

## Organisation (2)

# Softwaresysteme (SoS) I

Wolfgang Schröder-Preikschat

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Lehrstuhl für Informatik 4  
Verteilte Systeme und Betriebssysteme

...---...

Sommersemester 2004

<http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~wosch>

SoS<sub>i</sub> ↗ Softwaresysteme I

- **integrierte Lehrveranstaltung**

$$\text{Termine} \left\{ \begin{array}{ll} \text{Vorlesung} & 2 \\ \text{Übung} & 1 \\ \text{Rechner} & 1 \end{array} \right\} \equiv 4 \times 1,5 = 6 \text{ Zeitstunden wöchentlich}$$

- **Vor-/Nacharbeit**

- $N$  Stunden wöchentlich:  $0 \leq N \leq (162 - X)^1$

<sup>1</sup> $X$  ist Stellvertreter für den wöchentlichen Arbeitsaufwand (Zeitstunden) anderer „Pflichten“.

1 Organisation — SoS<sub>i</sub>, © 2004 wosch [Organisation.tex,v 1.1 2004/04/16 13:45:00]

1-2

## Organisation (1)

SoS <sub>i</sub> ↗ Betriebssysteme .....	14
SoS <sub>ii</sub> ↗ Datenbanksysteme .....	16
SoS <sub>iii</sub> ↗ Softwaretechnik .....	11

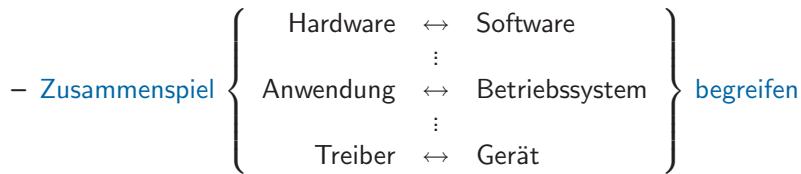
Vermittlung der Grundlagen von (großen) Softwaresystemen.

## Studiengänge

- Diplom
  - Informatik, I & K ..... 2. Semester
  - Mathematik (Wahlfach Informatik), Technomathematik ..... Grundstudium
  - Wirtschaftsinformatik ..... Hauptstudium
- Bachelor: Computational Engineering (CE) ..... 2. Semester
- Magister: Linguistische Informatik ..... Grundstudium
- Lehramt Informatik (Gymnasium) ..... Grundstudium

## Lernziele

- Vorgänge innerhalb von Rechensystemen *ganzheitlich* erkennen und verstehen



- imperative **Systemprogrammierung** (in Grundzügen) selbst erleben
  - im Kleinen praktizieren ↗ *Dienstprogramme*
  - im Großen erfahren ↗ *Betriebssysteme*

1.2 Lernziele — SoS<sub>i</sub>, © 2004 wosch [Organisation.tex,v 1.1 2004/04/16 13:45:00]

1-4

## Voraussetzungen

### Algorithmik

Grundlagen strukturierter Programmierung

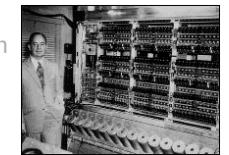
- Datentypen, Kontrollkonstrukte, Prozeduren
- statische und dynamische Datenstrukturen
- „Programmierung im Kleinen“



### Technische Informatik

Grundlagen der Rechnerorganisation

- „von Neumann Architektur“
- Operationsbefehle, Befehlsoperanden, Adressierungsarten
- Unterbrechungssteuerung (Pegel kontra Flanke)
- Assemblerprogrammierung
- CPU, DMA, FPU, IRQ, MCU, MMU, NMI, PIC, TLB



1-6

## Lehrinhalte

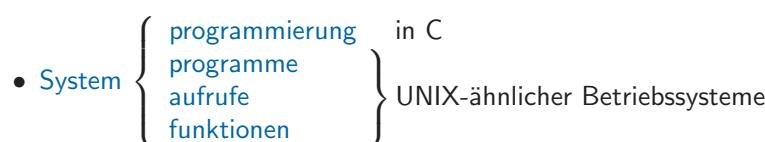
### Vorlesung

Vorstellung und detaillierte Behandlung des Lehrstoffs

- Organisation (der Systemsoftware) von Rechensystemen
- Grundlagen von Betriebssystemen
- maschinennahe Programme

### Übung

Vertiefung, Besprechung der Übungsaufgaben, Tafelübungen



1.3 Lehrinhalte — SoS<sub>i</sub>, © 2004 wosch [Organisation.tex,v 1.1 2004/04/16 13:45:00]

1-5

## Vorlesung

### Termine

bis auf 20.05., 31.05. und 10.06. wie folgt:

Montag 10:15–11:45 H7  
Donnerstag 16:15–17:45 H7

### Skript

steht zur Verfügung über zwei Wege:

1. [http://www4.informatik.uni-erlangen.de/Lehre/SS04/V\\_SOS1](http://www4.informatik.uni-erlangen.de/Lehre/SS04/V_SOS1)
  - der Verweis führt zu den Folien zum Vorlesungsstoff
2. Gutscheinverkauf zum Bezug von Folienkopien, Kosten 5 EUR
  - die Kopien werden vor der Vorlesung ausgegeben

