

**Zweite Satzung zur Änderung der Studienordnung  
für den Master-Studiengang  
Medizintechnische Systeme  
an der Hochschule Stralsund**

**Vom 23. November 2018**

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit § 39 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Mecklenburg-Vorpommern (Landeshochschulgesetz –LHG M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 11. Juli 2016 (GVOBl. M-V S. 550, 557), erlässt die Hochschule Stralsund die folgende Änderungssatzung:

**Artikel 1**

Die Studienordnung für den Master-Studiengang Medizintechnische Systeme an der Fachhochschule Stralsund vom 29. Februar 2016 (veröffentlicht auf der Homepage der Hochschule Stralsund), zuletzt geändert durch die Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung für den Master-Studiengang Medizintechnische Systeme an der Hochschule Stralsund vom 24. Juli 2017 (veröffentlicht auf der Homepage der Hochschule Stralsund) wird wie folgt geändert:

1. Module § 8 Modulübersicht – Master Medizintechnische Systeme wird wie folgt geändert:

## II. Module

### § 8 Modulüberblick

<b>Modul</b>	<b>MTSM1100 - Anatomie und Physiologie</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Anatomie und Physiologie</b>		
	Kürzel	<b>MTSM1100</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regel-semester	1. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Studierende besitzen ein Grundverständnis für den strukturellen Aufbau und die Funktion des menschlichen Körpers. Sie kennen Grundelemente der medizinischen Terminologie und klinischen Medizin.		
Inhalt		Die menschliche Anatomie und Physiologie wird vornehmlich aus funktionalem Blickwinkel vorgestellt. Die Grundprinzipien dieser Struktur- und Funktionsbetrachtung werden sowohl auf histologischer als auch auf Organniveau vermittelt. Praktische Demonstrationen an der Leiche unterstützen die Vorlesung.		
Literatur		Silbernagl, S., Despopoulos, A.: Taschenatlas der Physiologie, Fachbuchverlag Leipzig. Leutert, G.; Schmidt, W.: Systematische Anatomie des Menschen, Ullstein Mosby; Waldeyer AJ, Anatomie des Menschen, 17., völlig überarb. Aufl., de Gruyter, 2003;		

<b>Modul</b>	<b>MTSM1200 - Pathophysiologie und Krankheitslehre</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Pathophysiologie und Krankheitslehre</b>		
	Kürzel	<b>MTSM1200</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		4V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K 2		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnis zur Genese und Pathophysiologie von ausgesuchten Krankheitsbildern als Abweichung/Störung regulativer Prozesse im Körper. Methodenverständnis klinischer Entscheidungsfindung auf der Grundlage der Anamnese, klinischen Befunderhebung und medizintechnischer Diagnostik. Die Studierenden sind in der Lage die grundlegenden diagnostischen und therapeutischen Werkzeuge der Medizin zu benennen und zu erklären.		
Inhalt		In der Lehrveranstaltung werden allgemeine Prinzipien zur Entstehung von Krankheiten und abnormalen Organfunktionen bei häufigen Erkrankungen studiert. Diagnostische und therapeutische Verfahren werden als Werkzeug zur Findung einer Differenzialdiagnose von Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems, der Atmung und des Wasserhaushaltes erklärt.		
Literatur		Dahmer, J.: Anamnese und Befund. Thieme; Silbernagl, S.; Lang, F.: Taschenatlas der Pathophysiologie. Thieme; Thews; Mutschler; Vaupel: Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH - Stuttgart		

