



CARISSMA

Institute of Electric,
Connected and Secure Mobility



Technische Hochschule
Ingolstadt

Abschlussarbeit (Bachelor/Master)

Softwaregestützte Durchführung von Threat Analysis and Risk Assessment (TARA) nach ISO/SAE 21434 zur Reduktion subjektiver Bewertungseinflüsse

Beschreibung:

Fahrzeughersteller in der EU müssen gemäß UN-Regelung Nr. 155 eine Bedrohungs- und Risikoanalyse durchführen, wobei meist das bewährte TARA-Verfahren nach dem ISO/SAE 21434 Standard angewendet wird, um eine Marktzulassung zu erhalten. In der Praxis wird dies häufig in Excel durchgeführt – ein Ansatz, der mit zunehmender Komplexität unübersichtlich, fehleranfällig und schlecht nachvollziehbar wird. Zudem führen subjektive Einschätzungen durch verschiedene Experten oft zu stark variierenden Ergebnissen. Es fehlt an Werkzeugen, die TARA strukturiert, nachvollziehbar und konsistent unterstützen. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Tool entwickelt werden, das die normgerechte Durchführung von TARAs unterstützt und typische Schwächen manueller Ansätze adressiert. Ziel ist ein Prototyp, der die Bewertungsschritte strukturiert, subjektive Einflüsse reduziert und die Ergebnisse übersichtlich dokumentiert. Neben der technischen Umsetzung sind auch methodische Überlegungen zur Risikoabschätzung und zur Benutzerführung Teil der Arbeit.

Ihre Aufgaben:

- Einarbeitung in ISO/SAE 21434 und TARA
- Analyse bestehender Tools und Methoden
- Software-/System-Engineering zur Tool-Konzeption
- Prototypische Implementierung des TARA-Tools
- Evaluierung und Reflexion
- Wissenschaftliche Einordnung

Ihr Profil:

- Grundlagenwissen in Softwareentwicklung (z.B. Web oder Desktop)
- Kenntnisse in Datenmodellierung (z.B. JSON, UML, ER-Diagramme)
- Grundverständnis von IT-Security, Bereitschaft sich in ISO/SAE21434 einzuarbeiten
- Interesse an Normen, Risikoanalyse und menschlicher Entscheidungsfindung
- Eigenverantwortlicher und strukturierter Arbeitsstil
- Ehrgeiz, Kreativität und Spaß an Forschung in einem breiten Fachgebiet

Interesse? Fragen? – Kontaktieren Sie uns!

Kontakt:

Claudius Laves

claudius.laves@carissma.eu

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Hof

hof@thi.de

