

Modulhandbuch Informatik (B.Sc.)

Sommersemester 2013
Langfassung
Stand: 15.02.2013

Fakultät für Informatik



Modul-ID	Lehrveranstaltung	SWS	LP
1. Semester			
IN1INGI	Grundbegr. d. Informatik	2/1/2	4.0
IN1INPROG	Programmieren	2/0/2	5.0
IN1MATHHM	Höhere Mathematik I	4/2/2	9.0
IN1MATHLA	Lineare Algebra I	4/2/2	9.0
			27.0
2. Semester			
IN1INALG1	Algorithmen I	3/1/2	6.0
IN1INSWT1	Softwaretechnik I	3/1/2	6.0
IN1INTI	Rechnerorganisation	3/1/2	6.0
IN1MATHHM	Höhere Mathematik II	3/1/2	6.0
IN1MATHLA	Lineare Algebra II	2/1/2	5.0
			29.0
3. Semester			
IN2INTHEOG	Theor. Grundl. der Informatik	3/1/2	6.0
IN2INSWP	Praxis der Software-Entwicklung	0/4/0	6.0
IN2INTSE	Teamarbeit in der Softwareentwicklung	0/2/0	2.0
IN2INBS	Betriebssysteme	3/1/2	6.0
IN1INTI	Digitaltechnik u. Entwurfsverfahren	3/1/2	6.0
IN2MATHPM	Wahrscheinlichkeitstheorie u. Statistik	2/1/0	4.5
			30.5
4. Semester			
IN2INKD	Einführung in Rechnernetze	2/1/0	4.0
IN2INKD	Datenbanksysteme	2/1/0	4.0
IN2MATHPM	Numerik	2/1/0	4.5
			12.5
5. Semester			
IN3INALG2	Algorithmen II	3/1/0	6.0
IN3INPROGP	Programmierparadigmen	3/1	6.0
			12.0
			111.0

Tabelle 2: Studienplan für die Pflichtveranstaltungen

Modul-ID	Modul	Koordinator	LP	Turnus
IN3INCG	Computergraphik	Dachsbacher	6	WS
IN3INEZS	Echtzeitsysteme	Wörn	6	SS
IN3INFS	Formale Systeme	Schmitt	6	WS
IN3INKS	Kognitive Systeme	Dillmann, Waibel	6	SS
IN3INRS	Rechnerstrukturen	Karl	6	SS
IN3INSICH	Sicherheit	Müller-Quade	6	SS
IN3INSWT2	Softwaretechnik II	Reussner, Tichy	6	WS
IN3INTM	Telematik	Zitterbart	6	WS

Tabelle 3: Liste der Stammmodule

Literaturrecherche und Verfassen wissenschaftlicher Texte. Das im Modulhandbuch angebotene Proseminarmodul dient als Container für die einzelnen an den Instituten der Fakultät für Informatik angebotenen Proseminare. Als Proseminar können alle an der Fakultät angebotenen Proseminare belegt werden, auch wenn diese nicht explizit im Modulhandbuch aufgeführt werden. Grundsätzlich ist eine Anmeldung am jeweiligen Institut unabhängig von der Online-Anmeldung notwendig, da stets eine begrenzte Anzahl von Plätzen zur Verfügung steht.

2.2.3 Sonstige Informatik-Wahlmodule

Sonstige vertiefende Wahlmodule werden nicht unbedingt regelmäßig angeboten und werden aus diesem Grund hier nicht aufgelistet. Das aktuelle Angebot befindet sich in Kapitel 4.2.3. Studierende können aus diesen Ver-

Modul: Fortgeschrittene Objektorientierung [IN3INFON]

Koordination: G. Snelting
Studiengang: Informatik (B.Sc.)
Fach:

ECTS-Punkte	Zyklus	Dauer
5	Jedes 2. Semester, Sommersemester	1

Lehrveranstaltungen im Modul

Nr.	Lehrveranstaltung	SWS V/Ü/T	Sem.	LP	Lehrveranstaltungs- verantwortliche
24665	Fortgeschrittene Objektorientierung (S. 245)	2/2	S	5	G. Snelting

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle erfolgt in Form einer mündlichen Prüfung im Umfang von i.d.R. 15 Minuten gemäß § 4 Abs. 2 Nr. 2 SPO.

