



**Infoveranstaltung**  
für Bachelor-Studierende im  
4./6. Semester

**Master-Studiengang**  
**Technische Kybernetik**

Prof. Dr.-Ing. Frank Allgöwer  
Institut für Systemtheorie und Regelungstechnik





1

### Um was geht es heute?

**Kurzer Überblick:**

- Technologische Zukunft
- Relevanz der Kybernetik
- Inhalt des Master-Studiengangs
- Zulassung zum Master
- Auslandsstudium
- Beantwortung Ihrer Fragen!



2

## Master-Studiengang: Generelles


**Inhaltlich abgestimmte Fortführung des Bachelors**

**Sehr viele Wahlmöglichkeiten**

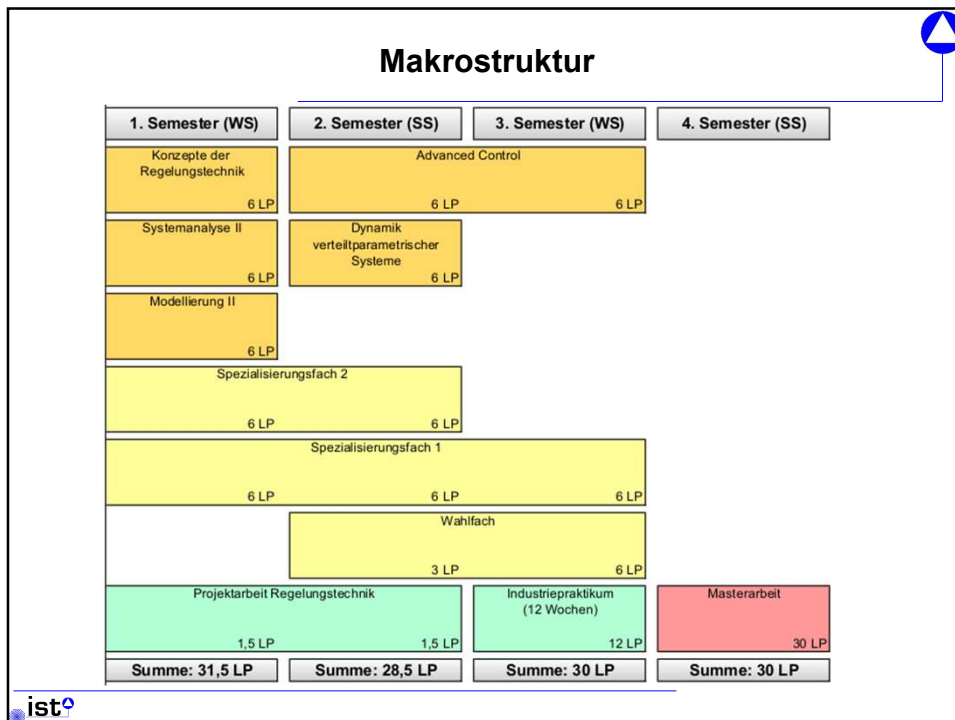
- **nur 2 (!)** Pflichtfächer im gesamten Master-Studium

**Viele Dinge laufen wie im Bachelor**

- Kein Massenstudiengang, Infoveranstaltungen, Aushänge
- Wir kümmern uns!



3



4


## Vertiefung Systemwissenschaften

**Zwei Pflichtfächer**

- Konzepte der Regelungstechnik (Allgöwer)
- Dynamik verteiltparametrischer Systeme (Sawodny)

**Wahlfächer**

- Advanced Control
  - zwei aus Nonlinear Control, Optimal Control, Robust Control
- Systemanalyse II
  - DES, Modellierung und Identifikation, Nonlinear Dynamics
- Modellierung II
  - z. B. Mechanik, Verfahrenstechnik, Bio, Wirtschaft, Robotics



5

## Vertiefung Systemwissenschaften

**Zwei Pflichtfächer**

- Konzepte der Regelungstechnik (Allgöwer)


**Wichtig: KRT ist inhaltliche (und formelle) Voraussetzung**

- für **alle** Advanced Control Module und
- für diverse Wahl- und Spezialisierungsfächer

