

# Herzlich willkommen zum Informatik-Studium

RHEINISCH-  
WESTFÄLISCHE  
TECHNISCHE  
HOCHSCHULE

an der **RWTH**AACHEN !



**Vorlesung**  
**Programmierung**  
**WS 2003/04**

# Vorlesung „Programmierung“

---

- **Inhalt der Vorlesung**
  - Was ist ein Programm?
  - Was sind grundlegende Programmierkonzepte?
  - Wie konstruiert (entwickelt) man ein Programm?
  - Welche Programmier-Paradigmen gibt es?
- **Verwendete Programmiersprachen:**
  - eine imperative und objektorientierte Programmiersprache (**Java**)
  - eine logische Programmiersprache (**Prolog**)
  - eine funktionalen Programmiersprache (**Haskell**)
- **Sie erhalten eine CD mit den verwendeten Sprachen.**
- **Die Software ist auch auf der Webseite der Vorlesung erhältlich.**

# Termine

---

## ■ Vorlesung

- Mittwoch: 08:15 - 09:45 Audimax Beginn: 22. Oktober
- Freitag: 08:15 - 09:45 Audimax Beginn: 17. Oktober

## ■ Globalübung

- Dienstag: 15:45 - 17:15 Ro Beginn: 28. Oktober

## ■ Tutorium (Gruppenübung): 22 Gruppen

- Mittwoch: Beginn: 22. Oktober
- Donnerstag: Beginn: 23. Oktober

*Verschiedene Zeiten und Räume*

# Wer macht was?

## ■ Vorlesung

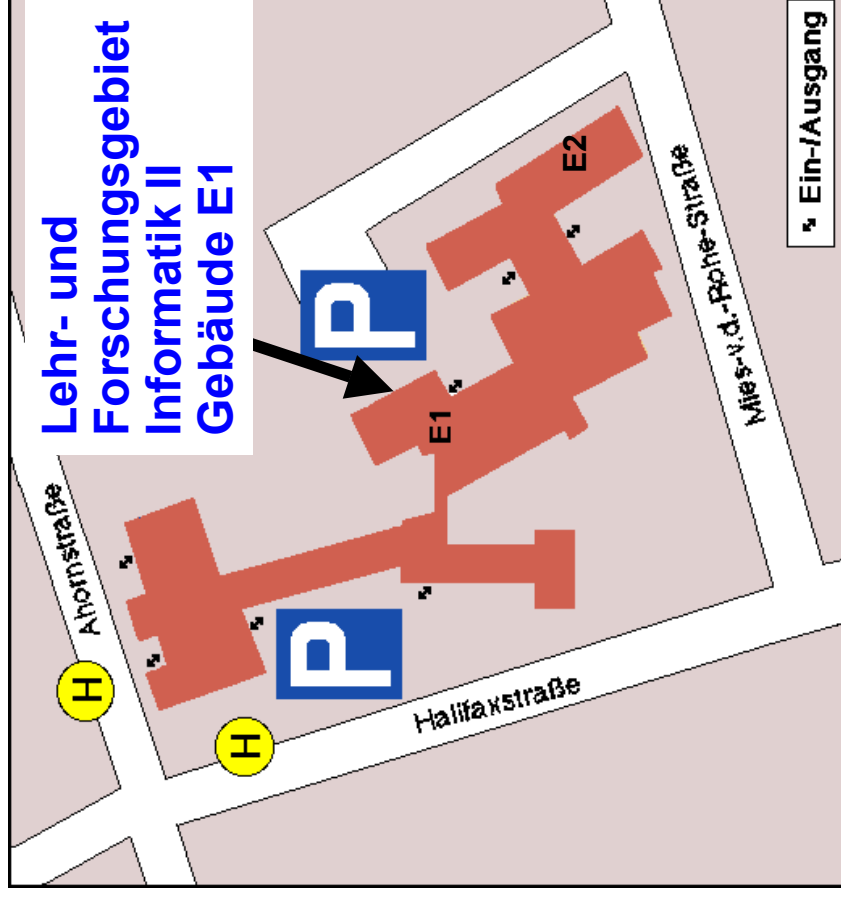
- Prof. Dr. J. Giesl
- Raum: E1 - 4212
- Sprechstunde:  
Mo, 15:30 - 16:30

