

TSW - Testen von Software

TSW - Software Testing

Allgemeine Informationen	
Modulkürzel oder Nummer	TSW
Eindeutige Bezeichnung	TestSW-01-BA-M
Modulverantwortlich(e)	Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de)
Lehrperson(en)	Dipl.-Inform. Hinkelmann, Kai (kai.hinkelmann@haw-kiel.de) Prof. Dr. Lüssem, Jens (jens.luessem@haw-kiel.de) Oenings, Hendrik (hendrik.oenings@haw-kiel.de) M.Sc. Petersen, Eike (eike.petersen@haw-kiel.de)
Wird angeboten zum	Sommersemester 2024
Moduldauer	1 Fachsemester
Angebotsfrequenz	Regelmäßig
Angebotsturnus	In der Regel im Sommersemester
Lehrsprache	Deutsch
Empfohlen für internationale Studierende	Nein
Ist als Wahlmodul auch für andere Studiengänge freigegeben (ggf. Interdisziplinäres Modulangebot - IDL)	Nein

Studiengänge und Art des Moduls (gemäß Prüfungsordnung)
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik und Embedded Systems Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - E - Elektrotechnik (PO 2017, V3) Vertiefungsrichtung: Technische Informatik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - Me (PO 2023) - Mechatronik (PO 2023, V4) Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - Ming - Medieningenieur/-in (PO 2018, V1 + PO 2021, V2) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Digitale Wirtschaft Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Eng. - Wing - Wirtschaftsingenieurwesen - Elektrotechnik (PO 2017, V1) Vertiefungsrichtung: Kommunikationstechnik Modulart: Wahlmodul Fachsemester: 4, 6
Studiengang: B.Sc. - INF - Informatik (PO 2021,V1) Modulart: Pflichtmodul Fachsemester: 4

Studiengang: B.Sc. - INI - Informationstechnologie (PO 2017, V1)
 Vertiefungsrichtung: Angewandte Informatik
 Modulart: Wahlmodul
 Fachsemester: 4

Kompetenzen / Lernergebnisse

Kompetenzbereiche: Wissen und Verstehen; Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen; Kommunikation und Kooperation; Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität.

Fachkompetenz:

Die Studierenden kennen die Prozesse der Qualitätssicherung von Software. Sie kennen die unterschiedlichen Testklassen, -Techniken und -Strategien. Sie kennen die wichtigsten Tools und deren Bedeutung in einem typischen Softwaretestprozess (Versionsmanagement, Continuous Integration Server, Test Frameworks, Code Metriken, ...).

Methodenkompetenz:

Sie können die jeweils richtige Strategie für eine bestimmte Testaufgabe auswählen und umsetzen.

Die Studierenden können die für die Testaufgabe geeigneten Tools auswählen und zielgerichtet einsetzen. Sie beschaffen sich Dokumentation über die eingesetzten Tools und eignen sich den Umgang mit den Tools eigenständig an. Sie können auf Basis von Anforderungsdokumenten Testfälle formulieren und durchführen.

Angaben zum Inhalt

Lehrinhalte	<p>In diesem Modul werden die theoretischen Grundlagen des Testens vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testen im Software-Lebenszyklus • Testlevel / Testarten • Statische Techniken der Qualitätssicherung von Software • Dynamische Techniken der Qualitätssicherung von Software • Testorganisation • Softwarequalität und Risikomanagement • Testwerkzeuge <p>Diese Grundlagen werden anhand praktischer Beispiele z.B. in Python vertieft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teststrategien: Random-, Differential-, Regression-Testing, ... • Testklassen: Unit-, Modul-, Komponenten-, Integrations-, GUI-, System- und Akzeptanz-Tests • Testtechniken: Fault Injection, Blackbox und Whitebox-Testing, Assertions • Testabdeckung / Code Coverage • BugTriage <p>Das Modul vermittelt außerdem den praktischen Einstieg in typische Testtools, z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Continuous Integration Server (Jenkins / Bamboo) • Unit Test Frameworks, z.B. Junit, PyUnit • Code Coverage Tools • Static Code Analyzers • Profiler
--------------------	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Agile Testing, M. Baumgartner et al, ISBN: 978-3-446-43194-2 • Koomen, T., Pol, M. and Allott, S.K.: Test Process Improvement, Addison-Wesley Longman, 2002 • Liggesmeyer, P.: Software-Qualität: Testen, Analysieren und Verifizieren von Software, Spektrum Verlag, 2009. • Spillner, A., Linz, T.: Basiswissen Softwaretest. Dpunkt-Verlag, 2012 • Weitere Literatur wird rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.
------------------	---

Lehrformen der Lehrveranstaltungen

Lehrform	SWS
Lehrvortrag	2
Labor	2

Arbeitsaufwand

Anzahl der SWS	4 SWS
Leistungspunkte	5,00 Leistungspunkte
Präsenzzeit	48 Stunden
Selbststudium	102 Stunden

Modulprüfungsleistung

Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfung gemäß PO	Keine
TSW - Veranstaltungsspezifisch	Prüfungsform: Veranstaltungsspezifisch Gewichtung: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: Nein Benotet: Ja Anmerkung: Klausur und Projekt

Sonstiges

Empfohlene Voraussetzungen	Fundierte Programmierkenntnisse aus den vorangegangenen Modulen (PRG, OOP, MOB).
-----------------------------------	--