

Referenz: QSE-STIWA-OM

Thema: Prototype for an Integrated Platform for Multi-Disciplinary Engineering Environments based on AutomationML

LVA-Typ: Seminar, Praktikum, Bakk-/Masterarbeit

Start: As soon as possible

Ende: To be defined

Industriepartner: STIWA group

Kontakt: Dietmar Winkler (dietmar.winkler@tuwien.ac.at)
 Stefan Biffel (stefan.biffel@tuwien.ac.at)

Background

Das Engineering komplexer Anlagen soll durch eine integrierte Plattform erleichtert und verbessert werden. Derzeit existieren unterschiedliche Datenquellen, die Produkte, Prozesse, und Ressourcen beschreiben. Diese sollen in einem gemeinsamen Objektmodell abgebildet werden, um den Datenaustausch zu verbessern, redundante Informationen zu minimieren und geeignete Auswertungen über einzelne Datenquellen zu ermöglichen. Dazu können Beschreibungssprachen, wie z.B. AutomationML [1], die für ein gemeinsames Objektmodell eingesetzt werden kann um ein integriertes Datenmodell zu realisieren.

Im Rahmen einer Prozessverbesserungsinitiative ist das Ziel dieses Themenbereiches die Entwicklung eines Konzepts und eines Prototypen für ein Objektmodell, das anhand realer Industriedaten in der Lage ist, die unterschiedlichen Fachbereiche effizient zu verbinden.

Die Komplexität des Themenbereiches erfordert ein iteratives und inkrementelles Vorgehen, das – je nach LVA-Typ und Aufwand – isoliert bearbeitet werden kann.

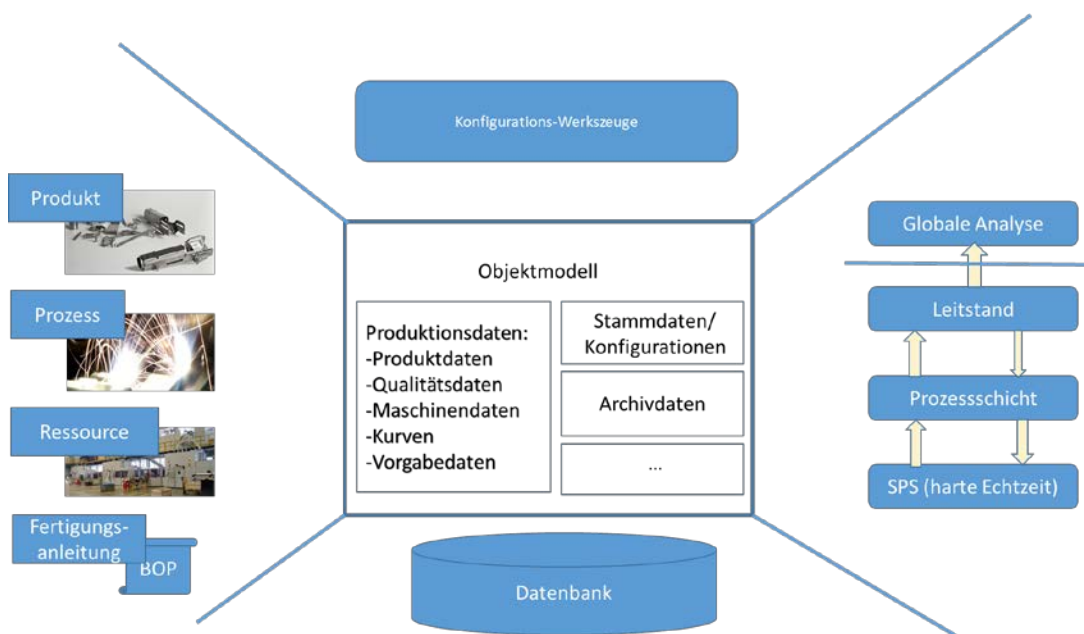


Abbildung: Zusammenhang unterschiedlicher Fachbereiche über eine gemeinsame Plattform.

Dieses Thema wird gemeinsam mit unserem Industriepartner STIWA (www.stiwa.com) angeboten und betreut.



Tasks:

- Analyse von industrienahen Datenquellen und Identifikation gemeinsamer Datenschnittstellen.
- Identifikation und Evaluierung von Mechanismen für die Datenhaltung und Datenspeicherung.
- Identifikation und Evaluierung von geeigneten Modellierungsansätzen im Kontext von Automatisierungsanlagen.
- Konzeptionierung eines Objektmodells für ausgewählte Datenquellen
- Konzeptionierung der geeigneten Software-Architektur zur Umsetzung von industrienahen Anwendungsfällen.
- Prototypische Entwicklung eines Plattform-Prototypen, der in der Lage ist, ausgewählte Aspekte aus unterschiedlichen Datenquellen zu verbinden (z.B. über Abfragen)
- Evaluierungen von Prototypimplementierungen

Expertise:

For this topic a set of skills is recommended (at least two are mandatory).

- Datenmodellierung
- AutomationML
- Software Architektur
- Empirische Evaluierungen, z.B. Case Study, Vorher/Nachher Vergleiche

[1] Drath, R. (Ed.). (2009). Datenaustausch in der Anlagenplanung mit AutomationML: Integration von CAEX, PLCopen XML und COLLADA. Springer-Verlag.