems und können den Aufbau (Prozessorientierung, Kundenzufriedenheit usw.) erklären. Sie sind in der Lage die Aufbau- und die Ablauforganisation für einen Produktionsbetrieb zu beschreiben. Sie wissen mit welchen Hilfsmitteln das QM-System auf den unterschiedlichen Ebenen dokumentiert wird. Sie können die Hauptaufgaben (Qualitätsplanung, -prüfung und -lenkung) beschreiben und das Controlling (Qualitätskosten, Kennzahlensysteme) darstellen. Sie wissen, was eine Zertifizierung bedeutet und wie sie abläuft.<br><b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b><br>Die Studierenden kennen die Grundzüge der Qualitätsförderung und können sie erklären. Sie sind in der Lage Qualitätsleitsätze, Qualitätsmethoden und -werkzeuge zu definieren. Sie kennen die klassischen Qualitätswerkzeuge und die Qualitätsmanagementwerkzeuge. Sie wissen, wie die Methoden (SPC, FMEA, QF, Benchmarking usw.) eingesetzt werden. Sie können die Vorgehensweise beim kontinuierlichen Verbesserungsprozess und die hierbei einsetzbaren Werkzeuge beschreiben. |
| Inhalt:                  | <b>Qualitätsmanagement I (Grundlagen des Qualitätsmanagements):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Qualitätsmanagementsystems</li> <li>• Aufgaben der Qualitätssicherung, Qualitätsplanung, Qualitätsprüfung, Qualitätslenkung und Qualitätsförderung</li> <li>• Qualitätsmanagement in den Betriebsbereichen Vertrieb, Konstruktion und Entwicklung, Beschaffungswesen, Produktion, Instandhaltung</li> <li>• Zertifizierung, Akkreditierung</li> <li>• QM-Handbuch, Verfahrensanweisungen, Arbeits-/ Prüfanweisungen</li> <li>• Qualitätskosten, Kostenrechnung, Controlling</li> </ul> <b>Qualitätsmanagement II (Methoden des Qualitätsmanagements):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in das Qualitätsmanagement, Qualitätsförderung</li> <li>• QM-Werkzeuge für TQM</li> <li>• 7 Qualitätswerkzeuge (Fehlersammelliste, Graphiken, Pareto-Analyse, Histogramm, Ursachen-Wirkungsdiagramm und Korrelationsdiagramm)</li> <li>• 7 Qualitätsmanagementwerkzeuge (Beziehungsdiagramm, Portfolio, Baumdiagramm, Affinitätsdiagramm, Netzplan, Prozessentscheidungsdiagramm und Matrixdiagramm)</li> <li>• Qualitätsmanagementmethoden</li> </ul>   |



|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statistische Prozesslenkung mit Regelkarten (Maschinen-, Prozessfähigkeit)</li> <li>• Fehler-, Möglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA-Aufbau und -Ablauf)</li> <li>• Quality Function Deployment (QFD, House of Quality)</li> <li>• Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)</li> <li>• Kreativitätstechniken</li> <li>• Benchmarking</li> <li>• Balanced Scorecard</li> </ul> |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)  |
| Medienformen:                | Vorlesungsskript, Vorlesungspräsentation  |
| Literatur:                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geiger, W., W. Kotte: Handbuch Qualität; Vieweg – 2005</li> <li>• Masing, W.: Handbuch Qualitätsmanagement; Hanser Verlag, 5. Auflage</li> </ul>   |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Studiengang:                 | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:            | <b>Modul 6: Wirtschaftswissenschaftliches Seminar</b>  |
| ggf. Kürzel                  |  |
| ggf. Untertitel              |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen:    | Wirtschaftswissenschaftliches Seminar  |
| Semester:                    | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Seminar:</b><br>3   |
| Modulverantwortliche(r):     | Prof. Dr. W. Steiner   |
| Dozent(in):                  | Professoren des Instituts für Wirtschaftswissenschaft sowie<br>Wissenschaftliche Mitarbeiter   |
| Sprache:                     | Deutsch / Englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum     | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Seminar:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master), Wirtschaftsingenieurwesen<br>(Master), Betriebswirtschaftslehre (Bachelor), Wirtschaftsingeni-<br>eurwesen (Bachelor)   |
