

Bachelor "Hörakustik"							
Modul:		Mathematik 1					
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Mathematik 1	RB 1110					
Fachsemester	1.						
Häufigkeit	Wintersemester						
ECTS-Leistungspunkte	10						
Semesterwochenstunden	6+2						
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	300 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 120 Stunden 180 Stunden						
Modulverantwortliche(r)	Riotte						
Dozent(in)	Riotte						
Aufteilung der SWS in	6	Vorlesung	2	Übung		Praktikum	Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, PT Bachelor, BMT Bachelor						
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)						
Voraussetzungen nach SPO	-						
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben in diesem Modul Grundkenntnisse der höheren Mathematik auf den unter „Lehrinhalte“ aufgeführten Gebieten. Sie lernen und üben die Fähigkeit, mit mathematisch formulierten Aufgaben umzugehen und diese zu lösen. Damit wird die Kompetenz vermittelt, in den im Studiengang BMT vermittelten Fächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften Zusammenhänge und Abhängigkeiten mathematisch zu beschreiben und Probleme zu lösen.						
Inhalt	<p>elementarer Funktionen, Differentiationsregeln, Anwendung: Taylorpolynome, Extremwertberechnung, Regeln von l'Hospital, Newton-Verfahren)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integralrechnung (unbestimmtes Integral als Umkehrung der Differentiation, bestimmtes Integral als Grenzwert einer Summe, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Anwendungen in der Physik) • Lineare Algebra (Trigonometrie am rechtwinkligen Dreieck, koordinatenfreie Vektorrechnung, Vektorrechnung in kartesischen 						

	Koordinaten, nicht-kartesische Koordinatensysteme, Gleichungssysteme (Gauß-Elimination), komplexe Zahlen)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">■ Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1,2,3▪ Bronstein, Semendjajew, Musiol, Mühlig: Taschenbuch der Mathematik

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:		Physik 1						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Experimentalphysik I (Mechanik, Schwingungen, Wellen)				RB 1150			
Fachsemester	1.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand	120 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium)							
Präsenzstudium	60 Stunden							
Eigenstudium	60 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Brunn, Beyerlein							
Dozent(in)	Beyerlein							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, Pflichtfach Biomedizintechnik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen in diesem Modul Grundzusammenhänge und Größen kennenlernen, die für viele technische Anwendungen benötigt werden. Die Studierenden sollen in der Lage sein, diese physikalischen Zusammenhänge zu erkennen und mit Formeln und Gesetzen beschreiben zu können.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Mechanik: Grundgrößen und Grundgleichungen der Kinematik für geradlinige Bewegung und Rotation (Ort, Weg, Geschwindigkeit, Beschleunigung, Wurfbewegung, schiefe Ebene), Dynamik der geradlinigen Bewegung (Kraft, Newtonsche Gesetze, Trägheit, Reibung, Arbeit und Energie, Impuls), Gravitation (Gravitationsgesetz, Energie im Schwerfeld), Dynamik der Rotation (Drehmoment, Trägheitsmoment, Drehimpuls, Zentripetal- und Zentrifugalkraft, Kreiselbewegung) Schwingungen: Harmonische Schwingung, Federschwingung (lineares Kraftgesetz), Pendelschwingung, gedämpfte Schwingung, erzwungene Schwingung, überlagerte und gekoppelte Schwingungen, 							

	<p>nichtharmonische Schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none">• Wellen: Grundgrößen, Huygensches Prinzip, Sinuswelle, Wellengleichung, Reflexion und Überlagerung von Wellen, stehende Wellen.
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Halliday: Physik, Wiley-VCH• Lindner: Physik für Ingenieure, Hanser• Tipler: Physik, Springer-Spektrum

Bachelor „Hörakustik“							
Modul:	Physik 1						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Einführungspraktikum 1						RB 1170
Fachsemester	2.						
Häufigkeit	Wintersemester						
ECTS-Leistungspunkte	1						
Semesterwochenstunden	1						
Arbeitsaufwand	30 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium)						
Präsenzstudium	12 Stunden						
Eigenstudium	18 Stunden						
Modulverantwortliche(r)	Buczek						
Dozent(in)	Buczek, LBA						
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	1	Praktikum	Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtpraktikum Hörakustik Bachelor						
Prüfungsleistung oder Studienleistung	P/Üu (Test, unbenotet, schriftliche Ausarbeitung der Versuche)						
Voraussetzungen nach SPO	-						
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Umsetzung theoretischer Kenntnisse • Kennenlernen von Messtechniken • Planung, Durchführung und Auswertung von physikalischen Experimenten • Anwendung von Fehlerrechnungen • Gruppenarbeit • <i>Präsentation der Ergebnisse</i> 						
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Grundlagenversuche aus dem Bereich Schwingungen und Wellen, z.B.: • Gedämpfte harmonische Schwingung • Ultraschallversuch I • Doppler-Effekt 						
Sprache	Deutsch						
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Versuchsanleitungen • Vorlesungsunterlagen • Halliday: Physik, Wiley-VCH • Lindner: Physik für Ingenieure, Hanser • Tipler: Physik, Springer-Spektrum 						

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Elektrotechnik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Grundlagen Elektrotechnik I				RB 1190			
Fachsemester	1.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Lezius							
Dozent(in)	Lezius, Müller							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor,							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)							
Voraussetzungen nach SPO	keine							
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Absolvieren dieses Moduls in der Lage, einfache elektrische Gleichspannungs-Netzwerke zu analysieren und deren Funktion zu verstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berechnung des Ersatzwiderstandes eines beliebigen Widerstandsnetzwerks • Berechnung der Teilströme und Teilspannungen in einem beliebigen Widerstandsnetzwerk • Berechnung einzelner Teilströme und Teilspannungen in einem Netzwerk durch Anwendung einfacher Lösungsansätze • Berechnung aller Teilströme und Spannungsabfälle in einem Netzwerk durch Aufstellen und Lösen eines Gleichungssystems • Bestimmung des dazugehörigen Spannungsverlaufs bei gegebenen Stromverläufen an Spulen und Kondensatoren (und anders herum) 							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Verzweigte Stromkreise: Kirchhoffsche Gesetze, Parallelschaltung und Reihenschaltung, Ersatzquellen, Stern-Dreieck-Umwandlung, Brückenschaltungen • Einfache Verfahren zur Netzwerkanalyse: Überlagerungsverfahren, Methode der Ersatzquellen, 							

	<p>Netzwerkvereinfachung mit Quellenumwandlungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständige Verfahren zur Netzwerkanalyse: Maschenstromverfahren, Knotenpotenzialanalyse • Messung elektrischer Größen: Innenwiderstand von Messgeräten, Messbereichserweiterung, spannungsrichtige und stromrichtige Messschaltung • Kondensator und Spule
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Moeller Grundlagen der Elektrotechnik Thomas Harriehausen, Dieter Schwarzenau Springer Vieweg, ISBN-13: 978-3834817853 • Nerreter, Wolfgang: Grundlagen der Elektrotechnik, Fachbuchverlag Leipzig • Bauckholt, H.-J.: Grundlagen und Bauelemente der Elektrotechnik, Hanser Verlag • Hagmann, Gert: Grundlagen der Elektrotechnik 1 , AULA-Verlag, Wiesbaden • Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure 1, Springer Vieweg Verlag