<b>Modul</b>	<b>MTSM1300 - Qualitätsmanagement</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Qualitätsmanagement</b>		
	Kürzel	<b>MTSM1300</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+2S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Nach Absolvieren des Kurses besitzen die Studierenden Kenntnis von den in Medizintechnik relevanten Qualitätsanforderungen sowie eine Vertrautheit mit den maßgeblichen Werkzeugen des Qualitätsmanagements. Weitere Arbeitstechniken und mit dem QM verwandte Themen werden grundlegend bearbeitet.		
Inhalt		Qualitätssicherungs- und -managementprozesse für Medizintechnik, Medizinproduktegesetz, CE, Qualitätsnormen, Haftung, Werkzeuge zur Qualitätslenkung, Risikoanalyse, Risikomanagement, Fehlerbaumanalyse, FMEA, Projektplanung		
Literatur		Pfeifer, T.: Carl Hanser Verlag, München/Wien, 2001. Ebel, B.: Qualitätsmanagement, Verlag neue Wirtschaftsbriefe, Berlin, 2001 und weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>MTSM1400 - Systemanalyse technischer Prozesse</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Systemanalyse technischer Prozesse</b>		
	Kürzel	<b>MTSM1400</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		1V+0Ü+1L+2S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Das Erlernen und Entwickeln technischer Lösungen in Projektteams zur Erreichung der Funktionalität und funktionalen Sicherheit und Zuverlässigkeit von medizintechnischen Systemen. Methoden zur zügige Einarbeitung bei noch nicht vollumfänglich vorhandener praktischer Erfahrung in einzelne Aufgabenfelder		
Inhalt		Methodisches Erfinden in Form von antizipierender Fehlererkennung, als Möglichkeit Fehler in Gedanken herbeizuführen und dies für verschiedene Szenarien, z.B. möglichst hoher Wahrscheinlichkeit und möglichst ausgeprägten Folgen. Mit dem Erfolg der Flexibilisierung von Problemlösungsprozessen. Methoden zur Untersuchung von Strukturen und Funktionen von Systemen der Medizintechnik.		
Literatur		Pannenbäcker, T.: Methodisches Erfinden in Unternehmen, ISBN 978-3-409-11841-5, Springer Fachmedien, Wiesbaden 2001.		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2100 - Ausgewählte Themen der Klinischen Medizin</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Ausgewählte Themen der Klinischen Medizin</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2100</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+0L+2S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regel-semester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Anatomie und Physiologie; Pathophysiologie		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		M30		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Ausgewählte klinische Themen (Krankheitsbilder) sollen hinsichtlich ihrer (patho-) physiologischen Grundlagen, Standards (Leitlinien) in Diagnostik und Therapie sowie der aktuellen klinischen Forschung exemplarisch erschlossen werden		
Inhalt		(Patho-) Physiologie, Krankheitslehre, Terminologie, Standardisierung, Erfolgsbewertung, Innovationsstrategien, Forschungspraxis		
Literatur		Herold G. et al: Lehrbuch der inneren Medizin, Eigenverlag, Köln, 2015 und weitere Quellen werden in der LV bekanntgegeben.		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2200 - Diagnostische und Supportive Systeme</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Diagnostische und Supportive Systeme</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2200</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnisse zur klinischen Anwendung und Funktionsprinzipien gängiger diagnostischer Verfahren in der Medizin (OP, Intensivmedizin und Innere Medizin). Die Studierenden sind in der Lage die Funktionsweise zu beschreiben und sind dafür ausgebildet sich in ihre Bedienung, Reparatur und Entwicklung einzuarbeiten. Sie haben die Erfahrung mit der praktischen Anwendung angewandter Messverfahren umzugehen und sind geübt sich mit den Akteuren im Gesundheitswesen zu medizintechnischen Fragen auszutauschen.		
Inhalt		Grundlagen und klinische Applikation zu Verfahren der Atem- und Lungendiagnostik/Therapie (Beatmungsgerät, Lungenfunktionsplatz), des Patientenmonitorings (mit allen Messparametern) inkl. medizintechnischer Sicherheitskontrollen und Prüfungen.		
Literatur		Kramme, R.: Medizintechnik, Springer. Wintermantel, E.: Medizintechnik - Life Science Engineering (Interdisziplinarität, Biokompatibilität, Technologien, Implantate, Diagnostik, Werkstoffe, Zertifizierung, Business), Springer weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2300 - Marketing/Management</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Marketing/Management</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2300</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+2Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA100		
Anteil an der Gesamtnote in %		0		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden üben unternehmerische Entscheidungsprozesse in unterschiedlichen Managementbereichen und besitzen anschließend ein genaues Verständnis darüber. Sie verstehen die Konzepte der marktorientierten Unternehmensführung und können diese anwenden.		
Inhalt		Projektmanagement, Personalmanagement, strategische Unternehmensführung, marktorientierte Unternehmensführung, Im Rahmen der Veranstaltung wird ein Planspiel durchgeführt, um unternehmerische bzw. Management-Praxis zu üben.		
Literatur		Kotler, P.: Marketing Management, Prentice Hall, New Jersey, 1994. Steinmann, H. et. al.: Management, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2000. Mansfield, E.: Managerial Economics, WW. Norton & Company, New York, 1999 und weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2400 - Medizintechnische Systeme in der Therapie</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Medizintechnische Systeme in der Therapie</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2400</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Kenntnisse zur klinischen Anwendung und Funktionsprinzipien gängiger therapeutischer Verfahren in der Medizin (am Beispiel ausgewählter Anwendungen). Die Studierenden können die Funktionsweise beschreiben und sind dafür ausgebildet sich in Bedienung, Reparatur und Entwicklung ihnen fremder Geräte einzuarbeiten. Sie haben die Erfahrung sich mit den Akteuren im Gesundheitswesen zu medizintechnischen Fragen auszutauschen und medizinische Anregungen in Entwicklungen/Weiterentwicklungen mit einzubeziehen.		
Inhalt		Grundlagen und klinische Applikation zu Verfahren der Lichtbasierten-Therapie (Laser), der Frequenzbasierten-Therapie (Hochfrequenzskalpell, Lithotripsie, Phacoemulsifikation) und aktuelle Therapeutische OP-Verfahren.		
Literatur		Kramme, R.: Medizintechnik, Springer. Below, K.; Dietrich, K.: Medizinische Gerätetechnik, Europa-Fachbuchreihe für Berufe im Gesundheitswesen, Verlag Europa-Lehrmittel, 2006 und weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben.		