| Lehrform / SWS:              | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Seminar:</b><br>Seminar: 2 SWS  |
| Arbeitsaufwand:              | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Seminar:</b><br>Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 152 Std.  |
| Leistungspunkte:             | 6 LP   |
| Voraussetzungen:             | Keine  |
| Lernziele / Kompetenzen:     | Im Vordergrund des Seminars und der damit einhergehenden<br>Betreuungsaktivitäten steht die Vermittlung von Methodenkom-<br>petenz in Bezug auf wissenschaftliches Arbeiten zu einem vor-<br>gegebenen Seminarthema. Das Lernziel besteht in der Befähig-<br>ung zum selbständigen Arbeiten. |
| Inhalt:                      | Das Seminar dient der Vertiefung von Kenntnissen in ausge-<br>wählten betriebs- und volkswirtschaftlichen Themen. Die Studie-<br>renden sollen sich mit betriebs- bzw. volkswirtschaftlichen Fra-<br>gestellungen auseinandersetzen und die bisher erworbenen<br>Kenntnisse anwenden.        |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Seminarleistung  |
| Medienformen:                | Abhängig vom jeweiligen Seminarthema   |
| Literatur:                   | Abhängig vom jeweiligen Seminarthema   |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science  |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul 7: Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel</b>   |
| ggf. Kürzel               |   |
| ggf. Untertitel           |   |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel (Global Management)   |
| Semester:                 | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel:</b><br>3  |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. W. Pfau   |
| Dozent(in):               | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel:</b><br>Prof. Dr. W. Pfau  |
| Sprache:                  | Deutsch / Englisch  |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master)   |
| Lehrform / SWS:           | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel:</b><br>Vorlesung: 2 SWS   |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Wirtschaftswissenschaftliches Unternehmensplanspiel:</b><br>Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.  |
| Leistungspunkte:          | 4 LP  |
| Voraussetzungen:          | Keine   |
| Lernziele / Kompetenzen:  | <p>Die Studierenden sollen in einer Simulation die Rolle des Managements übernehmen und für Ihr eigenes Unternehmen kritische Entscheidungen treffen. Im Unternehmensplanspiel sollen die Studierenden lernen, wie sich Entscheidungen in einem global agierenden Unternehmen auf die Ergebnisse der folgenden Perioden auswirken. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, eigene Strategien für ein Unternehmen zu entwickeln und umsetzen. Sie sollen lernen, die späteren Auswirkungen ihrer getroffenen Entscheidungen auf die Erfolgsgrößen des Unternehmens zu erkennen und ggfs. ihre Strategie für die Zukunft anzupassen.</p> <p>Die Studierenden sollen ihr theoretisches Wissen in eine praktische Anwendung bringen. Aus der Analyse komplexer Situationen der Unternehmensinnen- und Außenwelt und sollen verschiedene Handlungsmöglichkeiten abgeleitet werden. Unter Zeitdruck und bei unsicheren und wandelnden Unternehmensumweltbedingungen sollen die Studierenden in Teams verschiedene Handlungsoptionen vergleichen und ihre Entscheidungen begründen. Durch die Gruppenarbeit sollen die Studierenden auch ihre Sozialkompetenz ausbauen.</p> |
