

Einführung in die Programmierung

Dozent/-in: Berrendorf, Becker
Zuordnung: BSc in Computer Science, 1. Semester, GPS (Grundlagen der Programmierung und Systementwicklung) – Credits: 8 / 8
Abschluss: Prüfung
Umfang: 3 SWS Vorlesung / 3 SWS Praktikum

Termin- und Ortsangaben entnehmen Sie bitte dem Stundenplan, sobald dieser verfügbar ist.

Veranstaltungsdetails:

Voraussetzungen: Fachhochschulreife

Lernziele: Die Studierenden werden in die grundlegenden Konzepte der Programmierung eingeführt. Sie sind anschließend in der Lage, diese Konzepte sinnvoll in kleineren Problemstellungen anzuwenden.

Inhalt: Algorithmen und Datentypen stellen zentrale Konzepte der Informatik dar. Im ersten Teil der Veranstaltung werden diese Begriffe zuerst auf abstrakter Ebene eingeführt und wichtige Aspekte in diesem Zusammenhang (Erstellung, Beschreibung, Untersuchung) behandelt. Dabei lernen die Studierenden verschiedene Ansätze kennen (umgangssprachlich, Universelle Registermaschine, funktionaler Ansatz; abstrakter Datentyp). Im zweiten Teil der Veranstaltung werden Grundkonzepte von Programmiersprachen und deren sinnvolle Nutzung eingeführt und anhand der Programmiersprache Java konkret untersucht. Dazu gehören Syntax und Semantik von Programmiersprachen, Übersetzung von Programmiersprachen, Basisdatentypen, Felder, das Variablenkonzept, Programmstrukturen und Unterprogrammtechniken sowie Rekursion. Eine Einführung in objektorientierte Programmier Techniken (u.a. Klassenkonzept, Datenkapselung, Vererbung, Polymorphismus) erfolgt im dritten Teil der Veranstaltung. Die Behandlung von Parallelität schließt die Veranstaltung ab. Im begleitenden Praktikum werden die in der Vorlesung vermittelten Konzepte von den Studierenden angewandt. Im ersten Teil der Veranstaltung geschieht dies den Inhalten folgend ohne den Einsatz von Rechnern, nach der Vermittlung der abstrakten Grundlagen nutzen die Studierenden ab dem zweiten Teil der Veranstaltung zur Bearbeitung von Praktikumsaufgaben je nach Aufgabenstellung zusätzlich Pool-Rechner. Übungsaufgaben müssen innerhalb einer Woche bearbeitet werden. In der folgenden Woche werden die Musterlösungen gemeinsam besprochen.

Arbeitsaufwand: Insgesamt muss ein Arbeitsaufwand von ca. 8–10 Stunden veranschlagt werden.

Anforderungen: Wöchentliche Übungsaufgaben, Prüfung in Form einer schriftlichen Klausur

Sonstiges: Vorlesungsfolien, Übungsaufgaben mit Musterlösungen und Testklausuren mit Musterlösungen werden in elektronischer Form zur Verfügung gestellt

Literatur: Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

Stand: 2003–09–08, 15:02:57