<b>Modul</b>	<b>MTSM1900 - Wahlpflichtmodul I</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>gemäß Anlage</b>		
	Kürzel	<b>MTSM1910, MTSM1920, MTSM1930, MTSM1940</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		V+Ü+L+S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Entsprechend der für das gewählte Modul in der FPO festgelegten Voraussetzung		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		Entsprechend der für das gewählte Modul in der FPO festgelegten Prüfungsleistung		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erwerben ergänzende Fähigkeiten sowie vertieftes Fachwissen in den ausgewählten Teilgebieten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plasmatechnik</li> <li>• Grundlagen Lasertechnik</li> <li>• Ambient Assisted Living und Tele Monitoring</li> <li>• Moderne Methoden der der Regelungstechnik</li> </ul>		
Inhalt		Als Lehrangebot werden Veranstaltungen entsprechend §6 der Studienordnung bzw. aus dem oben gelisteten Themenpool (Modulliste in der Anlage) angeboten. Der Themenpool ist offen, d. h. das Angebot kann von Semester zu Semester variieren.		
Literatur		Je nach angebotener Lehrveranstaltung		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2900 - Wahlpflichtmodul II</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>gemäß Anlage</b>			
	Kürzel	<b>MTSM2910, MTSM2920, MTSM2930</b>			
	Sprache	deutsch			
Lehrform/ Methoden /SWS		V+Ü+L+S			
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h	
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	1. Semester	
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich	
Kreditpunkte		6			
Voraussetzung lt. Studienordnung		Entsprechend der für das gewählte Modul in der FPO festgelegten Voraussetzung			
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN			
Anteil an der Gesamtnote in %		0			
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erwerben ergänzende Fähigkeiten sowie vertieftes Fachwissen in den ausgewählten Teilgebieten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektseminar</li> <li>• Laseranwendungen in der Medizin</li> <li>• Bildgebende Systeme</li> </ul>			
Inhalt		Als Lehrangebot werden Veranstaltungen entsprechend §6 der Studienordnung bzw. aus dem oben gelisteten Themenpool (Modulliste in der Anlage) angeboten. Der Themenpool ist offen, d. h. das Angebot kann von Semester zu Semester variieren.			
Literatur		Je nach angebotener Lehrveranstaltung			