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Elektrotechnik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Grundlagen der Elektrotechnik 2				RB 1200			
Fachsemester	2.							
Häufigkeit	Sommersemester							
ECTS-Leistungspunkte	4							
Semesterwochenstunden	3							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	120 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 45 Stunden 75 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Lezius							
Dozent(in)	Lezius, Müller							
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung	1	Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor,							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (1,5h)							
Voraussetzungen nach SPO	keine							
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind nach erfolgreichem Absolvieren dieser Vorlesung in der Lage, einfache elektrische Wechselspannungs-Netzwerke zu analysieren und deren Funktion zu verstehen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von cosinusförmigen Spannungs- oder Stromsignalen mit Hilfe von ruhenden komplexen Zeigern • Beschreibung des Verhaltens von Bauelementen (Widerstand, Spule, Kondensator) mit Hilfe von komplexen Impedanzen • Berechnung von Ersatzimpedanzen, Teilströmen und Teilspannungen • Ermittlung von Güteigenschaften von Schwingkreisen aus gegebenen Messungen von Strom und Spannung • Ermittlung von Bauelementwerten eines Schwingkreises aus gegebenen Güteigenschaften • Berechnung von Amplitudenverstärkung und Phasenverschiebung einer Schaltung • Bestimmung von Blind-, Schein- und Wirkleistung an einer Impedanz • Durchführung der bekannten Verfahren zur Netzwerkanalyse mit Hilfe von komplexen Zeigern und Impedanzen 							

Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Standardmäßige Definition von Wechselsignalen als Kosinus-Funktion mit Amplitude, Kreisfrequenz und Phasenlage • Zeitliches Verhalten von Strom und Spannung an Widerstand, Spule und Kondensator mittlerer Leistungsumsatz an diesen Bauelementen • Definition von komplexen Impedanzen/Admittanzen für Bauteile und komplexen Zeigern für Signale • Berechnung von einfachen Schaltungen mit Hilfe von komplexen Impedanzen und Zeigern • Resonanzerscheinungen im Wechselstromkreis Parallelschwingkreis/Reihenschwingkreis mit Resonanzfrequenz, Grenzfrequenzen, Bandbreite, Güte, Dämpfung • Beschreibung des frequenzabhängigen Übertragungsverhaltens einer Schaltung mit einer Übertragungsfunktion Bode-Diagramm, (Ortskurve) RC-Tiefpass / RC-Hochpass • Leistung im Wechselstromkreis: Scheinleistung, Blindleistung, Wirkleistung, Leistungsanpassung , Blindleistungskompensation
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Moeller Grundlagen der Elektrotechnik Thomas Harriehausen, Dieter Schwarzenau Springer Vieweg, ISBN-13: 978-3834817853 • Nerreter, Wolfgang: Grundlagen der Elektrotechnik, Fachbuchverlag Leipzig • Bauckholt, H.-J.: Grundlagen und Bauelemente der Elektrotechnik, Hanser Verlag • Hagmann, Gert: Grundlagen der Elektrotechnik 2 , AULA-Verlag, Wiesbaden • Weißgerber, Wilfried: Elektrotechnik für Ingenieure 2, Springer Vieweg Verlag

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Grundlagen Wirtschaftswissenschaft							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre				RB 1240			
Fachsemester	1.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Opresnik							
Dozent(in)	Opresnik							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, Biomedizintechnik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> • die wesentlichen Begrifflichkeiten der Betriebswirtschaftslehre erläutern und im Zusammenhang mit praktischen und theoretischen Problemstellungen anwenden, • die betrieblichen Funktionen sowie deren Inhalte und Aufgaben beschreiben, • grundlegende, übergreifende Problemstellungen der BWL sowie innerhalb der Funktionsbereiche erörtern und beschreiben. • Begrifflichkeiten und Methoden zielorientiert in der Literatur recherchieren, • grundlegende Methoden zur Problemlösung anwenden, insbesondere den allgemeinen Problemlösungsprozess auf spezifische Probleme übertragen, • grundlegende (einfache) Problemstellungen der BWL sowie innerhalb der Funktionsbereiche analysieren und selbstständig lösen, • grundlegende Zusammenhänge der BWL erkennen und wiedergeben. 							
Inhalt	<p>I. Grundlagen</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der Gegenstandsbereich der BWL 2. Der betriebliche Umsatzprozess 							

	<p>3. Grundfragen der Unternehmensführung 4. Der strukturelle Wandel in den Industriegesellschaften 5. Das Bezugsgruppenmanagement II. Konstitutive Entscheidungen 6. Standortwahl 7. Rechtsformen 8. Unternehmensverbindungen 9. Organisation III. Funktionen im Leistungs- und Finanzprozess 10. Beschaffung, Logistik und Produktion 11. Marketing 12. Personalmanagement 13. Controlling und Finanzierung IV. Interne und externe Unternehmensrechnung 14. Investitions- und Finanzrechnung 15. Kosten- und Leistungsrechnung 16. Betriebliches Rechnungswesen</p>
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Armstrong, G., Kotler, P., Opresnik, M.: Marketing: An Introduction, Global Edition, 13th edition, Pearson, Edinburgh Gate, 2016 • Kotler, P., Keller, K., Opresnik, M.: Marketing Management, 15. Aufl., Pearson, München, 2017 • Opresnik / Rennhak: Grundlagen der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, Gabler, 2015 • Opresnik, M. / Rennhak, C.: Marketing: Grundlagen, Springer/Gabler, 2016 • Thommen, J.-P. und A.-K. Achleitner (2012). Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 7. Auflage. Wiesbaden: Gabler

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Modul Technisches Englisch							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Technisches Englisch					RB 1290		
Fachsemester	1.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Stecher							
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung	2	Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Portfolioprüfung -							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<p>Aufbauend auf Schulkenntnissen der englischen Sprache verstehen die Studierenden nach dem Studium des Moduls, welche Bedeutung die Sprachkenntnisse für die Biomedizintechnik haben.</p> <p>Die Studierenden erreichen im einzelnen folgende Lernziele: Technisches Englisch für die Biomedizintechnik verstehen und anwenden Entwickeln aller 4 Kompetenzen im Fremdspracherwerb: Lese-, Schreib-, Hör- und Sprechkompetenz Erwerben von Vokabular aus dem Bereich „Technisches Englisch“, und dessen berufsorientierte Anwendung Das Verstehen und der Gebrauch von technischem Englisch sind Grundlage dafür, dass sich die Studierenden den schnell wandelnden Anforderungen ihres Berufsfeldes stellen können.</p> <p>Die eigene wissenschaftliche Tätigkeit kann in der englischen Sprache reflektiert werden und der fachliche Austausch auf internationaler Ebene ist gewährleistet.</p>							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Hörverstehensübungen aus dem englischsprachigen Ingenieurwesen • Sinnerfassendes Lesen studienrelevanter Texte • mdl. und schriftl. Beschreibung und Erläuterung von einfachen Diagrammen, 							

