

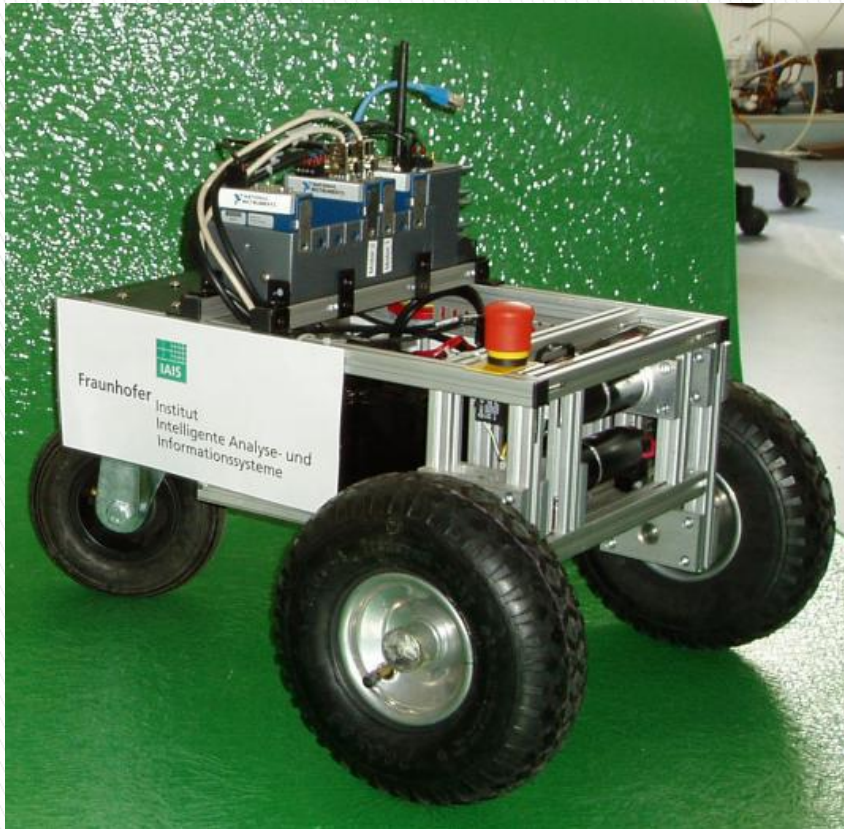
Kickoff Teamrobotik

Stephan Recknagel (Teamleiter)
stephan.recknagel@st.ovgu.de und
Martin Zschoyan martin.zschoyan@st.ovgu.de

Inhaltsverzeichnis

- ▶ Einleitung
- ▶ Aufgabenstellung
- ▶ Ziele
- ▶ Meilensteine
- ▶ Zeitplan
- ▶ Teamarbeit
- ▶ Ausblick

Einleitung



- ▶ VolksBot® ist ein Roboterbaukasten-System von der Firma NI für den Ausbildungsbereich
- ▶ Hier kommen Komponenten wie Motoren, Steuerung, Netzanbindung(WLAN) und div. Sensorik zum Einsatz

Aufgabenstellung

Bewegungsplanung und Kollisionsvermeidung

Im Rahmen des Themenkomplexes

Teamrobotik wird in diesem Projekt eine Pfadplanung realisiert. Der Roboter erhält eine Umgebungskarte und seine eigene Position. Bei Vorgabe eines bestimmten Ziels bewegt er sich auf einem möglichst optimalen Pfad zum Ziel, ohne dabei an Hindernisse zu stoßen.

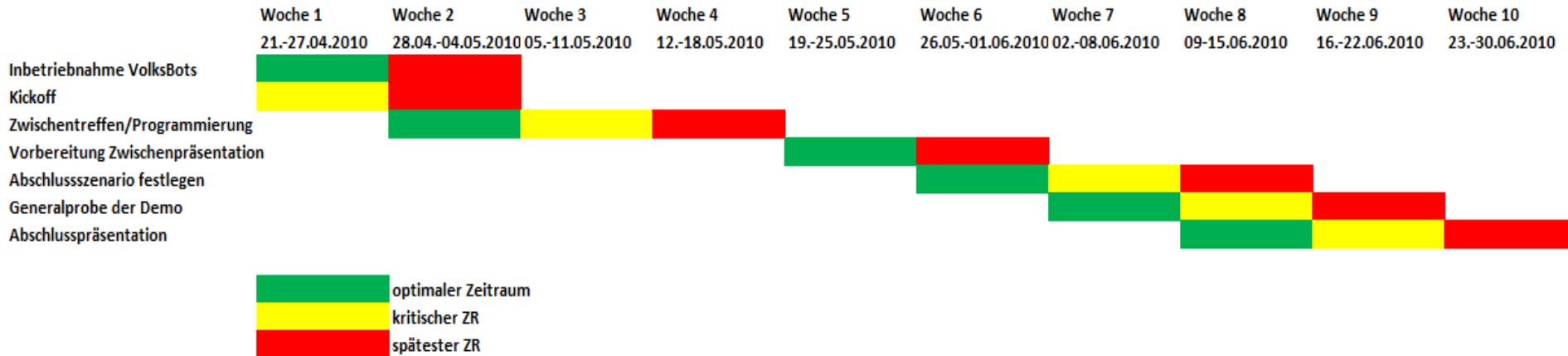
Ziele

- ▶ Autonome Fahrt zum Zielpunkt unter Verwendung der Odometrie des VolksBots
- ▶ Vermeidung von Kollisionen durch Ultraschall und Laserscanner
- ▶ Erkennen von Objekten, darauf Reaktion des Roboters

Meilensteine

- ▶ 12.05.2010 Erkennen von Hindernissen
- ▶ 26.05.2010 Autonome Fahrt
- ▶ 02.06.2010 Einbindung der Erfahrung bzw. VI anderer Teams
- ▶ 09.06.2010 Pfadplanung anhand der Karte
- ▶ 16.06.2010 Realisierung des Abschlusszenarios

Zeitplan



Teamarbeit

- ▶ Zuerst Karte erstellen lassen
- ▶ Anhand der Karte optimalen Pfad berechnen
- ▶ Funktionen zur Kollisionsvermeidung können für die Kartenerstellung verwendet werden und um neu auftretende dynamische Hindernisse zu erkennen
- ▶ Übermittlung der Karte
- ▶ Mit Hilfe der Bildverarbeitung , bessere Positionsbestimmung

Ausblick

- ▶ Dynamische Kollisionsvermeidung
- ▶ Bessere Positionsbestimmung
- ▶ Effiziente Pfadplanung
- ▶ Dokumentation für spätere Teams