<b>Modul</b>	<b>MTSM3100 - Master-Arbeit</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Pflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Master-Arbeit mit Kolloquium</b>			
	Kürzel	<b>MTSM3100</b>			
	Sprache				
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+0S			
Arbeitsaufwand $\Sigma$		900 h	Präsenzstudium: 16 h	Eigenstudium: 884 h	
Zuordnung zum Curriculum	Semester	3. Semester	Regelsemester	3. Semester	
	Dauer	3 Semester	Häufigkeit	jährlich	
Kreditpunkte		30 (Master-Arbeit: 27 CP, Master-Kolloquium: 3 CP)			
Voraussetzung lt. Studienordnung		siehe §§ 5 und 6 der Fachprüfungsordnung			
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Master-Arbeit (6 Monate; Umfang max. ca. 100 Seiten zzgl. Gliederung und Anhang; §§ 24 – 26 Rahmenprüfungsordnung)</li> <li>- Master-Kolloquium (siehe § 27 Rahmenprüfungsordnung)</li> </ul>			
Anteil an der Gesamtnote in %		30			
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		<p>Nachweis der Befähigung, die in § 2 der Studienordnung festgelegten Anforderungen an den Master-Abschluss erfüllen zu können.</p> <p>Insbesondere weisen die Kandidaten mit dieser Arbeit nach, dass sie über das im Rahmen des ersten berufsbefähigenden Studiums erworbene fachliche Wissen hinausgehende vertiefte theoretische Kenntnisse verfügen.</p> <p>Anhand des in der Master-Arbeit behandelten Spezialgebietes machen sie deutlich, dass sie in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen zu lösen. Sie können fachübergreifend neue Lösungsansätze formulieren, die über den derzeitigen Wissensstand hinausgehen. Die Master-Arbeit lässt erkennen, dass die Studierenden über weitreichende analytische Fähigkeiten verfügen und ihr Wissen in selbständiger Arbeit in Problemlösungen umsetzen können. Die Studierenden wenden ihre Fähigkeiten an, Entwicklungsrichtungen auf ingenieurwissenschaftlichem Gebiet sowie zukünftige Problemstellungen und Anforderungen zu erkennen und zielgerichtet in ihre Tätigkeit einzubeziehen.</p>			
Inhalt		themenspezifisch			
Literatur		themenspezifisch			

### Erläuterungen:

Bewertungsmethoden können sein:

EA	=	Projektarbeit / Experimentelle Arbeit mit Angabe des Arbeitsaufwandes in Stunden
K	=	Klausur mit Angabe der Dauer in Stunden (Stunde = 60 Minuten)
K + ÜS	=	Klausur und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung
M	=	Mündliche Prüfung mit Angabe der Dauer in Minuten
M + ÜS	=	Mündliche Prüfung und Übungsschein als Zulassungsvoraussetzung

Die Semesterwochenstunden (SWS) werden aufgeteilt in Vorlesungs-/Seminaristische Unterrichts-Stunden, (V), Übungsstunden (Ü), Labor-/Praktikstunden (L) oder Seminarstunden (S). Der Arbeitsaufwand (Workload) setzt sich zusammen aus der Präsenzzeit sowie der Zeit zum Selbststudium, zur Prüfungsvorbereitung und zur Bearbeitung von Leistungsnachweisen oder Experimentellen Arbeiten

2. Anlage 1: Studienplan – Master Medizintechnische Systeme wird wie folgt geändert:

### Anlage 1: Studienplan – Master Medizintechnische Systeme

Eine Immatrikulation erfolgt nur im Wintersemester.

