

Betriebssystemtechnik

Operating System Engineering (OSE)

Olaf Spinczyk

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

Olaf.Spinczyk@informatik.uni-erlangen.de



1

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



© 2007 Olaf Spinczyk

2

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



© 2007 Olaf Spinczyk

3

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



© 2007 Olaf Spinczyk

4

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

- Dr.-Ing. Olaf Spinczyk
<http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~spinczyk>
 - Vorlesung
- Dipl.-Inf. Daniel Lohmann
<http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~lohmann>
 - Tafelübung
- Julio Sincero, M.Sc.
<http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~sincero>
 - Aufgaben und Abnahme
- Dipl.-Inf. Horst Schirmeier
<http://www4.informatik.uni-erlangen.de/~hsc>
 - Kunde



Leistungsnachweis

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

