

|                                  |   |                                  |                                       |                         |                                       |
|----------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| Modulverantwortliche/r           | Dr. Marius Rosenbaum  |                                  |                                       |                         |                                       |
|                                  | <table border="0"> <tr> <td>Dauer des Moduls<br/>ein Semester</td> <td>ECTS<br/>10</td> <td>Workload<br/>300 Stunden</td> <td>Häufigkeit<br/>in jedem Sommersemester</td> </tr> </table>  | Dauer des Moduls<br>ein Semester | ECTS<br>10                            | Workload<br>300 Stunden | Häufigkeit<br>in jedem Sommersemester |
| Dauer des Moduls<br>ein Semester | ECTS<br>10  | Workload<br>300 Stunden          | Häufigkeit<br>in jedem Sommersemester |                         |                                       |
| Lehrveranstaltung(en)            | Fachpraktikum Eingebettete Systeme  |                                  |                                       |                         |                                       |
| Detaillierter Zeitaufwand        | Bearbeiten der Heim-Versuche: 240 Stunden<br>Vor- und Nachbereitung der Präsenzphase: 20 Stunden<br>Präsenzphase und Studientag: 40 Stunden   |                                  |                                       |                         |                                       |
| Qualifikationsziele              | Die Praktikumssteilnehmerinnen und -teilnehmer sammeln praktische Erfahrungen mit einem komplexen Hardware-System und seiner Programmierung. Dadurch wiederholen und vertiefen sie den Stoff, der ihnen bereits aus grundlegenden Modulen der Technischen Informatik (z.B. 63013 "Computersysteme" und 63711 "Anwendungsorientierte Mikroprozessoren") bekannt ist. Während der Präsenzphase lernen sie, komplexe Problemstellungen zunächst in Kleingruppen zu bearbeiten und die erstellten Lösungen allen Teilnehmern zu präsentieren und zu diskutieren.  |                                  |                                       |                         |                                       |
| Inhalte                          | In diesem Fachpraktikum werden die Studierenden in die Lage versetzt, ihr in der Theorie erarbeitetes Wissen in der Praxis anzuwenden. Dafür wird ein komplexes Mikrocontroller-System inklusive der benötigten Software-Entwicklungsumgebung zur Verfügung gestellt. Jede/r Teilnehmerin/Teilnehmer wird sich im Rahmen des Praktikums intensiv mit diesem System auseinandersetzen. Die Entwicklung von Programmen für das Mikrocontroller-System erfolgt in Assemblern. Die Studierenden führen die Programmierung verschiedener Steuer- und Regelanwendungen durch, die auf den Signalen unterschiedlicher Sensoren basieren und die umfangreichen Peripherie-Komponenten des Mikrocontrollers verwenden.<br><br>Ergänzende Literatur:<br>H. Bähring: "Anwendungsorientierte Mikroprozessoren: Mikrocontroller und Digitale Signalprozessoren", Springer-Verlag, 2010 |                                  |                                       |                         |                                       |
| Inhaltliche Voraussetzung        | Grundlagenwissen zu Mikroprozessoren, wie z.B. aus dem Modul 63013 "Computersysteme" und dem Modul 63711 "Anwendungsorientierte Mikroprozessoren", sowie grundlegende Programmier-Kenntnisse.   |                                  |                                       |                         |                                       |
| Lehr- und Betreuungsformen       | internetgestütztes Diskussionsforum<br>Zusatzmaterial<br>Betreuung und Beratung durch Lehrende<br>Heimversuche mit Korrektur und Musterlösung<br>Studientag/e   |                                  |                                       |                         |                                       |
| Anmerkung                        | Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich: <a href="https://webregis.fernuni-hagen.de">https://webregis.fernuni-hagen.de</a> .<br><br>Für die Präsenztage müssen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einen Laptop bzw. Rechner mitbringen, der eine Oracle-Virtual-Box-VM mit min. 2 GB Arbeitsspeicher flüssig ausführen kann.   |                                  |                                       |                         |                                       |
| Formale Voraussetzung            | mindestens zwei Wahlmodulprüfungen müssen bestanden sein  |                                  |                                       |                         |                                       |
| Verwendung des Moduls            | B.Sc. Informatik<br>M.Sc. Informatik<br>M.Sc. Praktische Informatik   |                                  |                                       |                         |                                       |

## Prüfungsformen

Prüfung

Stellenwert  
der Note 1/8

Art der Prüfungsleistung

benotete Praktikumsteilnahme  
(Ausarbeitung und Vortrag)

Voraussetzung

keine