

Untersuchung und Weiterentwicklung von Steuerungselementen für Parameter zur Steuergerätekonfiguration unter Anwendung moderner Stücklistenmethodiken

Mit dem Wandel hin zum Software-Defined Vehicle (SDV) rückt die Software zunehmend in den Mittelpunkt der Fahrzeugentwicklung. Sie bestimmt in vielen Fällen die Funktionalität und Konfiguration des Fahrzeugs. Da Kunden eine hohe Varianz fordern ist es notwendig, dass auch die Software konfigurierbar/anpassbar ist. Durch SDVs verändern sich ebenso die Anforderungen an bestehende Entwicklungsprozesse. 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 Stücklisten-Methodiken 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, bestehende Steuerungselemente für Softwareparameter in der Stückliste zu analysieren und Ansätze für eine zukunftsfähige Methodik zur Steuerung von Parametern im Kontext moderner Softwaremethoden wie dem Software Product Line Engineering (SPLE) zu erarbeiten. Dabei ist für die heutige industrielle Stücklistenpraxis eine Trennung zwischen Hard- und Software vorzusehen.

Aufgabenbereiche:

- Durchführung einer Literaturrecherche zu den Themen Steuergerätekonfiguration, moderne Stücklistenmodelle (BOM/SBOM) und Software Product Line Engineering (SPLE)
- Identifikation und Analyse der Stücklistenmodelle eines vorgegebenen automotive Industriecases und der Anforderungen an eine Steuerung von Parametern durch Elemente in der Stückliste
- Verknüpfung der Stückliste bzw. der Steuerungselemente zu einem globalen Variantenmodell (im SPLE)

Kontakt:

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

Diese Arbeit steht im Zusammenhang mit einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit der Volkswagen AG