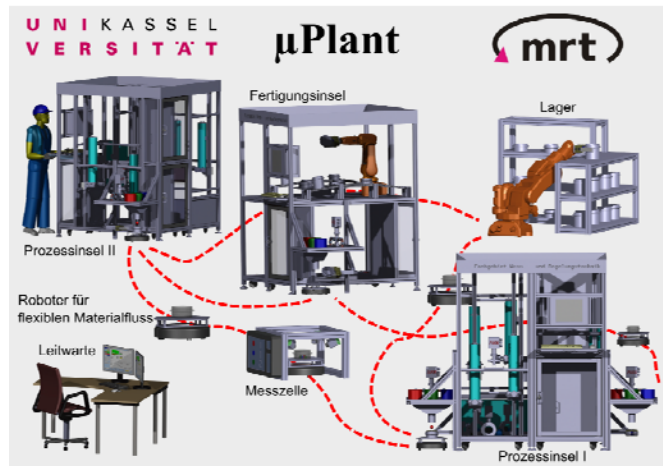


## Berufspraktische Studien

# Konzeptionierung und Realisierung von Schnittstellen zur automatisierten Steuerung der Modellfabrik $\mu$ Plant

*Niklas Stämmler*

Großindustrielle Produktionsanlagen sind in Hochlohnländern auf Kosten- und Qualitätsziele optimiert. Die zunehmende Variantenvielfalt bei kleinen Losgrößen erfordert einen flexibleren, aber dennoch wirtschaftlichen Betrieb und dafür neue Produktions- und Automatisierungskonzepte. Um diese zu entwickeln, wird am Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik eine Modellfabrik aufgebaut. Diese besteht aus Prozessinseln, einer Lagerzelle, einer Messzelle und robotischem Materialtransport.



Am Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik wurde bereits eine Prozessinsel aufgebaut und in Betrieb genommen. Eine Vorversion der Lagerzelle mit Knickarmroboter als Lagerbediensystem absolvierte erfolgreich den ersten Test.

Die im BPS zu bearbeitenden Aufgaben knüpfen an den aktuellen Aufbau der Modellfabrik an, wobei Teilsysteme vervollständigt, getestet und weiterentwickelt werden sollen. Dabei ist die Zusammenarbeit mit anderen studentischen Projekten sowie mit Mitarbeitern des Fachgebiets Mess- und Regelungstechnik erforderlich. Konkret sind folgende Teilaufgaben vorgesehen:

- Inbetriebnahmen und Integration eines RFID-Schreib- und -Lesegeräts: Programmierung der notwendigen Schnittstellen für die Verwendung in der Steuerung (Beckhoff) der Entlade- und Befüllstation sowie der Lagerzelle
- Erweiterung der nur für Nominalbetrieb ausgelegten Lagersteuerung um Störungsbehandlung wie Not-Halt, Not-Aus, Stromausfall; Erweiterung der Konfigurierbarkeit der Steuerung und Optimierung der Materialbewegungen innerhalb der Lagerzelle
- Umzug, Wiederinbetriebnahme und Gesamterprobung der Lagerzelle, Beseitigung auftretender Probleme und Identifikation von Optimierungspotentialen
- Implementierung einer (OPC-)Schnittstelle zur informationstechnischen Integration der Lagerzelle mit der Produktionssteuerung und Umstellung der Auftragsverwaltung der Lagersteuerung für den Anlagenbetrieb
- Dokumentation der implementierten Schnittstellen

Für die Arbeit sind Kenntnisse der Softwaretechnik von Vorteil.

**Betreuer:** Dipl.-Ing. G. Bonow, Prof. Dr.-Ing. A. Kroll  
**Beginn:** Dezember 2013  
**Abschluss:** März 2014