

## Semesterarbeit

# Computertechnische Erfassung der Informationen der Assets in der Modellfabrik $\mu$ Plant

Jan-Louis Himmelreich



Die Modellfabrik  $\mu$ Plant ist eine vernetzte, größten- und strukturveränderliche Produktionsanlage mit industrieller Instrumentierung und Automatisierung, aber miniaturisierten Einheiten für Fluidprozesse, Stückgutfertigung, Lagerung und Materialtransport mit mobilen Robotern.

In Analogie zur *Verwaltungsschale der Industrie 4.0* sollen alle verfügbaren Informationen zu einem Asset der Modellfabrik (Sensor, Aktor, Anlage, SPS, ...) als "digitaler Schatten" auf drei vorhandenen Android-Tablets (Samsung Galaxy Tab A 10.5) vor Ort angezeigt werden, wie z.B. technische Daten, Schaltpläne, aktuelle Prozessdaten oder Betriebszustand.



Ziel der Semesterarbeit ist es, die verfügbaren Informationen zu den in der Modellfabrik vorhandenen Assets zu ermitteln, die Quellen zu vervollständigen und computerlesbar ablegen und mit den Assets zu verknüpfen.

### Aufgabenstellung:

- Einarbeitung in die „Verwaltungsschale Industrie 4.0“ und RAMI 4.0
- Ermittlung der unterschiedlichen Asset-Typen und Informationsquellen
- Erarbeitung eines Konzeptes zur Informationsbereitstellung
- Ablage der Informationen auf einem PC
- Dokumentation und Kolloquiumsvortrag

Betreuer: Dipl.-Ing. A. Dürrbaum, Prof. Dr.-Ing. A. Kroll  
Ende: 1.4.2019  
Ende: 1.5.2019

## Literatur:

Modellfabrik  $\mu$ Plant: <https://www.uni-kassel.de/maschinenbau/cn/institute/isac/modellfabrik-up-lant.html> (Stand: 21.11.2018)

Kroll, A.; Dürrbaum, A.; Arengas, D.; Al Mawla, H.; Kistner, L.; Rehmer, A.  *$\mu$ Plant: Eine automatisierungstechnisch-orientierte Modellfabrik für vernetzte heterogene Systeme*. In *atp edition*, Vol. 59, No. 9, pp. 40-53, September 2017.

Struktur der Verwaltungsschale Industrie 4.0: <https://www.plattform-i40.de/I40/Redaktion/DE/Downloads/Publikation/struktur-der-verwaltungsschale.pdf> (Stand: 20.11.2018)

BeckhoffTwinCAT3 HMI: <https://www.beckhoff.de/default.asp?highlights/twincat-hmi/default.htm> (Stand: 21.11.2018)

Programmierung von Python3 unter Android: <https://wiki.python.org/moin/Android> (Stand: 22.11.2018)

AutomationML in a Nutshell: [https://www.automationml.org/o.red/uploads/dateien/1447420977-AutomationML%20in%20a%20Nutshell\\_151104.pdf](https://www.automationml.org/o.red/uploads/dateien/1447420977-AutomationML%20in%20a%20Nutshell_151104.pdf) (Stand: 21.11.2018)