

Semantische Modellierung der Infrastruktur von modularen Anlagen

Masterthesis

Beginn: ab sofort
Betreuer: Sascha Lamm, M.Sc. (L1|01 473)
Markus Heinbücher, M.Sc. (L1|01 473)
Kontakt: sascha.lamm@tu-darmstadt.de
markus.heinbuecher@tu-darmstadt.de
Telefon: 06151/16-27114



Für die Fein- und Spezialchemie sind Energieeffizienz, Flexibilität und Prozessbeschleunigung entscheidende Erfolgsfaktoren im globalen Wettbewerb. Ein innovativer Lösungsansatz hierfür ist die modulare Produktion, wobei produktspezifisch Prozessanlagen aus autonomen Modulen aufgebaut und mit der flexiblen Infrastruktur, dem Bluefield, verschaltet werden. Dieses Konzept kann sein volles Potential allerdings erst in Verbindung mit der Industrie 4.0 entfalten. Durch die digitale Beschreibung von Prozessen, Modulen und Bluefield lassen sich Modulauswahl, Überprüfung der Kompatibilität und Erstellung von Dokumentation automatisieren und vereinfachen.

Das Forschungsprojekt REUNION widmet sich der Entwicklung von digitalisierten Modulen sowie den damit verbundenen Herausforderungen bei der Integration im Produktionsumfeld. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der semantischen Modellierung der Infrastruktur „Bluefield“ beim Projektpartner Merck. Das Modell soll anhand von bereitgestellten Informationen erstellt und im Anschluss für die Kompatibilitätsprüfung mit bereits modellierten Modulen verwendet werden.

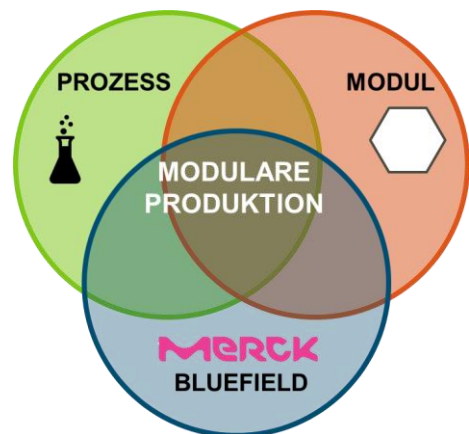


Bild 1: Das Zusammenspiel von Prozess, Modul und Bluefield

Deine Aufgaben

- Einarbeitung in das Bluefield bei Merck und bestehende Ontologien
- Konzeptionierung des Informationsmodells für das Bluefield
- semantische Modellierung des Bluefields
- beispielhafte Kompatibilitätsprüfung („Hochzeit“) von Modulen und Bluefield

Deine Voraussetzungen

- Programmierkenntnisse
- sicherer Umgang mit der deutschen Sprache
- Spaß an kreativer und strukturierter Lösungsfindung
- eigenständige, zuverlässige Arbeitsweise

Was bieten wir?

- Einblicke in aktuelle Themen der industriellen Digitalisierung
- Arbeiten im Team mit Studenten, wissenschaftlichen Mitarbeitern und Industriepartnern
- Masterthesis an der TU Darmstadt mit zusätzlicher Betreuung und Vergütung durch Merck
- Training von Softskills wie: Präsentationen und die Darstellungen von Ergebnissen

Bei Fragen stehen wir gerne telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung.