



Bachelor-/Masterarbeit

Evaluation von kontrollierten Sprachen

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

Problemstellung

Die ISO 26262 ist eine Norm für sicherheitsrelevante elektrische und elektronische Systeme in Kraftfahrzeugen, welche ein Vorgehensmodell für die Entwicklung solcher Systeme definiert. Dieses Vorgehensmodell beinhaltet unter anderem die Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung (engl. Hazard Analysis and Risk Assessment – HARA) und das darauf aufbauende funktionale und technische Sicherheitskonzept. Üblicherweise wird natürliche Sprache verwendet, um die gesammelten Daten festzuhalten. Dabei können leicht Inkonsistenzen und Mehrdeutigkeiten entstehen.

Im Rahmen mehrerer Projekte am Lehrstuhl Informatik 11 wird ein Tool zur Unterstützung bei der Durchführung der oben genannten Aktivitäten entwickelt. In diesem Tool werden kontrollierte Sprachen (engl.: Controlled Natural Language – CNL) zur Dokumentation der Gefährdungsanalyse und für die funktionalen Sicherheitsanforderungen verwendet. Eine kontrollierte Sprache ist eine natürliche Sprache mit grammatischen als auch lexikalischen Einschränkungen.

In dieser Abschlussarbeit sollen Methoden entwickelt werden, mit denen es möglich ist die Verwendung von kontrollierten Sprachen zu evaluieren. Die Evaluation kann zum Beispiel mit Hilfe einer Benutzerstudie durchgeführt werden, jedoch ist die Methodik nicht darauf eingeschränkt. Optional können auch noch Metrik entwickelt werden, mit Hilfe derer es möglich ist kontrollierte Sprachen anhand gewisser Eigenschaft zu klassifizieren und zu bewerten.

Aufgabenstellung

- ▶ Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Forschung
- ▶ Optional: Entwicklung von Metriken zur Bewertung von kontrollierten Sprachen
- ▶ Entwicklung der Methodik zur Evaluation der kontrollierten Sprachen
- ▶ Durchführung der Evaluation

Ansprechpartner

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

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