| Inhalt:                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktische Anwendung aus folgenden Bereichen:</li> <li>• Absatz: Bearbeitung globaler Märkte, Konkurrenzanalyse, Marketing-Mix, Produktlebenszyklen,</li> </ul>  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produkt-Relaunch, Produkt-Neueinführung, Markteintritt in einen neuen Markt, Deckungsbeitragsrechnung und Marktforschungsberichte als Informationsgrundlage für Marketingentscheidungen</li> <li>• F &amp; E: Technologie, Ökologie, Wertanalyse</li> <li>• Beschaffung/Lagerhaltung: Optimale Bestellmenge</li> <li>• Fertigung: Investition, Desinvestition, Eigenfertigung oder Fremdbezug, Auslastungsplanung, ökologische Produktion, Rationalisierung</li> <li>• Personal: Personalplanung, Qualifikation, Produktivität, Fehlzeiten, Fluktuation</li> <li>• Finanz- und Rechnungswesen: Kostenarten-, Kostenstellen-, Kostenträgerrechnung, stufenweise Deckungsbeitragsrechnung, Finanzplanung, Bilanz- und</li> <li>• Erfolgsrechnung, Cash Flow</li> <li>• Aktienkurs und Unternehmenswert</li> </ul> |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Praktische Arbeit  |
| Medienformen:                | Beamer-Präsentation, Handbuch und Simulationssoftware  |
| Literatur:                   | Topsim Global Management - Teilnehmerhandbücher 1-3  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Studiengang:                 | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:            | <b>Modul 8: Masterarbeit mit Kolloquium</b>  |
| ggf. Kürzel                  |  |
| ggf. Untertitel              |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen:    | Masterarbeit mit Kolloquium  |
| Semester:                    | <b>Masterarbeit mit Kolloquium:</b><br>4   |
| Modulverantwortliche(r):     | Prof. Dr. W. Steiner   |
| Dozent(in):                  | Jeweils betreuender Dozent   |
| Sprache:                     | Deutsch / Englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum     | <b>Masterarbeit mit Kolloquium:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master)  |
| Lehrform / SWS:              | Masterarbeit und Kolloquium  |
| Arbeitsaufwand:              | <b>Masterarbeit:</b> 840 Std.<br><b>Kolloquium:</b> 60 Std.  |
| Leistungspunkte:             | 30 LP  |
| Voraussetzungen:             | Zulassung gemäß AFB  |
| Lernziele / Kompetenzen:     | Nach dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls sind die Studierenden in der Lage, <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine spezifische Aufgabenstellung in den Bezugsrahmen der jeweiligen Fachgebiete einzuordnen,</li> <li>• den Stand der Forschung auf dem Gebiet der Aufgabenstellung weitgehend autonom zu recherchieren und in einer eigenen, konsistenten Darstellung zusammenzuführen,</li> <li>• die Aufgabenstellung auf der Grundlage des erhobenen Stands der Forschung durch die Anwendung wissenschaftlicher Methoden in einer systematischen Weise und eigenständig zu bearbeiten sowie</li> <li>• die Ergebnisse der Arbeit in einer wissenschaftlichen Ausarbeitung strukturiert aufzubereiten, im Rahmen eines Vortrags zu präsentieren und in einer Diskussion zu verteidigen.</li> </ul> |
| Inhalt:                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenständige Bearbeitung einer vorgegebenen Aufgabenstellung</li> <li>• Anfertigen einer wissenschaftlichen Ausarbeitung</li> <li>• Präsentation und Verteidigung der Arbeit</li> </ul>  |
| Studien- Prüfungsleistungen: | Masterarbeit und Kolloquium  |
| Medienformen:                | Abhängig vom gewählten Thema   |
| Literatur:                   | Themenspezifische Literatur und weitere Quellen, insbesondere auch gemäß eigener Recherchen  |

Master of Science  
Technische Betriebswirtschaftslehre

Module der Studienrichtung  
Digitales Management

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Studiengang:                 | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:            | <b>Modul DM1: Grundlagen der Künstlichen Intelligenz</b>   |
| ggf. Kürzel                  |  |
| ggf. Untertitel              |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen:    | Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (W 1608)  |
| Semester:                    | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>1  |
| Modulverantwortliche(r):     | Prof. Dr. Rüdiger Ehlers   |
| Dozent(in):                  | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>Prof. Dr. Rüdiger Ehlers   |
