



Aufgabenstellung für die Studienarbeit

Multi-Modelltransformation von Triple-Graph-Grammar im Bereich des semantischen Webs

Kontext

Die Vernetzung von Informationsmodellen ist eine wesentliche Herausforderung für die digitale Anlage. An der Professur für Prozessleittechnik wurde hierfür der Transformationsansatz Triple Graph Grammar (TGG) in den Linked-Data-Bereich überführt. Ein bis jetzt noch nicht untersuchter Aspekt in diesem Bereich ist die Überführung mehrerer Quellmodelle in ein Zielmodell und umgekehrt. Gerade im Verlauf der Planung einer prozesstechnischen Anlage entsteht eine Vielzahl von Modellen verschiedener Gewerke, die voneinander abhängig sind. Diese Abhängigkeit soll genutzt werden, um hierfür eine effiziente Zusammen- und Überführung der einzelnen Modelle zu etablieren. Somit trägt die Arbeit einen wesentlichen Schritt für die Vernetzung von Informationsmodellen bei.

Wissenschaftliche Fragestellungen

Im Rahmen der Arbeit sollen folgende Fragen beantwortet werden: Wie können vertikale und horizontale Transformation mittels TGG umgesetzt werden? Unter welchen Bedingungen können solche Transformationen umgesetzt werden, wann ist nur eine unidirektionale Transformation möglich und wann eine bidirektional? Lassen sich Klassen, Eigenschaften oder Anforderungen an die beteiligten Modellen ableiten oder formulieren?

Lastenheft

1. Analyse der vorhandener Ansätze für die Multi-Modelltransformation
2. Anforderungsanalyse für die Umsetzung der Transformation, im speziellen für Modelle aus dem semantischen Web
3. Konzeption für die Umsetzung einer Multi-Modelltransformation mittels TGG und Linked Data

Die Arbeit wird in deutscher Sprache verfasst.

Voraussetzungen

Freude am selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten, sehr gute analytische Fähigkeiten, Kenntnisse in der Informationsmodellierung, Grundlegende Programmierkenntnisse, Interesse an Modelltransformation

Betreuer:

Dipl.-Ing. Julian Rahm

Verantwortlicher HSL:

Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas