

| <b>Modulnummer</b>  | <b>Modulname</b>   | <b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b> |
|---|--|--|
| INF-DSE-20-E-EHS  | Embedded Hardware Systems Design   | Prof. Kumar<br>akash.kumar@tu-dresden.de                     |
| <b>Qualifikationsziele</b>                                  | Nach erfolgreichem Abschluss dieses Moduls verfügen die Teilnehmenden über die theoretischen Grundlagen, Systemspezifikationen in ausführbare Berechnungsmodelle unter Nutzung einer hohen Spezifikationssprache zu übersetzen und diese formalen Spezifikationen in ein Register-Transfer-Level HDL zu entschlüsseln, welches auf einem FPGA implementiert werden kann.             |  |
| <b>Inhalte</b>  | Das Modul beinhaltet die theoretischen Grundlagen der Entwicklung von komplexen eingebetteten Systemen. Dies umfasst ausgewählte Methodiken zur Entwicklung eingebetteter Systeme, die Grundlagen der Spezifizierung und Modellierung von Systemen, Architekturen von eingebetteten Systemen sowie theoretische Grundlagen der Entschlüsselung von Spezifikationen in Architekturen. |  |
| <b>Lehr- und Lernformen</b>                                 | Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.   |  |
| <b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>                    | Es werden grundlegende Kenntnisse in dem Bereich der Rechnerarchitektur und eingebetteter Systeme vorausgesetzt. Des Weiteren sind Kenntnisse im Hardware-Design, z.B. VHDL und FPGA, von Vorteil.   |  |
| <b>Verwendbarkeit</b>                                       | Das Modul ist ein Wahlpflichtmodul der fachlichen Vertiefung im Masterstudiengang Distributed Systems Engineering. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul Lab: Embedded Hardware Systems.  |  |
| <b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b> | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer mündlichen Prüfungsleistung von 30 Minuten Dauer.   |  |
| <b>Leistungspunkte und Noten</b>                            | Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.  |  |
| <b>Häufigkeit des Moduls</b>                                | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten.   |  |
| <b>Arbeitsaufwand</b>                                       | Der Arbeitsaufwand beträgt 180 Stunden.  |  |
| <b>Dauer des Moduls</b>                                     | Das Modul erstreckt sich über ein Semester.  |  |