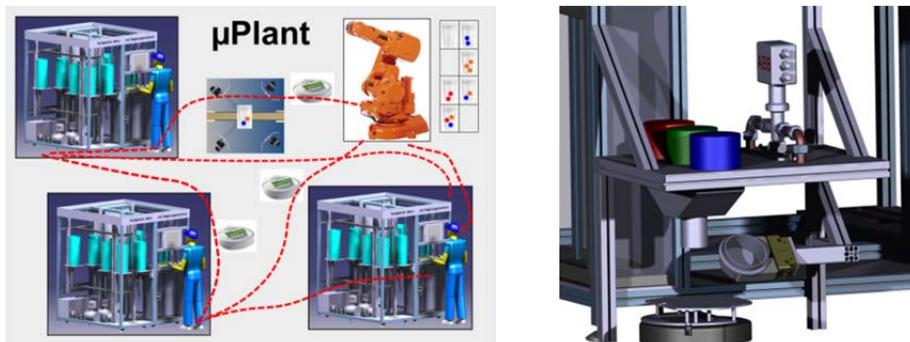


BPS Wirtschaftsingenieurwesen Maschinenbau (4 Monate)

Wirtschaftlich-technische Konzipierung und Realisierung einer Befüll- und Entleerstation

Alexander Rehmer

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 Roboterzelle, einer Inspektionzelle und robotischem Materialtransport.



Im Rahmen dieser Arbeit soll eine automatisierte Abfüll- und Entleerstation für die von den mobilen Robotersystemen transportierten Gefäße mit 0,5 l oder 1 l Fassungsvermögen konzipiert und realisiert werden. Dazu ist ein Anforderungskatalog zu erstellen. Bei elektro-mechanischen Komponenten sind die Alternativen des Zukaufs von Standardteilen, der Inhouse-Fertigung oder der externen Auftragsfertigung wirtschaftlich-technisch vergleichend zu bewerten. Für die Stationsautomatisierung ist nach Gesichtspunkten der Total-Cost-of-Ownership eine geeignete Kleinststeuerung auszuwählen und zu programmieren. Die Behälter und ihr Inventar sollen mittels RFID-Chips verfolgt werden können. Zur Auswahl einer technisch und wirtschaftlich geeigneten Technologievariante (aktiv/passiv) und geeigneter Zukaufteile ist eine Marktanalyse durchzuführen und ein Beschaffungsvorschlag auszuarbeiten. So sind die folgenden Teilaufgaben geplant:

- Einarbeitung in die Problemstellung
- Marktanalyse und Beschaffungsvorschlag RFID
- Stationskonzept, technischer Stationsentwurf mit Wirtschaftlichkeitsanalyse
- Aufbau, Inbetriebnahme und Test der Station
- Technische Dokumentation der Ergebnisse und Vortrag

Betreuer: Dipl.-Ing. A. Geiger, Univ.-Prof. Dr.-Ing. A. Kroll

Beginn: Juni 2013

Ende: September 2013