	<p>Schaltkreisen, Tabellen, Graphiken, Bauteilen und Prozessen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erstellen studien- und berufsbezogener Briefe • Grammatik (intermediate level) • Sprechanelasse zu studienrelevanten Themen
Sprache	Deutsch/ Englisch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Technical English for Industry, Yates/Fitzpatrick, Harlow, 1996, 9th ed. • Basic English for Science, Oxford, 1992, 8th edition • Medical Technology, Hill/ Summers, London 1994, 1st edition • English Grammar in Use, Murphy, Cambridge, 1996, 7th edition

Bachelor "Hörakustik"							
Modul:	Mathematik 2						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Mathematik 2					RB 1120	
Fachsemester	2.						
Häufigkeit	Sommersemester						
ECTS-Leistungspunkte	10						
Semesterwochenstunden	6+2						
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	300 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 120 Stunden 180 Stunden						
Modulverantwortliche(r)	Riotte						
Dozent(in)	Riotte						
Aufteilung der SWS in	6	Vorlesung	2	Übung		Praktikum	Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, PT Bachelor, BMT Bachelor						
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)						
Voraussetzungen nach SPO	-						
Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben in diesem Modul Grundkenntnisse der höheren Mathematik auf den unter „Lehrinhalte“ aufgeführten Gebieten. Sie vertiefen die Fähigkeit, mit mathematisch formulierten Aufgaben umzugehen und diese zu lösen. Damit wird die Kompetenz gesteigert, in den im Studiengang BMT vermittelten Fächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften Zusammenhänge und Abhängigkeiten mathematisch zu beschreiben und Probleme zu lösen.						
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionen mehrerer Variabler (analytische Beschreibung, Darstellungsformen, partielle Ableitung, totales Differential, Gradient, Anwendungen: Linearisierung, Taylorentwicklung, Extremwertberechnung, Fehlerfortpflanzung, least squares fit) • Gewöhnliche Differentialgleichungen (Lösungsverfahren für ausgewählte Differentialgleichungen 1. und 2.Ordnung, numerische Integration nach Runge-Kutta) • Fourierreihen (Entwicklung in mathematischer, physikalischer und komplexer 						

	<p>Beschreibung, Fourierspektrum, harmonische Analyse und Synthese)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integraltransformationen (Fouriertransformation, Laplacetransformation, Anwendungen) • Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik (Wahrscheinlichkeitsbegriff, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsverteilung und –dichte, statistische Unabhängigkeit, spezielle Verteilungsfunktionen)
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Lothar Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1,2,3 • Bronstein, Semendjajew, Musiol, Mühlig: Taschenbuch der Mathematik

Bachelor "Hörakustik"							
Modul:		Programmieren					
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Matlab 1	RB 1145					
Fachsemester	2.						
Häufigkeit	Sommersemester						
ECTS-Leistungspunkte	4						
Semesterwochenstunden	4						
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	120 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 60 Stunden						
Modulverantwortliche(r)	Kallinger						
Dozent(in)	Kallinger						
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung	2	Übung		Praktikum	Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, UIM Bachelor Wahlpflichtfach Biomedizintechnik Bachelor						
Prüfungsleistung oder Studienleistung	- bewertete Übungen, Klausur (1h)						
Voraussetzungen nach SPO	-						
Qualifikationsziele	Fähigkeit, EDV-Aufgaben zu abstrahieren und systematisch Lösungsansätze zu erarbeiten und zu implementieren. In Matlab werden grundlegende Programmier-Konstrukte erarbeitet, die in ähnlicher Form auch in anderen Programmiersprachen vorkommen.						
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Eingabe, Modifikation, Handhabe und Ausgabe von Vektoren und Matrizen ▪ Arithmetische Operationen in Matlab ▪ for- und while-Schleifen ▪ Bedingte Code-Ausführung ▪ Funktionen ▪ Grafiken ▪ Datenein- und -ausgabe ▪ Debugging 						
Sprache	Deutsch						
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wolfgang Schweizer: Matlab kompakt. 4. Auflage, Oldenbourg, 2009 ▪ Ottmar Beucher: MATLAB und Simulink: Grundlegende Einführung für Studenten und Ingenieure in der Praxis. Pearson Studium, 4. Auflage, 2008 						

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Programmieren							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Matlab 2				RB 1146			
Fachsemester	3.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	4							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	120 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 60 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Kallinger							
Dozent(in)	Kallinger							
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung	2	Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor,							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	- Programmier-Projekt							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<p>Fähigkeit, EDV-Aufgaben zu abstrahieren und systematisch Lösungsansätze zu erarbeiten und zu implementieren.</p> <p>In Matlab sind grundlegende Programmier-Konstrukte bekannt und sollen jetzt auf spezifische Aufgabenstellungen in Tontechnik, Akustik, Statistik und Elektrotechnik angewandt werden</p>							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Graphic User Interfaces (GUIs) ▪ Ton-Aufnahme, -Verarbeitung und -Wiedergabe ▪ Statistik und Darstellung ▪ Lineare Regression ▪ 3D Plots 							
Sprache	Deutsch							
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Wolfgang Schweizer: Matlab kompakt. 4. Auflage, Oldenbourg, 2009 • Ottmar Beucher: MATLAB und Simulink: Grundlegende Einführung für Studenten und Ingenieure in der Praxis. Pearson Studium, 4. Auflage, 2008 							

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:		Programmieren						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Matlab 2 Praktikum				RB 1147			
Fachsemester	3.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	2,5							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand	75 Stunden							
Präsenzstudium	30 Stunden							
Eigenstudium	45 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Kallinger							
Dozent(in)	Kallinger							
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	2	Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor,							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	- erfolgreiche Teilnahme an Laborversuchen							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<p>Fähigkeit, EDV-Aufgaben zu abstrahieren und systematisch Lösungsansätze zu erarbeiten und für kleine Projekte zu implementieren.</p> <p>In Matlab sind grundlegende Programmier-Konstrukte bekannt und sollen jetzt auf spezifische Aufgabenstellungen in Tontechnik, Akustik, Statistik und Elektrotechnik angewandt werden</p>							
Inhalt (Versuche)	<ul style="list-style-type: none"> • Graphic User Interfaces (GUIs) • Ton-Aufnahme und Implementierung einer automatischen Zeitansage • Implementierung, Kalibrierung und Test eines Pegelmesser • Statistische Auswertung der Testergebnisse des Pegelmesser • Automatische Vermessung einer passiven RC-Netzwerkes 							
Sprache	Deutsch							
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wolfgang Schweizer: Matlab kompakt. 4. Auflage, Oldenbourg, 2009 ▪ Ottmar Beucher: MATLAB und Simulink: Grundlegende Einführung für Studenten und Ingenieure in der Praxis. Pearson Studium, 4. 							

	Auflage, 2008
--	---------------

Bachelor "Hörakustik"							
Modul:		Physik II					
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Experimentalphysik II (Akustik, Optik, Atomphysik)					RB 1160	
Fachsemester	2						
Häufigkeit	Sommersemester						
ECTS-Leistungspunkte	5						
Semesterwochenstunden	4						
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden						
Modulverantwortliche(r)	Brunn						
Dozent(in)	Brunn/ Riotte						
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung	0	Übung	0	Praktikum	Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, PT Bachelor, BMT Bachelor						
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)						
Voraussetzungen nach SPO	-						
Qualifikationsziele	<p>Die Vorlesung Experimentalphysik II (Akustik, Optik, Atomphysik) mit integrierten Übungen schließt die Wellenlehre ab und gibt eine Einführung in die Grundlagen der Optik. In der Vorlesung Atom- und Festkörperphysik werden Grundkenntnisse der genannten Lehrgebiete (siehe Lehrinhalte) erworben. Es werden Grundzusammenhänge beschrieben und Größen definiert, die für viele (medizin-)technische Anwendungen benötigt werden.</p> <p><u>Kompetenzen:</u> Die Studierenden haben ein Grundwissen erworben, Geometrisch-optische und wellenoptische Phänomene zu erfassen und zu bewerten, sodass sie Problemstellungen aus der Grundlagenoptik grafisch und rechnerisch lösen können. Aufbauend auf den vermittelten Grundkenntnissen der Atom-, Festkörper- und Halbleiterphysik können medizintechnische Anwendungen von Materialtechnologie, Sensorik, Elektronik u.a. verstanden und entwickelt werden.</p>						
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Akustik: Schallwellen-Beschreibung, Doppler-Effekt • Strahlenoptik: Reflexion, Brechung, Linsen, 						

	<p>optische Instrumente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wellenoptik: Deutung der Strahlenoptik, Beugung, Interferenz, Kohärenz, Beugung am (Doppel-) Spalt, Gitter und Lochblende, Auflösungsvermögen optischer Instrumente, dünne Schichten • Die Quantennatur des Lichts • Atommodelle (historische Entwicklung bis zum Bohrschen Modell, quantenmechanische Deutung) • Bindungsenergien der Elektronen und Übergänge in der Atomhülle (Lichtemission und -absorption, Röntgenstrahlung) • Energiebändermodell (Kopplungsmodell, Valenz-, Leitungsband, Ladungsträger) • Elektrische Leitung, Ohmsches Gesetz
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Dobrinski, Krakau, Vogel: Physik für Ingenieure, Teubner, Stuttgart, 1984 • Hering, Martin, Stohrer: Physik für Ingenieure, VDI-Verlag, 1988 • Tipler, Mosca: Physik für Wissenschaftler und Ingenieure, Spektrum Akademischer Verlag, • Lindner: Physik für Ingenieure, Fachbuchverlag Leipzig, 1996 • Kuchling: Taschenbuch der Physik, Fachbuchverlag Leipzig, 1996 • Demtröder: Experimentalphysik Band III • Gerthsen - Kneser - Vogel: Physik

Bachelor "Hörakustik"

Modul:	Physik 2					
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Einführungspraktikum 2					RB 1180
Fachsemester	3.					
Häufigkeit	Wintersemester					
ECTS-Leistungspunkte	2					
Semesterwochenstunden	2					
Arbeitsaufwand	60 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium)					
Präsenzstudium	24 Stunden					
Eigenstudium	36 Stunden					
Modulverantwortliche(r)	Buczek					
Dozent(in)	Buczek, LBA					
Aufteilung der SWS in		V	Übung	2	Praktikum	Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtpraktikum Hörakustik Bachelor					
Prüfungsleistung oder Studienleistung	P/Üu (Test, unbenotet, schriftliche Ausarbeitung der Versuche)					
Voraussetzungen nach SPO	-					
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Praktische Umsetzung theoretischer Kenntnisse • Kennenlernen von Messtechniken • Planung, Durchführung und Auswertung von physikalischen Experimenten • Anwendung von Fehlerrechnungen • Gruppenarbeit • Präsentation der Ergebnisse 					
Inhalt	Durchführung von Grundlagenversuchen, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> • Venturirohr • Ultraschallversuch II • Ultraschallversuch III • schwingende Saite • thermische Längenausdehnung • Luftdichte 					
Sprache	Deutsch					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Versuchsanleitungen 					

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Vorlesungsunterlagen• Halliday: Physik, Wiley-VCH• Lindner: Physik für Ingenieure, Hanser• Tipler: Physik, Springer-Spektrum |
|--|---|

Bachelor "Hörakustik"									
Modul:		Modul Signalverarbeitung und Messtechnik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls		Signalverarbeitung und Messtechnik				RB 1210			
Fachsemester		3.							
Häufigkeit		Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte		5							
Semesterwochenstunden		4							
Arbeitsaufwand		150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium)							
Präsenzstudium		60 Stunden							
Eigenstudium		90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)		Kallinger							
Dozent(in)		Sürig							
Aufteilung der SWS in		3	Vorlesung	1	Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)		Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung		Klausur (2h) -							
Voraussetzungen nach SPO		-							
Qualifikationsziele		<ul style="list-style-type: none"> • Operationsverstärkeranwendungen als Standardmethode der Meßtechnik und analoge Signalverarbeitung kennen und berechnen lernen. • Vorteile und Problematik rückgekoppelter Systeme kennen lernen. • Einfache frequenzselektive Filter entwerfen und berechnen können sowie im Labor vermessen. 							
Inhalt		<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe • Definition des Operationsverstärkers (OPV) - Grundsaltungen - Idealer und realer OPV • Anwendungen • Differenzverstärker als Frontend in der Sensorik - Tiefpaß, Hochpaß, Bandpaß und Bandsperre: Bauform und Anwendungen - Präzisionsgleichrichter - Limitierung der Anwendbarkeit durch statische und dynamische Kenngrößen des OPV 							
Sprache		Deutsch							
Literatur		<ul style="list-style-type: none"> • Bystron, K.: Grundlagen der technischen Elektronik, Hanser • Bauer, W., Wagener, H. H.: Bauelemente und Grundsaltungen der Elektronik Band I und II, 							

Hanser

- Brauer, H.: Elektronik-Aufgaben Band I,
Fachbuchverlag Leipzig-Köln
- Lehmann, C.: Elektronik-Aufgaben Band II,
Fachbuchverlag Leipzig-Köln

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:		Hörsystemanpassung						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Audiologische Messverfahren, -systeme und Anpassung				RB 1390			
Fachsemester	3.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	4							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	120 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 60 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, vorkenntnisabhängiges Pflichtfach Hörakustik und audiologische Technik Master							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen audiologische Messverfahren im Rahmen der Hörsystemanpassung berücksichtigen. Sie kennen Hintergründe der verschiedenen Mess- und Anpassmethoden von Hörsystemen und können sie unter Berücksichtigung der individuellen Anforderungen des Hörgeschädigten bewerten und anwenden. Sie lernen ganzheitliche Nachsorgekonzepte für den Hörgeschädigten kennen und können diese unter Berücksichtigung der individuellen Hörschädigung anwenden und beurteilen.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen der Standard-Testverfahren, Ton- und Sprachaudiometrie, Impedanzmessung ▪ OAEs, ERA ▪ Präskriptive Anpassmethoden ▪ Abläufe im vergleichenden Anpassprozess ▪ elektroakustische Verifikation ▪ Outcome measures ▪ Aktuelle Trends der Hörgeräteversorgung ▪ Sonderversorgungen (CROS, implantierbare Systeme usw.) ▪ Tinnitus-Rehabilitation ▪ Pädaudiometrie, Hörsystem-Versorgung bei Kindern ▪ Elemente ganzheitlicher Nachsorgekonzepte zur Rehabilitation Hörgeschädigter, z.B. 							

	Audiotherapie, Hörtraining
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">▪ Lehnhardt, E., Laszig, R.: Praxis der Audiometrie, 9. Aufl., Thieme, 2009▪ Böhme, G., Welzl-Müller, K.: Audiometrie, Verlag Huber, 2005▪ Dillon, H.: Hearing Aids. T2. Aufl., Thieme Medical Publishers, 2012

Bachelor "Hörakustik"						
Modul:		Hörsystemanpassung				
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Audiologische Messverfahren, -systeme und Anpassung Praktikum	RB 1395				
Fachsemester	3.					
Häufigkeit	Wintersemester					
ECTS-Leistungspunkte	2					
Semesterwochenstunden	2					
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	60 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 30 Stunden 30 Stunden					
Modulverantwortliche(r)	Tchorz					
Dozent(in)	Tchorz					
Aufteilung der SWS in	Vorlesung	Übung	2	Praktikum	Projekt	
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor					
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Praktikumsberichte					
Voraussetzungen nach SPO	-					
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig audiometrische Verfahren und Methoden zur Hörsystemverifikation und -validierung durchzuführen und zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden können ihr Wissen in diesem Bereich in die Praxis übertragen. Sie sind zielorientiert in der Gruppenarbeit und erstellen sachgerechte Berichte.</p>					
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrierung bei Lautsprecher- und Kopfhörerdarbietung • InSitu-Verifikation, RECD-Messungen • Perzentilanalyse und -Anpassung • psychometrische Funktionen bei Sprachtests 					
Sprache	Deutsch					
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lehnhardt, E., Laszig, R.: Praxis der Audiometrie, 9. Aufl., Thieme, 2009 ▪ Böhme, G., Welzl-Müller, K.: Audiometrie, Verlag Huber, 2005 ▪ Dillon, H.: Hearing Aids. T2. Aufl., Thieme Medical Publishers, 2012 					

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ Versuchsbeschreibungen |
|--|--|

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:		Hörsystemanpassung						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Ausgewählte Themen der HNO-Heilkunde und audiologische Diagnostik				RB 1350			
Fachsemester	3.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	3							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	90 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 30 Stunden 60 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Schönweiler							
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung								
Studienleistung	Test benotet							
Voraussetzungen nach SPO								
Qualifikationsziele	Die Studentinnen und Studenten sollen vertiefte Kenntnisse in folgenden ausgewählten Bereichen erwerben: HNO-Heilkunde (speziell Otologie, Neurootologie, audiologische Diagnostik, operative Therapie) sowie der Phoniatrie und Pädaudiologie (Phonation, Artikulation und deren Störungen, pädaudiologische Hörprüfungen, Sprachuntersuchungen, Stimm- und Sprachtherapie, Nachsorge bei Hörimplantaten). Dabei werden speziell die Behandlungsmethoden und die Rehabilitation schwerhörender Kinder, Erwachsener und Menschen mit Handicaps mit Hilfe technischer Hörsysteme herausgestellt.							
Inhalt	Hörverlust, Tinnitus und Hyperakusis Pathophysiologie des auditorischen Systems Traumatische, degenerative, toxische und genetische Hörstörungen, Hörstörungen bei Fehlbildungen operative Hörverbesserungen Auditive Verarbeitungs- und Wahrnehmungsstörungen (AVWS, APD) Auditorische Neuropathie/Synaptopathie Bildgebende Verfahren (Röntgen, MRT, CT) Kindlicher Sprachentwicklung und deren Störung bei Schwerhörigkeiten; Stimmstörungen, - und Sprechstörungen; Schwerhörigkeiten bei Kindern Hörimplantate (CI, AMEI, Knochenleitungsimplantate, z.B. BAHA) Prävention von Hörstörungen							

Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• dtv – Atlas zur Physiologie• Friedrich G, Bigenzahn W und Zorowka P: Phoniatrie und Pädaudiologie - 5. Aufl. 2013; Median-Verlag, Heidelberg <p>Lehnhardt E.: Praxis der Audiometrie, Thieme Verlag, 8. Auflage</p> <ul style="list-style-type: none">• Lenarz T und Boenninghaus HG: HNO-Heilkunde. - 13. Auflage 2007; Springer, Heidelberg

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Statistik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Statistik I					RB 1130		
Fachsemester	3.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	3							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	90 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 30 Stunden 60 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Harder							
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Test benotet							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Befähigung zur Berechnung/Abschätzung von Mittelwerten, absoluten/relativen Fehlern, Bestimmung der Fehlerfortpflanzung, Bestimmung von Ausgleichskurven. Anwendung statistischer Methoden für die Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten (div. Anwendungen), Kalibrierung von Geräten, Beurteilung von Fertigungsprozessen							
Inhalt	Fehlerbegriff, Mittelwertbildung, absoluter/relativer Fehler, Fehlerfortpflanzung, Ausgleichsrechnung. Wahrscheinlichkeitsbegriff, Wahrscheinlichkeitsverteilung und -dichte, Verteilungsfunktionen, (kontinuierliche Verteilungen z.B. Normalverteilung, diskrete Verteilungen z.B. Binomial-, Poissonverteilung, Sonderverteilungen z.B. Weibullverteilung), Rechenübungen							
Sprache	Deutsch							
Literatur	Standardliteratur Mathematik z.B. Papula							

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Statistik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Statistik II					RB XXXX		
Fachsemester	5.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Modulprüfung Portfolio							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, Studien zu Hörsystemen oder zu audiologischen Verfahren zu planen. Sie kennen die wesentlichen Methoden der beschreibenden Statistik und Hypothesentests. Sie können ermittelte Messdaten mit statistischen Verfahren auswerten und die Ergebnisse der statistischen Auswertung interpretieren.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Planung von Studien • Fallzahlberechnung • deskriptive Statistik • Hypothesentests: parametrische und nichtparametrische Verfahren • Korrelation und Regression • vertiefende Übungen mit Statistiksoftware, z.B. R 							
Sprache	Deutsch							
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peter Dalgaard: Introductory Statistics with R, Springer, 2. Aufl., 							

