

Aufgabenstellung für die Diplomarbeit

für

Herrn Tim Bode

Thema „Deklarative Ähnlichkeitsmetriken für eine agile Erweiterbarkeit von Semantic CBR-Systemen“

Zielstellung der Arbeit: Konzepte und Systeme zum Fallbasierten Schließen (Case-Based-Reasoning) 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. Das System ist durch das Hinzufügen von Problemen und Lösungen lernfähig. Die meist fest gelegte Struktur eines Falls und die operationale Beschreibung der Ähnlichkeitsmetriken begrenzen die Lernfähigkeit aber auf Probleme mit dem exakt gleichen Aufbau. Durch Einbringung der Konzepte aus dem Semantic Web soll die Anwendbarkeit auf neue Fallstrukturen gegeben werden. Ziel dieser Diplomarbeit ist die Untersuchung der Auswirkung einer semantischen deklarativen Beschreibung der Ähnlichkeitsmetrik auf ein CBR-System. Teil der Untersuchung ist die Auswirkung auf die Erweiterbarkeit und das Management von Fall-Schemata. Mögliche Vorteile sind durch eine prototypische Implementierung darzulegen. Als Ausgangspunkt sollen öffentlich zugängliche Falddatenbasen genutzt werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen folgende Aufgaben bearbeitet werden:

1. Recherche & Analyse von bestehenden Konzepten zur semantischen Beschreibung von CBR-Systemen und Ähnlichkeitsmetriken
2. Erweiterung oder Neuerstellung einer geeigneten Ontologie zur Abbildung von Ähnlichkeitsmetriken für CBR-Systeme
3. Konzepterstellung und Untersuchung der Auswirkungen
4. Verifikation des Konzepts durch eine prototypische Implementierung
- 5.

Die Richtlinien des Instituts für Automatisierungstechnik sind anzuwenden.

Die Diplomarbeit wird in deutscher Sprache verfasst.

Betreuer: Dipl.-Ing. Julian Rahm, Dipl.-Ing. Markus Graube

1. Prüfer: Prof. Urbas (PLT/TUD)

2. Prüfer: Prof. Markus Krötzsch (ICCL/TUD)

Ausgehändigt am: 25.04.2018

Einzureichen am: 03.10.2018

Prof. Dr.-Ing. Steffen Bernet
Vorsitzender des Prüfungsausschusses
Elektrotechnik

Prof. Dr.-Ing. Leon Urbas
Verantwortlicher HSL