1.4 Vorlesung — SoS<sub>i</sub>, © 2004 wosch [Organisation.tex,v 1.1 2004/04/16 13:45:00]

1-7

## Literatur

- ☞ B. W. Kernighan, D. M. Ritchie. *The C Programming Language*. Prentice-Hall, Inc., second edition, 1988. ISBN 0-13-110362-8 (paperback) 0-13-110370-9 (hardback).
- ☞ J. Nehmer, P. Sturm. *Systemsoftware: Grundlagen moderner Betriebssysteme*. dpunkt.Verlag GmbH, zweite Edition, 2001. ISBN 3-89864-115-5.
- ☞ A. Silberschatz, P. B. Galvin, G. Gagne. *Operating System Concepts*. John Wiley & Sons, Inc., sixth edition, 2001. ISBN 0-471-41643-2.
- ☞ A. S. Tanenbaum. *Structured Computer Organization*. Prentice-Hall, Inc., fourth edition, 1999. ISBN 0-13-095990-1.

## Übung (2)

### Tafelübungen „learning by exploring“

- Besprechung der Übungsaufgaben, Skizzierung möglicher Lösungswege
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes, Klärung offener Fragen

### Rechnerübungen „learning by doing“

- selbständiges Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
  - Lösungen/Programme werden nicht „on line“ entwickelt
  - der Rechner ist kein Tafelersatz, die Betreuung verläuft eher passiv
- Hilfestellung wird geleistet beim Umgang mit den Entwicklungswerkzeugen

☞ „Wieso, weshalb, warum? Wer nicht fragt, bleibt dumm!“

## Übung (1)

### Termine für Tafel- und Rechnerübungen werden wöchentlich angeboten

- Anmeldungen dafür erfolgen nur über WAS (Web-Anmeldesystem):
  - <http://www.was.dienste.uni-erlangen.de/content>
  - angegeben werden können Wunschtermine für Tafelübungen
- Beginn des Übungsbetriebs: KW 18, ab 26.04.

### Kompaktkurs C Einführung in die (System-) Programmiersprache C

- erste Kursveranstaltung: Mittwoch den 21.04., 16:00–17:30, im H7
- ☞ [http://www4.informatik.uni-erlangen.de/Lehre/SS04/V\\_SoS1](http://www4.informatik.uni-erlangen.de/Lehre/SS04/V_SoS1)

## Leistungsnachweis

### unbenoteter Schein

- Linguistische Informatik (Magister, C-Kompaktkurs)
- bzw. als „Prüfungsvoraussetzung“ für die . . .

### studienbegleitende Prüfung (Klausur)

- ☞ Schein ist
- |            |   |  |
|------------|---|--|
| Pflicht    | { | Informatik, I & K, CE                      |
|            |   | Informatik Lehramt (Gymnasium)             |
| Empfehlung | { | Wirtschaftsinformatik (Diplom)             |
|            |   | Techno-/Mathematik (Diplom, Wahlfach Inf.) |

## Scheinkriterien

- Übungsaufgaben sind rechtzeitig abzugeben: die Frist ist strikt einzuhalten<sup>2</sup>
  - der Abgabevorgang wird überwacht durch ein Skriptprogramm
    - ☞ prüft die Aufgabenlösungen auf Plausibilität
    - ☞ testet auf Abschreiben
  - stichprobenartig werden einzelne Aufgaben genauer durchkorrigiert
- die Scheinvergabe erfolgt bei ausreichender Bearbeitung der Übungsaufgaben
  - Plausibilitätsprüfung und Abschreibetest müssen OK signalisiert haben
  - die Stichprobenkorrektur muss ein positives Ergebnis geliefert haben
  - ggf. entscheidet eine persönliche Rücksprache über Erfolg/Misserfolg

<sup>2</sup>Nur in begründeten Notfällen wird eine Fristüberschreitung toleriert!

## Kontakt

..... [http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~\\*](http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~*)

### Dozenten

- Jürgen Kleinöder ..... [~jklein](#)
- Wolfgang Schröder-Preikschat ..... [~wosch](#)



### Mitarbeiter

- Stefan Steidl ..... [~steidl](#)
- Christian Wawersich ..... [~wawi](#)



<sup>3</sup><http://www5.informatik.uni-erlangen.de/~steidl>

## Studienbegleitende Prüfung

- nicht alle SoS-Studiengänge sind den gleichen Randbedingungen unterworfen:
  - der Schein ist  $\begin{cases} \text{Empfehlung} & \text{für WIF/Mathematik-Studierende} \\ \text{Pflicht} & \text{für alle anderen} \end{cases}$
- die Prüfung erfolgt schriftlich: Klausur (120 Minuten), Zeitraum 09/10
  - geprüft wird Stoff bzw. Inhalt der Vorlesung *und* der Übung
- bei aktiver Mitarbeit in den Übungen ist die Klausur „leicht“ zu bestehen
  - die Programme im Team entwickeln, aber selbst zum Laufen bringen

Fragen?