2008

- Daniel Wollschläger: Grundlagen der Datenanalyse mit R: Eine anwendungsorientierte Einführung. Springer, 4.Aufl., 2017
- Markus Janczyk, Roland Pfister: Inferenzstatistik verstehen: Von A wie Signifikanztest bis Z wie Konfidenzintervall. Springer, 2. Aufl, 2015

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Grundlagen Wirtschaftswissenschaft							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Projektmanagement				RB 1261			
Fachsemester	3.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	2,5							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand	75 Stunden							
Präsenzstudium	30 Stunden							
Eigenstudium	45 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Opresnik							
Dozent(in)	Opresnik							
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, Biomedizintechnik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Projektarbeit							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<p>Modulteilnehmer/innen lernen beim Durcharbeiten des Online-Materials die unterschiedlichen Projektphasen Entwicklung, Planung, Durchführung, Abschluss sowie den Einsatz der Projektmanagement-Instrumente theoretisch und praktisch kennen.</p> <p>Da Lesen allein für das Verstehen des Themas Projektmanagement und zielgerichteten Instrumenteneinsatz nicht ausreicht, erhalten die Lernenden in Projektteams die Möglichkeit, ein eigenes Projekt zu organisieren, zu planen, durchzuführen und termingerecht abzuschließen. Um diese Projektarbeit bewältigen zu können, sind kontinuierlich Inhalte im Online-Material nachzulesen und nachzuarbeiten.</p> <p>Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung sowie Abgrenzung von Projekten und Tagesgeschäft kennen • Unterscheidung zwischen internen und externen Projekten sowie deren Besonderheiten • Formen der Projektorganisation unterscheiden können • Unterscheidung und Abgrenzung der Projektphasen • Kenntnis über Methoden und Instrumente zur Steuerung und Abwicklung komplexer Projekte erlangen 							

	<ul style="list-style-type: none"> • Fähigkeit zu entscheiden, welche Aufgaben in welchen Projektphasen anfallen und welche Instrumente dabei unterstützen können • Auseinandersetzung mit der der Ressource „Mensch“ im Projekt sowie im Projektumfeld • Kenntnis über (Miss-)Erfolgsfaktoren eines Projekts erlangen • Kenntnisse über mögliche Projektrisiken und Strategien, diese zu vermeiden bzw. frühzeitig zu erkennen • Training von Selbstständigkeit und Selbstorganisation, Teamarbeit, • Zeitmanagement, Medienkompetenz und Konfliktfähigkeit. <p>Ein elementares Ziel dieses Moduls ist, die Studierenden in einem kleinen, überschaubaren Projekt das Projektgeschehen und die Projektphasen erleben zu lassen. Dadurch lernen sie, mit Unsicherheiten, u.U. vagen Aufgabenstellungen, Termindruck sowie Schwierigkeiten in der (virtuellen) Kommunikation umzugehen und dabei arbeitsfähig zu bleiben, um das vorgegebene Ziel zu erreichen.</p>
Inhalt	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung 2. Projektorganisation (Organisationskonzepte) 3. Projektphasen <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Entwicklungsphase 3.2 Planung 3.3 Durchführung (Benchmarking) 3.4 Abschluss 4. Kommunikation (Organisierte Teamarbeit) 5. Managementmethoden und Führungsstile
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Lürssen / Opresnik: Die heimlichen Spielregeln der Karriere. Wie Sie die ungeschriebenen Gesetze am Arbeitsplatz für Ihren Erfolg nutzen, 3. Aufl., Frankfurt/New York, 2010 • Opresnik: Projektmanagement: Systematisch zum Erfolg: Ein praxisnaher Ratgeber mit zahlreichen Tools, Checklisten und Vorlagen, Lübeck, 2017 • Patzak / Rattay: Projektmanagement, 5. Aufl., 2008

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Modul Signale und Systeme							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Signale und Systeme					RB 1320		
Fachsemester	4.							
Häufigkeit	Sommersemester							
ECTS-Leistungspunkte	8							
Semesterwochenstunden	6							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	180 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 90 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Kallinger							
Dozent(in)	Kallinger							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung	2	Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor Wahlpflichtfach Biomedizintechnik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h) -							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erwerben in diesem Modul Grundkenntnisse der Signal- und Systemtheorie, genauer: auf den unter „Lehrinhalte“ aufgeführten Gebieten. Die Inhalte sind u.a. wichtige Grundlage für die Vorlesung „Digitale Signalverarbeitung“. Sie lernen und üben, Signale und Systeme mit mathematischen Hilfsmitteln zu beschreiben und dadurch fundamentale Kenntnisse über diese Signale und Systeme zu erlangen. Damit wird die Kompetenz vermittelt, in den im Studiengang BMT vermittelten Fächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften Zusammenhänge und Abhängigkeiten systemtheoretisch zu beschreiben und Probleme zu lösen. 							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> Grundbegriffe, Einordnung, Klassifikation Typische analoge Signale: Delta-Impuls, Rechtecksfunktion, si-Funktion; Modifikation typischer Signale, Faltung, Energie und Leistung Fourier-Transformation: Bedeutung, Eigenschaften, Korrespondenzen; Fourier-Transformierte von Signalen endlicher Länge Laplace-Transformation: Verallgemeinerung auf Basis der Fourier-Transformation; Eigenschaften, Korrespondenzen; Laplace-Transformation zur 							

	<p>Lösung von Differentialgleichungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • LTI-Systeme: LTI-Systeme im Frequenzbereich, Impulsantwort, System- und Übertragungsfunktion; Pol/Nullstellen-Diagramm, Stabilität; ideale und reale typische Filter; Reihenschaltung/ Parallelschaltung von LTI Systemen
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Girod, Rabenstein, Stenger: „Einführung in die Systemtheorie“; Teubner, 2005 • Mertins: „Signaltheorie“; Springer, 2013 • Kammeyer, Kroschel: „Digitale Signalverarbeitung“; Teubner, 2005

Bachelor "Hörakustik"				
Modul:	Akustik			
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Elektroakustik			RB 1300
Fachsemester	4.			
Häufigkeit	Sommersemester			
ECTS-Leistungspunkte	2			
Semesterwochenstunden	2			
Arbeitsaufwand	60 Stunden			
Präsenzstudium	30 Stunden			
Eigenstudium	30 Stunden			
Modulverantwortliche(r)	Tchorz			
Dozent(in)	Graubner			
Aufteilung der SWS in	2	Vorlesung	Übung	Praktikum
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor			
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (1h)			
Voraussetzungen nach SPO	-			
Qualifikationsziele	Erkennen der Zusammenhänge zwischen Elektro-technischen Wissen und Anwendung in der Akustik. Es werden die Grundlagen der Signalübertragung vom Mikrofon bis zum Lautsprecher in analoger und digitaler Technik vermittelt.			
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Schallwandler • Anpassung • Verstärker • Klangbearbeitung • Dynamikbearbeitung • Effekte • Digitale Audiosignale • Tonstudioteknik • E-Musikinstrumente 			
Sprache	Deutsch			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Thomas Görne: Tontechnik: Fachbuchverlag Leipzig, 2006 ▪ Johannes Weber: Das Handbuch der Tonstudioteknik: Franzis Verlag: 7. Auflage 1999 ▪ Volker Smyrek: Tontechnik für Veranstaltungs-techniker: Hirzel Verlag: 3. Auflage, 2016 			