## ■ Tutorium

- viele studentische Hilfskräfte  
als Tutoren

## ■ Übung

R. Thiemann E1-4211  
P. Schneider-Kamp E1-4206  
T. Weiler E2-6107



Sprechstunde: Mo, 14:00-15:00  
Sprechstunde: Mo, 14:00-15:00  
Sprechstunde: Mo, 10:00-11:00

# Anmeldung zu den Tutorien

---

- Über das Internet (von jedem Rechner mit WWW-Browser)
- **Freitag 17.10.03, 11:00 bis Dienstag 21.10.03, 9:00**
- **22 Tutoriums-Gruppen:**
  - 18 Gruppen für Informatiker & Mathematiker
  - 4 Gruppen für CES & Werkstoffinformatiker & Computermathematiker
- **Sie benötigen bis Freitag einen *Internetzugang!***
- **Beantragung einer Benutzererkennung beim Rechnerbetrieb:**
  - Erweiterungsbau E2, Raum 6 U 10 d
  - Studentenausweis mitbringen
  - Ermöglicht die Benutzung der Rechner in den Rechnerpools
  - Rechnerzugang möglich einen Tag nach Beantragung
- **Übungen werden in Gruppen von 2 Personen bearbeitet und abgegeben**

# Literatur zur Vorlesung

---

## ■ Materialien für den Teil der Vorlesung mit Java:

- Klaus Echte, Michael Goedicke:  
"*Lehrbuch der Programmierung mit Java*", dpunkt Verlag, 2000.  
Mehrere Exemplare in der Lehrbuchsammlung Wüllnerstr. 3.
- Zusätzliches Material auf Folien (im Internet zugänglich)

## ■ Sonstige Literatur

- Wolfgang Kuchlin, Andreas Weber: "*Concepts of Programming Languages*". Springer Verlag, 2000.
- Ernst-Erich Doberkat, Stefan Dißmann: "*Einführung in die objektorientierte Programmierung mit Java*". Oldenbourg Verlag, 2000.
- ...

# Unterlagen und Diskussion zur Vorlesung

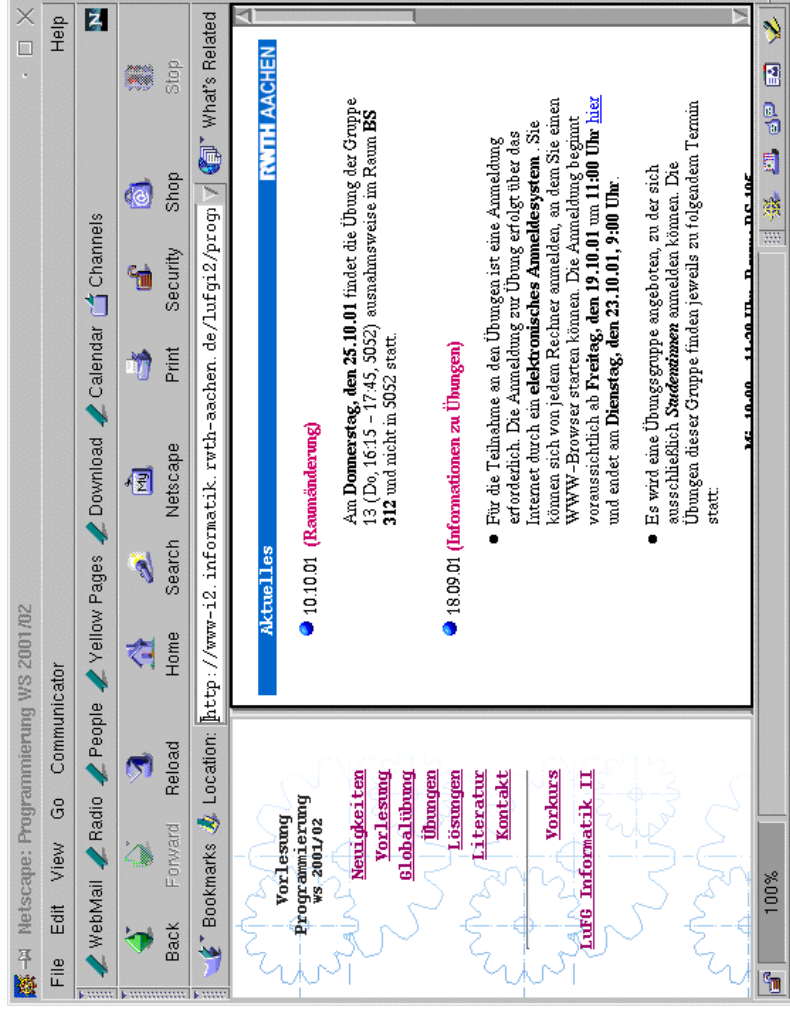
- Stehen im "world wide web" zur Verfügung
- <http://programmierung.informatik.rwth-aachen.de>