**→ KRT im 7. Semester hören!**

- regulär im 1. Master-Semester oder
- im 7. Bachelor-Semester als vorgezogenes Modul

- z. B. Mechanik, Verfahrenstechnik, Bio, Wirtschaft, Robotics



6

## Spezialisierungsfächer


---

### Zwei Spezialisierungsfächer

- Spezialisierungsfach 1 (groß): 18 LP
- Spezialisierungsfach 2 (klein): 12 LP

### Angebot

- großes Angebot an Spezialisierungsfächern (aktuell 17)
- gleicher Auswahlkatalog für beide Spezialisierungsfächer




7

## Spezialisierungsfächer

---

- Automatisierung in der Energietechnik (Lens)
- Automatisiertes und Vernetztes Fahren (Reuss, Weyrich)
- Autonome Systeme und Regelungstechnik (Allgöwer, Mainprice)
- Biomedizinische Technik (Port)
- Energiesysteme und Energiewirtschaft (Hufendiek)
- Flugführung und Systemtechnik (Fichter, Reichel)
- Kraftfahrzeugmechatronik (Reuss)
- Mathematische Methoden der Kybernetik (Scherer)
- Nichtlineare Mechanik (Leine)
- Optische Systeme (Herkommer)
- Produktionstechnische Informationstechnologien (Riedel)
- Steuerungstechnik (Verl)
- Systemdynamik und Automatisierungstechnik (Sawodny, Tarin)
- Technische Dynamik (Eberhard)
- Verfahrenstechnik (Nieken)
- Verkehrssysteme (Friedrich)
- Wirtschaftskybernetik (Tilbein)

**Es werden auch methodenorientierte  
Spezialisierungsfächer angeboten!**




8

## Wahlfach

Größtmögliche Freiheit in der Wahl, z.B.

- Vertiefung im Kernbereich der Kybernetik
- Vertiefung in Ihrem Spezialisierungsfach
- Verbreiterung Ihres Wissens in anderen Bereichen
  - Wirtschaftswissenschaften
  - Sozialwissenschaften
  - Informatik
  - ....


**Einzige Bedingung:  
Bezug zur Kybernetik**



9

## Übersichtsplan

- wird zur Anmeldung der Masterarbeit benötigt
- Jedoch bitte bereits frühzeitig ausfüllen und Unterschriften einholen
- Formular steht unter [www.techkyb.de](http://www.techkyb.de) zum Download bereit



Universität Stuttgart

**Übersichtsplan**  
des Studiengangs M.Sc. Technische Kybernetik

Frachter: Name: ..... Vorname: ..... Matr. Nr.: ..... Geburtsdatum: .....

In SS/WiV 20 ..... im ..... Fachsemester ..... (\* nicht zutreffendes bitte streichen)

Alma-El: .....

Tel.: ..... E-Mail: .....

Zu Modulkürzungen unten zur Masterarbeit kann nur zugewiesen werden, wer den Übersichtsplan dem Prüfungsausschuss eingereicht hat.

Vertiefungsmodüle				
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozent	LP	Änderung genehmigt
Advanced Control (12 LP)	.....	.....	.....	.....
Modellierung I (8 LP)	.....	.....	.....	.....
Systemanalyse I (8 LP)	.....	.....	.....	.....

Spezialisierungsmodüle				
Gründes Spezialisierungsmodül (18 LP)				
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozent	LP	Änderung genehmigt
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
Dozent: ...../...../.....				
Fortes Spezialisierungsmodül (12 LP)				
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozent	LP	Änderung genehmigt
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
Dozent: ...../...../.....				

Wahlfach (9 LP)				
Modul-Nr.	Modulbezeichnung	Dozent	LP	Änderung genehmigt
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Dozent: ...../...../.....      Dozent: ...../...../.....      abgegebene Dozent: ...../...../.....

