



Hochschule Reutlingen
Reutlingen University



INF
Informatik

Wahlfachkatalog

6. + 7. Semester

Medizinisch-Technische Informatik Bachelor (MTIB)

Hochschule Reutlingen, Fakultät Informatik

Stand September 2021

Modul:	Wahlpflicht 1 und Wahlpflicht 2
Kürzel:	MTIB61
Untertitel:	
Lehrveranstaltungen:	MTIB61 / MTIB 72 benotet (Tabelle 4) MTIBW101 MeTI-Projekt 1 MTIBW102 MeTI-Projekt 2 MTIBW103 Digital Media und Webtechnologie MTIBW104 Softwaretechnik 2 MTIBW105 Mobile Computing MTIBW106 Digital Art MTIBW107 Aspekte der Kommunikation MTIBW108 sichere Softwareentwicklung MTIBW109 Angewandte künstliche Intelligenz MTIBW110 Data Mining MTIBW111 Computergrafik MTIBW112 Mixed Reality Games MTIBW113 Audio MTIBW114 Video MTIBW115 Cloud Computing MTIBW116 Kollaborative Umgebungen MTIBW117 Internet of Things MTIBW118 Management und Controlling MTIBW119 Medizinische Veriefung
Studiensemester:	3./ 5./6. /7. Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Christian Thies
Dozent(in):	Dozenten der gewählten Lehrveranstaltungen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor, Wahlpflicht, 3. und 6. Semester
Lehrform / SWS:	abhängig von der gewählten Veranstaltung
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium: 60 bzw. 30 Stunden Eigenstudium; 90 bzw. 120 Stunden
Kreditpunkte:	je 5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPro:	keine
Empfohlene Voraussetzung :	abhängig von der gewählten Veranstaltung

Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform: abhängig von der gewählten Veranstaltung

Modulziele:

Die Studierenden ergänzen das bisher erlernte Fachwissen der medizinisch-technischen Informatik durch Inhalte angrenzender Fachdisziplinen. Dadurch ist es möglich, das Studium nach persönlichen und beruflichen Zielen anzupassen und eine individuelle Schwerpunktsetzung vorzunehmen. Der Katalog der angebotenen Wahlpflichtfächer kann in Einzelfällen in Absprache mit dem Prüfungsausschuss erweitert werden, wenn das der individuellen Profilbildung eines Studierenden Rechnung trägt.

Angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Fertigkeiten:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen neben den fachlichen Inhalten auch die Sprache und Kultur eines angrenzenden Fachgebiets kennen.

Die Studierenden lernen neben den fachlichen Fertigkeiten ihr bisher erworbenes Wissen in einem neuen Kontext einzubringen und Wissen aus bisher unbekanntem Gebieten in ihr Portfolio zu integrieren.

Inhalt:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Medienformen:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Literatur:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Modul:	Wahlpflicht 3
Kürzel:	MTIB73
Untertitel:	
Lehrveranstaltungen:	MTIB73 unbenotet (Tabelle 5) MTIBW301 MeTI-Projekt 3 MTIBW302 Medizinische Gerätetechnik MTIBW303 Einführung Audio MTIBW304 Klinische Hospitation MTIBW305 Unternehmensgründung
Studiensemester:	jedes Semester
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Christian Thies
Dozent(in):	Dozenten der gewählten Lehrveranstaltungen
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor, Wahlpflicht, 7. Semester
Lehrform / SWS:	abhängig von der gewählten Veranstaltung
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium: 60 bzw. 30 Stunden Eigenstudium 90 bzw. 120 Stunden
Kreditpunkte:	je 5 ECTS
Voraussetzungen nach StuPro:	keine
Empfohlene Voraussetzung :	abhängig von der gewählten Veranstaltung
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform:	abhängig von der gewählten Veranstaltung

Modulziele:

Die Studierenden ergänzen das bisher erlernte Fachwissen der medizinisch-technischen Informatik durch Inhalte angrenzender Fachdisziplinen. Dadurch ist es möglich, das Studium nach persönlichen und beruflichen Zielen anzupassen und eine individuelle Schwerpunktsetzung vorzunehmen. Der Katalog der angebotenen Wahlpflichtfächer kann in Einzelfällen in Absprache mit dem Prüfungsausschuss erweitert werden, wenn das der individuellen Profilbildung eines Studierenden Rechnung trägt.

Angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Fertigkeiten:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Kompetenzen:

Die Studierenden erlernen neben den fachlichen Inhalten auch die Sprache und Kultur eines angrenzenden Fachgebiets kennen.

Die Studierenden lernen neben den fachlichen Fertigkeiten ihr bisher erworbenes Wissen in einem neuen Kontext einzubringen und Wissen aus bisher unbekanntem Gebieten in ihr Portfolio zu integrieren.

Inhalt:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Medienformen:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Literatur:

Abhängig von der gewählten Veranstaltung.

Modul:	Wahlpflichtfach meti Projekt 1, meti Projekt 2	
Kürzel:	MTIBW101, MTIBW102	
Untertitel:		
Lehrveranstaltungen:	Projekt	
Studiensemester:	Jedes Semester	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Oliver Burgert	
Dozent(in):	Prof. Dr. Oliver Burgert Prof. Dr. Sven Steddin Dozenten nach Vereinbarung	
Sprache:	Deutsch / Englisch (nach Vereinbarung)	
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor, Wahlfach im 3./ 5./ 6. oder 7. Semester	
Lehrform/SWS:	Projekt	2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz Eigenstudium	30 Stunden 120 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS	
Voraussetzungen nach StuPro:	keine	
Empfohlene Voraussetzung :	Alle Module der ersten 5 Semester	
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform:	Projektarbeit, Präsentation	

Modulziele:

Im meti Projekt 1 bzw. 2 haben die Studierenden die Möglichkeit das eigenständige Durcharbeiten eines kleinen Projektes aus dem Themenkreis der Medizinisch-Technischen Informatik zu üben und eine Fragestellung von der ersten Idee bis zur abschließenden Dokumentation zu erarbeiten. Hierbei sollen, abhängig vom gewählten Prozessmodell, alle Phasen eines Projektes durchlaufen und dokumentiert werden. Die eigenständige Präsentation des Vorgehens und der Ergebnisse bildet dabei den Abschluss. Die Studierenden sollen ihr Projekt nach Möglichkeit im Kontakt mit Anwendern aus der klinischen bzw. technischen Praxis durchführen. Es ist ausdrücklich möglich, ein eigenes Gründungsvorhaben im Rahmen dieser Wahlfächer technisch weiterzuentwickeln.

Angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse:

Im Rahmen des Moduls sollen sich die Studierenden mit folgenden Inhalten auseinandersetzen und die damit verbundenen Fachkenntnisse erwerben:

- Grundbegriffe des Projektmanagements
- Gestalt und Ablauf unterschiedlicher Entwicklungsprozesse (z.B. Wasserfall, V-Modell, Scrum)
- Form und Inhalt der im Rahmen eines Entwicklungsprojektes zu erstellenden Pflichtdokumente (Projektauftrag, Lastenheft, Pflichtenheft, Abnahme-/ Testprotokolle)
- Rollen und Verantwortlichkeiten der am Projekt beteiligten Personen
- Methoden der Planung und der Kontrolle / Überwachung des gewählten Entwicklungsprozesses
- Hintergrundwissen zum Inhalt der medizinisch-technischen Fragestellung

Fertigkeiten:

Die Studierenden sollen im Rahmen der Veranstaltung folgende Fertigkeiten erlernen bzw. vertiefen und anwenden:

- Auswahl und Erstellung der für die Projektabwicklung erforderlichen Dokumente
- Durchführung einer zielgerichteten Recherche zu einer medizinisch-technischen Fragestellung
- Formulierung eindeutiger und validierbarer Anforderungen und Projektziele im interdisziplinären Umfeld (z.B. mit medizinischen und technischen Experten)
- Ressourcenplanung, Zeitschätzung und Durchführung von Machbarkeits- und Projekt-risikoanalysen
- Erstellung von Projektstrukturplänen und Zeitplänen (Gantt) oder Netzplänen (PERT)
- Erstellung und Überwachung (Trendanalyse) eines Meilensteinplanes
- Validierung von Anforderungen zur Bewertung der Zielerreichung des Projektes

Kompetenzen:

Im Rahmen der Veranstaltung sollen die Studierenden nachweislich folgende Kompetenzen erwerben, d.h. in weiteren eigenen Arbeiten in der Lage sein, folgende Themen und Inhalte zu berücksichtigen und eigenständig anzuwenden:

LE#	Lernergebnis (LE)	Geprüft durch
LE1	Eigenständige Planung/Erstellung eines Projektplanes unter Berücksichtigung der Machbarkeit (realistische Planung der Ressourcen Zeit, Personal, Kosten)	Artefakt: Projektdokumentation
LE2	Umsetzung eines Projektes entsprechend der zuvor formulierten Sollvorgaben bzgl. Zeit und Inhalt	Artefakt: Projektdokumentation
LE3	Selbständige Bearbeitung eines Themas der Medizinisch-Technischen Informatik (Lösungskompetenz)	Artefakt: Projektdokumentation
LE4	Wahl und Anwendung der geeigneten Kommunikationsmittel innerhalb eines u.U. interdisziplinären Teams	Artefakt: Projektdokumentation
LE5	Anwendung / Auswahl geeigneter Prozesse und Methoden des Projektmanagements	Artefakt: Projektdokumentation
LE6	Eigenständiges Verfassen einer Projektdokumentation	Artefakt: Projektdokumentation
LE7	Überzeugendes, strukturiertes und verständliches Darstellen der geleisteten Arbeit und der Ergebnisse (reporting, Projektabschlusspräsentation)	Artefakt: Abschlusspräsentation

Inhalt:

Die Studierenden wählen sich aus einem Themenkatalog ein zu bearbeitendes Projekt. Gemeinsam mit dem Kursverantwortlichen wird ein Projektauftrag formuliert und verbindlich verabschiedet. Die Ziele des Projektes sind so zu formulieren, dass eine Umsetzung innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens machbar ist. Infolge muss das Projekt eigenständig gemäß des gewählten Prozessmodells umgesetzt und dokumentiert werden. Hierbei besteht die Möglichkeit zur methodischen Betreuung durch die Kursverantwortlichen. Die Bewertung des Kurses erfolgt anhand von Form, Vollständigkeit und Inhalt der Projektdokumentation, der Wertschöpfung der erzielten Ergebnisse und der Gestaltung der Abschlusspräsentation, die jeweils am Ende des Semesters zu erfolgen hat.

Medienformen:

Die Erstellung der Artefakte erfolgt über Microsoft Office oder anderweitig geeignete Programme. Hierbei werden im RELAX Kursbereich Dokumentvorlagen zur Verfügung gestellt. Die Abgabe der geforderten Artefakte erfolgt unter Einhaltung eines vorgegebenen Zeitziels in der beim Projektauftrag festgelegten Form.

Literatur:

- Peipe, S. (2011): Crashkurs Projektmanagement (5. Auflage). Freiburg im Breisgau: Haufe-Lexware GmbH & Co.KG (Online-Ressource der Hochschulbibliothek Reutlingen)
- Projektspezifische Literatur zur Themenauswahl des Studierenden.

Modul:	Wahlpflichtfach Medizinische Vertiefung	
Kürzel:	MTIBW119	
Untertitel:		
Lehrveranstaltungen:	Vorlesung	
Studiensemester:	Sommersemester	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Oliver Burgert	
Dozent(in):	Dr. Antje Wermter	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor, Wahlfach im 7. Semester	
Lehrform/SWS:	Vorlesung	4 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenzstudium	60 Stunden
	Eigenstudium	90 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS	
Voraussetzungen nach StuPro:	keine	
Empfohlene Voraussetzung :	Medizinische Grundlagen	
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform:	Referat ohne Ausarbeitung Klausur	

Modulziele:

Diese weiterführende Veranstaltung vermittelt vertiefte Kenntnisse in der Medizin. Aufbauend auf dem Wissen aus der Grundlagenveranstaltung werden die Zusammenhänge zwischen Anamnese, Diagnostik und Therapie unterschiedlicher Organsysteme vorgestellt. Anhand von Filmen werden einzelne Krankheitsbilder mit Diagnostik, Therapiemöglichkeiten Operationstechniken und medizintechnischem Hintergrund besprochen. Die Studierenden lernen weitere grundlegende ärztlichen Erkenntnisse auch an konkreten und aktuellen klinischen Fallbeispielen kennen. Damit wird ein tieferes Anwendungsverständnis entwickelt, sowie die Fähigkeit im Diskurs mit den Anwendern konkrete Zusammenhänge zu erkennen und aktiv Methoden der IT darauf zu transferieren.

Angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse:

- Erweitertes Wissen in Anatomie, Physiologie und Terminologie
- Spezifische diagnostische und therapeutische Maßnahmen
- Klinische Anwendungssituationen
- Praktische Übungen

Fertigkeiten:

Die Studierenden erweitern ihr Wissen über medizinische Zusammenhänge, weitere Organe mit deren Pathologien, diagnostische und therapeutische Maßnahmen. Sie sind damit in der Lage, klinisches Handeln und Erkenntnisgewinn mit konkreten Beobachtungen in einzelnen Fachdisziplinen zu verknüpfen. Mit diesem vertieften Wissen ist der Studierende in der Lage kompetent die Neu- und Weiterentwicklung von Methoden der computergestützten Diagnose- und Therapie zu unterstützen.

Kompetenzen:

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:

LE#	Lernergebnis (LE)	Geprüft durch
LE1	Die ärztliche Vorgehensweise bei der Diagnosestellung nachzuvollziehen	Testat
LE2	konkretes medizinisches Wissen strukturiert Darstellung zu präsentieren	Referat
LE3	Pathologien weiterer Organsystemen zu erfassen und erkennen	Testat
LE4	Erfahrung und deren Kommunikation als wesentlicher Bestandteil ärztlichen Handelns zu verstehen	Testat
LE5	Klinischer Kommunikation kompetent zu folgen und konstruktiv Innovationen vorzuschlagen	Testat

Inhalt:

Wissen über Erkrankungen, deren Diagnose und therapeutische Maßnahmen werden vermittelt. Dazu dienen, wie auch in der Medizinerbildung üblich, aktuelle Fälle aus der klinischen Praxis. Anhand der Fälle werden die Vorgehensweise der Anamnese, Befunderhebung und Therapie vorgestellt. Zusätzlich werden praktische Übungen durchgeführt und das Wissen anhand Operationsfilmen erweitert und vertieft.

Medienformen:

Die Vorlesung wird von einer lehrbeauftragten Ärztin erteilt. Die wichtigen Vorlesungsinhalte werden als Powerpoint-Dateien oder in anderen Formen im RELAX-System der Hochschule digital zur Verfügung gestellt.

Literatur:

Wird abhängig von den aktuellen Fällen zusammengestellt und in der Vorlesung bekannt gegeben.

Modul:	Wahlpflichtfach meti Projekt 3	
Kürzel:	MTIBW301	
Untertitel:		
Lehrveranstaltungen:	Seminar/Projekt	
Studiensemester:	Jedes Semester	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Oliver Burgert	
Dozent(in):	Prof. Dr. Oliver Burgert Prof. Dr. Sven Steddin Dozenten nach Vereinbarung	
Sprache:	Deutsch / Englisch (Nach Vereinbarung)	
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor Wahlfach 7. Semester	
Lehrform /SWS:	Projekt	2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz	30 Stunden
	Eigenstudium	120 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS	
Voraussetzungen nach StuPro:	keine	
Empfohlene Voraussetzung :	Alle Module der ersten 5 Semester	
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform:	Projektarbeit	

Modulziele:

Im meti Projekt haben die Studierenden die Möglichkeit das eigenständige Durcharbeiten eines kleinen Projektes aus dem Themenkreis der Medizinisch-Technischen Informatik zu üben und eine Fragestellung von der ersten Idee bis zur abschließenden Dokumentation zu erarbeiten. Hierbei sollen, abhängig vom gewählten Prozessmodell, alle Phasen eines Projektes durchlaufen und dokumentiert werden. Die eigenständige Präsentation des Vorgehens und der Ergebnisse bildet dabei den Abschluss. Die Studierenden sollen ihr Projekt nach Möglichkeit im Kontakt mit Anwendern aus der klinischen bzw. technischen Praxis durchführen. Es ist ausdrücklich möglich, ein eigenes Gründungsvorhaben im Rahmen dieser Wahlfächer technisch weiterzuentwickeln.