## ■ Inhalte

- Neuigkeiten
- Folien
- Übungsblätter
- Lösungen
- Software

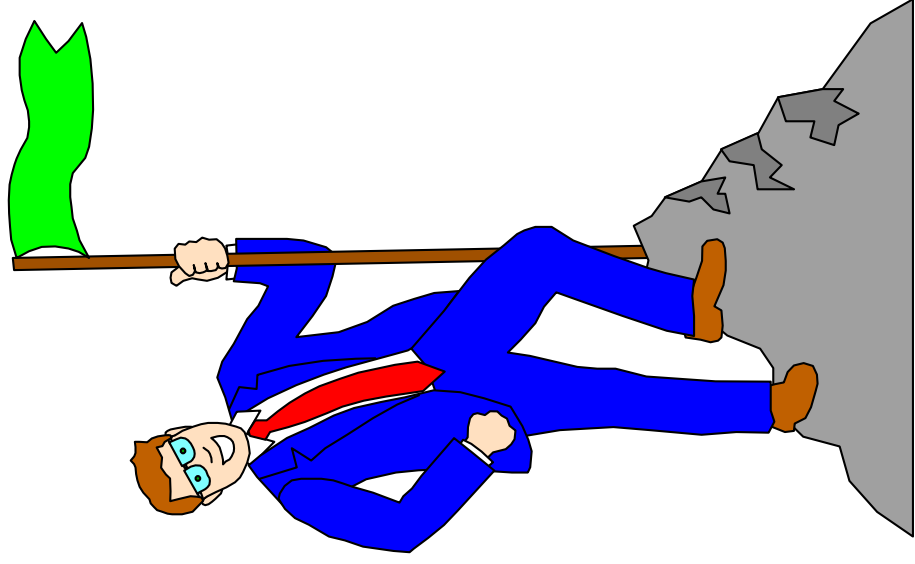
- Folien für nächste Vorlesung ausdrucken und mitbringen

- Diskussion und Fragen: Newsgroup [news.rwth-aachen.de](http://news.rwth-aachen.de)



# Prüfung am 25. 2. 2004 !

---



- Die Diplom-Prüfungsordnung (DPO) regelt, welche Prüfungen Sie ablegen müssen.
- Vordiplomsprüfung (Informatik, CES, Werkstoffinformatik)
- Scheinprüfung für Mathematiker und Computermathematiker
- Zulassung für diese Prüfung: (Informatik, CES, Computermathematik, Mathematik)

**Übungsschein „Programmierung“**

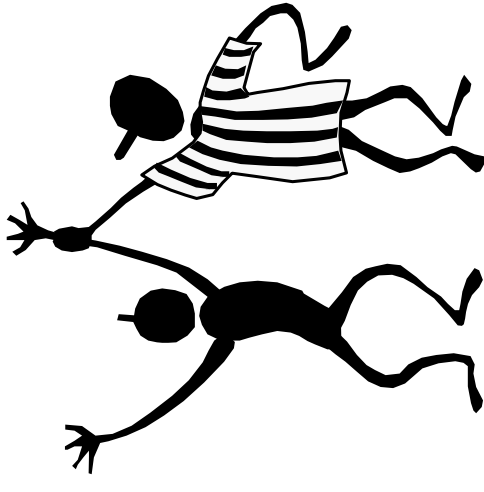
**Diesen Übungsschein sollten Sie in dieser Veranstaltung erwerben!**



