

Modulbezeichnung	<b>Korrekte Software</b>								
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. C. Lüth								
Modulart	Pflicht/Wahl <input type="checkbox"/> Wahlpflicht <input checked="" type="checkbox"/>								
Spezialisierungsbereich	Systemsoftware / Eingebettete Systeme								
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	Jährlich								
Voraussetzung für die Teilnahme	Keine <input type="checkbox"/> Folgende <input type="checkbox"/> Formale Voraussetzungen: Keinelinhaltliche Voraussetzungen: Elementare Programmierkenntnisse								
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	<p>Ziel der Veranstaltung ist es, die Grundbegriffe der korrekten Softwareentwicklung zu verstehen. Wie können wir Software schreiben, die tut was sie soll? Und wie können wir das beweisen?</p> <p>Dazu betrachten wir die Grundbegriffe der formalen Semantik und der Floyd-Hoare-Logik. Lernziel ist es, Eigenschaften von einfachen C-Programmen spezifizieren und beweisen zu können, und zu verstehen, wie diese Techniken auf reale C-Programme (oder andere Programmiersprachen) skalieren können.</p>								
Lerninhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logische Grundlagen: Formale Logik, Prädikatenkalkül, Vollständigkeit und Korrektheit;</li> <li>• Grundlagen der Floyd-Hoare-Logik;</li> <li>• Operationale Semantik für eine einfach imperative Programmiersprache;</li> <li>• Vollständigkeit und Korrektheit der Floyd-Hoare-Logik für diese Sprache;</li> <li>• Erweiterung der Logik um Funktionsaufrufe, strukturierte Datentypen und Referenzen (Zeiger);</li> </ul>								
Prüfungsformen	Mündliche Prüfung								
Literatur									