

Einführung in die Informatik

Einleitung

Organisatorisches, Motivation, Herangehensweise

Wolfram Burgard
Cyrill Stachniss

Vorlesung

Zeit und Ort:

Mo 16.00–18.00 Uhr

Gebäude 101, HS 00-036

Informationen zur Vorlesung:

<http://ais.informatik.uni-freiburg.de/teaching/>

Dozenten

- Prof. Dr. Wolfram Burgard
Gebäude 079, Raum 1010
Sprechstunden: n.V.
Email: burgard@informatik.uni-freiburg.de
Tel: 0761 203-8006/8026
<http://www.informatik.uni-freiburg.de/~burgard/>
- PD Dr. Cyrill Stachniss
Gebäude 079, Raum 1006
Sprechstunden: n.V.
Email: stachnis@informatik.uni-freiburg.de
Tel: 0761 203-8024
<http://www.informatik.uni-freiburg.de/~stachnis/>



Übungen

Organisation der Übungen:

- Axel Rottmann
Email: rottmann@informatik.uni-freiburg.de
Tel: 0761 203-8011
<http://www.informatik.uni-freiburg.de/~rottmann/>



Tutoren:

- Alexander Schätzle
- Martin Przyjaciel-Zablocki

Zeit und Ort:

- Eine zweistündige Übung pro Woche
- Übungsbeginn: 2. Semesterwoche
- Termine: Do 13-15, Fr 13-15 (jeweils 2 Übungen)
- Anmeldung über das Internet

Von Studenten zu erbringende Leistungen

- Anwesenheit in **mindestens 7** Übungen
- Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen in einem vorherigen Semester, befreit Sie **nicht** von der Teilnahme an den Übungen im aktuellen Semester
- Aktive Teilnahme an den Übungen (Vorrechnen)
- **Benotete Klausur am 21.09.2010, 10- 12 Uhr**
in HS 00-026 und 00-036, Geb. 101
- Nachklausur oder zweite mündliche Prüfung
- Siehe auch den Informationstext zur Vorlesung:
http://ais.informatik.uni-freiburg.de/teaching/ss10/info_MST/material/infoMST_ss10.pdf

Übungszettel

- Ausgabe immer montags
- Bearbeitungszeit 1 Woche
- Abgabe in Zweiergruppen
- Abgabe:
Programmieraufgaben per Email an Tutor, andere Aufgaben **vor** der Vorlesung bis 16:00 (s.t.) in die Briefkästen in Geb. 051, Erdgeschoss, einwerfen.
- 2 Bonuspunkte für die Klausur pro vorgerechneter Aufgabe (maximal 10 Bonuspunkte)
- Die Bonuspunkte gelten nur in der Klausur zu dieser Vorlesung (SS 2010) und der Nachklausur (WS 2010/11)

Ziele dieser Vorlesung

Sie sollen in dieser Vorlesung Grundkenntnisse erlernen über

- Programmierung
- Modellierung
- Entwicklung
- Analyse
- Java
- ...

Was ist Informatik?

Informatik Duden:

„Wissenschaft von der systematischen Verarbeitung von Informationen, besonders der automatischen Verarbeitung mit Hilfe von Digitalrechnern (Computern).“

Association of Computing Machinery (ACM):

„Computer science is the systematic study of algorithms and data structures, specifically

1. their formal properties,
2. their mechanical and linguistic realizations, and
3. their applications.“

Aspekte der Informatik?

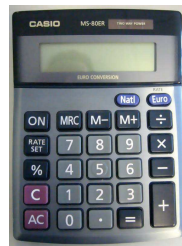
- Technische Realisierung
- Effiziente Verfahren
- Theorie
- Programmiersprachen
- Techniken zur Programmentwicklung
- ...

Computer ...

- Was ist ein **Computer**?
- Kann man diesen Begriff **präzise definieren**?
- In welcher Form tauchen Computer im **täglichen Leben** auf?



?



?



?



?



?



?

Computer ...

Was ist ein Computer?

Informatik Duden: „(engl.: to compute = rechnen, berechnen; ursprünglich aus dem lat. computare = berechnen ...): *Universell einsetzbares Gerät zur automatischen Verarbeitung von Daten.*“

Im täglichen Leben: Maschinen, die für uns Werte berechnen (z.B. Steuern), die uns helfen, Briefe zu schreiben, die unsere Autos kontrollieren, mit deren Hilfe Daten analysiert werden ...

... und Programme

Was eigentlich ist ein Programm?

... und Programme

Was ist ein Programm?