Angestrebte Lernergebnisse:

Kenntnisse:

Im Rahmen des Moduls sollen sich die Studierenden mit folgenden Inhalten auseinandersetzen und die damit verbundenen Fachkenntnisse erwerben:

- Grundbegriffe des Projektmanagements
- Gestalt und Ablauf unterschiedlicher Entwicklungsprozesse (z.B. Wasserfall, V-Modell, Scrum)

- Form und Inhalt der im Rahmen eines Entwicklungsprojektes zu erstellenden Pflichtdokumente (Projektauftrag, Lastenheft, Pflichtenheft, Abnahme-/ Testprotokolle)
- Rollen und Verantwortlichkeiten der am Projekt beteiligten Personen
- Methoden der Planung und der Kontrolle / Überwachung des gewählten Entwicklungsprozesses
- Hintergrundwissen zum Inhalt der medizinisch-technischen Fragestellung

Fertigkeiten:

Die Studierenden sollen im Rahmen der Veranstaltung folgende Fertigkeiten erlernen bzw. vertiefen und anwenden:

- Auswahl und Erstellung der für die Projektabwicklung erforderlichen Dokumente
- Durchführung einer zielgerichteten Recherche zu einer medizinisch-technischen Fragestellung
- Formulierung eindeutiger und validierbarer Anforderungen und Projektziele im interdisziplinären Umfeld (z.B. mit medizinischen und technischen Experten)
- Ressourcenplanung, Zeitschätzung und Durchführung von Machbarkeits- und Projekt-risikoanalysen
- Erstellung von Projektstrukturplänen und Zeitplänen (Gantt) oder Netzplänen (PERT)
- Erstellung und Überwachung (Trendanalyse) eines Meilensteinplanes
- Validierung von Anforderungen zur Bewertung der Zielerreichung des Projektes

Kompetenzen:

Im Rahmen der Veranstaltung sollen die Studierenden nachweislich folgende Kompetenzen erwerben, d.h. in weiteren eigenen Arbeiten in der Lage sein, folgende Themen und Inhalte zu berücksichtigen und eigenständig anzuwenden:

LE#	Lernergebnis (LE)	Geprüft durch
LE1	Eigenständige Planung/Erstellung eines Projektplanes unter Berücksichtigung der Machbarkeit (realistische Planung der Ressourcen Zeit, Personal, Kosten)	Artefakt: Projektdokumentation
LE2	Umsetzung eines Projektes entsprechend der zuvor formulierten Sollvorgaben bzgl. Zeit und Inhalt	Artefakt: Projektdokumentation
LE3	Selbständige Bearbeitung eines Themas der Medizinisch-Technischen Informatik (Lösungskompetenz)	Artefakt: Projektdokumentation
LE4	Wahl und Anwendung der geeigneten Kommunikationsmittel innerhalb eines u.U. interdisziplinären Teams	Artefakt: Projektdokumentation
LE5	Anwendung / Auswahl geeigneter Prozesse und Methoden des Projektmanagements	Artefakt: Projektdokumentation
LE6	Eigenständiges Verfassen einer Projektdokumentation	Artefakt: Projektdokumentation
LE7	Überzeugendes, strukturiertes und verständliches Darstellen der geleisteten Arbeit und der Ergebnisse (reporting, Projektabschlusspräsentation)	Artefakt: Abschlusspräsentation

Inhalt:

Die Studierenden wählen sich aus einem Themenkatalog ein zu bearbeitendes Projekt. Gemeinsam mit dem Kursverantwortlichen wird ein Projektauftrag formuliert und verbindlich verabschiedet. Die Ziele des Projektes sind so zu formulieren, dass eine Umsetzung innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens machbar ist. Infolge muss das Projekt eigenständig gemäß des gewählten Prozessmodells umgesetzt und dokumentiert werden. Hierbei besteht die Möglichkeit

zur methodischen Betreuung durch die Kursverantwortlichen. Die Bewertung des Kurses erfolgt anhand von Form, Vollständigkeit und Inhalt der Projektdokumentation, der Wertschöpfung der erzielten Ergebnisse und der Gestaltung der Abschlusspräsentation, die jeweils am Ende des Semesters zu erfolgen hat.

