

# Bachelor-/Projektarbeit

## Thema: Modelbildung eines Motorrad-Antriebsstrangs basierend auf Prüfstandsdaten

ausgeschrieben am: 12.01.2024

Keywords: Motorrad, Antriebsstrang, Messdatenauswertung, Modelbildung, Übertragungsfunktion

### Motivation

Zur Ermittlung von nicht direkt messbaren Größen können bei Kenntnis der Eingangsgrößen eines Systems/Fahrzeuges über geeignete Modelle die zu erwartenden Fahrzeugzustände berechnet und mit messbaren Größen gegenübergestellt werden. Anhand der Schätzfehler kann beispielsweise auf geänderte Umgebungsbedingungen oder Komponentenzustände (z.B: Kraftschlusspotential der Fahrbahn, Alterung der Reifen, Änderung der Dämpfercharakteristik, ...) geschlossen werden.

Bezugnehmend auf das Motorrad stellen das Antriebs- und die Bremsmomente die Eingangsgrößen für die Längsdynamik dar. Die Bremsmomente sind anhand der leicht zu messenden Bremsdrücke und einem geeigneten Bremsmodell abschätzbar. Das lt. Steuergerät aktuell vom Motor abgegebene Antriebsmoment kann ebenfalls ausgelesen werden. Es ist jedoch mit Unsicherheiten behaftet und muss noch über das Getriebe und den Kettentrieb auf ein Antriebsmoment am Hinterrad umgerechnet werden. Zur Identifizierung des Antriebsstrangs wurden Messungen mit einem Motorrad auf einem Rollenprüfstand durchgeführt.



<https://www.dynostar.com/motorcycle-dyno/dynostar-d50i-en-d50ech/>

### Aufgabenstellung

Im Rahmen dieses Projekts soll nach Durchsicht bzw. Analyse der Messdaten vom Rollenprüfstand ein vereinfachtes Modell des Antriebsstrangs erstellt werden welches dessen Übertragungsverhalten hinreichend gut abbildet.

### Ihr Profil

- Gute Kenntnisse der Grundlagen der Mechanik und Fahrzeugdynamik
- Programmier-Erfahrung mit Matlab
- Grundlegende Kenntnisse in der Datenanalyse und Modellidentifizierung
- Selbstständigkeit und ein hohes Maß an Motivation und Engagement

Interessiert an mehr Informationen? Bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

Ansprechpartner:

Prof. Manfred Plöchl

[manfred.ploechl@tuwien.ac.at](mailto:manfred.ploechl@tuwien.ac.at)

Dipl. Ing. Christoph Ott

[christoph.ott@tuwien.ac.at](mailto:christoph.ott@tuwien.ac.at)