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Akustik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Technische Akustik					RB 1310		
Fachsemester	4.							
Häufigkeit	Sommersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, Pflichtfach Umweltingenieurwesen und -management							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen grundlegende akustische Messverfahren und sind in der Lage, diese anzuwenden. Sie kennen Methoden zur Erfassung, Beurteilung und Prognose von Lärm sowie von bau- und raumakustischen Größen, und können diese bedarfsgerecht anwenden. Sie sind vertraut mit den Grundlagen des Schallimmissionsschutzes.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schallausbreitung ▪ Elektroakustische Wandler ▪ Akustische Meßtechnik ▪ Grundlagen der Lärmbewertung ▪ Raumakustik ▪ Bauakustik ▪ Fahrzeugakustik ▪ Schallabsorber und Schalldämpfer 							
Sprache	Deutsch							
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Müller G, Möser M: Taschenbuch der Technischen Akustik. Springer, Berlin 2004 ▪ Veit, I.: Technische Akustik. Vogel, Würzburg 1992 ▪ Schirmer, W.: Technischer Lärmschutz. VDI-Verlag 1996 							

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Akustik							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Technische Akustik Praktikum					RB 1315		
Fachsemester	4.							
Häufigkeit	Sommersemester							
ECTS-Leistungspunkte	2							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	60 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 30 Stunden 30 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	2	Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, Pflichtfach Umweltingenieurwesen und -management							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Test unbenotet							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden sind in der Lage, eigenständig Messungen im Bereich der technischen Akustik durchzuführen und zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden können ihr Wissen in diesem Bereich in die Praxis übertragen. Sie sind zielorientiert in der Gruppenarbeit und erstellen sachgerechte Berichte.</p>							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrslärmmessung: energieäquivalenter Dauerschallpegel, Taktmaximalpegel, statistische Kenngrößen, Lärmprognose • Lärmbewertung: Terz-, Oktav-, FFT-Analyse eines technischen Geräusches, Bestimmung der Lautheit, subjektive und objektive Bestimmung von Lautheit und Lästigkeit • Geräuschmessungen an Maschinen: Bestimmung des Schalleistungspegels im Freifeld und im Hallraum • Messung der Luft- und Trittschalldämmung zwischen Räumen, Nachhallzeit, Grenzradius • Kundtsches Rohr: Bestimmung der Schallabsorption • Schallausbreitung in Luft 							

Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Versuchsbeschreibungen

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Audiologie							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Audiologie und Psychoakustik				RB 1380			
Fachsemester	4.							
Häufigkeit	Sommersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor, vorkenntnisabhängiges Pflichtfach Hörakustik und audiologische Technik Master							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden erlangen vertiefte Kenntnisse über die Schallverarbeitung im auditorischen System. Sie kennen grundlegende psychophysikalische Messmethoden und können diese anwenden. Sie kennen grundlegende psychoakustische Wahrnehmungsgrößen und können Experimente zu deren Erfassung durchführen und auswerten.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion, Störungen und objektive Diagnostik von Aussen-, Mittel- und Innenohr, sowie des zentralen Hörsystems • Psychoakustische Grundbegriffe • Methoden und Modelle von spezifischen auditorischen Leistungen Normalhörender (Lautstärke- und Tonhöhenwahrnehmung; Auditorische Filter, Verdeckung im Frequenz- und Zeitbereich, Wahrnehmung von Modulationen) • binaurale Interaktion • Methoden zur Messung, Berechnung und Modellierung • Psychoakustische Modelle des pathologischen Gehörs 							

Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">▪ Zwicker E., Fastl H.: Psychoacoustics; Facts and Models; 3rd Ed.; Springer 2007 Moore B: An Introduction to the Psychology of Hearing, Brill Academic Pub, 2013 Katz J: Handbook of Clinical Audiology. Lippincott Raven, 2014

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Audiologie							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Audiologie und Psychoakustik					RB 1385		
Fachsemester	4.							
Häufigkeit	Sommersemester							
ECTS-Leistungspunkte	2							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand	60 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium)							
Präsenzstudium	30 Stunden							
Eigenstudium	30 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	2	Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Test unbenotet							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden wenden psychoakustische Methoden zur Messung spezifischer auditorischer Leistungen an und können diese Methoden im Hinblick auf die Anwendbarkeit bei der Rehabilitation hörgeschädigter Menschen beurteilen							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Lautheitswahrnehmung • Tönhöhendiskrimination • Band-Widening Experimente • Wahrnehmung von Amplitudenmodulationen, Rauheit, Diskrimination von Amplitudenmodulationen in Abhängigkeit von der Modulationsfrequenz • B.I.L.D. 							
Sprache	Deutsch							
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Versuchsbeschreibungen 							

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Modul Digitale Signalverarbeitung							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Digitale Signalverarbeitung					RB 1330		
Fachsemester	5.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Kallinger							
Dozent(in)	Kallinger							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor Wahlpflichtfach Biomedizintechnik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h) -							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden erwerben in diesem Modul Grundkenntnisse der digitalen Signalverarbeitung, genauer: auf den unter „Lehrinhalte“ aufgeführten Gebieten. Die Inhalte sind Grundlage für alle Vertiefungsrichtung, die auf der digitalen Signalverarbeitung fußen, bspw. Sprachsignalverarbeitung, bildgebende Verfahren nicht nur in der Medizintechnik, Nachrichtentechnik. ▪ Sie lernen und üben, digitale Signale und Systeme mit mathematischen Hilfsmitteln zu beschreiben und dadurch fundamentale Kenntnisse über diese Signale und Systeme zu erlangen. ▪ Damit wird die Kompetenz vermittelt, in den im Studiengang BMT vermittelten Fächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften Zusammenhänge und Abhängigkeiten systemtheoretisch zu beschreiben und Probleme zu lösen. 							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundbegriffe, Einordnung, Klassifikation ▪ Ideale und reale Abtastung und Rekonstruktion, Quantisierung ▪ Signale, und zeitdiskrete Faltung ▪ Zeitdiskrete Fourier-Transformation, diskrete Fourier-Transformation und Schnelle Fourier-Transformation 							

	<ul style="list-style-type: none">▪ Nichtrekursive digitale Filter (FIR-Filter)▪ z-Transformation▪ Rekursive digitale Filter (IIR-Filter)▪ Stochastische Signale; Parameterschätzung, Auto-Korrelationsfolgen
Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">▪ Girod, Rabenstein, Stenger: „Einführung in die Systemtheorie“; Teubner, 2005▪ Mertins: „Signaltheorie“; Springer, 2013▪ Kammeyer, Kroschel: „Digitale Signalverarbeitung“; Teubner, 2005▪ Oppenheim, Schaffer: „Discrete-Time Signal Processing“; Pearson, 2010