Bereich / Modul bzw. Lehrveranstaltung	Typ	1.	2.	3.	SWS	ECTS
<b>Medizinische Grundlagen</b>					<b>12</b>	<b>18</b>
MTSM1100 – Anatomie und Physiologie	P	3+1			4	6
MTSM1200 – Pathophysiologie und Krankheitslehre	P	4+0			4	6
MTSM2100 – Ausgewählte Themen der Medizin	P		4		4	6
<b>Systemtechnische Profilierung</b>					<b>20</b>	<b>30</b>
MTSM1300 – Qualitätsmanagement	P	2+2			4	6
MTSM1400 – Systemanalyse technischer Prozesse	P	2+2			4	6
MTSM2200 – Diagnostisch Supportive Systeme	P		4		4	6
MTSM2300 – Marketing/Management	P		4		4	6
MTSM2400 – Medizintechnische Systeme in der Therapie	P		2+2		4	6
<b>Vertiefung Wahlpflichtmodule I</b>					<b>8</b>	<b>12</b>
MTSM1900 – Wahlpflichtmodul I	WPF	2+2			4	6
<b>Vertiefung Wahlpflichtmodule II</b>						
MTSM2900 – Wahlpflichtmodul II	WPF		2+2		4	6
<b>Master-Arbeit mit Kolloquium</b>	P			6M	<b>6M</b>	<b>30</b>
<b>Gesamt</b>		<b>20</b>	<b>20</b>		<b>40 + 6M</b>	<b>90</b>

#### Erläuterungen:

P = Pflichtmodul

WPF = Wahlpflichtmodul

6M = 6 Monate

x + y = Vorlesungs-/Übungsstunden + Labor-/Seminarstunden

Die Aufteilung der Semesterwochenstunden (SWS) in Vorlesungs-/Übungsstunden und Labor-/Seminarstunden ist ein Vorschlag, der von der/von dem Lehrverantwortlichen in eigener Regie variiert werden kann.

3. Anlage 2: Wahlpflichtmodule wird wie folgt neu gefasst:

## Anlage 2: Wahlpflichtmodule

### Wahlpflichtmodule I

Modul		MTSM1910 - Plasmatechnik		Niveau/Abschluss: Master of Science	
Wahlpflichtmodul	LV bzw. Untertitel	Plasmatechnik			
	Kürzel	MTSM1910			
	Sprache	deutsch			
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+1Ü+1L+0S			
Arbeitsaufwand		Σ	180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester	
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich	
Kreditpunkte		6			
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine			
Empfohlene Voraussetzung		Keine			
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2			
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75			
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Sie vertiefen ihre Methodenkenntnisse als Basis zur selbstständigen fachbezogenen Anwendung.			
Inhalt		Grundlagen, Kinetik reaktiver Plasmen; Plasma-Wand-Wechselwirkungen; Plasmaquellen; Niedertemperaturplasmen - Anwendung und Diagnostik; Fusionsplasmen - Einschlusskonzepte; Plasmaheizung; Fusionskraftwerk			
Literatur		Kegel: Plasmaphysik, Springer Verlag, Berlin, 1998 und weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben			

<b>Modul</b>	<b>MTSM1920 - Moderne Methoden der Regelungstechnik</b>		<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Moderne Methoden der Regelungstechnik</b>		
	Kürzel	<b>MTSM1920</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+1Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regel-semester	1. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2		
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Sie vertiefen und erweitern die im ersten berufsqualifizierenden Abschluss erworbenen Kenntnissen der Regelungstechnik. Sie sind in der Lage weiterführende Verfahren und Methoden der Regelungstechnik bei der Lösung von Aufgaben in der Automatisierungstechnik anzuwenden.		
Inhalt		Mehrgrößenregelungen, adaptive Systeme, Beschreibung und Regelung nichtlinearer Systeme, wissensbasierte Verfahren der Regelungstechnik wie Fuzzy-Logik & KNN, hybride Regelungssysteme, digitale Regelungssysteme		
Literatur		Koch, M., Kuhn, Th., Wernstedt, J.: FuzzyControl. München, Oldenbourg, 1996. Jang, J.-S.R., Sun, C.-T., Mizutani, E.: Neuro-Fuzzy and Soft Computing, Prentice-Hall, 1997. Unbehauen, H.: Regelungs-technik I, II und III, Braunschweig, Wiebaden: Vieweg Verlag, Steffenhagen, B.:		

