



Vorlesung Künstliche Intelligenz im  
Wintersemester 2013/14  
Überblick und Organisatorisches

Ruth Janning, M.Sc.

Stiftung Universität Hildesheim

21. Oktober 2013

# Contents

Überblick

Organisatorisches

# Contents

Überblick

Organisatorisches

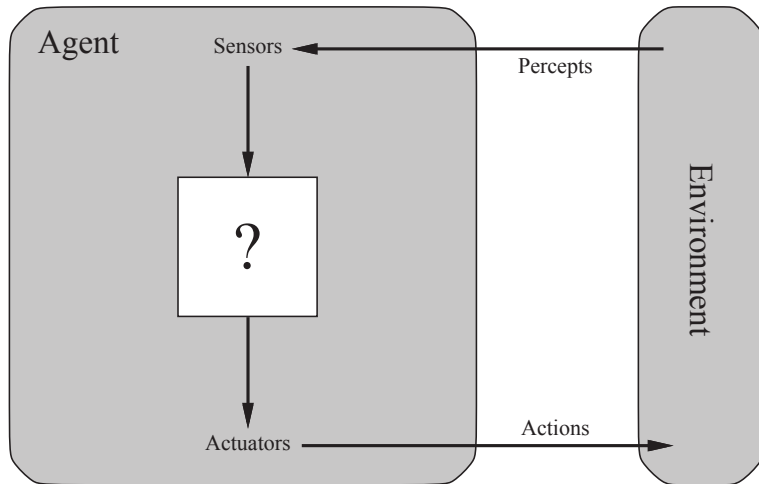
# Überblick – Geplante Themen

## Geplante Themen:

- ▶ Einführung (Intelligente Agenten)
- ▶ Problemlösung (Suche, Constraint-Satisfaction-Probleme, Adversarial search)
- ▶ Wissensrepräsentation (Logik, Inferenz, Logic Programming, Modellierung von Unsicherheit)
- ▶ Lernen (Lernen von Beispielen, Neuronale Netze)
- ▶ Robotik

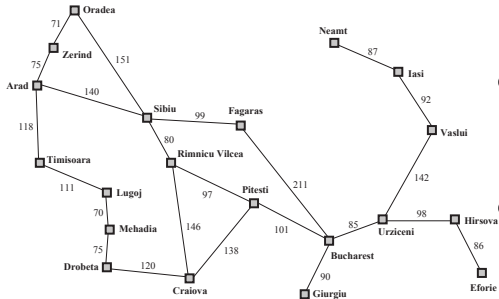
# Überblick – Geplante Themen

## ► Einführung (Intelligente Agenten)



# Überblick – Geplante Themen

## ► Problemlösung: Suche



(a) The initial state



(b) After expanding Arad



(c) After expanding Sibiu



# Überblick – Geplante Themen

- ▶ Problemlösung: Constraint-Satisfaction-Probleme

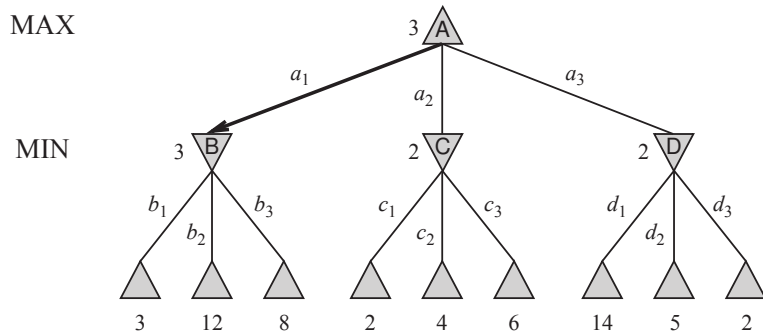


## Aufgabe:

Färbe die Regionen der Karte in jeweils 1 von 3 Farben ein, wobei 2 aneinander grenzende Regionen nicht die gleiche Farbe besitzen dürfen.

