

Echtzeitsysteme

Übungen zur Vorlesung

Organisatorisches

Florian Schmaus Peter Wägemann

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)
Lehrstuhl für Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)
<https://www4.cs.fau.de>

19.10.2017



Übungsbetrieb – Tafelübung

Voraussetzungen

- EZS-Test: siehe Webseite¹
- Einstufung des Wissens über C
- Kenntnisse im Umgang mit dem Terminal

Anmeldung

- Anmeldung über **waffel**² (URL siehe Webseite von EZS)
- Anmeldung an der Mailingliste unter
<http://lists.informatik.uni-erlangen.de/mailman/listinfo/i4ezs>

Tafelübungen \leadsto „learning by exploring“

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Skizzieren von Lösungswegen
- Vertiefung des Vorlesungsstoffs, Klärung offener Fragen

¹https://www4.cs.fau.de/Lehre/WS17/V_EZS/Uebung/ezs-test/EZS-Test.pdf

²Abk. für Webanmeldefrickelformular Enterprise Logic



Übungsbetrieb - Rechnerübung

Rechnerarbeit \leadsto „learning by doing“

- **Selbstständiges** Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- Gruppen mit je **drei** Teilnehmern \leadsto Anmeldung online:
https://www4.cs.fau.de/Lehre/WS17/V_EZS/Uebung/creategroup/
- 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!*



Organisatorisches

- Getrennte Tafel- und Rechnerübungen
- Übungen erfordern Arbeit mit echter Hardware

Tafelübungen

- Do: 18:15 - 19:45, H4
- Fr: 14:15 - 15:45, H4, (außer am 20.10.: H10)

Rechner

- Di: 16:15 - 17:45, 02.151 (CIP 2)
- Do: 10:15 - 11:45, 02.151
- Fr: 12:15 - 13:45, 02.151



Unterlagen, Pfade

Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

http://www4.cs.fau.de/Lehre/WS17/V_EZS/

- Folien zur Vorlesung und zur Übung ~> Unterseiten!
- Aktuelles ~> Bitte regelmäßig prüfen!
~> **Mailingliste!** (eigenverantwortliche Abmeldung nach Prüfung)

Werkzeuge und Entwicklungsumgebung

- Im CIP-Pool ~> /proj/i4ezs
- Gruppenverzeichnisse: ~> /proj/i4ezs/WS17/GRUPPE*



Lernziele und Aufbau

Lernziele der Übungen

- 🔧 Entwicklung von echtzeitfähigen Systemprogrammen
~> eines Echtzeitsystems
- 🔧 Gespür für die **Knackpunkte** bekommen
- Unterschiede **zeit-** und **ereignisgesteuerter** Echtzeitsysteme
- 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 Übungsleiter

Abgabe

- Kein automatisches Abgabesystem
- **Präsentation der Ergebnisse** in der Rechnerübung
- 🔧 Anwesenheit aller Gruppen-Mitglieder erforderlich

Gruppenarbeit mit git

- Nicht verpflichtend^a, aber git erleichtert dezentrale Gruppenarbeit
- Verwendung von git wird empfohlen 🔧 gitlab.cs.fau.de

^aim Gegensatz zu VEZS

