



Aufgabenstellung für die Studienarbeit

von

Paul Krone, Matr.Nr. 4038365, Studiengang ET 2014

Unterstützungssysteme für das automatisierte Ontology-Engineering

Kontext

Die Digitalisierung in der Prozessindustrie führt zu einem starken Umdenken im Umgang mit Datenbeständen. Daten werden nicht nur in relationalen Datenbanken abgelegt, sondern in komplexen Informationsmodellen miteinander vernetzt. Dabei ist ein kritischer Aspekt die Entwicklung der Informationsmodelle als Ontologie. Die erforderliche Modelldokumentation unterliegt gerade im Lebenszyklus der Informationsmodelle ständiger Änderungen. Dabei ist nach heutigem Stand die informelle Beschreibung des Informationsmodells getrennt von der eigentlichen formalen Beschreibung. Dies führt leicht zu Inkonsistenzen, bzw. zu einem erhöhten Aufwand beide Beschreibungen konsistent zu halten.

Wissenschaftliche Fragestellungen

Im Rahmen der Arbeit sollen folgende Fragen beantwortet werden: Welche möglichen Vorgehensmodelle für das Ontologie-Engineering gibt es und welche Dokumentationen entstehen in den einzelnen Schritten? Wie kann das Erstellen von Ontologien, auf Grundlage der erstellten Dokumente, unterstützt und automatisiert werden? Welche Akteure sind beteiligt und wie lassen sich diese mittels Werkzeugen gezielt unterstützen? Wie kann mittels eines Unterstützungssystems die formale und menschenlesbare Beschreibung der Ontologie konsistent gehalten werden, in Hinblick auf den iterativen Erstellungsprozess und den Lebenszyklus des Informationsmodells?

Lastenheft

1. Literaturrecherche und begründete Auswahl der Forschungsmethodik zur Bearbeitung der Fragestellungen. Das schriftliche Ergebnis dieses Arbeitspakets dient als Meilenstein
2. Zielgerichtete Beantwortung der Fragestellung durch systematische Anwendung der ausgewählten Forschungsmethodik
3. Kritische abschließende Bewertung der gewählten Arbeitsweise und der Forschungsergebnisse

Die Arbeit ist gemäß der Richtlinie des Instituts für Automatisierungstechnik durchzuführen. Eignung und Qualität der erstellten Software sind durch automatisierte Komponenten-, Integrations- und Systemtests nachzuweisen.

Betreuer: Julian Rahm
Datum Arbeitsbeginn: 01.10.2019
Einzureichen am: 31.03.2020