



Bachelor-/Masterarbeit

Implementierung kontrollierter Sprachen im Grammatical Framework

In Kooperation mit dem Ford Research and Innovation Center Aachen und den Ford Werken Köln

Problemstellung

Am Lehrstuhl Informatik 11 wird ein Tool zur Unterstützung bei der Durchführung der Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung (engl. Hazard Analysis and Risk Assessment – HARA) und das darauf aufbauende funktionale und technische Sicherheitskonzept entwickelt. Diese beiden Aktivitäten sind in der ISO 26262 definiert, die den Entwicklungsprozess für sicherheitsrelevante elektrische und elektronische Systeme in Kraftfahrzeugen standardisiert hat. In diesem Tool werden kontrollierte Sprachen (engl.: Controlled Natural Language – CNL) zur Dokumentation verwendet. Eine kontrollierte Sprache ist eine natürliche Sprache mit grammatikalischen als auch lexikalischen Einschränkungen.

Zur Zeit sind die Sprachen mit Hilfe des Frameworks für Spracherkennung ANTLR realisiert. Dabei werden die kontrollierten Sprachen über Grammatiken definiert und entsprechende Lexer und Parser werden dann vom Framework generiert.



Im Rahmen dieser Abschlussarbeit sollen die kontrollierten Sprachen in der Umgebung Grammatical Framework (GF) implementiert und mit der existierenden Lösung verglichen werden. Das Grammatical Framework stellt eine funktionale Programmiersprache zur Verfügung mit der es möglich ist Grammatiken für natürliche Sprache zu verfassen.



Aufgabenstellung

- ▶ Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Forschung
- ▶ Einarbeitung in das Grammatical Framework
- ▶ Implementierung der kontrollierten Sprachen mit Hilfe des Grammatical Frameworks
- ▶ Entwicklung einer Methodik zur Evaluation der neuen Methode gegenüber der existierenden
- ▶ Durchführung der Evaluation

Ansprechpartner

Stefan Rakel, M.Sc. RWTH
rakel@embedded.rwth-aachen.de

Paul Chomicz, M.Sc. RWTH
chomicz@embedded.rwth-aachen.de