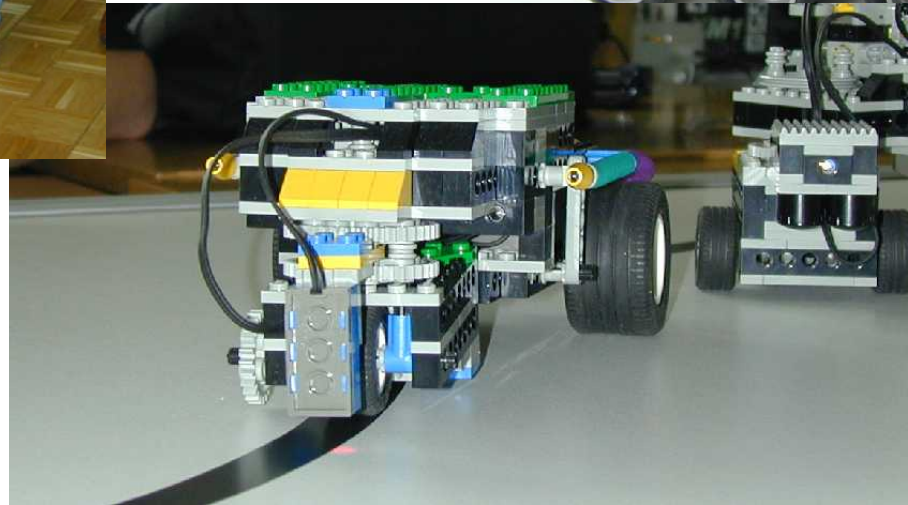




# Softwarepraktikum

## Steuerungsalgorithmen für kooperierende Roboter





# Das Praktikum

- **Ziele:**

- Verständnis der Hard- und Software autonomer Roboter
- Entwicklung eigener Steuerungen für mobile Roboter auf verschiedenen Systemebenen



- **Aufgaben:**

- ◆ Design von Lego Mindstorm Robotern:
  - mechanisches Design sowie
  - Programmierung der Steuerungsalgorithmen.
- ◆ Lösung einer gestellten Aufgabe im Vergleich mit anderen Gruppen.
- ◆ Präsentation der Lösung (Vortrag, Website, Plakate)  
*Schauen Sie auf unsere WEB Seite IVS/EuK*

# Lego Mindstorms

## ● Hardware

- $\mu$ Controller Hitachi H8/300L
- 3 Aktoren (Motoren)
- 3 Sensoren (Licht-, Tast-, Rotationssensoren)
- LCD-Display
- Drahtlose Infrarot-Kommunikation

## ● Software

- Lejos
  - ◆ Embedded JAVA
  - ◆ Fertige Klassen für Ansteuerung von Sensoren und Aktoren



# Gestaltung des Wettbewerbs

## ● Lösungsvielfalt

- jede Gruppe entwickelt ihren einzigartigen Roboter

## ● Realitätsnähe

- die Lösung muss sich in der Praxis bestätigen **und**
- sich mit anderen Lösungen messen

## ● Teamgeist

- jedes Teamglied übernimmt eine Teilaufgabe zum Gelingen des Szenarios

## ● Erfolg und Spaß

- jedes Team präsentiert seinen individuellen Roboter im Wettbewerb **und**
- hat Anteil am Gelingen des Gesamtszenarios





# Trainierte Fähigkeiten im SWP

## Fachliche Kompetenz

- hardwarenahe Programmierung
- praktische Kenntnisse zur Sensorik, Aktorik und Infrarot-Datenübertragung
- Bedeutung von Konstruktion und Design
- Auseinandersetzung mit der Lösungsvielfalt einer realen Aufgabe
- Anerkennen der Praxis als ultimatives Bewertungskriterium

## Soziale Kompetenz

- Wille zur Problemlösung auch bei unvollständigem Problemwissen
- Aufgabenverteilung im Team und teamübergreifend
- Bereitschaft zur Verantwortung
- Fähigkeit zur Diskussion seiner Ideen und
- zur Präsentation seiner Lösung



# Weitere Informationen

- Teilnehmerzahl begrenzt auf 4 Gruppen á 2-4 Studenten
- Eintragung verbindlich per Email bis 27.2.05
- Ab erste März-Woche Bekanntgabe der Teilnehmer
- Bei zu hoher Bewerberzahl entscheidet das Los.
- Webpräsentationen ehemaliger Gruppen aus dem SWP unter

<http://www-ivs.cs.uni-magdeburg.de/EuK/lehre/sopras/index.shtml>