

Modulbezeichnung	<b>Kern (SQ)</b>								
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. J. Peleska								
Modulart	Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich	Systemsoftware / Eingebettete Systeme, Produktionstechnik, Raumfahrt-Systemtechnik								
Dauer des Moduls	1 Semester								
Kreditpunkte	6 CP								
Arbeitsaufwand	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-left: 20px;">Berechnung des Workloads</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Präsenz</td> <td style="text-align: right;">56 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung</td> <td style="text-align: right;">124 h</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 40px;">Summe</td> <td style="text-align: right; border-top: 1px solid black;">180 h</td> </tr> </table>	Berechnung des Workloads		Präsenz	56 h	Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h	Summe	180 h
Berechnung des Workloads									
Präsenz	56 h								
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	124 h								
Summe	180 h								
Turnus des Moduls	i. d. R. angeboten in jedem WiSe								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input type="checkbox"/> Folgende								
Lehr- und Lernformen	Seminar <input type="checkbox"/> Vorlesung <input checked="" type="checkbox"/> Tutorium <input checked="" type="checkbox"/> Praktikum <input type="checkbox"/> Projekt <input type="checkbox"/>								
Lernziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung eines Grundverständnisses für Systemsicherheit (Safety&amp;Security);</li> <li>• Verständnis der rechtlichen Grundlage, Normen und Standards bei der Entwicklung solcher Systeme;</li> <li>• Grundlegende Techniken zur Entwicklung sicherheitskritischer Systeme beherrschen und anwenden können. Dazu zu zählen formale Modellierungssprachen zur Spezifikation von Eigenschaften, und Verifikationsmethoden wie Test, statische Programmanalyse, Programmverifikation und Modelchecking.</li> </ul>								
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Begriff der Zuverlässigkeit (Dependability);</li> <li>• Aspekte des Qualitätsbegriffes;</li> <li>• Rechtliche Aspekte, Normen und Standards wie die funktionale Sicherheitsnorm IEC 61508 und die Common Criteria IEC 15408;</li> <li>• Softwareentwicklungsmodelle, Gefährdungsanalysen;</li> <li>• Klassifikation von Security-Attacken;</li> <li>• Formale Modellierung mit SysML und OCL;</li> <li>• Verifikationstechniken: Test, statische Programmanalyse, formale Verifikation, Modelchecking</li> </ul> <p>Lehrveranstaltung(en):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 03-IMAP-SHSQ Systeme hoher Sicherheit und Qualität</li> </ul>								
Prüfungsformen	MP, mündliche Prüfung, ggf. Bonusprüfung								
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Smith &amp; K.G.L. Simpson: Functional Safety. Elsevier, 2001</li> <li>• Nancy G. Leveson: SAFEWARE: SYSTEM SAFETY AND COMPUTERS. Addison-Wesley ISBN: 0-201-11972-2.</li> <li>• N. Storey: Safety-Critical Computer Systems. Addison Wesley Longman 1996.</li> <li>• Dieter Gollmann: Computer Security, 2nd edition, Wiley and Sons, 2006</li> <li>• Edmund M. Clarke, Orna Grumberg and Doron A. Peled: Model Checking, The MIT Press, 1999</li> </ul>								