

Projektseminar Echtzeitsysteme

Abschlussvortrag Team OCP

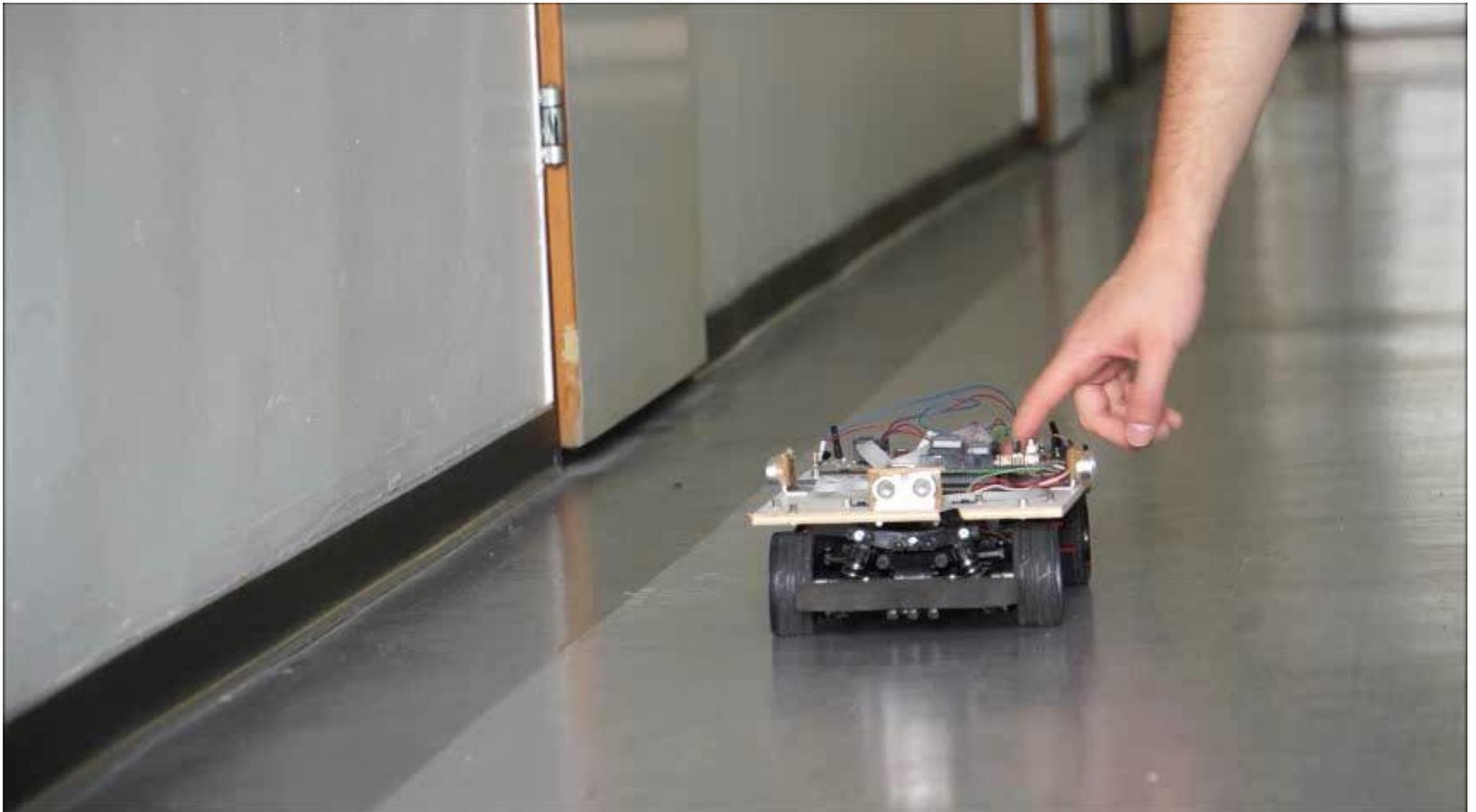


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

