



# Technik Autonomer Systeme - Einführung

Dirk Wollherr

Lehrstuhl für Steuerungs- und Regelungstechnik  
Technische Universität München

Technik Autonomer Systeme

Folie 1

## Personen

Vorlesung:

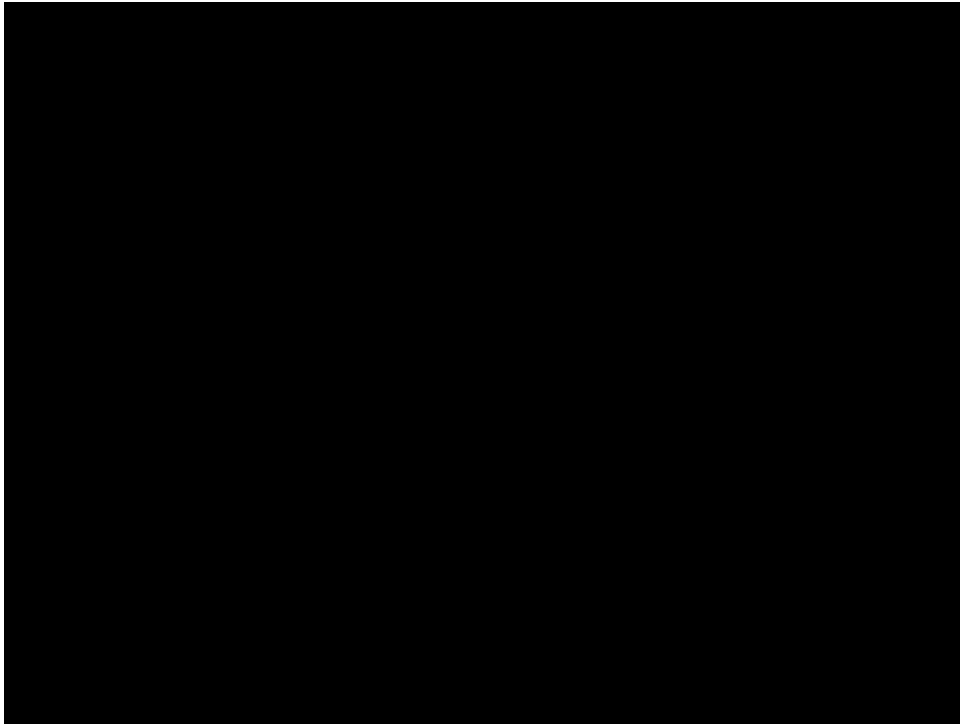
➤ Dirk Wollherr  
[dw@tum.de](mailto:dw@tum.de), 089-289-23401

Betreuer:

➤ Laith Alkurdi  
[leith.alkurdi@tum.de](mailto:leith.alkurdi@tum.de), 089-289-23441

Technik Autonomer Systeme

Folie 2



## Autonome Roboter

### ➤ Schlüsselfragen:

- Was gibt es in meiner Umgebung?
- Wo bin ich?
- Wohin gehe ich?
- Wie komme ich dorthin?

### ➤ Alternative Fragen:

- **Sensor Interpretation**: welche Objekte gibt es in meiner Umgebung?
- **Lokalisation**: die eigene Position finden
- **Karte erstellen**: Zusammenfassen von Sensorinformation und Eigenbewegung
- **Pfadplanung**: entscheiden, welche Handlungen erfolgen müssen, um ein Ziel zu erreichen

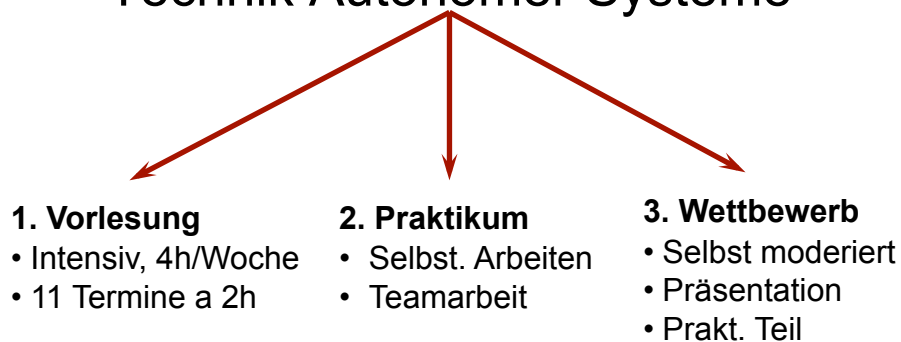
## Weitere Vorlesungen im Kontext

- Regelungstechnik 1/2
- Einführung in die Roboterregelung (WS)
- Computational Intelligence (SS)
- Optimierungsverfahren (SS)

Technik Autonomer Systeme

Folie 5

## Technik Autonomer Systeme



Technik Autonomer Systeme

Folie 6

## Themen in der Vorlesung

Einführung	7. Okt.
Einführung in Player/Stage (L. Alkurdi)	14./16. Okt.
SLAM	21./23. Okt
Pfadplanung	30. Okt/4. Nov.
Game Theory	6./11. Nov.
Multi-Agenten Systeme	13./18. Nov.

Technik Autonomer Systeme

Folie 7

## Literatur

- R. Siegwart and I. R. Nourbakhsh, *Autonomous Mobile Robots*, MIT Press 2004.
- S. Thrun, W. Burgard, and D. Fox, *Probabilistic Robotics*, MIT Press 2005.
- S. M. LaValle, *Planning Algorithms*, Cambridge University Press 2006, <http://planning.cs.uiuc.edu/>
- M. Wooldridge, *An Introduction to MultiAgent Systems*, Wiley 2009.

Technik Autonomer Systeme

Folie 8