



---

# Zentralübung Echtzeitsysteme

## Wintersemester 2011/2012

Dr. Christian Buckl

fortiss GmbH – Cyber-Physical Systems

TU München - Lehrstuhl VI Robotics and Embedded Systems

## Zentralübung - Hintergrund

- Ziele:
  - Klärung offener Fragen
  - Anwendung der gelernten Inhalte
  - Ansprechpartner für Probleme
- Methodik:
  - Interaktive Gestaltung: Ihre Mitwirkung ist wichtig
  - Hands-On Übungen: Werkzeuge, Programmierung
  - Durchsprache von Klausuraufgaben
    - Anmerkung: die angegebenen Punkte entsprechen auch der vorgesehenen Arbeitszeit (1 Punkt = 1 Minute)

## Übung – Aktuelle Informationen

- Wegen der hohen Teilnehmerzahl wird eine weitere Übungsgruppe eingerichtet
- Bitte melden Sie sich spätestens diese Woche über TUM Online an (Eintrag auf Warteliste) oder senden Sie eine Email an Stephan Sommer ([sommerst@in.tum.de](mailto:sommerst@in.tum.de)).
- Herr Sommer wird Ihnen eine Email mit weiteren Informationen zusenden.

## Tutorübung – Aktuelle Informationen

- Wegen der hohen Teilnehmerzahl wird eine weitere Übungsgruppe eingerichtet
- Aktuell:
  - Tutorgruppe 1: 3 Personen auf Warteliste
  - Tutorgruppe 2: 3 Personen auf Warteliste
  - Tutorgruppe 4: 4 Personen auf Warteliste
  - Zahlreiche Anmeldungen per E-Mail
- Terminvorschläge von 12 Studenten
- Zusatzübung wird voraussichtlich am Donnerstag 8:30 – 10:00 Uhr stattfinden



# Kapitel 1

## Einführung Echtzeitsysteme

## Klausurfragen

- Klausur WS 06/07
  - Was ist der Unterschied zwischen harten und weichen Echtzeitsystemen? (3 Punkte = 3 min)
  - Wieso sollte Virtual Memory nicht in Echtzeitsystemen verwendet werden? (3 Punkte = 3 min)
- Wiederholungsklausur WS 06/07 (5 Punkte = 5 min)
  - Ordnen Sie folgende Anwendungen in die Kategorien harte bzw. weiche Echtzeitsysteme ein und begründen Sie Ihre Antwort:
    - Ampelsteuerung
    - Flugzeugregelung
    - Internettelefonie

## Klausurfragen

- Klausur WS 10/11
- Gegeben sind folgende Aussagen über Echtzeitsysteme:
  - (i) Harte Echtzeitsysteme sind Systeme, die besonders schnell sind, also besonders kurze Berechnungszeiten haben.
  - (ii) Harte Echtzeitsysteme sind Systeme, bei denen ein bestimmtes Zeitverhalten garantiert werden kann, wobei das Zeitverhalten aber langsam sein kann.
- Welche dieser Aussagen ist richtig? Geben Sie für die richtige Aussage ein Beispiel an, das ein Echtzeitsystem ist. Geben Sie für die falsche Aussage ein Beispiel an, das zwar die Aussage erfüllt, aber kein Echtzeitsystem ist.