<b>Modul</b>	<b>MTSM1930 - Grundlagen Lasertechnik</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Grundlagen Lasertechnik</b>			
	Kürzel	<b>MTSM1930</b>			
	Sprache	deutsch			
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+2L+0S			
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h	
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester	
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich	
Kreditpunkte		6			
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine			
Empfohlene Voraussetzung		Keine			
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		K2			
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75			
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu den Grundlagen sowie zum Aufbau und der Funktionsweise von Lasern. Sie lernen die wesentlichen Grundlagen des Laserschutzes und der Wechselwirkungen zwischen Licht und Gewebe kennen. Anhand von praktischen Übungen im Laserlabor sollen Fähigkeiten vermittelt werden die im Umgang, dem Aufbau und der Konstruktion von Lasersystemen erforderlich sind.			
Inhalt		Aufbau und Funktionsweise verschiedener Lasersysteme, Grundlagen des Laserschutzes, Wechselwirkungen zwischen Licht und Gewebe			
Literatur		Lasertechnik in der Medizin : Grundlagen, Systeme, Anwendungen / Jürgen Eichler; Theo Seiler, Berlin [u. a.] : Springer, 1991 weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben			

<b>Modul</b>	<b>MTSM1940 – Ambient Assisted Living und Tele-Monitoring</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science	
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Ambient Assisted Living und Tele-Monitoring</b>			
	Kürzel	<b>MTSM1940</b>			
	Sprache	deutsch			
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+1Ü+0L+1S			
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h	
Zuordnung zum Curriculum	Semester	1. Semester	Regelsemester	1. Semester	
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich	
Kreditpunkte		6			
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine			
Empfohlene Voraussetzung		Keine			
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		EA50			
Anteil an der Gesamtnote in %		8,75			
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden kennen Konzepte, technische Lösungen, Anwendungen und Standards des medizinischen Tele-Monitorings und des Ambient Assisted Living. Sie sind in der Lage, Anwendungen des Health-Tele-Monitorings und des AAL zu bewerten und zu konzipieren.			
Inhalt		Smart Home Plattformen, Architekturen und Integration mit Bestandssystemen, Kennzeichen und Erfahrungen mit typischen Anwendungsszenarien, Dienstleistungsangebote und Geschäftsmodelle, selbstlernende Systeme, Gateways und Interoperabilität, telemedizinische Vitalwertüberwachung, Home-Monitoring Nachsorge, diabetisches Tele-Health-Monitoring, Telekardiologie, Messdatenerfassung, Sensorik und Aktorik, telemetrische Endgeräte. Seminar zu neusten Entwicklungen auf dem Gebiet AAL u. Home-Monitoring.			
Literatur		Picot, A.; Braun, G.: Telemonitoring in Gesundheits- und Sozialsystemen, Springer, Berlin, 2011. M. Gersch et al.: AAL- und E-Health Geschäftsmodelle, Springer Gabler, 2012. Bravo, J.L.: Ambient Assisted Living and Home Care, 4th International Workshop, IWAAL Proceedings, Springer, Berlin, 2012.			

