

Vorlesung Echtzeitsysteme

SS 2023

Prof. Dr.-Ing. Thomas Längle
Dr.-Ing. Christoph Ledermann
M. Sc. Tom Huck

Dozenten-Team



T. Längle



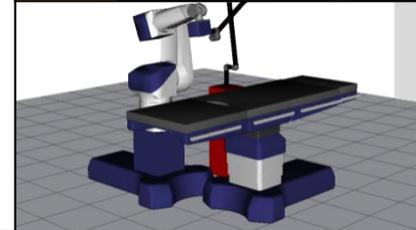
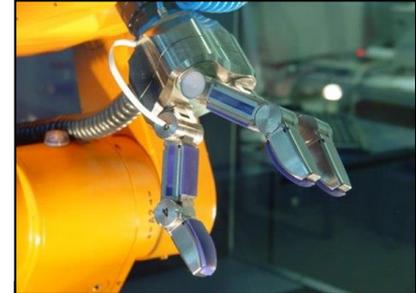
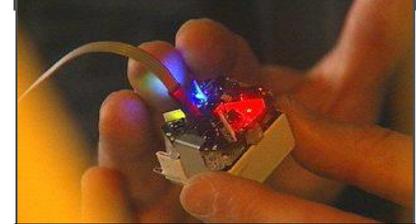
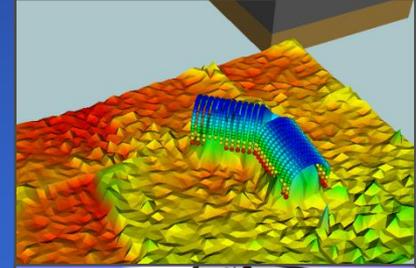
C. Ledermann



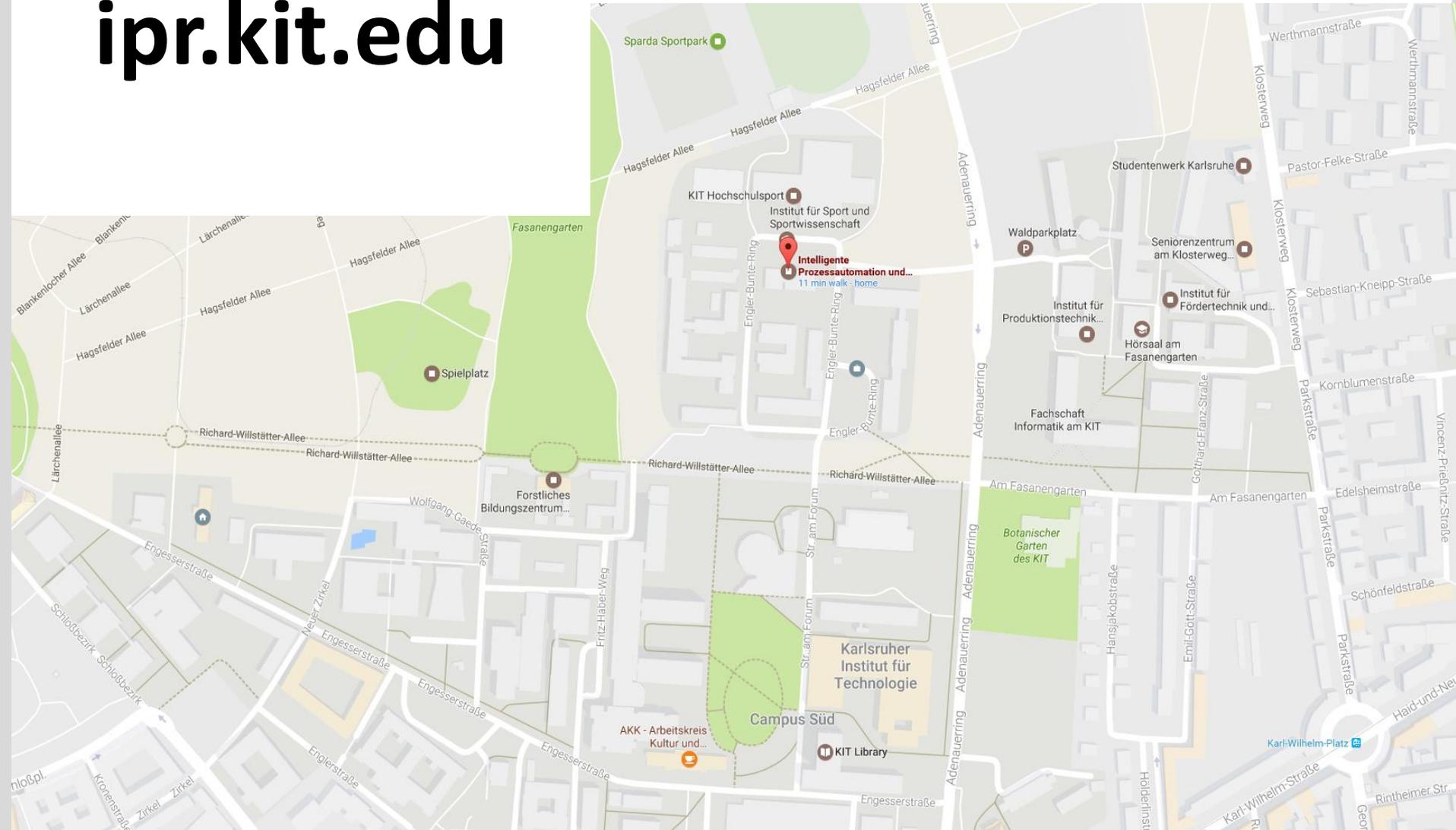
T. Huck

Institut für Anthropomatik und Robotik

Intelligente Prozessautomation und Robotik (IAR-IPR)



