

# Berechnung der lastunabhängigen Verzahnungsverluste im Bereich hoher Umfangsgeschwindigkeiten

Bachelorarbeit/ Masterarbeit

## Ausgangssituation:

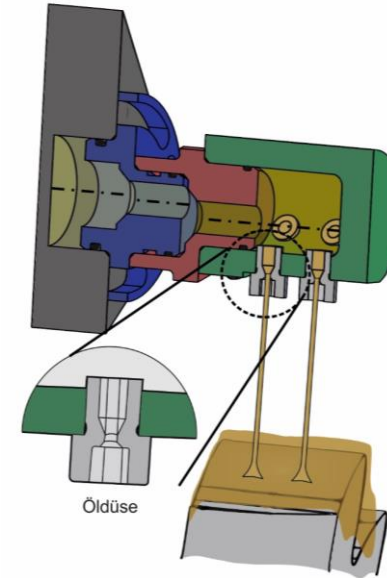
Der Zahnradschaden *Fressen* basiert auf der lokalen Emission von Reibungswärme im Zahneingriff. Steigende Umfangsgeschwindigkeiten im Kontext der Elektromobilität verschärfen die Bedingungen an Zahnradgetriebe. Konstruktiv muss zwischen tragfähigen Schmierfilmhöhen durch höherviskose Schmiermittel und der daraus resultierenden Emission lastunabhängiger Verzahnungsverluste abgewägt werden. Insbesondere die bedarfsgerechte Auslegung des Schmiersystems erfordert eine möglichst exakte Bestimmung der lastunabhängigen Verzahnungsverluste. Die zugrundeliegenden Berechnungsvorschriften decken hierbei jedoch nicht die Anforderungen aktueller Getriebeentwicklungen ab.

## Ziele:

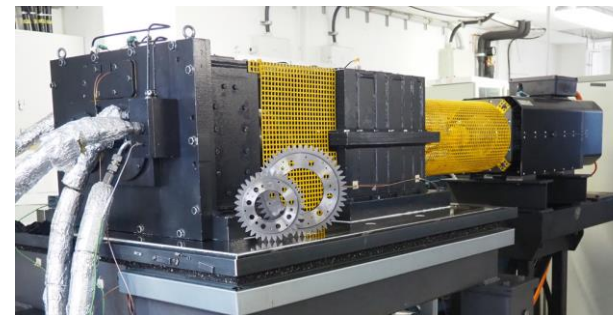
Am Lehrstuhl IFA werden experimentelle Untersuchungen zur Tragfähigkeit und Effizienz schnelllaufender Stirnradgetriebe mit einem Hochdrehzahlprüfstand durchgeführt. Der Prüfstand deckt Umfangsgeschwindigkeiten bis  $v_u = 100$  m/s ab. Im Rahmen dieser Forschungsarbeit sollen auf Grundlage von Messungen zur Verzahnungsverlustleistung die lastunabhängigen Anteile ermittelt werden. Darauf aufbauend sollen Berechnungsvorschriften abgeleitet werden, mit denen die lastunabhängigen Verzahnungsverlustleistungen berechnet werden können.

## Anforderungen:

- Grundkenntnisse in der Getriebetechnik
- Von Vorteil sind Vorkenntnisse im Bereich der Messdatenauswertung
- Zuverlässige und selbstständige Arbeitsweise
- Beginn: sofort



Schmierstoffeinspritzung



Hochdrehzahlprüfstand



## Was bieten wir:

- Einblick in die Antriebstechnik, speziell Getriebetechnik
- Persönliche Betreuung und Unterstützung bei der Einarbeitung
- Motivierendes Arbeitsklima
- Praxisbezogene Fragestellungen mit wirtschaftlicher Relevanz
- Perspektive auf wissenschaftliche Anstellung

## Ansprechpartner/-in:

Mathis Steinrötter, M.Sc.

Tel: +49 234 32-26288

E-Mail: [mathis.steinroetter@rub.de](mailto:mathis.steinroetter@rub.de)