



# Masterarbeit

## Multivariate Analysemethoden: Einflüsse auf das Reifenverhalten am Reifenprüfstand

### Hintergrund:

Das Institut für Fahrzeugsystemtechnik betreibt seit Jahren einen weltweit etablierten Reifen-Innentrommelprüfstand zur Erfassung des Kraftübertragungsverhaltens von PKW-Reifen. Aus den Messdaten können wichtige Erkenntnisse über den Einfluss von Betriebsparametern auf das Reifenverhalten gewonnen werden.

### Ziel der Arbeit:

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine Analysemethode entwickelt und eingesetzt werden, die es ermöglicht, das Zusammenwirken mehrerer Einflussparameter auf charakteristische Reifeneigenschaften zu untersuchen und zu beschreiben. Hierfür stehen ausreichend Rohmessdaten aus Kraftschlussmessungen zur Verfügung, aus denen geeignete Merkmale für die Datenauswertung gewählt werden sollen. Im Anschluss soll ein Vergleich von Messergebnissen und Theorie gezogen werden.

### Teilaufgaben der Arbeit:

Die Lösung der Aufgabenstellung erfolgt durch die Bearbeitung der folgenden Teilaufgaben.

- ausführliche Einarbeitung in das Themengebiet Multivariate Analysemethoden
- umfassende Literaturrecherche zum Thema Einflussparameter auf das Reifenverhalten unter Längs- und Querkraft
- Konkretisierung der durchzuführenden Schritte (Zeitplan)
- Sichtung und Aufbereitung der vorhandenen Rohmessdaten sowie Wahl geeigneter Merkmale für die multivariate Analyse
- Auswahl und Anwendung eines geeigneten Verfahrens zur Untersuchung der Wirkzusammenhänge der Einflussparameter auf Grundlage multivariater Analysemethoden
- Vergleich von Theorie (aus Recherche) und Messergebnissen
- Arbeitsbegleitende Dokumentation und regelmäßige Durchsprache der Ergebnisse
- Dokumentation und Präsentation der Arbeit (auch auf Englisch möglich)

### Voraussetzungen:

- sorgfältige und eigenständige Arbeitsweise
- grundlegende Statistikkenntnisse sind vorhanden
- Kenntnisse in MATLAB sind vorhanden

**Start:** *ab sofort, nach Absprache*

**Ansprechpartner:**

Lisa Weiß

Telefon: 0721 608 41745

E-Mail: [lisa.weiss@kit.edu](mailto:lisa.weiss@kit.edu)