| Sprache:                     | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum     | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master) - SR: Digitales Management,<br>Wahlpflicht: Digital Technologies (Bachelor)   |
| Lehrform / SWS:              | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 2 SWS, Gruppengröße ca. 30  |
| Arbeitsaufwand:              | Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std  |
| Leistungspunkte:             | 6 LP   |
| Voraussetzungen (Empfohlen): | Algorithmen und Datenstrukturen, Logik und Verifikation  |
| Lernziele / Kompetenzen:     | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>Die Studierenden kennen die grundlegenden Begriffe und Verfahren der Künstlichen Intelligenz und können diese qualifiziert benutzen und beurteilen. Sie können komplexe Probleme in geeigneter Form formalisieren und passende KI-Verfahren zur Lösung dieser Probleme einsetzen. Sie sind in der Lage, grundlegende Datenanalysen großer Datenmengen selbstständig mit Softwareunterstützung durchführen zu können. Sie können die Güte eines Datensatzes einschätzen und maschinelles Lernen zur Klassifikation und Regression anwenden. Sie können die Güte berechneter Modelle beurteilen. Sie können auch Reinforcement Learning in einfachen Beispielszenarien anwenden. |
| Inhalt:                      | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte der KI, Grundbegriffe &amp; Teilgebiete</li> <li>• Logisches Schließen in der KI &amp; Ontologien</li> <li>• Grundlagen des Maschinellen Lernens (Entscheidungsbäume, Lernen von Beispielen, Neuronale Netze, Reinforcement-Lernen)</li> <li>• Regression &amp; Klassifikation</li> <li>• Cluster-Analyse</li> <li>• Bayessche Netze &amp; Schließen unter unsicherer Information</li> <li>• Support Vector Regression &amp; Support Vector Machines</li> <li>• Künstliche neuronale Netzwerke &amp; Deep Learning</li> <li>• Evaluationsmethoden für gelernte Modelle</li> <li>• Reinforcement Learning</li> </ul>           |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nutzung der genannten Verfahren mit Bibliotheken für die Programmiersprache Python</li> </ul>  |
| Studien- Prüfungsleistungen: | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>Schriftliche Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten),<br>Prüfungsvorleistung: Hausübungen   |
| Medienformen:                | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b><br>Beamer-Präsentation, Tafelanschrieb, Übungsaufgaben, Aufgabensammlung, Software   |
| Literatur:                   | <b>Grundlagen der Künstlichen Intelligenz:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Witten, Frank (2011): Data Mining - Practical Machine Learning Tools and Techniques. Morgan-Kaufman</li> <li>• Berthold, Borgelt, Höppner, Klawonn (2010): Guide to Intelligent Data Analysis, Springer</li> <li>• Backhaus, Erichson, Plinke, Weiber (2016). Multivariate Analysemethoden. Springer</li> </ul> |



|                              |  |
|------------------------------|--|
| Studiengang:                 | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:            | <b>Modul DM2: Integrierte Anwendungssysteme</b>  |
| ggf. Kürzel                  |  |
| ggf. Untertitel              |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen:    | Integrierte Anwendungssysteme (W 1254)   |
| Semester:                    | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br>1   |
| Modulverantwortliche(r):     | Prof. Dr. Jörg P. Müller   |
| Dozent(in):                  | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br>Prof. Dr. Jörg P. Müller  |
| Sprache:                     | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum     | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master) - SR: Digitales Management, Bachelor Informatik Studienrichtung Wirtschaftsinformatik<br>Master Wirtschafts-/Technomathematik - SR Technomathematik  |
| Lehrform / SWS:              | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung/Praktika: 2 SWS, Gruppengröße ca. 30  |
