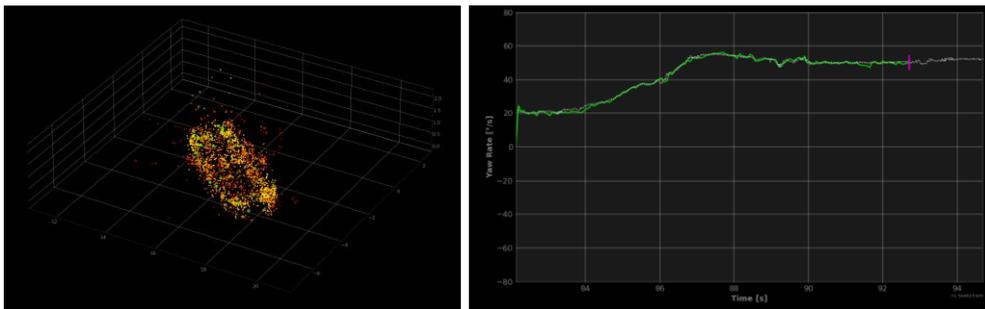


## Masterarbeit

# Sensorfusion mit hochaufgelösten 4-D Radardaten für autonomes Fahren

### Motivation

Neue Generationen von hochauflösenden Radarsensoren können die Kinematik von bewegten Objekten und der statischen Umgebung sehr präzise schätzen. Mithilfe der Kinematik lässt sich auch eine 3D-Rekonstruktion durchführen. Die Qualität beider Vorgänge hängt maßgeblich von der räumlichen Auflösung des Radarsensors ab. Andere Sensortechnologien, wie z.B. LIDAR oder Kamera, bieten eine deutliche höhere Winkelauflösung und könnten mit Radardaten fusioniert werden um die Genauigkeit der Kinematikschätzung und die darauf basierende 3D-Rekonstruktion zu verbessern.



Gierratenschätzung von einem prototypischen hochauflösenden Radarsensor (links), 3D-Rekonstruktion mittels der geschätzten Objektkinematik(rechts).

### Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit soll die die Fusion von hochaufgelösten Radardaten mit Kamera- und LIDAR-Daten untersucht werden:

- Erarbeitung einer Fusionsstrategie für die Kinematikschätzung
- Integration des Algorithmus in einem Fahrzeugumfeldmodell
- Experimentelle Verifizierung der erarbeiteten Methoden

### Vorkenntnisse und Voraussetzungen

- Erfahrungen im Bereich Bildverarbeitung, Objekt-Tracking und Sensorfusion sind wünschenswert.
- Die Masterarbeit findet in Kooperation mit der ZF Friedrichshafen AG statt.

### Forschungsgebiet

Sensorfusion

### Studiengang

Elektro- und Informations-  
technik  
Mechatronik  
Informatik

### Ausrichtung

Sensorfusion  
Bildverarbeitung  
Robotik

### Beginn

ab sofort

### Kontakt

Kyle Retan  
Graf-von-Soden-Platz 1  
88048 Friedrichshafen  
E-Mail: [kyle.retan@zf.com](mailto:kyle.retan@zf.com)