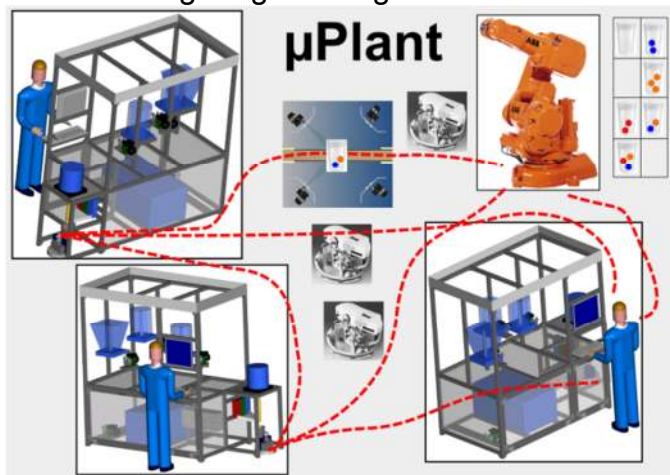


Diplomarbeit 1

Konzeptionierung und Inbetriebnahme der flexiblen Automatisierung einer Prozessinsel

Jörn Battermann

Bei der Automatisierung von Produktions- und Fertigungsanlagen wird sowohl ein möglichst hoher Automatisierungsgrad als auch die Verbesserung bestehender Automatisierungskonzepte angestrebt. Dies macht es wiederum erforderlich, neuartige Steuerungs- und Regelungskonzepte zu erforschen bzw. zu entwickeln und zukünftige Ingenieursgenerationen mit diesen vertraut zu machen.



Hierfür soll am Fachgebiet Mess- und Regelungstechnik eine einfach umbaubare und realitätsnahe Produktionsanlage aufgebaut werden, in der ein großes Produktspektrum in kleinen Losgrößen hergestellt wird. Dazu werden mehrere Prozessinseln, eine Roboterzelle und eine optische Messzelle eingerichtet und mittels mobiler Transportroboter miteinander verbunden.

Ein Konzept für den konstruktiven Aufbau einer Prozessinsel wurde bereits erstellt. Dieses soll im Rahmen der Arbeit um ein automatisierungstechnisches Konzept ergänzt werden. Da die Prozessinsel flexibel gestaltet ist, um sowohl in der Lehre als auch in der Forschung einsetzbar zu sein, muss die Automatisierung daran ausgerichtet werden. Es ist notwendig dass zum einen die Aktoren der Automatisierung als auch die Steuerungshardware und -software für den flexiblen Betrieb ausgelegt sind. Aufgabe der Diplomarbeit ist es ein Konzept für die flexible Automatisierung zu entwerfen und zum Abschluss der Diplomarbeit auch zu realisieren. Einzelne Teilaufgaben der Arbeit sind:

- Einarbeitung in die Modellfabrik
- Definition von Referenzbetriebsszenarien für flexible Automatisierung
- Entwurf des Automatisierungskonzepts für eine Prozessinsel
- Aufbau einer Prozessinsel mit ihren automatisierungs-technischen Komponenten
- Inbetriebnahme mit steuernden Basisfunktionen
- Dokumentation der Ergebnisse und Vortrag

Betreuer: Dipl.-Ing. Andreas Geiger (Tel. 0561/804-2953, Raum 1804B),
Univ.-Prof. Dr.-Ing. A. Kroll

Beginn: November 2012

Ende: April 2013