

## Bachelor- / Masterarbeit

### Mobiler Arbeitsplatz 4.0 - Automatisierung führt zur dezentralen Arbeitsorganisation

Durch die Automatisierung von Arbeitsprozessen erhält der Fahrer mobiler Arbeitsmaschinen die Möglichkeit seine Konzentration auf andere Tätigkeiten zu lenken. In der Landwirtschaft werden bereits Arbeitsprozesse mithilfe unterschiedlichster Technik (Precision Farming, Qualitätskontrolle, etc.) automatisiert durchgeführt sodass der Fahrer sich während der Feldarbeit gleichzeitig um Managementaufgaben des Hofes kümmern kann. Dabei besteht jedoch die Möglichkeit, dass der Fahrer über- oder unterfordert wird sodass an dieser Stelle ein System entwickelt werden soll, das dem Fahrer, abhängig von seiner aktuellen Konzentrationsfähigkeit, Managementaufgaben zur Bearbeitung empfiehlt oder ausblendet.

Es gilt daher die Herausforderungen für ein solches System in mobilen Arbeitsmaschinen zu identifizieren und genauer zu beleuchten. Dabei stehen am Anfang das Zusammentragen und Verknüpfen notwendiger Informationen für die Umsetzung im Bereich der Landwirtschaft. Dafür sind folgende Schritte notwendig:

■ **Recherche zum aktuellen Stand der Technik:**

Das Projekt vereinigt die Zukunft vernetzter Agrarbetriebe mit aktuellen Methoden zur Erfassung der Konzentrationsfähigkeit des Bedieners. Daher sollten beide Bereiche ausführlich beleuchtet und dargestellt werden. Der Fokus liegt dabei auf Forschungsvorhaben und Studien.

■ **Ausarbeitung von Umsetzungsmöglichkeiten:**

Das sich ergebende Human-Machine-Interface (HMI) soll sich dabei aller Möglichkeiten der Kommunikation bedienen, um dem Fahrer einen optimalen Arbeitsalltag zu gestalten. Hier ist der Lösungsraum einzugrenzen und in einer Vision darzustellen.

■ **Darstellung der Interaktion zwischen Maschine-Fahrer-Hof:**

Ist ein mögliches Konzept dargestellt, soll in einem letzten Schritt eine Art Lastenheft zur gezielten Umsetzung der Idee erstellt werden. Dieses soll unterschiedliche Akteure bei der Mitwirkung differenzieren.



Abb: Augmented Reality in einem Auto

Bei Interesse an einer Arbeit im Rahmen des Projektes wenden Sie sich gerne an mich – je nach Bedürfnis kann die Aufgabenstellung erweitert bzw. angepasst werden.

**Art der Arbeiten:**

- Kreative und offene Aufgabenstellungen
- Bereiche: Landmaschinen, Kommunikation, Betriebsmanagement

**Voraussetzungen:**

- Interesse an mobilen Arbeitsmaschinen
- Eigenständiges, selbstverantwortliches und zuverlässiges Arbeiten
- Ausgeprägtes Maß an Kreativität
- Hohe Motivation
- Umgang mit Bildbearbeitungsprogrammen

**Beginn und Dauer:**

- Ab sofort
- Dauer: 4/6 Monate

**Ansprechpartner:**

M.Sc. Marco Wydra  
Tel. Nr. 0721/608-48647  
marco.wydra@kit.edu