



# Bachelor-/Masterarbeit

## Vergleichseditor für Gefährdungsanalysen

In Kooperation mit dem Ford Research and Innovation Center Aachen

### Problemstellung

Die Gefährdungsanalyse und Risikoabschätzung (engl. Hazard Analysis and Risk Assessment – HARA) ist eine Aktivität des standardisierten Vorgehensmodells zur Entwicklung von sicherheitsrelevanten Systemen in der Automobilindustrie. Während dieser Aktivität werden sehr viele Daten erstellt, welche üblicherweise in tabellarischer Form dargestellt werden.

Im Rahmen des HARA-Projekts am Lehrstuhl Informatik 11 wird ein Tool zur Unterstützung bei der Durchführung der Gefährdungsanalyse entwickelt. In diesem Werkzeug werden die Daten in tabellarischer Form eingegeben. Da oft nur minimale Unterschiede zwischen den einzelnen Datensätzen in der Tabelle vorhanden sind, wäre ein Editor, der die Gemeinsamkeiten und Unterschiede hervorhebt, eine große Unterstützung bei der Eingabe und bei der Überprüfung der Gefährdungsanalysen.

System Behavior	Malfunction				Effect on System Level	Situations				
	Function Associated Output	Guide Word	Description	Constraints (optional)		Location	Traffic & People	Road Conditions	Environmental Conditions	Vehicle Usage
Engine Brake	Engine Brake	Unintended	Uncontrollable engine braking when requested	Variable amount of engine brake provided	Variable engine brake => Variable vehicle speed	L1 – Not relevant / Any location	T1 – Not Relevant / Any traffic	R4 – Low traction	E1 – Not relevant / Any environment condition	V1 – Not relevant / Any vehicle usage
Engine Brake	Engine Brake	Unintended	Uncontrollable engine braking when requested		Variable engine brake => Variable vehicle speed	L1 – Not relevant / Any location	T1 – Not Relevant / Any traffic	R4 – Low traction R7 – Grade (slope)	E1 – Not relevant / Any environment condition	V11 – Shifting gears / Shifting range, V13 – Driving at speed, V19 – Braking, V31 – Trailer / Towing

EXEMPLARISCHE DARSTELLUNG

### Aufgabenstellung

- ▶ Literaturrecherche zum aktuellen Stand der Forschung über Vergleichseditoren von Gefährdungsanalysen
- ▶ Entwicklung eines Konzepts zur Darstellung des Vergleichs
- ▶ Recherche geeigneter Frameworks zur Umsetzung
- ▶ Implementierung des Editors
- ▶ Evaluation mit Hilfe geeigneter Methoden und industriellen Fallbeispiele

### Ansprechpartner

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