

Echtzeitsysteme

Übungen zur Vorlesung

Florian Franzmann Tobias Klaus Peter Wägemann

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Lehrstuhl Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)
www4.informatik.uni-erlangen.de

15.10.2015



Übungsbetrieb - Rechnerübung

Rechnerarbeit \leadsto „*learning by doing*“

- **selbstständiges** Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- der Rechner ist allerdings **kein Tafelersatz**

Rechnerarbeit: komplett in Eigenverantwortung

- keine reservierten Arbeitsplätze
- bei Fragen zu den Übungsaufgaben
 \leadsto **Übungsleiter konsultieren**

Der, die, das.

Wer, wie, was?

Wieso, weshalb, warum?

Wer nicht fragt, bleibt dumm!



Übungsbetrieb – Tafelübung

Anmeldung

- Anmeldung über **WAFFEL**¹ (URL siehe Webseite von EZS)
- Anmeldung an der Mailingliste unter
<http://lists.informatik.uni-erlangen.de/mailman/listinfo/i4ezs>
- Gruppen mit je **drei** Teilnehmern

Tafelübungen \leadsto „*learning by exploring*“

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Skizzierung von Lösungswegen
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes, Klärung offener Fragen



Organisatorisches

Ein Teil der Übungen erfordert die Arbeit mit echter Hardware . . .

- Eigentlich war geplant, im Labor am Lehrstuhl zu arbeiten
- Wegen Platzmangels geht das leider nicht
- \leadsto Alle Übungen finden im **00.153-113** statt
- Mit echter Hardware :-)



Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

http://www4.cs.fau.de/Lehre/WS15/V_EZS/

- Folien zur Vorlesung und zur Übung ~ Unterseiten!
- Aktuelles ~ Bitte regelmäßig prüfen!
 - ~ Mailingliste!

Werkzeuge und Entwicklungsumgebung

- Im CIP-Pool ~ /proj/i4ezs



1 Organisatorisches

2 Die Übungen



Lernziele und Aufbau

Lernziele der Übungen

- ☞ Entwicklung von echtzeitfähigen Systemprogrammen
~ eines Echtzeitssystems
- ☞ Gespür für die *Knackpunkte* bekommen
- Unterschiede *zeit-* und *ereignisgesteuerter* Echtzeitssysteme
- Praktische Anwendung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes

Aufbau der Übungsaufgaben

- **Genereller** Aufbau
 - Implementierung echtzeitfähiger Systemprogramme in *C*
 - Unter Verwendung des **eCos** Echtzeitbetriebssystems
 - ☞ Beobachtung von Eigenschaften dieser Anwendungen



Gruppenarbeit und Abgabe

Gruppen

- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in **3er-Gruppen**
- gemeinsame Beantwortung der Verständnisfragen
- Kein Partner?
 - ~ Mail an franzman@cs.fau.de

Abgabe

- Kein automatisches Abgabesystem
- **Präsentation der Ergebnisse** in der Rechnerübung

Gruppenarbeit mit git

- Kein **git**-Zwang ~ Dezentrale Gruppenarbeit schwieriger
- Wir richten jeder Gruppe auf Wunsch ein git-Repository ein
- Mail an franzman@cs.fau.de

