

| Modulcode <sup>1.</sup> | Modulbezeichnung <sup>2.</sup> | Zuordnung <sup>3.</sup>        |
|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| BAAI-5610               | Embedded Systems 3 (ES3)       |                                |
|                         | Studiengang <sup>4.</sup>      | Bachelor Angewandte Informatik |
|                         | Fakultät <sup>5.</sup>         | Gebäudetechnik und Informatik  |

|   |   |
|---|---|
| Modulverantwortlich <sup>6.</sup>               | Prof. Dr.-Ing. Volker Zerbe                     |
| Modulart <sup>7.</sup>                          | Pflichtmodul der Vertiefung Ingenieurinformatik |
| Angebotshäufigkeit <sup>8.</sup>                | SS  |
| Regelbelegung / Empf. Semester <sup>9.</sup>    | BA6   |
| Credits (ECTS) <sup>10.</sup>                   | 5 CP  |
| Leistungsnachweis <sup>11.</sup>                | PL (N)  |
| Unterrichtssprache <sup>12.</sup>               | Deutsch   |
| Voraussetzungen für dieses Modul <sup>13.</sup> | BAAI-3510: Embedded Systems 2                   |
| Modul ist Voraussetzung für <sup>14.</sup>      | -   |
| Moduldauer <sup>15.</sup>                       | 1 Semester                                      |
| Notwendige Anmeldung <sup>16.</sup>             | -   |
| Verwendbarkeit des Moduls <sup>17.</sup>        | -   |

|  | Lehrveranstaltung <sup>18.</sup> | Dozent/in <sup>19.</sup> | Art <sup>20.</sup> | Teilnehmer (maximal) <sup>21.</sup> | Anzahl Gruppen <sup>22.</sup> | SWS <sup>23.</sup> | Workload               |                              |
|--|----------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------------|
|  |                                  |                          |                    |                                     |                               |                    | Präsenz <sup>24.</sup> | Selbststudium <sup>25.</sup> |
| 1  | Embedded Systems 3               | Zerbe                    | V                  | 25                                  | 1                             | 2                  | 30                     | 30                           |
| 2  | Embedded Systems 3               | Zerbe                    | Ü                  | 25                                  | 1                             | 2                  | 30                     | 35                           |
| <b>Summe</b>                                 |                                  |                          |                    |                                     |                               | <b>4</b>           | <b>60</b>              | <b>65</b>                    |
| <b>Workload für das Modul <sup>26.</sup></b> |                                  |                          |                    |                                     |                               |                    | <b>125</b>             |                              |

|  |  |
|--|--|
| <b>Qualifikationsziele</b> (27)            | Die Studierenden können... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingebettete Systeme und den Entwurfsprozess eingebetteter Systeme beschreiben und erläutern</li> <li>• Verschiedene Berechnungsmodelle (Modellierungsdomänen) erläutern und anwenden</li> <li>• Eingebettete System modellieren</li> <li>• Eingebettete Systeme auf verschiedenen Plattformen implementieren und testen</li> </ul>  |
| <b>Inhalte</b> (28)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einführung in die Grundlagen eingebetteter Systeme</li> <li>• Designsoftware tools (Quartus, Matlab/Simulink, MLDDesigner)</li> <li>• Modellierung kontinuierlicher Systeme</li> <li>• Beschreibung im Zustandsraum, Stabilität von Systemen und Regler</li> <li>• Modellierung und Synchrone Datenflussgraphen</li> <li>• Modellierung paralleler digitaler Systeme</li> <li>• Simulation und Implementierung eingebetteter Systeme</li> </ul> |
| <b>Vorleistungen und Modulprüfung</b> (29) | Vorleistung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• keine</li> </ul> Modulprüfung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100% 30 min mündliche Prüfung</li> </ul>   |
| <b>Literatur</b> (30)                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Teich, Digitale Hardware/Software Systeme. Springer Verlag 1997</li> <li>• P. Marwedel, Embedded System Design. Kluwer Acad. Publ. 2003</li> <li>• G. C. Buttazzo, Hard Real Time Computing Systems. Kluwer Acad. Publ. 1997</li> <li>• Liggesmeyer, Rombach, Softwareengineering eingebetteter Systeme. Elsevier 2005</li> </ul>  |