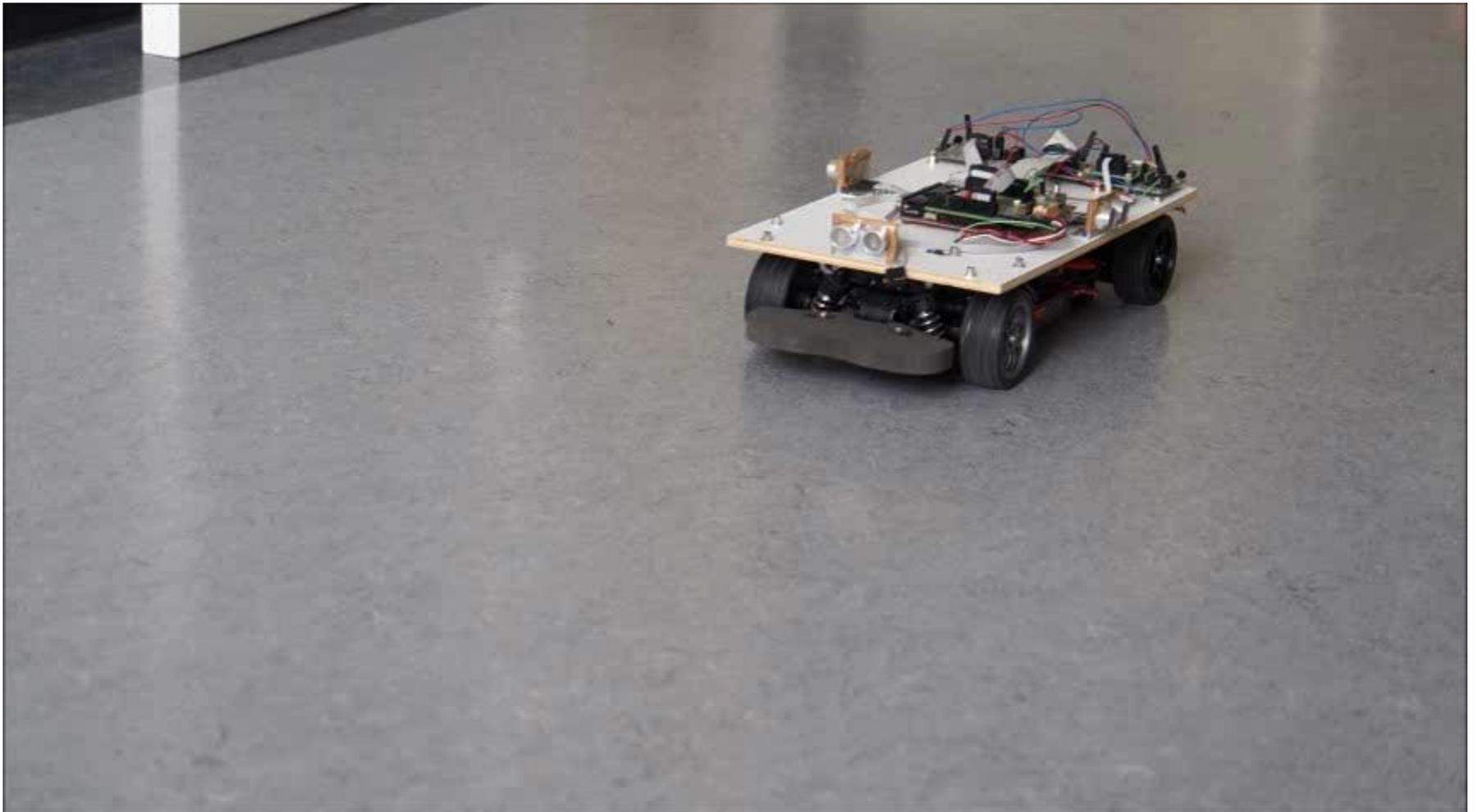


- Ergebnisse
- Zeitverbrauch
- Fazit zur eigenen Implementierung
- Technische Erfahrung mit den Autos
- Fazit zum Seminar
- Zeitmessung

