

## Anbindung und Integration odometrischer Sensoren über ein echtzeitfähiges Betriebssystem

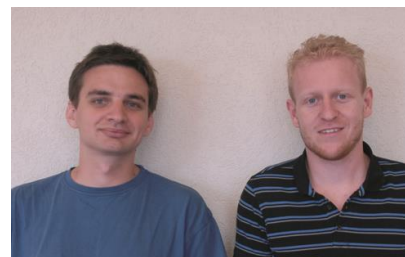
Ziel der Arbeit war es, ein Navigationssystem für ein Anhängerfahrzeug zu entwickeln.

Es wurden Grundlagen für die Entwicklung eines Navigationsalgorithmus mittels Tragheitssensoren und Odometrie erarbeitet. Die Durchführung von Versuchen mit dem Kalman-Filter erfolgten mit dem Ziel, die verschiedenen Navigationsmodelle zur Verbesserung der Genauigkeit zu fusionieren. Implementiert wurde vorerst ein reines Tragheitsnavigationssystem.

Sensoren für den Aufbau der Testplattform mussten evaluiert werden. Damit wurden diverse Messungen und Versuche gemacht. Die aufgezeichneten Sensordaten halfen bei der Entwicklung von Algorithmen in Matlab.

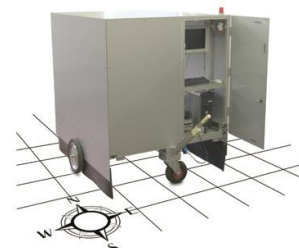
Hauptergebnis der Arbeit ist eine Software, die sich um die Abfrage und Verwaltung der Sensordaten kümmert und einen noch zu erstellenden Navigationsalgorithmus einbindet. Der Fokus bei der Entwicklung der Software lag auf einer modularen Struktur. Die meisten Module lassen sich über Konfigurationsdateien einbinden und parametrisieren.

Die Software ist in Java geschrieben und für den Betrieb in der Echtzeit-Umgebung des Zielsystems ausgelegt. Das Zielsystem ist ein Intel-PC mit dem Betriebssystem QNX und der Realtime-Java Umgebung Jamaica.



Diplomierende  
Jan Ertlmeier  
Andreas Walti

Dozierende  
Einar Nielsen  
Hans Wernher van de Venn



Für Messungen verwendetes  
Anhangerverfahren



Testplattform für die Inertialnavigation