

Informationen zum Seminar „Rechnertechnik in der Raumfahrt“

Dai Yang

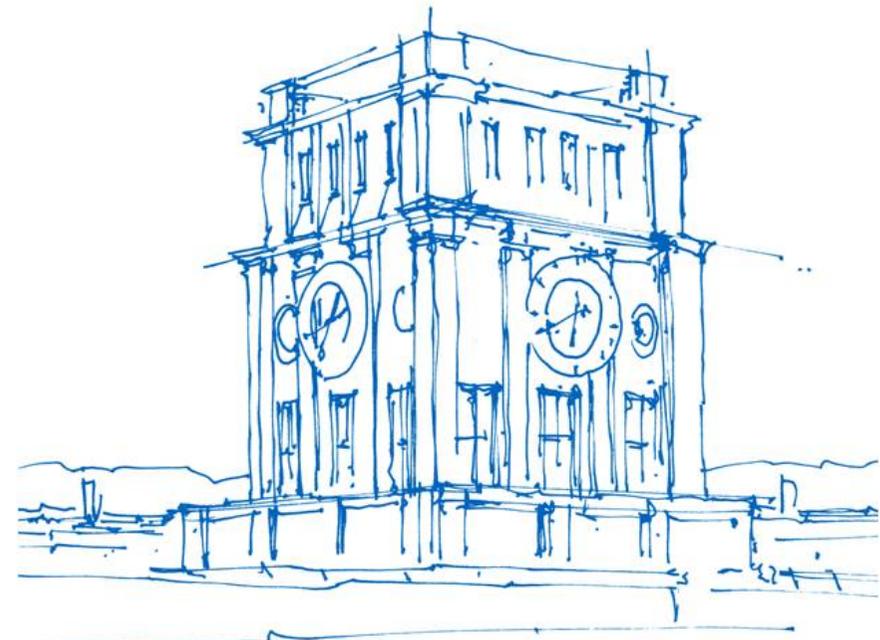
Technische Universität München

Fakultät für Informatik

Lehrstuhl für Rechnerarchitektur und

Parallele Systeme

01.02.2019



Uhrenturm der TUM

Ziele

- Untersuchung historischer Entwicklung zum Thema „Rechnertechnik in der Raumfahrt“
- Interessenaufbau zum dem Themengebiet
- Untersuchung und Verständnis bzgl. der speziellen Anforderung an “Rechnertechnik in der Raumfahrt“
- Lernziele:
 - Wie schreibe ich ein wissenschaftliches Paper?
 - Wie besorge ich Literatur?
 - Wie halte ich eine wissenschaftliche Präsentation?
 - Wie schreibe ich ein Review zu einem wissenschaftlichen Paper?

Vorläufige Themenliste

- Der Gemini Digital Computer: Der erste Rechner im Orbit
- Computer in den Apollo-Missionen
- Das Skylab Computer System
- Computer in den Space Shuttle-Missionen
- Verteiltes Rechnen auf Voyager und Galileo
- Spirit und Opportunity - die Mars-Rover Mission
- Cassini/Huygens - die Reise zum Saturnmond Titan
- First MOVE: Der erste Kleinstsatellit der TU München
- MOVE-II: Der aktuelle Satellit der TU München
- Rechnertechnik auf der ISS

Vorläufige Themenliste (fort.)

- Philae: Landung auf einem Kometen
- Shiaparelli: gescheiterte Landung auf dem Mars
- Satellitenkonstellationen: von GPS, Iridium bis OneWeb
- Software für Raumfahrtmissionen
- Bodenstationen und Telemetrie
- Fehlertoleranz in Software für Raumfahrtsysteme
- Data Analytics in der Raumfahrt

Empfohlene Voraussetzungen

- Sie müssen Interesse an dem Themengebiet haben.
 - Sie haben ein grundsätzliches Verständnis von Rechnerarchitektur im allgemein.
(Die Vorlesung „Einführung in die Rechnerarchitektur“ sollte bestanden sein.)
 - Sie sind in 3. Bachelorsemester oder höher.
 - Sie sind fähig, in einem Team (zu zweit) zu arbeiten.
 - Idealerweise haben Sie bereits einen Team.
 - Sie können alle Termine des Seminars besuchen.
-
- Achtung: Die Unterrichtssprache ist deutsch.
Die Seminararbeit wird bevorzugt auf deutsch angefertigt.
Der Vortrag sollte auf deutsch sein.

Ihre Leistungen

- Arbeiten in 2er Gruppe
- Pro Gruppe muss eine Seminararbeit von 14-18 Seiten abgeben. (Sharelatex -> TUM-article zweispaltig)
- Jede Gruppe müssen zwei Reviews zu den Arbeiten ihrer Kommilitonen anfertigen.
- Anschließend hat jede Gruppe noch mal die Chance seine Arbeit zu vervollständigen und zu verbessern.

- Pro Gruppe muss einen Vortrag von 40 Minuten halten:
 - Über Ihr Thema
 - auf deutsch

- **Anwesenheit bei allen Vorträgen ist Pflicht. (Attestpflicht bei Krankheit, etc.)**
 Es gilt: Einmal ist keinmal, also einmal dürfen Sie **mit Vorankündigung** fehlen.

- **Erreichbarkeit in März:**
 Die Themen und Termine zu den Vorträgen werden in März vergeben.

Bonus

- Wir bemühen uns um einen Exkursion zu Ludwig-Bölkow-Campus (Airbus Defence and Space in Taufkirchen).
- Der Teilnahme ist freiwillig. EU-Staatsangehörigkeit ist Voraussetzung.
- Voraussichtlich in Juni.