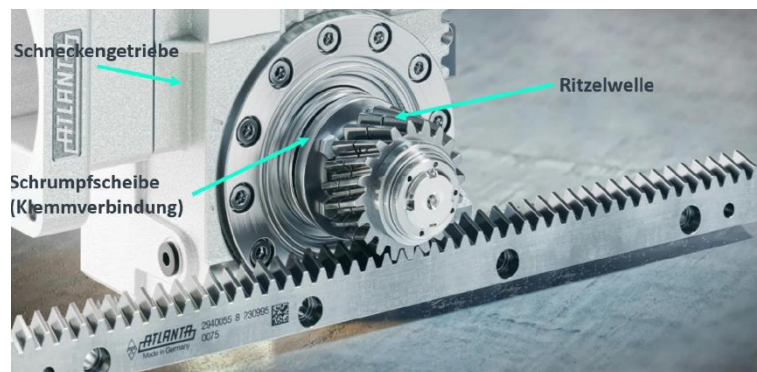




# Numerische Untersuchung einer Schneckenradwelle mit Klemmverbindung

BA, MA

**Hintergrund:** Schneckengetriebe zeichnen sich durch hohe Untersetzungsverhältnisse, kompakte Bauweise und einen ruhigen Lauf aus. Sie sind besonders belastbar bei niedrigen Drehzahlen. Aufgrund der rechtwinkligen Achsanordnung in Kombination mit schrägverzahntem Abtriebszahnrad wirken hohe Axialkräfte auf die Wellen. Bei der analytischen Auslegung nach DIN 743 treten Ergebnisse auf, die nicht mit der praktischen Erfahrung übereinstimmen und sich technisch nicht plausibel erklären lassen. Daher soll geprüft werden, ob eine numerische Analyse mittels FEM eine realitätsnähere Bewertung ermöglicht. Aufgrund der langjährigen erfolgreichen Anwendung dieser Getriebe wird vermutet, dass die analytischen Methoden die tatsächlichen Belastungsverhältnisse nicht ausreichend abbilden, weshalb eine numerische Untersuchung mittels FEM Aufschluss über die lokalen Beanspruchungen und evtl. Stützwirkungen von Ritzelwelle und Schrumpfscheibe geben soll.



## Inhalte der Arbeit:

- Modellaufbau und Simulation unter realistischen Betriebsbedingungen
- Ermittlung von lokalen Beanspruchungen bzw. Spannungsmaxima
- Bewertung der Stützfunktion von Ritzelwelle und Schrumpfscheibe im Gesamtsystem

## Ansprechpartner:

Daniel Singer

Raum: 1.27 (FAN C)

Telefon: 0921 55-7226

E-Mail: [daniel.singer@uni-bayreuth.de](mailto:daniel.singer@uni-bayreuth.de)

Die Studienarbeit erfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem deutschen Getriebehersteller ATLANTA GmbH.