Medienformen:

Die Erstellung der Artefakte erfolgt über Microsoft Office oder anderweitig geeignete Programme. Hierbei werden im RELAX Kursbereich Dokumentvorlagen zur Verfügung gestellt. Die Abgabe der geforderten Artefakte erfolgt unter Einhaltung eines vorgegebenen Zeitziels in der beim Projektauftrag festgelegten Form.

Literatur:

- Peipe, S. (2011): Crashkurs Projektmanagement (5. Auflage). Freiburg im Breisgau: Haufe-Lexware GmbH & Co. KG (Online-Ressource der Hochschulbibliothek Reutlingen)
- Projektspezifische Literatur zur Themenauswahl des Studierenden.

Modul:	Wahlfach Medizinische Gerätetechnik	
Kürzel:	MTIBW302	
Untertitel:		
Lehrveranstaltungen:	Seminar/Projekt	
Studiensemester:	Jedes Semester	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Sven Steddin	
Dozent(in):	Prof. Dr. Sven Steddin	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor Wahlfach im 7. Semester	
Lehrform/SWS:	Projekt	2 SWS
Arbeitsaufwand:	Präsenz	24 Stunden
	Eigenstudium	126 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS	
Voraussetzungen nach StuPro:	keine	
Empfohlene Voraussetzung :	Alle Module der ersten 5 Semester	
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform:	Continuous Assesment	

Modulziele:

Die Studierenden sollen im Rahmen des Gerätetechnischen Praktikums die Möglichkeit erhalten, unterschiedliche in der Medizintechnik zum Einsatz kommende Systeme im direkten Einsatz kennenzulernen. Hierbei wird einerseits das Verständnis für die Hintergründe der zu untersuchenden medizinischen Anwendungsfälle vertieft und andererseits der Umgang mit moderner Messtechnik erprobt sowie die Möglichkeiten der statistischen Datenanalyse anhand der von den Geräten gelieferten Daten vertieft.

Angestrebte Lernergebnisse:**Kenntnisse:**

- Funktionsweise und Bedienung von Thermographiesystemen
- Funktionsweise und Bedienung eines Sonographiesystems
- Funktionsweise und Bedienung eines Patientenmonitors

Fertigkeiten:

- Durchführung von medizinischen Experimenten mit unterschiedlichen Diagnosesystemen

- Auswertung von Experimentaldaten

Kompetenzen:

Im Rahmen der Veranstaltung sollen die Studierenden nachweislich folgende Kompetenzen erwerben, d.h. in weiteren eigenen Arbeiten in der Lage sein, folgende Themen und Inhalte zu berücksichtigen und eigenständig anzuwenden:

LE#	Lernergebnis (LE)	Geprüft durch
LE1	Bedienung einer Thermographiekamera in unterschiedlichen medizinischen Anwendungsfällen. Verständnis der Funktionsweise von Thermographiekamerasystemen. Verständnis der Thermoregulation im menschlichen Körper	Artefakt
LE2	Bedienung eines Sonographiesystems. Verständnis der Möglichkeiten der bildverarbeitungstechnischen Auswertung von Sonographiebildern	Artefakt
LE3	Bedienung eines Patientenmonitors und der unterschiedlichen Alarmfunktionen zur Überwachung von Vitalparametern. Verständnis der Funktionsweise von SpO ₂ Sensoren und Blutdruckmanschetten. Verständnis der Auswirkung von Störungen des respiratorischen Systems auf die Sauerstoffsättigung	Artefakt
LE4	tbd	
LE5	tbd	
LE6	tbd	
LE7		

Inhalt:

Im Rahmen des Praktikums werden Versuche durchgeführt, die in 2 Phasen unterteilt sind:

1. Phase:

Vorbereitung auf den Versuch, Erarbeitung von Hintergrundwissen

2. Phase:

Durchführung des Versuchs. Der Versuch darf nur angetreten werden, wenn zuvor eine Kurzttest, mit dem das während der ersten Phase erarbeitete Vorwissen überprüft wird, bestanden wird

Im Rahmen der Durchführung des Versuchs muss ein Versuchsprotokoll ausgearbeitet werden, welches nach einer vorgegebenen Zeit vollständig abzugeben ist. Der Versuch gilt als bestanden, wenn die Bewertung des Versuchsprotokolls entsprechend ausfällt.

