

# Vertiefungsrichtungen

## Student Group

| First Name | Surname | Matrikel Nr. |
|------------|---------|--------------|
|            |         |              |
|            |         |              |
|            |         |              |

## Table of Contents

Vertiefungsrichtungen .....

2

# Vertiefungsrichtungen

**Wichtig:** Details zur Vertiefungsrichtungen werden einmal im Semester vom Studiengangsleiter präsentiert. Die folgenden Informationen sind dazu nur als Ergänzung gedacht.

Ab dem 3. Semester können Wahl- und Vertiefungsrichtungen aus den in der [SPO vorgegebenen Tabellen](#) gewählt werden. Diese müssen mindestens 30 ECTS über das gesamte Studium abdecken. Konkret betrifft dies:

- im 3./4. Semester: 10 ECTS durch Vertiefungsfächer (Tabelle 4)
- im 6./7. Semester: 20 ECTS durch Vertiefungsfächer (Tabelle 4) und/oder durch techn. Wahlfächer (Tabelle 5)

Werden diese geschickt gewählt, so wird zum Ende des Studiums ein Zusatzzertifikat ausgegeben, dass eine Vertiefungsrichtung gewählt wurde. Es gibt aber keine Pflicht eine Vertiefungsrichtung zu wählen. Zu beachten ist, dass das jeweilige Angebot der Fächer im Semester variiert und es für verschiedene Fächer Zugangsvoraussetzungen geben kann. Es empfiehlt sich von den unten genannten Ansprechpartnern zu beraten.

Folgende Vertiefungsrichtungen werden angeboten:

- **Robotik und Automation (Ansprechpartner: Prof. Andreas Hoch)**
- **Mechanische Systeme (Ansprechpartner: Prof. Jörg Wild)**

Durch diese Fächer werden Kenntnisse vermittelt, die sich mit der Bewegung, der Dynamik aber auch der Elastizität von realen mechanischen Komponenten und deren modernen Herstellungsverfahren beschäftigen. Hier sollen diejenigen Studierenden angesprochen werden, deren Neigungen eher in der Entwicklung und Konstruktion liegen und für die das verpflichtende Angebot der Mechatronik und Robotik hinsichtlich Regelungstechnik, Elektronik und Informatik bereits optimal erscheint.

- **Elektronische und Optische Systeme (Ansprechpartner: Prof. Tim Fischer)**

In der Vertiefungsrichtung „Elektronische und Optische Systeme“. Beispielsweise können damit neuartige, optische Sensoren entwickelt und die zur anschließenden Regelung benötigte Elektronik und Software entworfen werden.

In der „Technische Optik“ werden dazu die Grundlagen der Lichtausbreitung und -messung erarbeitet. Mit Mikrocontrollern können diese Daten per Software analysiert werden - „Elektronischen Systeme“ vertieft dazu die Kenntnisse in Schaltungen und Embedded Software. Für die schnellere Datenanalyse bieten sich konfigurierbare Komponenten z.B. FPGAs an, welche den Abschluss der „Digitaltechnik“ und zentralen Inhalt des Kurses „Programmierbare Logikbausteine“ darstellen. Die „Bildverarbeitung“ legt den technischen Grundstein, um mit Software Informationen aus Bildern zu gewinnen und die visuelle Darstellung von Bildern und Bildsequenzen zu verbessern. Ein zentraler Anwendungsbereich dieser optoelektronischen Systeme ist die Automatisierungstechnik. Dazu bieten die Veranstaltungen „Fortgeschrittene Regelungstechnik“ und „Vernetzte Systeme“ Werkzeugkästen an, um gewünschte Wirkungen einzustellen, sowie Daten und Funktionen über mehrere Komponenten zu verteilen. Im „Projektlabor“ können Sie im Rahmen der vorgegebenen Projektziele einen Schwerpunkt setzen und fachbezogenen Lösungen selbst bearbeiten.

„Technisches Englisch“ legt Fähigkeiten an, welche helfen die internationale Literatur aller genannten Einzeldisziplinen zu vertiefen. Die Vertiefungsfächer knüpfen dabei an den Pflichtrahmen des Hauptstudiums mit Informatik, Regelungstechnik, Netzwerktechnik, sowie Elektronische Schaltungstechnik an.

From:

<https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/vertiefungsrichtungen?rev=1611248706>

Last update: **2021/05/09 09:44**