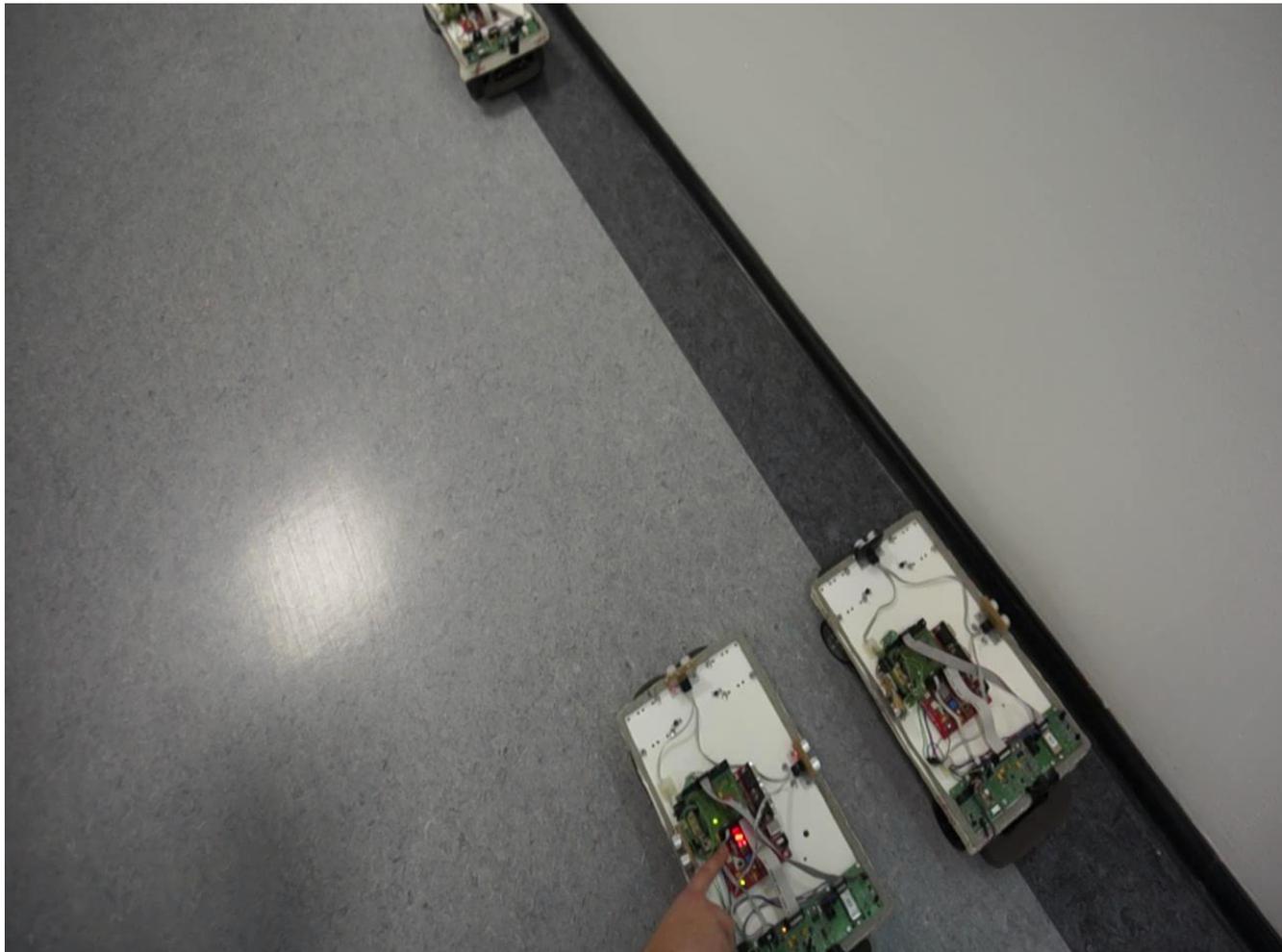
Ergebnisse – Geradeaus fahren



Ergebnisse – Kurve nehmen



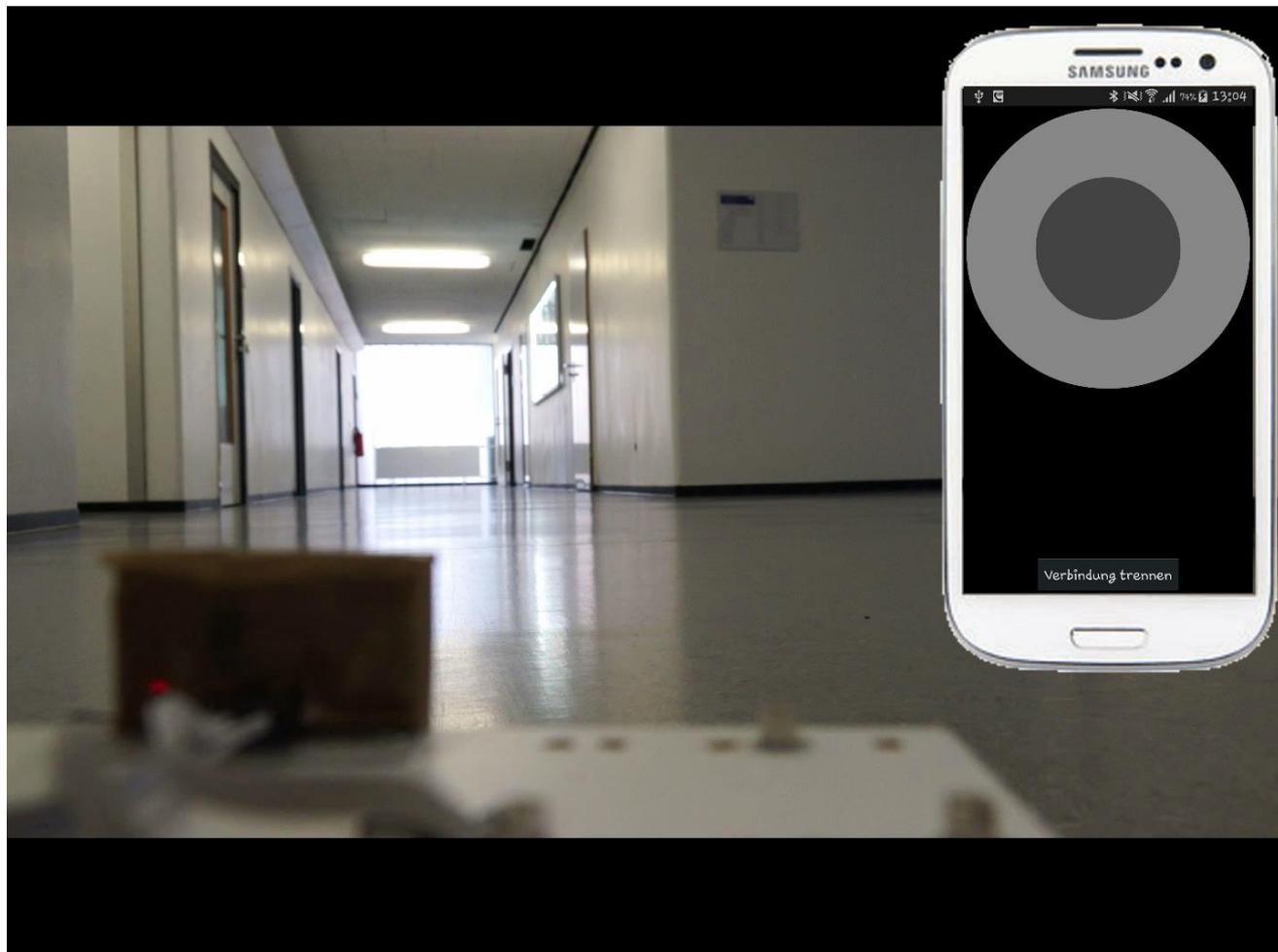
Ergebnisse – Paralleles Einparken



Ergebnisse – RC-Modus



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



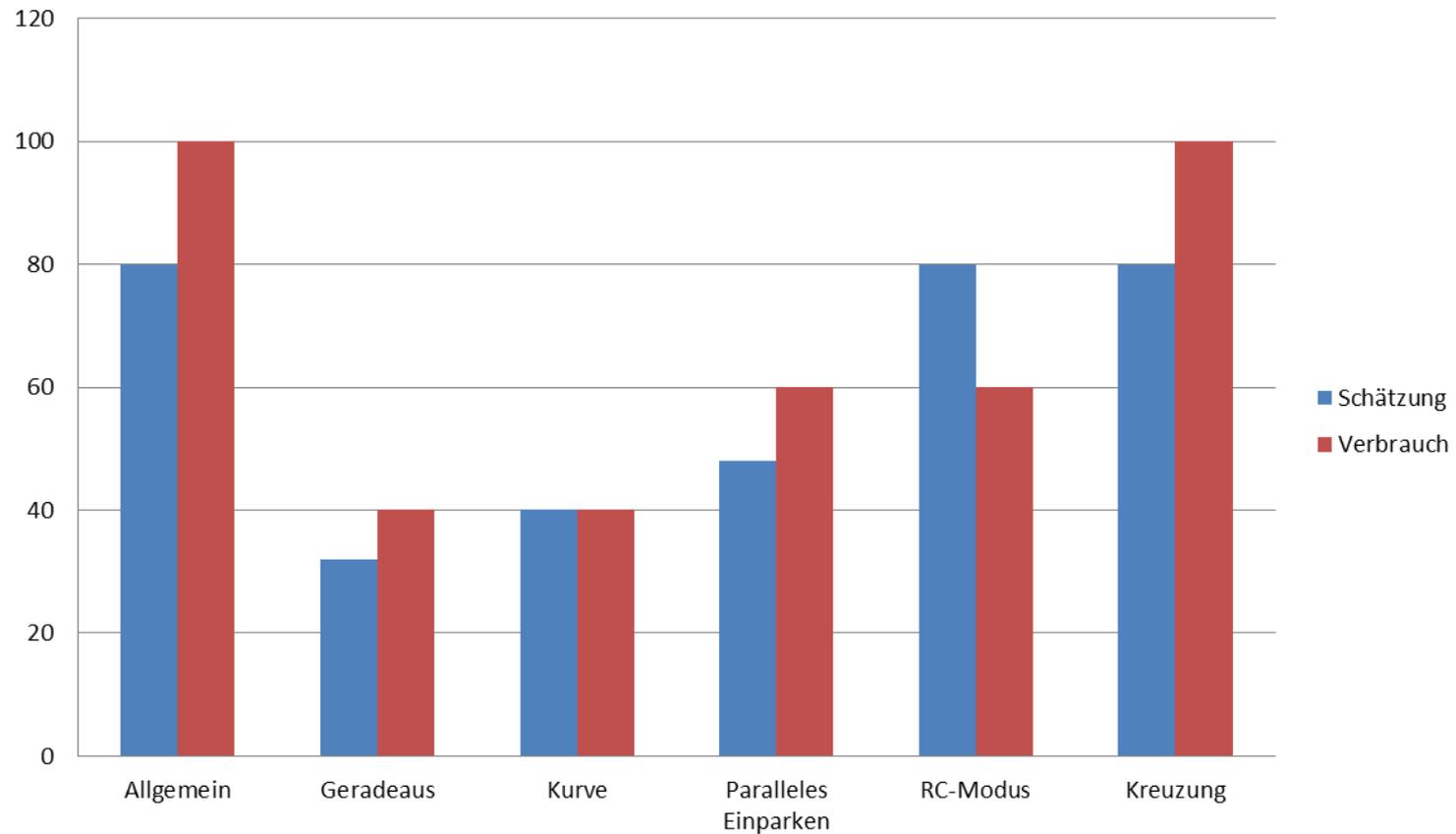
Ergebnisse – Kreuzung

rechts vor links

- Wertigkeit des Projektseminars
 - 6 CP => 180h / Person => 720h
- Geschätzte Aufteilung
 - Verwaltung (10%): 70h
 - Implementierung (50%): 360h
 - Dokumentation (40%): 290h
- Aktueller Verbrauch
 - Verwaltung: ~50h
 - Implementierung: ~400h [Abgeschlossen]
 - Dokumentation: ~90h