10

Frank Allgöwer

5

## Praktika + Masterarbeit

### Projektarbeit Regelungstechnik

- Praktikum „Konzepte der Regelungstechnik“
- Projektierungspraktikum

### Industriepraktikum

- 12 Wochen
- soll dem Niveau des Masters angemessen sein
- genaue Praktikumsrichtlinien siehe [www.techkyb.de](http://www.techkyb.de)
- Ansprechpartnerin: Prof. Dr.-Ing. Cristina Tarin (ISYS)

### Masterarbeit

- 30 LP = 900 Stunden = ca. 6 Monate

ist

11

## Zulassung

### Übergang für Sie völlig unproblematisch:

- Start sowohl im **Winter-** als auch **Sommersemester** möglich!
- **Jeder** mit B.Sc.-Abschluss in Techn. Kybernetik wird zum Master zugelassen. Dito mit Abschluss B.Sc. Mechatronik an Uni Stuttgart.
- **Bewerbung jeweils zum 15.7. und 15.1. !!!**

### Standardfall ist bedingte Zulassung

- Voraussetzung für bedingte Zulassung:  
bei Bewerbungsschluss **mind. 110 LP**
- Sogar möglich: Bewerbung zum 15.1. mit Leistungsstand der bis Ende 4. Semester erreicht wurde.

ist

12

### Was heißt das konkret für mich, wenn...

#### ... ich nach genau 6 Semestern fertig werde?

- Wenn Sie 110 LP oder mehr haben, bewerben Sie sich für den Master und erhalten eine bedingte Zulassung
- Die Rückmeldung muss noch für den Bachelor geschehen!
- Nach Abschluss des Bachelors können Sie sich „jederzeit“ in den Master umschreiben

#### ...ich für meine Bachelorarbeit zwei Wochen länger brauche?

- bei einer Umschreibung bis 15.11.: siehe oben

#### ...ich etwas länger brauche?

- Sie haben mehrere Möglichkeiten, sinnvoll ist z. B.
  - bis zu **24 LP** aus dem Master vorzuziehen!!
  - im Sommersemester zu beginnen
  - das Industriepraktikum vorzuziehen.....

ist

13

### Problem ???

**Ich habe als Bachelor *nicht* Kybernetik studiert.**

**Habe ich denn im Master Techn. Kybernetik überhaupt eine Chance mitzukommen??**

- Ähnliche Mathematikvorkenntnisse
- Kenntnisse in den Grundlagen der Ingenieurwissenschaften, speziell Modellierung
  - *Maschinenbau, Elektrotechnik, Biologie, Physik, Chemie, Bauingenieurwesen, .....*
- Systemdynamische Grundlagen der Kybernetik / Einführung in die Regelungstechnik

ist

14

## Problem Nummer 2 ???

**Werde ich denn als mecha, mach, tema, famo etc. überhaupt zugelassen?**

- Alle Mechatroniker werden ohne Auflagen zugelassen.
- mach, tema, famo mit ERT und Kompetenzfeld Regelungstechnik werden ohne Auflagen zugelassen.
- mach, tema, famo, verf ohne Kompetenzfeld Regelungstechnik aber mit ERT werden bis Note 1.4 ohne Auflagen zugelassen.
- mach, tema, famo, verf ohne Kompetenzfeld Regelungstechnik aber mit ERT werden mit Note 1.5 – 4.0 kommen in Beratungsgespräch: ➡ Auflagen.

ist

15

## Studieren im Ausland



### Wann?

- Spät im Studium ist tendenziell besser.

### Wo?

- Viele Partnerschaften  
(Europa, USA, Kanada, Japan, ...)

### Besondere Möglichkeit:

- **Doppel-Master Programm**  
mit Chalmers University of Technology,  
Göteborg, Schweden  
(Studiengang: Systems, Control and  
Mechatronics)

Detaillierte Infos am  
**Open House am IST**  
zu Beginn des WS

16



**Meine Fragen konnten heute nicht beantwortet werden,  
was nun?**



Matthias Hirche (IST)  
--Studiengangsmanager--



Prof. Frank Allgöwer (IST)  
--Studiendekan--



Prof. David Remy (INM)  
--Fachstudienberater--



Prof. Christian Ebenbauer (IST)  
--Prüfungsausschussvorsitzender--

<http://www.techkyb.de>



17