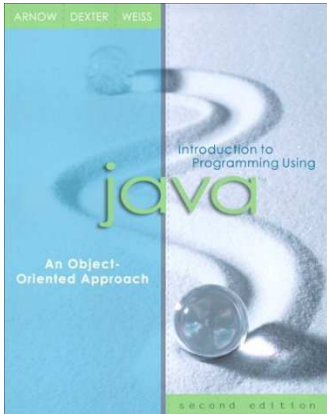
Zunächst: *Verarbeitungsvorschrift, die so präzise ist, dass sie von einem Computer ausgeführt werden kann.*

- Programme werden in speziellen Sprachen, so genannten *Programmiersprachen* formuliert.
- Der Inhalt eines Programms ist der *Code*.
- Computer führen Programme aus.

In diesem Kurs: Methodik der Programmierung am Beispiel von



Buch zur Vorlesung



Introduction to Programming Using Java: An Object-Oriented Approach, 2. Auflage, David Arnow, Scott Dexter, Gerald Weiss, ISBN 0-321-20006-3

Weitere Literatur auf der Vorlesungsseite oder unter

<http://www.informatik.uni-freiburg.de/Java/>

sowie unter

http://ais.informatik.uni-freiburg.de/teaching/ss09/info_MST/java.php

und auf den Java Seiten von Sun

<http://java.sun.com/javase/>

Java Tutorials Online

Java Tutorials auf den Java Seiten von Sun

<http://java.sun.com/docs/books/tutorial/>



The Java™ Tutorials

Search
Feedback

The Java Tutorials are practical guides for programmers who want to use the Java programming language to create applications. They include hundreds of complete, working examples, and dozens of lessons. Groups of related lessons are organized into "trails".

For the most accurate and up-to-date tutorials, please access the latest version from Sun's official website for the Java SE Tutorials (Last Updated [3/14/2008](#)), which can be found at: <http://java.sun.com/docs/books/tutorial>.

The Java Tutorials describe features that are new for Java SE 6. For best results, [download JDK 6](#).

Please check out the new [Java Tutorials Community Portal](#), the place to discuss the tutorials, and to share your modifications and additions to the tutorials.

Trails Covering the Basics

These trails are available in book form as *The Java Tutorial, Fourth Edition*. To buy this book, refer to the box to the right.

- » [Getting Started](#) — An introduction to Java technology and lessons on installing Java development software and using it to create a simple program.
- » [Learning the Java Language](#) — Lessons describing the essential concepts and features of the Java Programming Language.
- » [Essential Java Classes](#) — Lessons on exceptions, basic input/output, concurrency, regular expressions, and the platform environment.
- » [Collections](#) — Lessons on using and extending the Java Collections Framework.



[License Info](#)

Tutorial Contents

Really Big Index

Tutorial Resources

- ▶ [The Java Tutorials' Blog](#) has news and updates about the Java SE tutorials.
- ▶ [The Java Tutorials Community Portal](#) is the place to discuss the tutorials and to share your modifications and extensions to the tutorials.

Java API Dokumentation Online

Weitere Information finden Sie auf den Java Seiten von Sun

<http://java.sun.com/javase/6/docs/api/>

The screenshot shows the Java API documentation for Standard Edition 6. The left sidebar contains a navigation menu with 'All Classes' and 'Packages' sections. The 'All Classes' section lists various classes such as [AbstractAction](#), [AbstractAnnotationValueV](#), [AbstractBorder](#), [AbstractButton](#), [AbstractCellEditor](#), [AbstractCollection](#), [AbstractColorChooserPan](#), [AbstractDocument](#), [AbstractDocument.Attribut](#), [AbstractDocument.Conten](#), [AbstractDocument.Elemen](#), [AbstractElementVisitor6](#), [AbstractExecutorService](#), [AbstractInterruptibleChanr](#), [AbstractLayoutCache](#), [AbstractLayoutCache.Nod](#), and [AbstractList](#). The main content area features a navigation bar with 'Overview', 'Package', 'Class', 'Use', 'Tree', 'Deprecated', 'Index', and 'Help' links. Below this, the title 'Java™ Platform, Standard Edition 6 API Specification' is displayed. A paragraph states: 'This document is the API specification for version 6 of the Java™ Platform, Standard Edition.' Under the heading 'See:', there is a link to 'Description'. A table titled 'Packages' lists the following packages and their descriptions:

Packages	
java.applet	Provides the classes necessary to create an applet and the classes an applet uses to communicate with its applet context.
java.awt	Contains all of the classes for creating user interfaces and for painting graphics and images.
java.awt.color	Provides classes for color spaces.
java.awt.datatransfer	Provides interfaces and classes for transferring data between and within applications.