

## Wir erfinden Lösungen

Wir entwickeln für Sie von der Idee bis zur Produktion und darüber hinaus maßgeschneiderte Lösungen.

### Projektdetails: JAMES – Vollautomatischer Fahrroboter

#### Branche(n)

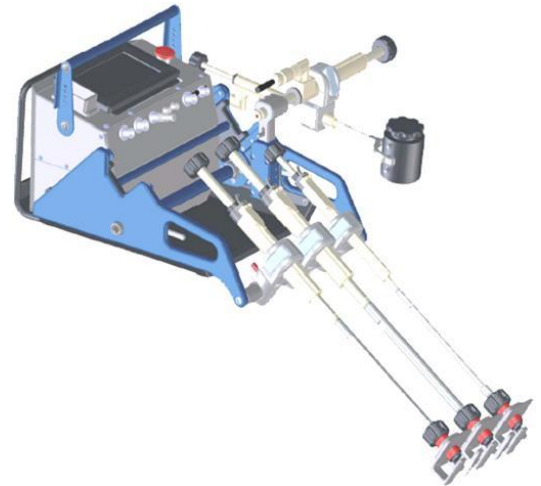
- Automotive, Sondermaschinenbau

#### Technologiefelder

- Antriebstechnik, Bildverarbeitung, MSR-Technik, Bussysteme und Funk, Optische Messsysteme, Intuitive Eingabesysteme, CAE

#### Anforderungen an das Projekt

- Projektziel war es, zusammen mit Partnern einen automatischen Fahrroboter für die exakte, reproduzierbare Simulation von Straßenfahrten, auch unter extremen Bedingungen, auf Rollenprüfständen über lange Zeiträume oder für Emissionstests zu entwickeln.  
Dabei wurde speziell auf einen intelligenten, modularen Systemaufbau in Leichtbauweise großen Wert gelegt. Dies ermöglicht extrem kurze Rüstzeiten von < 8 Minuten und eine einfache, menügeführte Bedienung.



#### Fakten/HIGHLIGHTS

- Keine Einlernfahrt oder Erlernen des Kupplungsschleifpunktes
- Komplettes System zur Laufzeit debug- und konfigurierbar über KNESTEL Rapid Prototyping Environment (RPE)
- Adaptive und modellbasierte Regelung in Abhängigkeit der Zielsetzung Reproduzierbarkeit, guter Geschwindigkeitsfolge und/oder Emission
- Durch den modularen Aufbau und das innovative Antriebskonzept (linear Motor) ist das System grundsätzlich auf alle Fahrzeugtypen übertragbar
- Reproduzierbarkeit < 0,04 Promille (Regelgüte von +/- 0,2 km/h bei konstanter Fahrt)
- Menschenähnliche Fahrweise

#### Leistungen von KNESTEL

- Aktoren Ansteuerung anhand Model-Based-Design
- Ausbau der kognitiven Fähigkeiten des Roboters
- Vollautomatisches Fahren aller Fahrzeugtypen bei minimalem `teach-in` Aufwand der Aktoren
- Nachbildung der Zustandsabfolge beim Fahren nach menschlichem Vorbild
- Entwicklung der Motorenansteuerung

#### Mögliche Applikationen

- Antriebstechnik
- Prüf- und Automatisierungstechnik
- Nichtlineare, modellbasierte, adaptive Regelungstechnik