| Arbeitsaufwand:              | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br>Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std.  |
| Leistungspunkte:             | 6 LP   |
| Voraussetzungen (empfohlen): | Wirtschaftsinformatik: Geschäftsprozesse und Informationssysteme,<br>Wirtschaftsinformatik: Technologien und Anwendungen   |
| Lernziele / Kompetenzen:     | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br>Die Studierenden haben nach Abschluss der Lehrveranstaltung die grundlegenden Konzepte, Methoden, Architekturen und Werkzeuge für die Entwicklung und Anpassung integrierter Anwendungssysteme gelernt. Sie besitzen fundierte Kenntnis in der Entwicklung von betrieblichen Anwendungssystemen auf der Basis von Standardsoftware am Beispiel von SAP ERP. Sie können diese Grundsätze, Architekturen und Methoden auf unterschiedliche Bereiche/Probleme der Entwicklung integrierter Anwendungssysteme übertragen und anwenden. Problemstellungen und Lösungsansätze der Enterprise Application Integration sind bekannt. Die Studierenden kennen Grundlagen der Middleware-Technologie der Web Services und Ansätze zur Komposition und Koordination von Geschäftsprozessen mittels Technologien wie WS-BPEL. Sie können die erworbenen Kenntnisse auf das Design und die konkrete Implementierung integrierter Anwendungssysteme mit Hilfe von Web Services und WS-BPEL anwenden und damit kleinere Workflowszenarios selbst entwickeln. |
| Inhalt:                      | <b>Integrierte Anwendungssysteme:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einteilung und Integration von Anwendungssystemen</li> <li>• Geschäftsprozesse zur Integration von AWS</li> </ul>   |

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basistechnologien und Architektur Integrierter Anwendungssysteme am Beispiel SAP R/3</li> <li>• Vorgehensmodelle der Anwendungsentwicklung</li> <li>• Methoden des Customizing von Anwendungssystemen</li> <li>• Architekturen und Middleware für Enterprise Application Integration</li> <li>• Web Services</li> <li>• Servicekoordination und Servicekomposition:</li> <li>• Anwendung der theoretischen Inhalte in einem praktischen Übung unter Verwendung ausgewählter Methoden und Werkzeuge (z.Zt. SAP ERP, JCO, NetWeaver, BPEL)</li> </ul>  |
| Studien- Prüfungsleistungen: | <p><b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br/> Klausur (80 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)<br/> Prüfungsvorleistung: Hausübungen &amp; Testat (Praktikum)</p>   |
| Medienformen:                | <p><b>Integrierte Anwendungssysteme:</b><br/> Beamer-Präsentation, Tafel, Whiteboard<br/> Praktikum am Rechner</p>  |
| Literatur:                   | <p><b>Integrierte Anwendungssysteme:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Patig (2003). SAP R/3 am Beispiel erklärt. W&amp;I Lehrbücher zu Wirtschaft und Informatik, Band 1, Peter Lang Verlag, 2003.</li> <li>• Stahlknecht &amp; Hasenkamp (2002). Einführung in die Wirtschaftsinformatik. Springer. Kap. 6-7.</li> <li>• Appelrath&amp;Ritter (2000). H.J. Appelrath, J. Ritter. R/3-Einführung: Methoden und Werkzeuge. Springer-Verlag, 2000.</li> <li>• G. Alonso, F. Casati, H. Kuno, V. Machiraju (2004). Web Services: Concepts, Architectures and Applications. Springer-Verlag, 2004.</li> <li>• M.B.Juric (2006). Business Process Execution Language for Web Services. PACKT Publishing, 2006.</li> </ul> |

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Studiengang:                 | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science  |
| Modulbezeichnung:            | <b>Modul DM3: Big Data Management and Analytics</b>   |
| ggf. Kürzel                  |   |
| ggf. Untertitel              |   |
| ggf. Lehrveranstaltungen:    | Big Data Management and Analytics (S 1246)  |
| Semester:                    | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>2  |
| Modulverantwortliche(r):     | Prof. Dr. Sven Hartmann   |
| Dozent(in):                  | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Prof. Dr. Sven Hartmann  |