# Überblick – Geplante Themen

- Problemlösung: Adversarial search





# Überblick – Geplante Themen

- ▶ Wissensrepräsentation (Logik, Inferenz, Logic Programming, Modellierung von Unsicherheit)

## Propositional logic: Syntax

Propositional logic is the simplest logic—illustrates basic ideas

The proposition symbols  $P_1, P_2$  etc are sentences

If  $S$  is a sentence,  $\neg S$  is a sentence (negation)

If  $S_1$  and  $S_2$  are sentences,  $S_1 \wedge S_2$  is a sentence (conjunction)

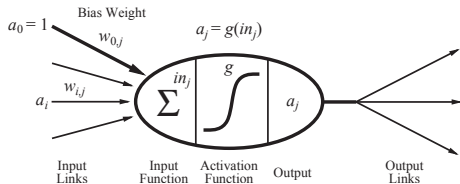
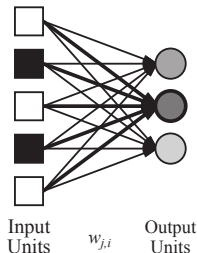
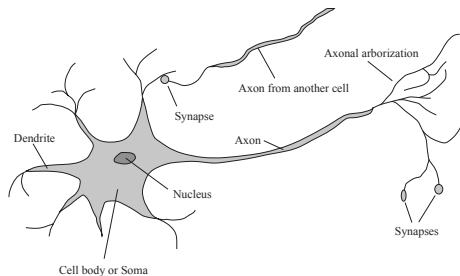
If  $S_1$  and  $S_2$  are sentences,  $S_1 \vee S_2$  is a sentence (disjunction)

If  $S_1$  and  $S_2$  are sentences,  $S_1 \Rightarrow S_2$  is a sentence (implication)

If  $S_1$  and  $S_2$  are sentences,  $S_1 \Leftrightarrow S_2$  is a sentence (biconditional)

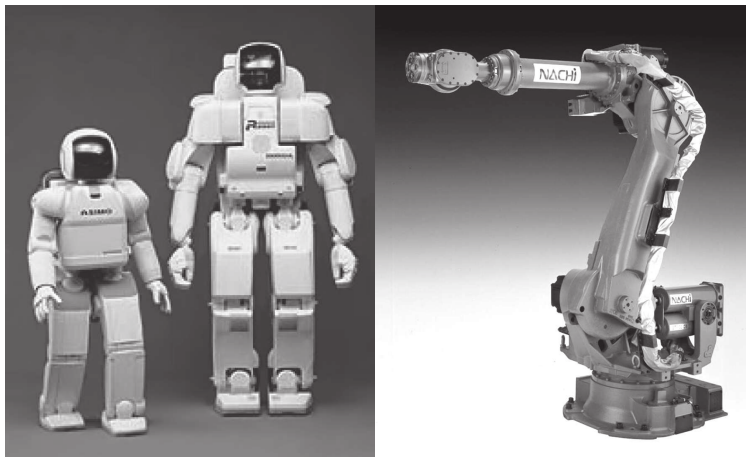
# Überblick – Geplante Themen

## ► Lernen (Lernen von Beispielen, Neuronale Netze)

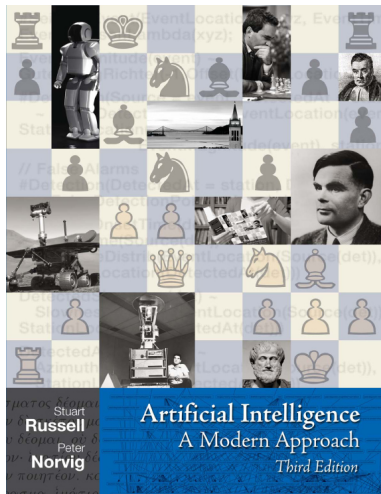


# Überblick – Geplante Themen

## ▶ Robotik



# Überblick – Literatur



## Literatur:

- ▶ Stuart Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd Edition). Prentice Hall, ISBN 978-0137903955.

# Contents

Überblick

Organisatorisches

# Organisatorisches

## **Vorlesung:**

- ▶ Dozent: Ruth Janning
- ▶ Zeit: Montags und Donnerstags (14tgl.), 10:00-12:00 Uhr

## **Übungen:**

- ▶ Tutor: Carlotta Schatten
- ▶ Zeit: Freitags, 10:00-12:00 Uhr

## **Klausur:**

- ▶ 2 Stunden, 4 Aufgaben (40 Punkte) mit je 3 Unteraufgaben (Wissen, Anwenden, Transfer)
- ▶ Durch die Übungsaufgaben können bis zu 4 Bonuspunkte für die Klausur erworben werden.