Medienformen:

- Aufgabenbeschreibung zur Kursvorbereitung in Form von pdf-Dateien

Literatur:

- Literaturhinweise werden in den Aufgabenbeschreibungen zu den Praktikumsversuchen benannt.

Modul:	Wahlfach Klinische Hospitation	
Kürzel:	mtiBW304	
Untertitel:		
Lehrveranstaltungen:	Hospitation	
Studiensemester:	Wintersemester	
Modulverantwortlicher:	Prof. Dr. Oliver Burgert	
Dozent(in):	Prof. Dr. Oliver Burgert	
Sprache:	Deutsch	
Zuordnung zum Curriculum:	Medizinisch-Technische Informatik Bachelor Wahlpflicht, 7. Semester	
Lehrform/SWS:	Hospitation	2 SWS
Arbeitsaufwand:	Hospitationsdauer Eigenstudium	min. 120 Stunden 30 Stunden
Kreditpunkte:	5 ECTS	
Voraussetzungen nach StuPro:	Keine	
Empfohlene Voraussetzung :	Medizinische Grundlagen Standards & Prozesse	
Studien-/Prüfungsleistungen/ Prüfungsform:	Projektarbeit	

Modulziele:

Die Studierenden ergänzen das bisher erlernte Fachwissen der medizinisch-technischen Informatik durch praktische Erfahrungen aus dem klinischen Regelbetrieb. Ziel ist es, die Informatik-Kenntnisse, die bisher im Studium erworben wurden, mit der klinischen Wirklichkeit abzugleichen, Optimierungspotenzial zu identifizieren, und ggf. kleine Lösungen zu entwickeln oder zu skizzieren. Das interdisziplinäre Verständnis soll insbesondere gefördert werden.

Angestrebte Lernergebnisse

Kenntnisse:

Die Studierenden kennen die Abläufe in der jeweiligen Fachabteilung sowie deren Organisationsstrukturen. Sie kennen die genutzten Informationssysteme sowie deren Möglichkeiten und Limitationen aus Nutzersicht

Fertigkeiten:

Die Studierenden erlernen einfache unterstützende Tätigkeiten im Stationsalltag.

Kompetenzen:

- Die Studierenden erlernen neben den fachlichen Inhalten auch die Sprache und Kultur eines medizinischen Fachgebiets kennen.
- Die Studierenden lernen neben den fachlichen Fertigkeiten ihr bisher erworbenes Wissen in den medizinischen Kontext einzubringen und interdisziplinär zu kommunizieren

Inhalt:

Es soll eine mindestens dreiwöchige Hospitation in einem Klinikum oder einer größeren medizinischen Einrichtung mit höherem IT-Anteil (Medizinisches Versorgungszentrum, radiologische Praxis, ...) durchgeführt werden. Eine Integration in die klinischen Abläufe ist dabei ausdrücklich gewünscht, eine reine Beschäftigung mit Programmieraktivitäten bzw. IT-Anwendungen ist explizit ausgeschlossen. Ein wesentlicher Teil der Hospitation (mindestens 2/3 der Hospitation soll in medizinischen Fachabteilungen durchgeführt werden, maximal 1/3 kann im Bereich der IT- bzw. technischen Infrastruktur erfolgen, sofern eine Integration in die **klinischen** Routineabläufe sichergestellt ist. Es ist wünschenswert, in mehreren klinischen Fachabteilungen zu hospitieren, falls das Klinikum die entsprechenden Möglichkeiten bietet. Die Hospitation soll Vollzeit (min. 4 Tag/Woche) durchgeführt werden, um eine Integration in den Regelbetrieb zu gewährleisten. Über die Hospitation ist ein Kurzbericht anzufertigen, in dem ein Kontextszenario für jede besuchte Fachabteilung dargestellt wird.

Integration in den Studienablauf:

Es wird empfohlen, die Hospitation bereits in einer früheren Phase des Studiums, beispielsweise nach Bestehen der Zwischenprüfung, innerhalb der Semesterferien durchzuführen, um die erlangten Kenntnisse in die noch kommenden Lehrveranstaltungen einbringen zu können.