| Sprache:                     | Deutsch   |
| Zuordnung zum Curriculum     | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master) - SR: Digitales Management,<br>Wahlpflicht: Master Informatik, Master Wirtschaftsinformatik,<br>Master Internet Technologies and Information Systems  |
| Lehrform / SWS:              | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Vorlesung: 3 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 30  |
| Arbeitsaufwand:              | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std.   |
| Leistungspunkte:             | 6 LP  |
| Voraussetzungen:             | Grundlagen von Datenbanken  |
| Lernziele / Kompetenzen:     | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls verstehen die Herausforderungen des Managements von sehr großen Datenmengen und Datenströmen in modernen daten-intensiven Anwendungen und beherrschen IT-basierte Lösungsansätze.   |
| Inhalt:                      | <b>Big Data Management and Analytics:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenschaften, Herausforderungen und Anwendungen von Big Data</li> <li>• NoSQL- and NewSQL-Databases</li> <li>• Cloud- und Multi-tenant-Databases</li> <li>• Data Processing mit Hadoop, MapReduce und Spark</li> <li>• Management und Mining von Datenströmen</li> <li>• Frequent Item Sets</li> <li>• Vorverarbeitung von Daten</li> <li>• Hochdimensionale Daten</li> <li>• Graph-Datenbanken und Analyse von Graphdaten</li> <li>• Soziale Netzwerke, Recommender Systeme</li> </ul> |
| Studien- Prüfungsleistungen: | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten)<br>Prüfungsvorleistung: Hausübungen   |
| Medienformen:                | <b>Big Data Management and Analytics:</b><br>Beamerpräsentation, Whiteboard, Tafel, Übungen im Labor  |

|            |  |
|------------|--|
| Literatur: | <b>Big Data Management and Analytics:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Abiteboul et al. (2012): Web Data Management, Cambridge University Press</li></ul> |
|------------|--|

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Studiengang:                 | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:            | <b>Modul DM4: Deep Learning</b>  |
| ggf. Kürzel                  |  |
| ggf. Untertitel              |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen:    | Deep Learning<br>(W 1639)  |
| Semester:                    | <b>Deep Learning:</b><br>3   |
| Modulverantwortliche(r):     | Prof. Dr. Steffen Herbold  |
| Dozent(in):                  | <b>Deep Learning:</b><br>Prof. Dr. Steffen Herbold   |
| Sprache:                     | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum     | <b>Deep Learning:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master) - SR: Digitales Management,  |
| Lehrform / SWS:              | <b>Deep Learning:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 2 SWS  |
| Arbeitsaufwand:              | <b>Deep Learning:</b><br>Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std.  |
| Leistungspunkte:             | 6 LP   |
| Voraussetzungen (empfohlen): | Data Science und Maschinelles Lernen   |
| Inhalt:                      | <b>Deep Learning</b><br>Behandelt werden unter anderem folgende Themen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multilayer Perceptrons, Backpropagation und Stochastic Gradient Descent</li> <li>- Regularisierung</li> <li>- Wahl der Netzwerkarchitektur</li> <li>- Convolutional Neural Networks</li> <li>- Transfer Learning</li> <li>- Generative Modelle</li> <li>- Self-Supervised Learning</li> <li>- Recurrent Neural Networks</li> <li>- Transformer</li> </ul> |
| Studien- Prüfungsleistungen: | <b>Deep Learning:</b><br>Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-60 Minuten).  |
| Medienformen:                | <b>Deep Learning:</b><br>Beamer-Präsentation, Übungen  |
