



Entwicklung einer Transferfunktion zur zuverlässigen Vorhersage von Mobilitätsklassen (MA2)

Studienarbeit Nr.:

Bearbeiter:

Betreuer: M.Sc. Florian Günther

Aufgabenstellung:

Mobilität ist eine essenzielle Eigenschaft für militärische Fahrzeuge aller Art. Für Logistik-Fahrzeuge werden in der DefStan 23-6 unterschiedliche Mobilitätsklassen definiert, die je nach Ausprägung bestimmte Merkmale und Eigenschaften eines Fahrzeuges festlegen. Eine dieser Eigenschaften ist z. B. die Bodenpressung. Für den kommerziellen Vertrieb von derartigen Fahrzeugen muss in der Angebotsphase eine verlässliche Aussage über die zu erwartende Mobilitätsklasse getroffen werden – meist, bevor das Fahrzeug vollständig konfiguriert und somit alle bestimmenden Faktoren geklärt sind. Im Rahmen des Projektes RISP soll die Eigenschaft Bodenpressung (BP) hinsichtlich Einflussfaktoren untersucht werden. Bestimmende Merkmale für die BP sollen identifiziert und ein Tool entwickelt werden, um eine zuverlässige Vorhersage auf Basis von nicht vollständigen Informationen zu treffen. Ebenfalls Teil des Projektes ist die Entwicklung einer Methode zur Validierung der Vorhersage der BP. Das Projekt läuft 1 Jahr (1. April 2024 bis 31. März 2025) und wird in mehrere Studien-, Bachelor-, Projekt- und Masterarbeiten aufgeteilt.

Ziel der MA2 ist es, die Zuverlässigkeit der Transferfunktion aus MA1 zu verifizieren. Dazu ist es erforderlich die erarbeiteten Zusammenhänge in zweckmäßiger Art und Weise nachzuweisen. Die Aufgabe besteht nun darin, die veränderlichen Parameter (z. B. Reifendruck, Profilwahl, Fahrzeugmasse) im Rahmen tolerierbarer Grenzen für die resultierende Systemantwort (Ausgangsgröße) Bodenpressung zu qualifizieren. Die Bodenpressung ist für mindestens Asphalt, Kies/Schotter, Wiese und Matsch als Untergrund nachzuweisen. Dazu müssen geeignete Methoden identifiziert und untersucht werden, um die Bodenpressung zu erfassen. Gleichmaßen ist zu erarbeiten, inwieweit die Nachweis-Methode abstrahiert und ggf. skaliert werden kann (vollständiges Fahrzeug vs. einzelnes Rad bzw. Maßstab 1:1 oder skaliert).

Beginn der Arbeit: 01. April 2024

Abgabe der Arbeit: 01. September 2024

Neubiberg, 12. Februar 2024

Prof. Dr.-Ing. Alexander Koch