

Modulhandbuch GUI

Graphische Oberflächen und Interaktion

Bachelor Technische Informatik 2020

Version: 2 | Letzte Änderung: 10.09.2019 16:22 | Entwurf: 0 | Status: vom Modulverantwortlichen freigegeben |
Verantwortlich: Rosenthal

– Allgemeine Informationen

Anerkannte Lehrveranstaltungen	<u>GUI Rosenthal</u>
---	----------------------

Gültig ab	Wintersemester 2021/22
------------------	---------------------------

Fachsemester	3
---------------------	---

Dauer	1 Semester
--------------	------------

ECTS	5
-------------	---

Zeugnistext (de)	Programmierung graphischer Benutzeroberflächen
-------------------------	--

Zeugnistext (en)	Graphical User Interfaces
-------------------------	------------------------------

Unterrichtssprache	deutsch
---------------------------	---------

abschließende Modulprüfung	Ja
---------------------------------------	----

Modulprüfung

Benotet	Ja
----------------	----

Konzept

Die Studierenden sollen in einer schriftlichen Klausur folgende Fähigkeiten nachweisen, die die o.a. zentralen technischen Kompetenzen K2, K6, K7, K8 und K9 abdecken: 1.) Sicherer Umgang mit grundlegenden Begrifflichkeiten, 2.) Anwendung programmiersprachlicher Konstrukte zur Lösung von Anwendungsproblemen im Bereich der Programmierung von grafischen Benutzeroberflächen, 3.) Prüfung programmiersprachlicher Lösungsvorschläge auf Korrektheit. Typische Aufgabenformen zu 1.) sind Multiple-Choice-Fragen, Lückentexte, Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit, zu 2.) Lösung kleinerer umgangssprachlich formulierter Probleme durch Programmstücke und zu 3.) das Finden von Fehlern in vorgegebenen Programmstücken. Die übrigen Kompetenzen lassen sich in einer schriftlichen Klausur begrenzter Dauer nur schwer sinnvoll prüfen. Sie werden daher im Praktikum geprüft, das als studienbegleitende Vorleistung absolviert werden muss.

Frequenz

Jedes Semester

– Allgemeine Informationen

Inhaltliche Voraussetzungen

**PI2 -
Praktische
Informatik 2** Sicherer Umgang mit einer
objektorientierten
Programmiersprache.

**AD -
Algorithmen
und
Datenstrukturen** Tieferes Verständnis der
Verwendung von C++ und Java
bei der Analyse von Algorithmen

Handlungsfelder

Systeme zur Verarbeitung, Übertragung und
Speicherung von Informationen für technische
Anwendungen planen, realisieren und integrieren

Anforderungen, Konzepte und Systeme analysieren
und bewerten

Mit Auftraggebern, Anwendern, gesellschaftlichem
Umfeld und Teammitgliedern interagieren

Learning Outcomes

ID	Learning Outcome
LO1	<p>Was: Das Modul vermittelt Kompetenzen zur Programmierung von grafischen Benutzeroberflächen. In praktischer Arbeit analysieren die Studierenden Problemstellungen (K2), implementieren Lösungen mit Hilfe von Standardwerkzeugen (K6, K9) und prüfen sie (K7). Sie recherchieren dazu in Online-Dokumentationen (K8, K15) und passen vorhandene Software an (K10).</p> <p>Womit: Der Dozent vermittelt Wissen und Basisfertigkeiten in einem Vorlesungs-/Übungsteil und betreut darauf aufbauend ein Praktikum. In den Übungen und insbesondere im Praktikum arbeiten die Studierenden in Kleingruppen und verteidigen ihre Lösungen (K8, K13).</p> <p>Wozu: Grafische Benutzeroberflächen spielen im Programmierumfeld eine zentrale Rolle und somit auch Kenntnisse, sie zu programmieren und in bestehende Systeme zu integrieren (HF1). Durch ihre praktische Programmierarbeit erwerben die Studierenden zudem weitere Erfahrungen, die wichtig sind für die Erfassung von Anforderungen, die Entwicklung von Konzepten zur technischen Lösung und zu ihrer Bewertung (HF2). Die Durchführung im Team mit dem Dozenten als "Auftraggeber" stärkt die Interaktionsfähigkeit der Studierenden (HF 4).</p>

Kompetenzen

Kompetenz	Ausprägung
------------------	-------------------

Typische Werkzeuge,
Standards und Best
Practices der
industriellen Praxis
kennen und einsetzen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Systeme realisieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Informationen
beschaffen und
auswerten; Technische
Zusammenhänge
darstellen und erläutern

diese Kompetenz wird
vermittelt

fachliche Probleme
abstrahieren und
formalisieren

diese Kompetenz wird
vermittelt

Systeme prüfen

diese Kompetenz wird
vermittelt

In vorhandene Systeme
einarbeiten und
vorhandene
Komponenten sinnvoll
nutzen

diese Kompetenz wird
vermittelt

Komplexe technische
Aufgaben im Team
bearbeiten

diese Kompetenz wird
vermittelt

– Vorlesung / Übungen

Typ	Vorlesung / Übungen
------------	---------------------

Separate Prüfung	Nein
-------------------------	------

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Lehrveranstaltung führt in grundlegende Konzepte der Programmierung von grafischen Benutzeroberflächen ein. Die Studierenden sollen insbesondere lernen, grafische Benutzeroberflächen selbstständig zu programmieren und dabei die besonderen Fähigkeiten der zugrunde gelegten API zu nutzen.
--	---

– Praktikum

Typ	Praktikum
------------	-----------

Separate Prüfung	Ja
-------------------------	----

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung	Die Studierenden lernen, Konzepte und Techniken der Programmierung grafischer Benutzeroberflächen selbstständig zur Erweiterung von Anwendungsprogrammen anzuwenden und dabei die besonderen Möglichkeiten der APIs zu nutzen. Dazu beschaffen sie auch selbstständig Informationen und passen vorhandene Software an.
--	--

Separate Prüfung

Benotet	Nein
----------------	------

Frequenz	Einmal im Jahr
-----------------	----------------

Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung	Ja
--	----

Konzept

Die Studierenden schließen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe absolviert mehrere "Praktikumsrunden" mit zugewiesenen Laborterminen. In jeder Runde werden Programmieraufgaben gelöst. Zur Vorbereitung eines Labortermins muss ein "Vorbereitungsblatt" praktisch gelöst werden. Die dabei erworbenen Kenntnisse werden zu Beginn des Termins geprüft (kurzer schriftlicher Eingangstest, persönliches Gespräch mit dem Betreuer). Wird diese Prüfung nicht bestanden, so muss ein Folgetermin wahrgenommen werden; im Wiederholungsfall führt dies zum Nichtbestehen des Praktikums. Im Erfolgsfall wird ein "Laborarbeitsblatt" mit weiteren Aufgaben unter Aufsicht (und ggf. mit Hilfestellung) bearbeitet. Durch diese stufenweise Vorgehensweise können sämtliche aufgeführte Kompetenzen individuell abgeprüft werden.