ipr.kit.edu



Robotics Application Domains

Industrial

Sensor
Integration

Safety

Manipulation

Cloud Robotics

Automated
Programming

Service

Safe Physical
Human-Robot
Interaction

Whole-body
Control and
Mobile
Manipulation

Human-Robot
Interaction

Medical

Medical
Applications

Cognitive
Assistants

Haptics and
Sensor-based
Robot Surgery

Innovation

Teaching

Research

<https://studium.kit.edu>

ILIAS

- Aktueller Vorlesungsplan
- Folien der Vorlesungen
- Übungen und Lösungen
- Ankündigungen
- Link zu aktuellen Vorlesungsaufzeichnungen (2023)
- Mitschnitte der letztjährigen Vorlesungen (2021+2022)
- Diskussionsforum mit den Dozenten (Schwarzes Brett)

Klausurtermin: 23.08.2023, 11:00 Uhr (Stand heute, o.G.)

Dauer: 60 Minuten

Videomaterial der Veranstaltung

KIT-ILIAS: Vorlesungsaufzeichnun x +

ilias.studium.kit.edu/ilias.php?ref_id=2017047&cmdClass=xocteventgui&cmdNode=pk:pc:17t&baseClass=ilObjPluginDispatchGUI

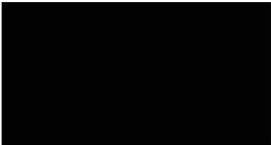
ZEUS WebServices... Google KIT-ILIAS: 24576 – E... 24576 – Echtzeitsys... SAP Analytics Cloud Startseite Unycom 2022.4 Weitere Lesezeichen



Magazin > Organisationseinheiten > KIT-Fakultät für Informatik > SS 2023 > 24576 – Echtzeitsysteme > Vorlesungsaufzeichnungen, Echtzeitsysteme, SS 2022

(1 - 20 von 28) zurück | weiter Seite 1

Filter anzeigen Spalten Zeilen Export

Vorschau	Aufzeichnungen	Titel	Referent/in	Aufnahmestation	Start ↑	Aktionen
	Abspielen	Echtzeitsysteme (SS 2022) 01		CS 30.46 Chemie Neuer Hoersaal	19.04.2022 - 15:40	Aktionen
	Abspielen	Echtzeitsysteme (SS 2022) 01		CS 30.46 Chemie Neuer Hoersaal	20.04.2022 - 13:55	Aktionen
	Abspielen	Echtzeitsysteme (SS 2022) 02		CS 30.46 Chemie Neuer Hoersaal	26.04.2022 - 15:40	Aktionen
	Abspielen	Echtzeitsysteme (SS 2022) 02		CS 30.46 Chemie Neuer Hoersaal	27.04.2022 - 13:55	Aktionen

Suchen

13°C 17:16 17.04.2023

- Nutzung von Mentimeter
- <https://www.menti.com>
- Abstimmungsfragen (freiwillig)

Was bedeutet „Echtzeit“?

Feedback und offene Türen

Fragen, Feedback, Verbesserungsvorschläge, Probleme

thomas.laengle@kit.edu

Sprechstunde: nach Vereinbarung (per E-Mail)

Vorlesungsassistenz: Dr. Christoph Ledermann
christoph.ledermann@kit.edu

M. Sc. Tom Huck
tom.huck@kit.edu

Organisation: Nina Maizik
nina.maizik@kit.edu

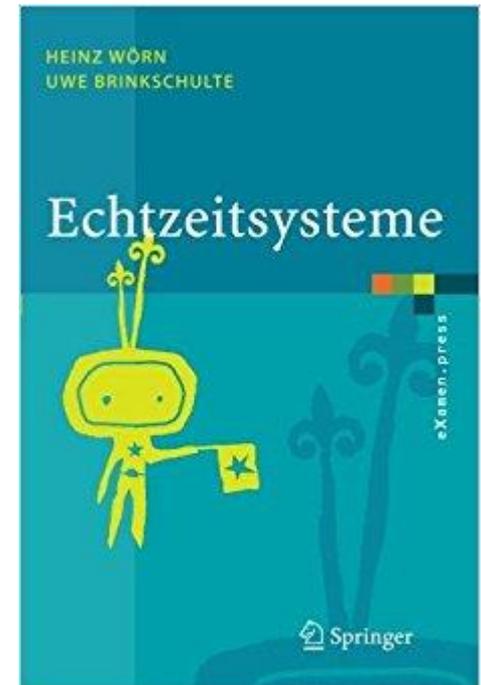
Empfohlenes Buch zur Vorlesung:

