

A-1 Thema: Grundlagen von Betriebssystemen

- Abstraktionen (Dateien, Prozesse, Speicher, ...)
- Schnittstellen
- Programmierung systemnaher Anwendungen
- Grundkonzepte, Algorithmen, Strategien

- Praxisnahe Vertiefung des Vorlesungsstoffs
- Systemnahe Programmierung in C am Beispiel UNIX
 - Systemprogramme
 - Systemschnittstellen
 - Funktionsbibliotheken
- ▲ 3 Ziele
 - ◆ Einführung in die prozedurale Programmierung
 - ◆ Praktische Realisierung kleinerer "echter" Anwendungsprogramme
 - ◆ Umgang mit Systemabstraktionen und -schnittstellen in der Praxis
- Die Übungen sind thematisch an den Vorlesungsverlauf angelehnt, sie sind aber keine starre Wiederholung von Vorlesungsstoff sondern gehen oft darüber hinaus

A-2 Aufbau der Lehrveranstaltung

1 Vorlesung

- Teil 1: Systemnahe Programmierung und Programmausführung
 - Einführung in die Programmiersprache C
 - Vom C-Programm zum laufenden Prozess
- Teil 2: Überblick über Grundkonzepte und Abstraktionen eines BS
 - Anwendungsprogramme - Betriebssystem - Maschinencode
 - Schichten
 - Abstraktionen (Dateien, Speicher, Prozesse, Kommunikation)
- Teil 3: Vertiefung einiger Betriebssystemkonzepte
 - Prozesse, Threads, Synchronisation
 - Virtueller Speicher
 - Dateisysteme, Sicherheit

2 ... Übungen

- ! Man kann die meisten Übungsaufgaben auch ohne das Wissen aus der Vorlesung programmieren
- aber das ist nicht Informatik — das ist "Manuals wälzen und programmieren"
 - das mag mühsam sein und viel Zeit kosten — ist aber aus Sicht eines Universitätsstudiums wenig interessant
- ➔ nur mit dem Vorlesungsstoff im Hinterkopf und durch die Reflektion zwischen Konzepten und praktischer Erfahrung kann man ein Verständnis für die Zusammenhänge entwickeln