# Bedingungen für den Übungsschein

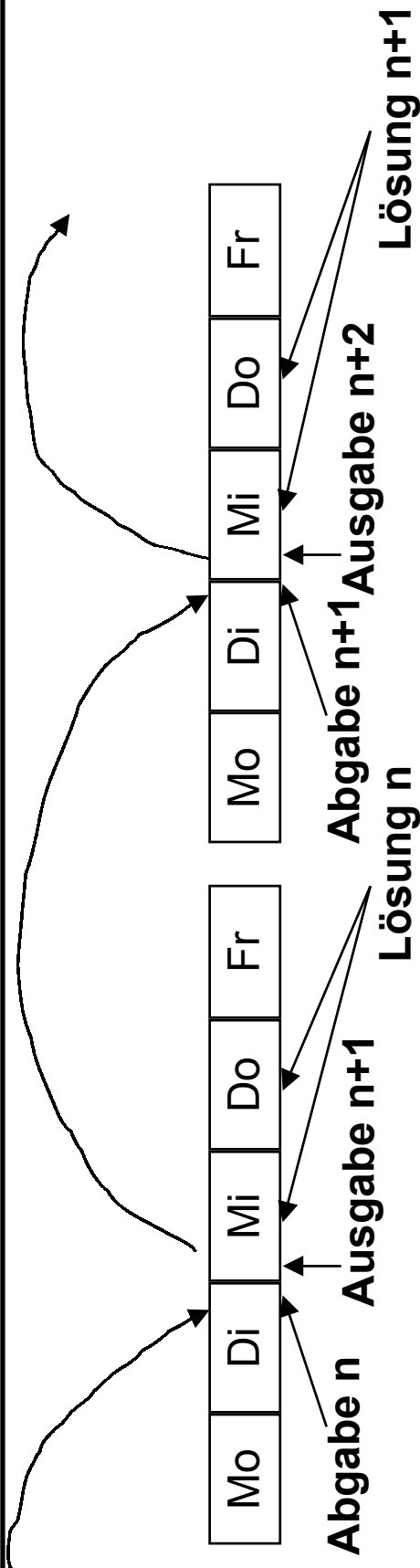
---

- **Voraussetzungen für den Übungsschein**
  - **x** % der erzielbaren Punkte der ersten Hälfte (bis Weihnachten) der **Übungsblätter** mit  **$x \geq 50$**
  - **y** % der erzielbaren Punkte der zweiten Hälfte (nach Weihnachten) der **Übungsblätter** mit  **$y \geq 50$**
  - **Vorrechnen** einer Lösung im Tutorium
  - **z** % der Punkte in der **Semestral Klausur ( 9. 1. 2004 )** mit  **$z \geq 50$**
  
- **Ausgleichsmöglichkeit für den letzten Punkt:**  
 **$z \geq 33$  und  $z + y \geq 100$**



# Übungsbetrieb

---



## ■ Ausgabe der Übungsblätter

- am Dienstag abend bzw. Mittwoch morgen (nur im WWW)

## ■ Abgabe der Übungen

- am Dienstag nachmittag bis 15 Uhr in Holzkästen im Informatik-Foyer
- Programmieraufgaben müssen auch per E-Mail an den Tutor geschickt werden

## ■ Erstes Übungsblatt

- Ausgabe: *Mittwoch, 22. Oktober*
- Abgabe: *Dienstag, 28. Oktober*

# Informationen zum Rechnerbetrieb

---

- **Sie benötigen einen Rechnerzugang, um**
  - die Übungsblätter aus dem WWW zu erhalten
  - auf "online" zur Verfügung gestellten Informationen zugreifen zu können
  - Programmieraufgaben lösen zu können
  - sich zu den Tutorien anmelden zu können
  
- **Rechner werden im sogenannten "Rechnerpool Informatik" zur Verfügung gestellt (Gebäude E1 / E2).**
  
- **Reservierte Zeiten für die "Programmierung": siehe WWW**
  
- **Öffnungszeiten**
  - Mo      9:00 - 19:00
  - Di - Do    9:00 - 21:00
  - Fr      9:00 - 18:00

# Gliederung

---

## ■ Teil I: Einleitung und Grundbegriffe

- 1. Organisatorisches
- 2. Grundlagen von Programmiersprachen

## ■ Teil II: Imperative und objektorientierte Programmierung

- 1. Grundelemente der Programmierung
- 2. Objekte, Klassen und Methoden
- 3. Rekursion und dynamische Datenstrukturen
- 4. Erweiterung von Klassen und fortgeschrittene Konzepte

## ■ Teil III: Funktionale Programmierung

## ■ Teil IV: Logische Programmierung