- Gesamt: ~540h => 180h offen für Abschlussbericht und Wiki

Zeitverbrauch - Implementierung

Implementierung



Fazit zur eigenen Implementierung

Aufgabe „Geradeaus fahren“	
Aufgabe „Kurve nehmen“	
Aufgabe „Paralleles Einparken“	
Aufgabe „RC-Modus“	
Aufgabe „Car2Car“	

- Alle Aufgaben erfolgreich bearbeitet
- Modulare Implementierung hat sich bewährt
 - Übersichtlich
 - Wartbar
- Etwas mehr Zeit gebraucht als geplant

Technische Erfahrung mit den Autos

- Für gestellte Aufgaben ausreichend
- Teilweise Probleme mit der Hardware

Ziel: **Carolo-Cup** 

- Fehlende / unzureichende Komponenten
 - Computer Vision
 - Positionsbestimmung
 - Erkennung von Hindernissen
 - Kommunikation zwischen den Fahrzeugen

Software Framework / Middleware

 **ROS**

Linux mit Realtime-Kernel



ARM Atmel



Mikrocontroller:

- Hardware Schnittstelle
- GCC Tool Chain o.Ä.

Fahrzeug:

- IMU
- Genaueres Hodometer
- Stabile Kommunikation zwischen Fahrzeugen

Fazit zum Seminar

- Implementierung / Verbesserung von verschiedenen Modulen
 - Verbesserung des Gesamtsystems
 - Gemeinsames Arbeiten an einem System
 - Projektmanagement und Absprachen unter den Teams
- Aufteilung in Hardware und Software Teams
 - Persönliche Fähigkeiten und Wünsche können berücksichtigt werden

- Rennkurs
 - ~54 Sekunden (Speed 5)
- Einparken
 - ~11 Sekunden