

# Verlässliche Echtzeitsysteme

## Übungen zur Vorlesung

Florian Franzmann, Tobias Klaus

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg  
Lehrstuhl Informatik 4 (Verteilte Systeme und Betriebssysteme)  
[www4.cs.fau.de](http://www4.cs.fau.de)

14. April 2015



## Übung

- **Dienstag/Donnerstag, 14:15 - 15:45**  
Raum 00.153-113

Tafelübungen ~> „*learning by exploring*“

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes
- Klärung offener Fragen

Rechnerarbeit ~> „*learning by doing*“

- *selbstständiges* Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- bei Fragen zu den Übungsaufgaben, Übungsleiter konsultieren

*Der, die, das.*

*Wer, wie, was?*

*Wieso, weshalb, warum?*

*Wer nicht fragt, bleibt dumm!*

## Ausfälle

- **KW 20**  
~> Christi Himmelfahrt
- **KW 20**  
~> Bergdienstag
- **KW 23**  
~> Fronleichnam



## Übung

- Dienstag/Donnerstag, 14:15 - 15:45  
Raum 00.153-113

Tafelübungen ~> „*learning by exploring*“

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes
- Klärung offener Fragen

Rechnerarbeit ~> „*learning by doing*“

- *selbstständiges* Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- bei Fragen zu den Übungsaufgaben, Übungsleiter konsultieren

*Der, die, das.*

*Wer, wie, was?*

*Wieso, weshalb, warum?*

*Wer nicht fragt, bleibt dumm!*

## Ausfälle

- KW 20  
~> Christi Himmelfahrt
- KW 20  
~> Bergdienstag
- KW 23  
~> Fronleichnam



## Übung

- Dienstag/Donnerstag, 14:15 - 15:45  
Raum 00.153-113

Tafelübungen ~> „*learning by exploring*“

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes
- Klärung offener Fragen

Rechnerarbeit ~> „*learning by doing*“

- *selbstständiges* Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- bei Fragen zu den Übungsaufgaben, Übungsleiter konsultieren

*Der, die, das.*

*Wer, wie, was?*

*Wieso, weshalb, warum?*

*Wer nicht fragt, bleibt dumm!*

## Ausfälle

- KW 20  
~> Christi Himmelfahrt
- KW 20  
~> Bergdienstag
- KW 23  
~> Fronleichnam



## Übung

- Dienstag/Donnerstag, 14:15 - 15:45  
Raum 00.153-113

Tafelübungen ~> „*learning by exploring*“

- Besprechung der Übungsaufgaben
- Vertiefung des Vorlesungsstoffes
- Klärung offener Fragen

Rechnerarbeit ~> „*learning by doing*“

- *selbstständiges* Bearbeiten der Übungsaufgaben am Rechner
- bei Fragen zu den Übungsaufgaben, Übungsleiter konsultieren

*Der, die, das.  
Wer, wie, was?  
Wieso, weshalb, warum?  
Wer nicht fragt, bleibt dumm!*

## Ausfälle

- KW 20  
~> Christi Himmelfahrt
- KW 20  
~> Bergdienstag
- KW 23  
~> Fronleichnam



## Lernziele der Übungen

- ☞ Verlässliche Entwicklung von verlässlicher Software
- ☞ Gespür für die *Knackpunkte* bekommen
- Vermeidung von Softwarefehlern
- Umgang mit Hardwarefehlern
- Praktische Anwendung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes

## Aufbau der Übungsaufgaben

- Implementierung kleiner Programme in C
- Anwendung der in der Vorlesung besprochenen Techniken
- ☞ Beobachtung von Eigenschaften



## Lernziele der Übungen

- ☞ Verlässliche Entwicklung von verlässlicher Software
- ☞ Gespür für die *Knackpunkte* bekommen
- Vermeidung von Softwarefehlern
- Umgang mit Hardwarefehlern
- Praktische Anwendung und Vertiefung des Vorlesungsstoffes

## Aufbau der Übungsaufgaben

- Implementierung kleiner Programme in C
- Anwendung der in der Vorlesung besprochenen Techniken
- ☞ Beobachtung von Eigenschaften



## Gruppen

- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in **3er-Gruppen**
- gemeinsame Beantwortung der Verständnisfragen
- Kein Partner? Meldet euch bei uns. z.B.:  
~> Mail an [i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de](mailto:i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de)

## Abgabe

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

## Gruppenarbeit ~> git

- Wir richten jeder Gruppe ein git-Repo ein



## Gruppen

- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in **3er-Gruppen**
- gemeinsame Beantwortung der Verständnisfragen
- Kein Partner? Meldet euch bei uns. z.B.:  
~> Mail an [i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de](mailto:i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de)

## Abgabe

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

## Gruppenarbeit ~> git

- Wir richten jeder Gruppe ein git-Repo ein



## Gruppen

- Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in **3er-Gruppen**
- gemeinsame Beantwortung der Verständnisfragen
- Kein Partner? Meldet euch bei uns. z.B.:  
~> Mail an [i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de](mailto:i4ezs@lists.informatik.uni-erlangen.de)

## Abgabe

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

## Gruppenarbeit ~> git

- Wir richten jeder Gruppe ein git-Repo ein



# Unterlagen, Pfade, Mailingliste

## Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

[https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS15/V\\_VEZS/](https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS15/V_VEZS/)

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

## Mailingliste

- [i4ezs@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs@lists.cs.fau.de)
- Abonnieren ~> leere Mail an [i4ezs-join@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs-join@lists.cs.fau.de)
- Abbestellen ~> leere Mail an [i4ezs-leave@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs-leave@lists.cs.fau.de)
- Webinterface:  
~> <http://lists.informatik.uni-erlangen.de/mailman/listinfo/i4ezs>

## Werkzeuge und Entwicklungsumgebung

- Im CIP-Pool ~> `/proj/i4ezs`



# Unterlagen, Pfade, Mailingliste

## Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

[https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS15/V\\_VEZS/](https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS15/V_VEZS/)

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

## Mailingliste

- [i4ezs@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs@lists.cs.fau.de)
- Abonnieren ~> leere Mail an [i4ezs-join@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs-join@lists.cs.fau.de)
- Abbestellen ~> leere Mail an [i4ezs-leave@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs-leave@lists.cs.fau.de)
- Webinterface:  
~> <http://lists.informatik.uni-erlangen.de/mailman/listinfo/i4ezs>

## Werkzeuge und Entwicklungsumgebung

- Im CIP-Pool ~> [/proj/i4ezs](#)



# Unterlagen, Pfade, Mailingliste

## Folien, Hinweise, Aufgabenstellungen, Dokumentation

[https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS15/V\\_VEZS/](https://www4.cs.fau.de/Lehre/SS15/V_VEZS/)

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

## Mailingliste

- [i4ezs@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs@lists.cs.fau.de)
- Abonnieren ~> leere Mail an [i4ezs-join@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs-join@lists.cs.fau.de)
- Abbestellen ~> leere Mail an [i4ezs-leave@lists.cs.fau.de](mailto:i4ezs-leave@lists.cs.fau.de)
- Webinterface:  
~> <http://lists.informatik.uni-erlangen.de/mailman/listinfo/i4ezs>

## Werkzeuge und Entwicklungsumgebung

- Im CIP-Pool ~> `/proj/i4ezs`



42

