

Bachelorarbeit / Studienarbeit / Masterarbeit

Automotive Stücklistenmethodiken für die Steuergerätekonfiguration – Case Study bei einem automotive OEM

Klassischerweise werden Fahrzeuge basierend auf automotive spezifischen Stücklistenmethoden gebaut. Heutzutage fordern die Kunden jedoch zunehmend eine hohe Varianz und Individualisierbarkeit der Fahrzeuge, weshalb auch die Software konfigurierbar sein muss. Es gibt in der gesamten Branche einen Wandel hin zum Software-Defined Vehicle (SDV), bei welchem die Software zunehmend in den Mittelpunkt der Fahrzeugentwicklung rückt. Sie bestimmt in vielen Fällen die Funktionalität und Konfiguration des Fahrzeugs.

Ein wichtiger Aspekt dabei ist die Konfiguration der Steuergerätesoftware, die aufgrund der hohen Stückzahl und Varianten der Fahrzeuge hoch komplex ist. Aktuell erfolgt die Parametrierung über eine Zuordnung zu Ausstattungsmerkmalen, wobei verschiedene Steuerungsmerkmale der Stückliste zum Einsatz kommen. Diese Steuerung mittels Stücklistenmethoden stößt jedoch in modernen, hochvariantenreichen und softwarezentrierten Entwicklungsumgebungen an ihre Grenzen. Ein Neudenken ist notwendig, um den Anforderungen an Flexibilität, Nachvollziehbarkeit und Modularität gerecht zu werden.

Ziel dieser Arbeit ist es Steuergeräte, bestehend aus Hardware, Software und Parametern für die Software, zukünftig in der automotive Stücklistenpraxis in diese drei Bestandteile aufzutrennen. Zusätzlich gilt es bestehende Steuerungselemente für Software und Parameter in der Stückliste zu analysieren und Ansätze für eine zukunftsfähige Methodik zur Steuerung von Software und Parametern zu erarbeiten.

Aufgabenbereiche:

- Durchführung einer Literaturrecherche zu den Themen Steuergerätekonfiguration und moderne Stücklistenmodelle (BOM/SBOM/HBOM)
- Analyse der automotive Stücklistenmodelle eines vorgegebenen Industriecases und Vergleich mit dem Stand der Technik aus Literatur
- Identifikation und Analyse der Anforderungen an eine Steuerung von Parametern durch Elemente in der „Stückliste“

Kontakt:

M. Eng. Yannick Lindebauer
yannick.lindebauer@tu-braunschweig.de

Gemeinsames Forschungsprojekt mit der Volkswagen AG