

Lehrveranstaltungshandbuch INF1

Informatik 1

Version: 1 | Letzte Änderung: 27.09.2019 20:30 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Informatik 1

**Anerkennende
LModule** INF1 BaMT

Verantwortlich Prof. Dr.-Ing. Arnulph
Fuhrmann
Professor Fakultät IME

Gültig ab Wintersemester
2020/21

Niveau Bachelor

Semester im Jahr Wintersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 90

ECTS 6

Dozenten Prof. Dr.-Ing. Arnulph
Fuhrmann
Professor Fakultät IME
Prof. Dr.-Ing. Luigi Lo
Iacono
ehemaliger Professor Fakultät IME

Voraussetzungen keine

Unterrichtssprache deutsch

**separate
Abschlussprüfung** Ja

Literatur

P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik,
Oldenbourg, 2010

G. Brookshear: Computer Science: An Overview,
Pearson/Addison-Wesley, 2011

W. Küchlin, A. Weber: Einführung in die Informatik -
Objektorientiert mit Java, Springer, 2005

C. Ullenboom: Java ist auch eine Insel, Galileo
Computing, 2011

Abschlussprüfung

Details

Die Studierenden weisen in einer schriftlichen Klausur folgende Kompetenzen nach:

- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abgegrenzten umgangssprachlich beschriebenen Problemen (K.4)
- Entwicklung kurzer Programme zur Lösung von abstrakt beschriebenen Problemen (K.2, K.5)
- Lesen, verstehen und ggf. Korrektur von vorgegebenen Programmfragmenten (K.4, K.10)
- Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit (K.12)

Mindeststandard

Mindestens 50% der möglichen Gesamtpunktzahl.

Prüfungstyp

Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

| Zieltyp | Beschreibung |
|------------|---|
| Kenntnisse | Grundlagen Computerarchitektur von Neumann Modell Prozessor Speicher I/O Binärcodierung von Daten Ganze Zahlen Zeichen und Text Gleitkommazahlen Entstehung, verbreiten und verstärken von Fehlern durch Rundungseffekte Mediendaten Bilder Sound Ausblick auf diese Daten, mehr Details, wenn mehr Grundlagen besprochen |
| Kenntnisse | Kompiler, Interpreter, Hybride Sprachen |
| Kenntnisse | Imperative Programmierung Syntax, Schlüsselwörter, Kommentare Variablen Primitive Datentypen Operatoren und Ausdrücke Arithmetische Operatoren Operatoren auf Wahrheitswerten Operatoren auf Bitmustern Ausdrücke arithmetisch boolsch Präzedenz von Operatoren Grundlegende Datenstrukturen Arrays Zeichen und Zeichenketten Referenzen Kontrollstrukturen Flussdiagramme Ein / Ausgabe |
| Kenntnisse | Prozedurale Programmierung Strukturierung Funktionen Rekursion Module und Bibliotheken Modellierung |

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial

elektronische
Vortragsfolien zur
Vorlesung
elektronische
Übungsaufgabensammlung
Entwicklungswerkzeuge
für die Entwicklung von
Software-Programmen

Separate Prüfung

Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp

Übungsaufgabe mit
fachlich / methodisch
eingeschränktem Fokus
lösen

Details

Selbständiges Lösen
von Selbstlernaufgaben
zu den Themen der
Vorlesung in Form der
Entwicklung
komplexerer
Programme zur Lösung
von umgangssprachlich
oder abstrakt
beschriebenen
Problemen (K.4, K.5, K.9,
K.2).

Mindeststandard

Mehr als 80% aller
Übungsaufgaben
abgegeben. Eine
Aufgabe, gilt als
abgegeben, wenn diese
zum überwiegenden
Teil und selbstständig
gelöst wurde.

Kenntnisse Objektorientierte Programmierung
Klassen
Objekte
Methoden
Kapselung
Vererbung
Polymorphismus

Kenntnisse Softwarequalität
Fehlerbehandlung, Fehlerkorrektur
Testen
Dokumentation

Fertigkeiten Entwurf und Modellierung
Abstrahieren von
Problembeschreibungen in
Algorithmen
Entscheiden, welche
Programmierkonstrukte zur
Lösung einer Problemstellung
geeignet sind
Entwurf und Modellierung von
Softwaresystemen mit UML

Fertigkeiten Programmieren in Java
Überprüfen von Programmen auf
Fehler
Entwickeln von Programmen zur
Lösung von konkreten
Problemstellungen
Anwenden von
Programmierkonzepten
Erfassen der Funktionsweise von
Quelltexten Dritter

Aufwand Präsenzlehre

| Typ | Präsenzzeit (h/Wo.) |
|--------------------------|----------------------------|
| Vorlesung | 3 |
| Übungen (ganzer Kurs) | 0 |
| Übungen (geteilter Kurs) | 2 |
| Tutorium (freiwillig) | 2 |