## Wahlpflichtmodule II

<b>Modul</b>	<b>MTSM2910 - Laseranwendungen in der Medizin</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Laseranwendungen in der Medizin</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2910</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		2V+0Ü+1L+1S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		MTSM1930 Grundlagen Lasertechnik		
Empfohlene Voraussetzung		MTSM1930 Grundlagen Lasertechnik		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote in %		0		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Mit dieser Veranstaltung erhalten die Studierenden einen Überblick über aktuelle Laseranwendungen in der Medizin. In Übungen werden sie dazu befähigt, das erworbene Wissen einzusetzen, um typische Fragestellungen zu der Anwendung von Lasern zu beantworten. Basis dieser Übungsaufgaben und ihrer Lösungsansätze ist das erworbene Wissen und die fachgerechte Verwendung von ausgewählten DIN/EN Normen und Fachliteratur.		
Inhalt		Aktuelle Laseranwendungen in den verschiedenen medizinischen Disziplinen, spezifische Grundlagen und Erfordernisse des Dosis-Wirkprinzips		
Literatur		Siehe MTSM1610 und weitere Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2920 - Bildgebende Systeme</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Bildgebende Systeme</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2920</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		3V+0Ü+1L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote in %		0		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Die Studierenden wissen wie Bilder in typischen medizinischen Bildgebungsverfahren entstehen und sind über ihren Anwendungskontext informiert. Sie kennen die physikalischen Grundlagen und die mathematischen Rekonstruktionsverfahren zur Berechnung von Bildern aus den Messdaten sowie deren Grenzen und Möglichkeiten. Sie sind mit dem DICOM Standard und dem Bilddatenmanagement vertraut.		
Inhalt		Physik und Technik der Bildgebung mit Ultraschall, Kernspin, Röntgenstrahlung und nuklearmedizinischen Methoden; Rekonstruktionsverfahren; funktionale Bildgebung; Kombination von Verfahren; allgemeine und spezifische Anwendungssysteme und -bereiche; DICOM Standard; IHE Konzepte; Bilddatenmanagement (RIS, PACS).		
Literatur		Kauffmann G et al., Radiologie: Bildgebende Verfahren,, Elsevier 201; Haidekker, MA, Medical Imaging Technology, Springer 2013; Zeng GL, Medical Image Reconstruction, Springer, 2010; Kagides GC, et al. Informatics in Medical Imaging, CRC press, 2011;		

<b>Modul</b>	<b>MTSM2930 - Projektseminar</b>			<b>Niveau/Abschluss:</b> Master of Science
<b>Wahlpflichtmodul</b>	LV bzw. Untertitel	<b>Projektseminar</b>		
	Kürzel	<b>MTSM2930</b>		
	Sprache	deutsch		
Lehrform/ Methoden /SWS		0V+0Ü+0L+0S		
Arbeitsaufwand $\Sigma$		180 h	Präsenzstudium: 64 h	Eigenstudium: 116 h
Zuordnung zum Curriculum	Semester	2. Semester	Regelsemester	2. Semester
	Dauer	1 Semester	Häufigkeit	jährlich
Kreditpunkte		6		
Voraussetzung lt. Studienordnung		Keine		
Empfohlene Voraussetzung		Keine		
Studien-/Prüfungsleistungen Bewertungsform		LN		
Anteil an der Gesamtnote in %		0		
Angestrebte Lernergebnisse (Ziele)		Durch Projektarbeiten und Seminare werden selbständige Wissensaneignung und gegenseitige Wissensvermittlung gefördert, so dass die Studierenden zum wissenschaftlichen Arbeiten in der Lage sind. Sie können erworbene Kenntnisse im Kontext eines mehrere Wochen andauernden Projektes praktisch anzuwenden und sind befähigt zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Ergebnissen, die durch eigenständiges Arbeiten erzielt wurden. Durch die Projektarbeit soll zusätzlich anhand einer größeren Aufgabe die Fähigkeit zur Teamarbeit verbessert werden, interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte sind dabei in der Regel zu erarbeiten.		
Inhalt		Projektarbeit zu Aktuellen Themen der Gerätetechnik medizinischer Systeme		
Literatur		Literatur wird während der Veranstaltung bekannt gegeben		

## **Artikel 2**

1. Diese Änderungssatzung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung auf der Homepage der Hochschule Stralsund in Kraft.
2. Diese Änderungssatzung gilt erstmals für Studierende, die im Sommersemester 2019 an der Hochschule Stralsund für den Master-Studiengang Informatik immatrikuliert wurden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Stralsund vom 23. Oktober 2018 und der Genehmigung der Rektorin vom 23. November 2018 Stralsund, den 23. November 2018

**Die Rektorin  
der Hochschule Stralsund  
University of Applied Sciences  
Prof. Dr.-Ing. Petra Maier**

Veröffentlichungsvermerk:  
Diese Satzung wurde am 26. November 2018 auf der Homepage der Hochschule Stralsund veröffentlicht.