

Betriebssystemtechnik

Operating System Engineering (OSE)

Wolfgang Schröder-Preikschat

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

wosch@informatik.uni-erlangen.de



Ziele der Lehrveranstaltung

- Einblicke in moderne Techniken zum Entwurf und Bau von **Betriebssystemen**
 - Fokus auf Anwendungsorientierung und Ressourcenverbrauch
- Anwendung moderner Softwaretechniken zur Entwicklung von **Programmfamilien**
 - Merkmalmodellierung (*feature modeling*)
 - Programmfamilien (*program families*)
 - Objektorientierung (*object-orientation*)
 - Generative Programmierung (*generative programming*)
 - Aspektorientierte Programmierung (*aspect-oriented programming*)
- Heranführung an die Forschungsthemen des Lehrstuhls 4
- **Spaß** beim Bau einer Betriebssystemfamilie



Überblick

1. Motivation

- erste Problemanalyse

2. Grundlagen

- Software Produktlinien im Überblick

3. Analyse

- Domänenanalyse

4. Entwurf

- Modularisierung und Hierarchie

5. Implementierung

- Objektorientierung, Aspektorientierung, Generative Programmierung, Merkmalorientierte Programmierung

6. Reflektion

- BS-Entwicklung für Fortgeschrittene



Voraussetzungen

- Lehrveranstaltung „Betriebssysteme“
 - Systemprogrammierung in C++ und Assembler
- Interesse an neuen Werkzeugen und Sprachmitteln
 - (auch wenn diese vielleicht nicht immer 100% ausgereift sind)
- Engagement und Durchhaltevermögen



Vorlesungsbegleitende Übungen

- Vertiefung des Vorlesungsstoffs
 - praktische Durchführung eines Entwicklungsprojekts
 - Arbeit in Gruppen an unterschiedlichen Teilprojekten
- die AO-StuBS Familie
 - aspektorientiert
 - merkmalsbasiert konfiguriert
- Lego Mindstorm Hardware
 - 32 KB RAM für Betriebssystem und Anwendung
 - H8/300 Mikrocontroller
 - modulare Peripherie



Dozenten

- Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schröder-Preikschat

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

- Vorlesung

- Dipl.-Inf. Wanja Hofer

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

- Julio Sincero, M.Sc.

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

- Dipl.-Inf. Christoph Elsner

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

- Tafelübungen
- Betreuung der praktischen Aufgaben



Leistungsnachweis

- Übungsschein
 - Bearbeitung aller Übungsaufgaben
- Benoteter Übungsschein
 - Übungsaufgaben + mündl. Rücksprache
- Prüfung
 - mündl. Prüfung (Prof. Schröder-Preikschat) über Vorlesung **und** Übung

