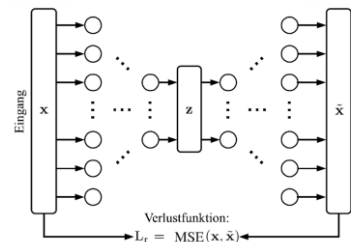


# Datenbasierte Schätzung des maximalen Reibwerts mittels Autoencoder Netzen

## Aufgabenstellung:

Für die Verbesserung von Fahrerassistenzsystemen bietet die frühzeitige Kenntnis des maximalen Reibwerts des Reifen-Fahrbahn-Kontakts ein erhebliches Potential. Im Rahmen des Projekts werden datenbasierte Verfahren für die Reibwertschätzung untersucht. Bisherige Ansätze haben gezeigt, dass sich rekurrente neuronale Netze für die Schätzung des maximalen



Reibwerts eignen. Ein Nachteil der bisherigen Ansätze ist die fehlende Interpretierbarkeit. Folglich ist nicht garantiert, ob das neuronale Netz die Dynamik des Fahrzeugs abbildet. Dementsprechend sollen im Rahmen dieser Arbeit Autoencoder Netze trainiert und getestet werden. Datenbasis für die Durchführung der Arbeit sind simulativ und experimentell durchgeführte Versuchsfahrten mit einem Dacia Duster.

## Aufgabenschwerpunkte

- Literaturrecherche
- Trainieren und Testen von Autoencoder Netzen zur Schätzung des maximalen Reibwerts
- Test und Analyse des Autoencoder Netzes im Vergleich zu den bestehenden Ansätzen



## Ansprechpartner:

Nicolas Lampe, M. Sc.

n.lampe@hs-osnabrueck.de  
 0541-969-7365

## Voraussetzungen:

- Engagierte und selbstständige Arbeitsweise
- Sehr gute Python Kenntnisse
- Vorkenntnisse im Bereich des maschinellen Lernens (vorzugsweise mit künstlichen neuronalen Netzen)
- Vorkenntnisse im Bereich der Fahrdynamik wünschenswert

## Beginn:

ab sofort

## Laufzeit:

6 Monate