



**Modulhandbuch**

**Brückenkurse**

**Sommersemester 2019**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Grundlagen der BWL</b>	<b>3</b>
<b>2 Einführung in die Hochfrequenztechnik</b>	<b>5</b>
<b>3 Grundlagen der Mathematik</b>	<b>7</b>

# 1 Grundlagen der BWL

Kürzel / Nummer:	GBWL
Englischer Titel:	Introduction to Business Administration
Leistungspunkte:	3 ECTS
Sprache:	Deutsch
Turnus / Dauer:	/ 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Rouven Trapp
Dozenten:	Prof. Dr. Rouven Trapp
Einordnung des Moduls in Studiengänge:	Biopharmazeutisch-Medizintechnische Wissenschaften, M.Sc., Geeignet als Brückenkurs für folgende Masterstudiengänge Innovations- und Wissenschaftsmanagement, M.Sc.,
Voraussetzungen (inhaltlich):	Keine
Lernziele:	<p>Der Brückenkurs "Grundlagen der BWL" vermittelt den Studierenden betriebswirtschaftliche Grundkenntnisse und soll ihnen dadurch den Einstieg in das berufsbegleitende Studium erleichtern. Dieser Kurs soll die Teilnehmer dazu befähigen, die Zusammenhänge zwischen Leistungs- und Finanzkreislauf zu erkennen, die Auswirkungen von Veränderungen auf die Bilanz und die Erfolgsrechnung zu bewerten und daraus grundlegende Schlussfolgerungen für die Unternehmensführung abzuleiten.</p> <p>Hierzu gibt der Brückenkurs einen Überblick über fünf wichtige Themengebiete der Betriebswirtschaftslehre (BWL): Aufbau des Betriebes, Produktion, Marketing, Investition und Finanzierung sowie Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen.</p> <p>Auf Basis dieses Einführungsmoduls sind die Teilnehmer/Innen in der Lage, wichtige Aspekte in der Betriebswirtschaftslehre zu überschauen, wiederzugeben und darauf aufbauend weitere vertiefende Kenntnisse in den einzelnen Themengebieten zu erlangen.</p>
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Aufbau eines Betriebes</li><li>- Produktion</li><li>- Marketing</li><li>- Investition und Finanzierung</li><li>- Betriebswirtschaftliches Rechnungswesen</li></ul>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wöhe, G. W./Döring, U. (2013): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 25. Auflage, München.</li><li>- Wöhe, G. W./Kaiser, H./Döring, U. (2013): Übungsbuch zur Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 12. Auflage, München.</li></ul>
Lehrveranstaltungen und Lehrformen:	<p>Präsenzveranstaltungen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Einführungsveranstaltung mit integrierter Übung: 8 h</li><li>- Modulprüfung: 2 h</li></ul> <p>E-Learning:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Webinar: 4 h</li><li>- Online-Seminar: 4 h</li><li>- Selbststudium (Nachbereitung der behandelten Skriptinhalte sowie die Bearbeitung von Übungsblättern): 64 h</li><li>- Chat zur Prüfungsvorbereitung: 8 h</li></ul>

Abschätzung des  
Arbeitsaufwands:

Vermittlung des Unterrichtsstoffs: 12 h  
Vor- und Nachbereitung, Übungen, Anwendung: 76 h  
Modulprüfung: 2 h  
Summe: 90 h

Leistungsnachweis  
und Prüfungen:

Für die Zulassung zur Modulprüfung (Klausur) sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:  
- Teilnahme am angebotenen Präsenztage  
In Härtefällen kann ein formloser Antrag auf Zulassung zur Prüfung beim Modulverantwortlichen gestellt werden. Bei Krankheit ist dem Modulverantwortlichen ein ärztliches Attest vorzulegen.

Voraussetzungen  
(formal):

Keine

Notenbildung:

Die Modulnote ergibt sich aus der Modulprüfung.

## 2 Einführung in die Hochfrequenztechnik

Kürzel / Nummer:	HFT
Englischer Titel:	Introduction to RF Engineering
Leistungspunkte:	3 ECTS
Sprache:	Deutsch
Turnus / Dauer:	/ 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel
Dozenten:	Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Menzel Dipl.-Ing. Tobias Chaloun
Einordnung des Moduls in Studiengänge:	Geeignet als Brückenkurs für folgende Masterstudiengänge Sensorsystemtechnik, M.Sc.,
Voraussetzungen (inhaltlich):	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Elektrotechnik</li> <li>- Höhere Mathematik (insbesondere Vektoranalysis)</li> <li>- Analoge Schaltungen (insbesondere Vierpolparameter)</li> <li>- Signale und Systeme</li> </ul>
Lernziele:	Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sind nach erfolgreichem Abschluss des Moduls in der Lage, grundlegende Eigenschaften wichtiger Komponenten von Hochfrequenzsystemen zu beschreiben und ihr Verhalten zur Dimensionierung von Schaltungen zu nutzen. Sie können grundlegende Methoden zur Analyse und zum Entwurf einfacher Hochfrequenzschaltungen und -systeme anwenden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reale Bauelemente</li> <li>- Kurze Übersicht über die Maxwellschen Gleichungen, Randbedingungen, Wellengleichung, Vektorpotential, Poynting-Vektor, Skineffekt, ebene Welle</li> <li>- Smith-Diagramm, Reflexion von Wellen durch Impedanzen, Impedanztransformation durch Leitungen und andere Bauelemente</li> <li>- Wellengrößen, Beschreibung linearer, zeitinvarianter Wellen-N-Tore durch Streuparameter, Signalflussgraphen</li> <li>- Elektronisches Rauschen</li> <li>- Komponenten wie Filter, Koppler, Verstärker, Mischer</li> <li>- Grundbegriffe Antennen</li> <li>- Einführung Wellenausbreitung</li> </ul>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorlesungsunterlagen (Folien der Vorlesungsvideos, Übungen)</li> <li>- Vorlesungsvideos</li> <li>- Literaturliste im Kursmaterial</li> </ul>
Lehrveranstaltungen und Lehrformen:	Präsenzveranstaltungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Präsenzveranstaltung</li> </ul> E-Learning: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Online-Studium</li> <li>- Online-Übung</li> </ul>
Abschätzung des Arbeitsaufwands:	Erarbeitung des Onlinematerials: 50 h Präsenzveranstaltung inkl. Vor- und Nachbereitung: 20 h Vorbereitung auf die mündliche Prüfung: 20 h Summe: 90 h

