



CARISSMA

Institute of Electric,
Connected and Secure Mobility



Technische Hochschule
Ingolstadt

Abschlussarbeit (Bachelor/Master)

Entwicklung einer modellbasierten Architektur für BMS auf Basis aktueller Normen & Standards

Beschreibung:

Die Sicherheit von **Batteriemanagementsystemen (BMS)** ist von entscheidender Bedeutung, insbesondere vor dem Hintergrund sich wandelnder Funktionen wie Vehicle-to-Grid, gesetzlicher Vorgaben wie dem Batteriepass und der verstärkten Integration mit anderen Systemen. Diese **zunehmende Vernetzung** schafft eine größere **Angriffsfläche**, die die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit gefährdet und somit die allgemeine Sicherheit von Elektrofahrzeugen beeinträchtigen kann. Zudem können Elektrofahrzeug-Batterien in Second Life Anwendungen wiederverwendet werden, wodurch ein BMS-Lebenszyklus zusätzlich verlängert wird.

Diese Arbeit zielt darauf ab, die Grundlagen für eine umfassende **Security-Architektur** für zukünftige BMS zu schaffen. Dies soll durch die Analyse und Ableitung von Architektur- und Sicherheitsanforderungen aktueller **Standards und Normen** erfolgen. Ziel soll eine Mindestarchitektur zur Erfüllung dieser Anforderungen sein.

Ihre Aufgaben:

- Literatur-Recherche zu aktuellen Standards und Normen
- Abstrahierung und Ableitung von Architektur- und Sicherheitsanforderungen
- Modellentwicklung, z.B. auf der Basis von UML, SysML oder UMLSec
- Validierung des entwickelten Modells
- Aufdecken von Lücken und Entwicklung eigener Vorschläge zum Schließen dieser

Ihr Profil:

- Interesse an Fahrzeugtechnologien, Informatik und Elektrotechnik
- Interesse an eingebetteten Systemen & grundlegende Kenntnisse in diesem Bereich
- Idealerweise Basis-Verständnis von BMS oder Steuergeräten im Allgemeinen
- Eigenverantwortlicher und strukturierter Arbeitsstil
- Ehrgeiz, Kreativität und Spaß an Forschung in einem breiten Fachgebiet

Interesse? Fragen? – Kontaktieren Sie uns!

Kontakt:

Julian Blümke

julian.bluemke@carissma.eu

Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Hof

hof@thi.de

