

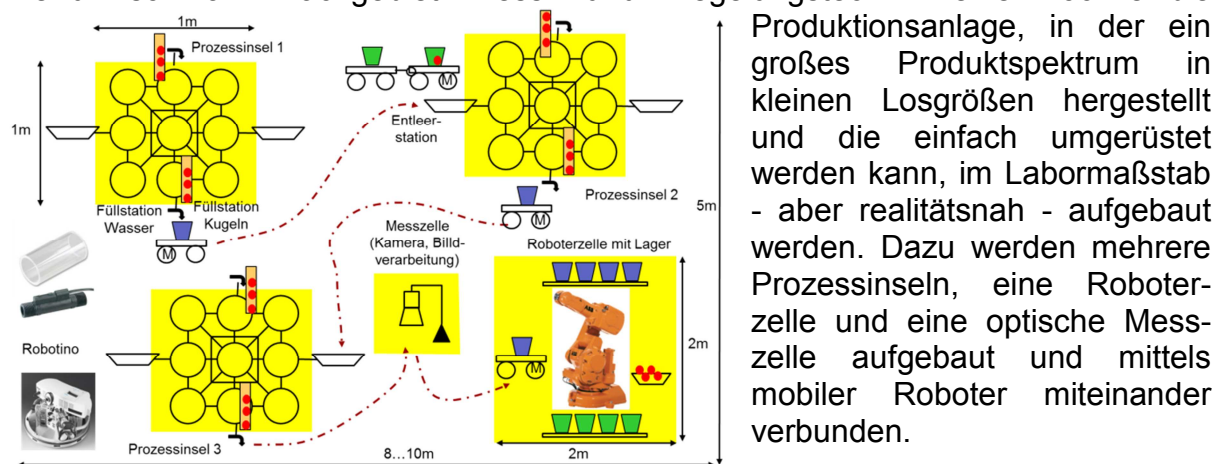
Studienarbeit

Automatisierungssystem für eine Prozessinsel

Artur Klos

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 hochflexible



Produktionsanlage, in der ein großes Produktspektrum in kleinen Losgrößen hergestellt und die einfach umgerüstet werden kann, im Labormaßstab - aber realitätsnah - aufgebaut werden. Dazu werden mehrere Prozessinseln, eine Roboterzelle und eine optische Messzelle aufgebaut und mittels mobiler Roboter miteinander verbunden.

In den Prozessinseln wird ein komplexer Produktionsprozess nachgestellt, indem Flüssigkeiten flexibel zwischen verschiedenen Tanks transportiert und an die anderen Komponenten der Anlage abgegeben werden. Da jede Prozessinsel automatisch betrieben werden soll, muss ein geeignetes Automatisierungssystem geplant und ausgewählt werden. Dies soll im Rahmen der Projektarbeit geschehen und gliedert sich in die folgenden Teilaufgaben:

- Einarbeitung in das Gesamtkonzept
- Aufstellen des Mengengerüsts der Anlage sowie der Anforderungen an das Automatisierungssystem (Frei programmierbare Funktionen, Anzahl und Art der E/As, Engineering-Software, ...)
- Erstellen eines Automatisierungskonzepts auf Basis der Anforderungen
- Recherche und bewertender Vergleich des Marktangebots, ableitung eines Beschaffungsvorschlags
- Beschaffung sowie erste Inbetriebnahme an einem Teil der Anlage oder dem Drei-Tank-System
- Dokumentation der Ergebnisse und Vortrag

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

Beginn: November 2011