Leistungsnachweis und Prüfungen:	Die Vergabe der Leistungspunkte erfolgt aufgrund des Bestehens einer schriftlichen oder mündlichen (abhängig von der Teilnehmerzahl) Prüfung.
Voraussetzungen (formal):	Keine
Notenbildung:	Die Modulnote entspricht dem Ergebnis der Modulprüfung.

### 3 Grundlagen der Mathematik

Kürzel / Nummer:	GM
Englischer Titel:	
Leistungspunkte:	6 ECTS
Sprache:	Deutsch
Turnus / Dauer:	jedes Semester / 1 Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Karsten Urban
Dozenten:	Prof. Dr. Karsten Urban Laura Burr
Einordnung des Moduls in Studiengänge:	Geeignet als Brückenkurs für folgende Masterstudiengänge Aktuarwissenschaften, M.Sc., Sensorsystemtechnik, M.Sc., Business Analytics, M.Sc., Computational Science and Engineering, M.Sc.,
Voraussetzungen (inhaltlich):	Keine
Lernziele:	Der Brückenkurs "Grundlagen der Mathematik" vermittelt den Studierenden Grundkenntnisse der höheren Mathematik und soll ihnen dadurch den Einstieg in das berufsbegleitende Studium bzw. den studienbedingten Wechsel von einer Hochschule an eine Universität erleichtern. Zu diesem Zweck behandelt der Kurs eine Auswahl der wichtigsten Themengebiete der Analysis und Linearen Algebra. Hierzu zählen elementare Beweistechniken, Mengen, Folgen und Reihen, Stetigkeit, Differential- und Integralrechnung, sowie Vektorräume und Matrizen. Auf Basis dieses Einführungsmoduls sind die Teilnehmer/Innen in der Lage weiterführende, mathematisch orientierte Veranstaltungen zu besuchen.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Elementare Beweistechniken</li><li>- Mengen</li><li>- Folgen und Reihen</li><li>- Stetigkeit</li><li>- Differential- und Integralrechnung</li><li>- Taylorentwicklung</li><li>- Vektorräume</li><li>- Matrizen</li><li>- Gewöhnliche Differentialgleichungen</li></ul>
Literatur:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Meyberg, Vachenaer, <i>Höhere Mathematik I und II</i>, Springer-Verlag, 2003</li><li>- Estep, <i>Angewandte Analysis in einer Unbekannten</i>, Springer-Verlag, 2005</li><li>- Modler, Kreh, <i>Tutorium Analysis 1 und Lineare Algebra 1: Mathematik von Studenten für Studenten erklärt und dokumentiert</i>, Springer-Verlag, 2013</li><li>- Heuser, <i>Lehrbuch der Analysis</i>, Vieweg+Teubner, 2003</li><li>- Horn, Johnson, <i>Matrix Analysis</i>, Cambridge University Press, 2012</li></ul>

Lehrveranstaltungen und Lehrformen:	Präsenzveranstaltungen: - Vertiefende Übungen/Fallstudien: 4 h - Modulprüfung: 2 h E-Learning: - Online-Seminar: 8 h - Selbststudium auf Basis des Skripts: 78 h - Selbststudium (Nachbereitung der behandelten Skriptinhalte sowie die Bearbeitung von Übungsblättern): 56 h - Selbststudium zur Prüfungsvorbereitung: 32 h
Abschätzung des Arbeitsaufwands:	Präsenzzeit: 4 h Selbststudium: 110 h Übungen: 56 h Sonstiges: 8 h Modulprüfung: 2 h Summe: 180 h
Leistungsnachweis und Prüfungen:	Für die Zulassung zur Modulprüfung (Klausur/mündl. Prüfung) sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen: - Regelmäßige Teilnahme an angebotenen Präsenztagen bzw. Online-Seminaren In Härtefällen kann ein formloser Antrag auf Zulassung zur Prüfung beim Modulverantwortlichen gestellt werden. Bei Krankheit ist dem Modulverantwortlichen ein ärztliches Attest vorzulegen.
Voraussetzungen (formal):	Keine
Notenbildung:	Die Modulnote ergibt sich aus der Modulprüfung.