

# **Masterarbeit: Entwicklung von Navigationsalgorithmen**

Autor: Christian Groß

Kontakt: [chr.gross1@web.de](mailto:chr.gross1@web.de)

# Unternehmen

Die AGCO GmbH ist ein weltweit tätiger Hersteller von Landmaschinen. Als weltweit drittgrößter Hersteller produziert das Unternehmen Traktoren und Erntemaschinen unter den Produktmarken Massey Ferguson, Fendt, Valtra und Challenger. In Deutschland ist die AGCO GmbH unter anderem durch den Standort Marktoberdorf vertreten, an welchem auch diese Masterarbeit durchgeführt wird.

## **Unternehmensdaten:**

Sitz: Duluth(Georgia), USA

Vorstandsvorsitzender: Martin Richenhagen

Mitarbeiterzahl: ca. 14.500

Umsatz: 6,9 Milliarden USD (2010)

# Aufgabenstellung

Ziel der Masterarbeit ist die Entwicklung und Implementierung von Navigationsalgorithmen zur automatischen Steuerung des Traktors im Feldeinsatz. Dabei soll als Grundlage für die Navigation, auf das bereits entwickelte Navigationssystem VarioGuide aufgebaut werden. Im ersten Schritt der Entwicklung soll ein Algorithmus für eine Kreisbahn entwickelt werden und im Weiteren ist eine Spiralbahn vorgesehen oder eine mögliche freie Fahrkontur.

Die Motivation dieser Arbeit liegt dabei darin, dem Anwender zu ermöglichen, sich gänzlich auf die Steuerung der Feldbearbeitung konzentrieren zu können und dabei die Lenkung des Fahrzeuges dem Navigationssystem zu überlassen.

# Tätigkeiten der Masterarbeit

Die Tätigkeiten sind im Einzelnen:

- Entwicklung eines Konzepts
- Entwicklung eines geometrischen Modells
- Entwicklung einer Simulationsumgebung in Matlab/Simulink
- Implementierung und Test der entwickelten Algorithmen im Simulinkmodell
- Implementierung der Algorithmen in das System
- Bewertung der Software bezüglich Funktion und Genauigkeit durch praktische Fahrversuche

## Betreuung:

### **Unternehmen:**

AGCO GmbH Marktoberdorf

Dipl. Ing. Ludwig Grandl

E-Mail: ludwig.grandl@agcocorp.com

### **Hochschule Kempten:**

Prof. Dr. Arnulf Deinzer

E-Mail: arnulf.deinzer@fh-kempten.de