



Aufgabenstellung für die Studienarbeit

für

Herrn Tim Bode, Studiengang Diplom ET 2011

Thema „Konzeption eines semantischen CBR-Systems mit erweiterbaren Metamodell und Ähnlichkeitsmetriken“

Zielstellung der Arbeit:

Konzepte und Systeme zum Fallbasierten Schließen (Case-Based-Reasoning) sind seit einiger Zeit bekannt und werden teilweise erfolgreich eingesetzt. Sie erlauben es Wissen des Nutzers abzulegen und für spätere Aufgaben wiederzuverwenden. Dabei gehen sie von der Grundannahme aus, dass ähnliche Probleme auch ähnliche Lösungen haben. So kann das System durch das Hinzufügen von Problemen und Lösungen allmählich lernen. Problematisch an heutigen Systemen ist, dass die Fallbeschreibung und die Ähnlichkeitsmetriken ein festes Gerüst haben und sich selbst nur schwer erweitern lassen.

Ziel dieser Studienarbeit ist eine Konzeption und Implementierung eines CBR-Systems, das dessen Flexibilität durch die Verwendung von Linked Data als Basis ermöglicht. Dabei sind vorhandene Ansätze aus der Literatur zu analysieren und daraus ein geeignetes Konzept für eine erweiterbare Fallstruktur und Ähnlichkeitsmetriken abzuleiten. Das Konzept soll am Beispiel eines Systems zur Störungsdiagnose an der modularen Konti-Anlage (MOKA) der Professur für Prozessleittechnik mit fiktiven Fällen umgesetzt werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

1. Recherche & Analyse von bestehenden Konzepten von CBR und Semantic Web
2. Konzeption eines semantischen erweiterbaren CBR-Systems
3. Erstellung einer Fallbasis für die Störungsdiagnose
4. Prototypische Implementierung
5. Verifikation der Implementierung durch neue Fälle

Für die Durchführung des Entwurfs- und Implementierungsprozesses wird ein an die lokalen Gegebenheiten angepasstes V-Modell empfohlen. Die Richtlinien des Instituts für Automatisierungstechnik sind anzuwenden.

Betreuer: Dipl.-Ing. Markus Graube

Ausgehändigt am: 10.04.2017

Einzureichen am: 10.07.2017