| Literatur:                   | <b>Deep Learning:</b>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• François Chollet: Deep Learning mit Python und Keras: Das Praxis-Handbuch vom Entwickler der Keras-Bibliothek. mitp, 2018, ISBN 978-3-95845-838-3.</li><li>• Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville: Deep Learning: Adaptive Computation and Machine Learning. MIT Press, Cambridge USA 2016, ISBN 978-0-262-03561-3.</li><li>• Jürgen Schmidhuber: Deep learning in neural networks: An overview. In: Neural Networks, 61, 2015, S. 85, arxiv:1404.7828 [cs.NE].</li></ul> |
|--|---|

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science  |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul DM5: Digital Entrepreneurship</b>  |
| ggf. Kürzel               |   |
| ggf. Untertitel           |   |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Digital Entrepreneurship (S 6797)   |
| Semester:                 | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>2   |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. T. Niemand  |
| Dozent(in):               | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Prof. Dr. T. Niemand  |
| Sprache:                  | Deutsch oder Englisch   |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master) - SR: Digitales Management, Digital Technologies (Master)<br>Wahlpflicht: Technische BWL (Master) - SR: Fertigung, Rohstoffgewinnung, Energiemanagement sowie Modellierung und Simulation, Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen (Master)   |
| Lehrform / SWS:           | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Vorlesung/Übung: 4 SWS, Gruppengröße ca. 30   |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Präsenzstudium 56 Std. / Eigenstudium 124 Std.  |
| Leistungspunkte:          | 6 LP  |
| Voraussetzungen:          | Keine   |
| Lernziele / Kompetenzen:  | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Im Rahmen der Veranstaltung lernen Studierende Grundlagen des Entrepreneurships kennen und vertiefen diese in wesentlichen Anwendungsfeldern (z.B. Startups, Corporate Entrepreneurship, soziale Unternehmen, digitale Geschäftsmodelle). Ferner wird die Beziehung zum Innovationsmanagement (insb. zur Notwendigkeit der Chancenerkennung als Aufgabe des Entrepreneurships) und die strategische Orientierung des Entrepreneurs im Vergleich zum klassischen Manager abgegrenzt. Einen wesentlichen Schwerpunkt setzt die Veranstaltung auf die Entrepreneurship-Orientierung als zentralen Gegenstand der Forschung der letzten Jahre. Mithilfe dieser Orientierung wird Studierenden aufgezeigt, wie Unternehmen, Teams und Firmenvertreter ausgerichtet sein müssen, um die Dynamiken der Digitalisierung zu nutzen. Schließlich wird ein kritischer Diskurs zum digitalen Entrepreneurship gegeben. Alle diese Themenbereiche werden mit qualitativen Fallstudien und Beispielen verdeutlicht und anhand empirischer Ergebnisse der Forschung vertieft, um Studierenden eine detaillierte, aber auch kritische Perspektive zum digitalen Entrepreneurship zu eröffnen. Auf diese Weise erlangen Studierende nicht nur Kompetenzen darin, Entrepreneurship erkennen und abgrenzen zu können, sondern auch deren Stärken und |

|                              |  |
|------------------------------|--|
|                              | Schwächen in Hinblick auf digitale und nicht digitale Fragestellungen bewerten zu können.  |
| Inhalt:                      | <b>Digital Entrepreneurship:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verständnis, Felder und Elemente des Entrepreneurships</li> <li>• Beziehung zum Innovationsmanagement</li> <li>• Strategische Orientierung des Entrepreneurships</li> <li>• Entrepreneurship-Orientierung und Dimensionen</li> <li>• Anwendungsfeld Startup Entrepreneurship</li> <li>• Anwendungsfeld Corporate Entrepreneurship</li> <li>• Entrepreneurship in sozialen Unternehmen</li> <li>• Entrepreneurship in digitalen Geschäftsmodellen</li> <li>• Kritische Würdigung des digitalen Entrepreneurships</li> </ul> |
| Studien- Prüfungsleistungen: | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (20-60 Minuten)   |
| Medienformen:                | <b>Digital Entrepreneurship:</b><br>Foliensatz, Beamerpräsentation, Tafelanschrieb   |
| Literatur:                   | <b>Digital Entrepreneurship:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Barringer, B. &amp; Ireland, D. (2018). Entrepreneurship, 6. Auflage, Global Edition, Harlow: Pearson.</li> </ul> Weitere Literatur wird noch bekannt gegeben.   |



|                           |  |
|---------------------------|--|
| Studiengang:              | Technische Betriebswirtschaftslehre, Master of Science   |
| Modulbezeichnung:         | <b>Modul DM6: Käuferverhalten</b>  |
| ggf. Kürzel               |  |
| ggf. Untertitel           |  |
| ggf. Lehrveranstaltungen: | Käuferverhalten (W/S 6626)   |
| Semester:                 | <b>Käuferverhalten:</b><br>3   |
| Modulverantwortliche(r):  | Prof. Dr. W. Steiner   |
| Dozent(in):               | <b>Käuferverhalten:</b><br>Prof. Dr. W. Steiner  |
| Sprache:                  | Deutsch  |
| Zuordnung zum Curriculum  | <b>Käuferverhalten:</b><br>Pflicht: Technische BWL (Master) - SR: Digitales Management<br>Wahlpflicht: Technische BWL (Master) - SR: Fertigung, Rohstoffgewinnung, Energiemanagement, Modellierung und Simulation sowie Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsingenieurwesen (Master)<br>Wahlpflicht: Wirtschaftsinformatik (Master)   |
| Lehrform / SWS:           | <b>Käuferverhalten:</b><br>Vorlesung: 2 SWS, Übung: 1 SWS, Gruppengröße ca. 40   |
| Arbeitsaufwand:           | <b>Käuferverhalten:</b><br>Präsenzstudium 28 Std. / Eigenstudium 62 Std.   |
| Leistungspunkte:          | 3 LP   |
| Voraussetzungen:          | Keine  |
| Lernziele / Kompetenzen:  | <b>Käuferverhalten:</b><br>Die Studierenden kennen grundlegende Modelltypologien und Determinanten des Käuferverhaltens und sind mit dem Kaufentscheidungsprozess von Konsumenten vertraut. Sie sind in der Lage, einschlägige Modelle zur Abbildung von Wahrnehmungen, zur Messung von Präferenzen und zur Analyse von Kaufzeitpunkt- und Markenwahlentscheidungen anzuwenden. Die Studierenden können die empirischen Ergebnisse derartiger deskriptiver Modellansätze interpretieren und kennen Möglichkeiten zu deren Nutzung für produktpolitische Entscheidungen. Die Studierenden können ferner ausgewählte Modellansätze mittels Standardsoftware bzw. spezieller Software implementieren. |
| Inhalt:                   | <b>Käuferverhalten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaufentscheidungsträger und Kaufentscheidungstypen</li> <li>• Grundlegende Modelltypologien und Determinanten des Konsumentenverhaltens</li> <li>• Der Kaufentscheidungsprozess (KEP)</li> <li>• Strukturmodelle zur Abbildung einzelner Stufen des KEP (u.a. Multidimensionale Skalierung, Conjoint-Analyse, Logit-Analyse)</li> <li>• Stochastische Ansätze zur Prognose der Markenwahl</li> </ul>  |

|                              |  |
|------------------------------|--|
| Studien- Prüfungsleistungen: | <b>Käuferverhalten:</b><br>Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 – 60 Minuten)   |
| Medienformen:                | <b>Käuferverhalten:</b><br>Foliensatz, Beamerpräsentation, Tafelanschrieb/Whiteboard, Aufgabensammlung, Softwareübung  |
| Literatur:                   | <b>Käuferverhalten:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sander, M. (2004): Marketing-Management, Stuttgart</li> <li>• Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. (2016): Multivariate Analysemethoden, 14. Auflage, Berlin</li> <li>• Backhaus, K.; Erichson, B.; Weiber, R. (2015): Fortgeschrittene Multivariate Analysemethoden, Berlin</li> <li>• Steiner, W.; Baumgartner, B. (2004): Conjoint-Analyse und Marktsegmentierung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 74. Jahrgang, Heft 6, S. 1 – 25</li> <li>• Baier, D. (1999): Methoden der Conjointanalyse in der Marktforschungs- und Marketingpraxis. in: Gaul, W., Schader, M. (Hrsg.): Mathematische Methoden der Wirtschaftswissenschaften, Physica, Heidelberg, 197 – 206</li> <li>• eigenes Manuskript</li> <li>• weitere ausgewählte Journalartikel</li> </ul> |