Die Modulnote ist die Note der mündlichen Prüfung.

Bedingungen

Vorangegangene erfolgreicher Abschluss der Pflichtveranstaltungen der ersten 3 Semester des Bachelor-Studiums Informatik.

Empfehlungen

Gute Java-Kenntnisse

Lernziele

Die Teilnehmer kennen Grundlagen verschiedener objektorientierter Sprachen (z.B. Java, C#, Smalltalk, Scala)
 Die Teilnehmer kennen Verhalten, Implementierung, Semantik und softwaretechnische Nutzung von Vererbung und dynamischer Bindung. Die Teilnehmer kennen innovative objektorientierte Sprachkonzepte (zB Generizität, Aspekte, Traits). Die Teilnehmer kennen theoretische Grundlagen (z.B. Typsysteme), softwaretechnische Werkzeuge (zB Refaktorisierung) und Verfahren zur Analyse von objektorientierten Programmen (z.B. Points-to Analyse).
 Die Teilnehmer haben einen Überblick über aktuelle Forschung im Bereich objektorientierter Programmierung.

Inhalt

- Verhalten und Semantik von dynamischer Bindung
- Implementierung von Einfach- und Mehrfachvererbung
- Generizität, Refaktorisierung
- Traits und Mixins, Virtuelle Klassen
- Cardelli-Typsystem
- Palsberg-Schwartzbach Typinferenz
- Call-Graph Analysen, Points-to Analysen
- operationale Semantik, Typsicherheit
- Bytecode, JVM, Bytecode Verifier, dynamische Compilierung

Anmerkungen

Dies ist keine Veranstaltung zur objektorientierten Softwareentwicklung! Vielmehr werden Kenntnisse in objektorientierter Softwaretechnik (z.B. Java, UML, Design Patterns) vorausgesetzt.

Lehrveranstaltung: Fortgeschrittene Objektorientierung [24665]

Koordinatoren: G. Snelling
Teil folgender Module: Fortgeschrittene Objektorientierung (S. 80)[IN3INFON]

ECTS-Punkte	SWS	Semester	Sprache
5	2/2	Sommersemester	de

Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle wird in der Modulbeschreibung erläutert.

Bedingungen

Vorangegangene erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtveranstaltungen der ersten 3 Semester des Bachelor-Studiums Informatik.

Empfehlungen

Gute Java-Kenntnisse

Lernziele

Die Teilnehmer kennen Grundlagen verschiedener objektorientierter Sprachen (z.B. Java, C#, Smalltalk, Scala)
Die Teilnehmer kennen Verhalten, Implementierung, Semantik und softwaretechnische Nutzung von Vererbung und dynamischer Bindung. Die Teilnehmer kennen innovative objektorientierte Sprachkonzepte (z.B. Generizität, Aspekte, Traits). Die Teilnehmer kennen theoretische Grundlagen (z.B. Typsysteme), softwaretechnische Werkzeuge (z.B. Refaktorisierung) und Verfahren zur Analyse von objektorientierten Programmen (z.B. Points-to Analyse). Die Teilnehmer haben einen Überblick über aktuelle Forschung im Bereich objektorientierter Programmierung.

Inhalt

- Verhalten und Semantik von dynamischer Bindung
- Implementierung von Einfach- und Mehrfachvererbung
- Generizität, Refaktorisierung
- Traits und Mixins, Virtuelle Klassen
- Cardelli-Typsystem
- Palsberg-Schwartzbach Typinferenz
- Call-Graph Analysen, Points-to Analysen
- operationale Semantik, Typsicherheit
- Bytecode, JVM, Bytecode Verifier, dynamische Compilierung