Heinz Wörn und Uwe Brinkschulte

Echtzeitsysteme

Springer

ISBN: 978-3540205883



Dieter Zöbel

Echtzeitsysteme

Springer

ISBN: 978-3540763956

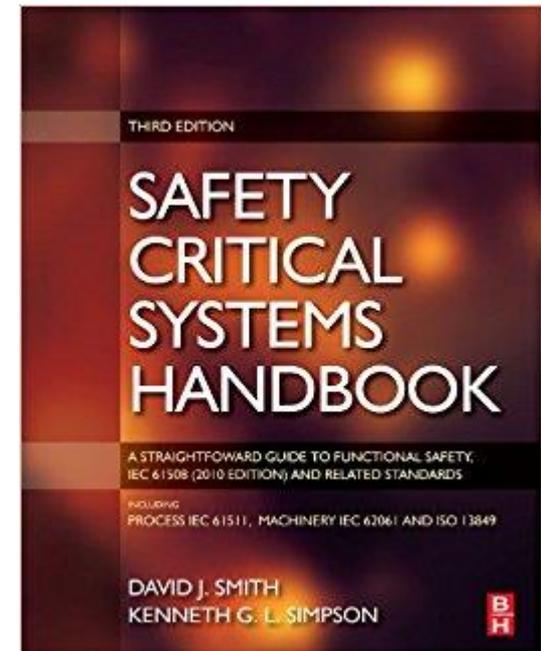


Zusätzliche Literatur

David J. Smith and Kenneth G.L. Simpson
Safety Critical Systems Handbook

Butterworth-Heinemann

ISBN: 978-0-080967813



Dienstags, 15:45 – 17:15 Uhr

Mittwochs, 14:00 – 15:30 Uhr

- **Präsenztermine:**
Chemie, Neuer Hörsaal 30.46, Chemie-Hörsaalgebäude
- Zusätzliches Medium: **Diskussions-Forum** in ILIAS
 - ILIAS-Diskussionsforum (Schwarzes Brett für Fragen)
 - Asynchrone Beantwortung der Fragen durch Dozenten

0. Einführung in die Vorlesung „Echtzeitsysteme“
1. Echtzeitprogrammierung
2. Echtzeitbetriebssysteme
3. Rechnerarchitekturen und HW-Schnittstellen
4. Echtzeitmiddleware
5. Echtzeitkommunikation
6. Hardwareschnittstelle zwischen Echtzeitsystem und Prozess
7. Gastvorlesung
8. Regelungstechnik für Informatiker
9. Beispiele: Sichtprüfsysteme, Robotersteuerung und Automobil
10. Sicherheitskritische Systeme

Gliederung Echtzeitsysteme SS 2023

Stand: 17.04.2023

	Datum	#	Vorlesung/Übung
DI	18.4.		1 Einführung und Übersicht: Echtzeitsysteme
MI	19.4.		2 Echtzeitprogrammierung
DI	25.4.		3 Echtzeitbetriebssysteme
MI	26.4.	A / 4	ÜBUNG: Echtzeitprogrammierung
DI	2.5.		5 Echtzeitbetriebssysteme
MI	3.5.		6 Echtzeitbetriebssysteme
DI	9.5.		7 EBS Rest, Rechnerarchitekturen
MI	10.5.		8 Rechnerarchitekturen und Busse
DI	16.5.	B / 9	ÜBUNG: Echtzeitbetriebssysteme
MI	17.5.		10 Rechnerarchitekturen und Busse
DI	23.5.		11 Echtzeit-Middleware, Kommunikation
MI	24.5.	C / 12	ÜBUNG: Rechnerarchitekturen und Busse
DI	6.6.		13 Echtzeitkommunikation
MI	7.6.		14 Echtzeitkommunikation
DI	13.6.		15 Echtzeitkommunikation
MI	14.6.		16 Analog-Schnittstellen
DI	20.6.	D / 17	ÜBUNG: Echtzeitkommunikation
MI	21.6.		18 Analog-Schnittstellen
DI	27.6.		19 AS Rest, Regelungstechnik Intro 1
MI	28.6.	E / 20	ÜBUNG: Operationsverstärker und AD-Wandler
DI	4.7.		21 Regelungstechnik für Informatiker 2
MI	5.7.	F / 23	ÜBUNG: Regelung 1 (zeitkontinuierliche Systeme)
DI	11.7.		24 GASTVORTRAG - von Prof. Emde bestätigt
MI	12.7.		26 Beispiele: Robotersteuerung + VL Befragung
DI	18.7.		28 Sicherheitskritische Systeme
MI	19.7.		22 Regelungstechnik für Informatiker 3
DI	25.7.		25 Regelungstechnik für Informatiker 4
MI	26.7.	G / 27	ÜBUNG: Regelung 2 (zeitdiskrete Systeme)