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Modul Digitale Signalverarbeitung							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Digitale Signalverarbeitung Praktikum				RB 1335			
Fachsemester	5.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	2							
Semesterwochenstunden	2							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	60 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 30 Stunden 30 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Kallinger							
Dozent(in)	Kallinger							
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	2	Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor Wahlpflichtfach Biomedizintechnik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	- Laborversuch in Anwesenheit und Protokoll							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Studierenden vertiefen und üben in diesem Modul Kenntnisse aus der parallel stattfindenden Vorlesung „Digitale Signalverarbeitung“. ▪ Die Aufgaben sollen in Matlab erarbeitet werden. ▪ Die Studierenden sollen Urteilsvermögen über die Grenzen und Möglichkeiten der Digitalen Signalverarbeitung erlangen. ▪ Die erzielten Ergebnisse sollen kritisch beurteilt werden können. ▪ Die Inhalte der einzelnen Versuche sind nachfolgend angegeben. 							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Die Inhalte sind in folgende fünf Versuche aufgeteilt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abtastung, Unterabtastung, Quantisierung ▪ Diskrete Fourier-Transformation ▪ Entwurf, Beurteilung und Einsatz von FIR-Filtern ▪ Entwurf, Beurteilung und Einsatz von IIR-Filtern ▪ Stochastische Signale, Impulsantwort-Schätzung 							
Sprache	Deutsch							

Literatur

- Girod, Rabenstein, Stenger: „Einführung in die Systemtheorie“; Teubner, 2005
- Mertins: „Signaltheorie“; Springer, 2013
- Kammeyer, Kroschel: „Digitale Signalverarbeitung“; Teubner, 2005
- Oppenheim, Schaffer: „Discrete-Time Signal Processing“; Pearson, 2010

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:		Modul Hörakustisches Projekt						
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Projekt Hörakustik				RB 1430			
Fachsemester	5.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	6							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	180 Stunden 60 Stunden 120 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz/Kallinger							
Dozent(in)	Tchorz/Kallinger							
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	4	Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor,							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	mündl. Fachprüfung -							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenständiges Bearbeiten eines Fachthemas aus dem Bereich der Audiologischen Technik oder technischen Akustik mit anschließender Präsentation der Ergebnisse und einem Prüfungsgespräch • Eigenverantwortliches Planen des Projektablaufes im Rahmen von Gruppenarbeit; Literaturrecherche und Abgrenzung der Aufgabenstellung (Vorbereitung auf die Anfertigung der Bachelorarbeit) • Durchführen von Fachdiskussionen innerhalb der Gruppe und Dokumentation des Projektverlaufes in regelmäßig anzufertigenden Kurzberichten • Erreichung übergeordneter Ziele, z.B. selbstständiges Beschaffen und Bewerten von Information (Print und Web), Strukturieren von Prozessen i.d. einzelnen Projektphasen, Beurteilen von Teilergebnissen der Gruppenarbeit mit daran anschließender Entwicklung neuer Vorgehensweisen. 							
Inhalt (Versuche)	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeiten eines Fachthemas aus dem Bereich der Audiologischen Technik oder der technischen Akustik in Kleingruppen (2-3 Personen) • Präsentation und schriftl. Bericht 							
Sprache	Deutsch							

Literatur	Fachliteratur zum individuellen Thema
-----------	---------------------------------------

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Technologie u. Messtechnik von Hörsystemen							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Technologie u. Messtechnik von Hörsystemen				RB 1410			
Fachsemester	5.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	5							
Semesterwochenstunden	4							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	150 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 60 Stunden 90 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Husstedt							
Aufteilung der SWS in	4	Vorlesung		Übung		Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Klausur (2h)							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Technologie und der Aufbau von modernen Hörgeräten soll verstanden werden. Insbesondere soll nachvollzogen werden, welche Möglichkeiten und Grenzen einzelne Komponenten und Vorgehensweisen mit sich bringen und durch welche physikalischen Randbedingungen diese bedingt sind. Dies gilt sowohl für Bauteile als auch für die durch Signalverarbeitung bereit gestellten Funktionselemente. In diesem Zusammenhang soll auch vermittelt werden, auf welche Art und Weise die Eigenschaften von Hörgeräten messtechnisch untersucht werden können.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Historische Entwicklung von Hörsystemen • Realisierung von Hörgeräten <ul style="list-style-type: none"> ◦ Bauform, Aufbau, Komponenten ◦ Akustische Wandler (Mikrofon, Hörer) ◦ Analog-Digital- und Digital-Analog-Umsetzung ◦ Verstärker • Digitale Signalverarbeitung in Hörsystemen <ul style="list-style-type: none"> ◦ Strategien ◦ Funktionsmerkmale • Messtechnik im Bereich Hörgeräte <ul style="list-style-type: none"> ◦ Relevante Normen ◦ Grundlagen der Durchführung von Messungen 							

Sprache	Deutsch
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Dillon, Harvey, „Hearing Aids“, 2nd Edition, Thieme Medical Publishers, 2012• Lerch, Reinhard, „Technische Akustik: Grundlagen und Anwendungen“, Springer, 2009• Möser, Michael, „Messtechnik der Akustik“, Springer, 2010• Sandlin, Robert E.: „Textbook of Hearing Aid Amplification“, Singular Pub, 2000• Valente, Michael: “Hearing Aids: Standards, Options, and Limitations”, ThiemeMedical Publishers, 2002

Bachelor "Hörakustik"								
Modul:	Technologie und Messtechnik von Hörsystemen							
Lehrveranstaltung innerhalb des Moduls	Technologie und Messtechnik von Hörsystemen Praktikum				RB 1415			
Fachsemester	5.							
Häufigkeit	Wintersemester							
ECTS-Leistungspunkte	1							
Semesterwochenstunden	1							
Arbeitsaufwand Präsenzstudium Eigenstudium	30 Stunden (Summe aus Präsenz- und Eigenstudium) 15 Stunden 15 Stunden							
Modulverantwortliche(r)	Tchorz							
Dozent(in)	Tchorz							
Aufteilung der SWS in		Vorlesung		Übung	1	Praktikum		Projekt
Zuordnung zum Curriculum (Verwendbarkeit)	Pflichtfach Hörakustik Bachelor							
Prüfungsleistung oder Studienleistung	Test unbenotet							
Voraussetzungen nach SPO	-							
Qualifikationsziele	Die Studierenden können verschiedene messtechnische Methoden zur Verifikation von Hörsystemen unterscheiden und bedarfsgerecht anwenden. Sie gewinnen ein vertieftes Verständnis verschiedener Signalverarbeitungsstrategien in Hörsystemen.							
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Spektren und Spektrogramme • Erzeugung eines individuellen sprachsimulierenden Rauschens • Untersuchung von Störgeräuschunterdrückungsalgorithmen nach dem Verfahren von Hagerman und Olofsson • Simulation eine Delay-and-Sum Beamformers 							
Sprache	Deutsch							
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versuchsbeschreibungen 							