

Berührlinien und Schmierspalthöhen in Schneckenverzahnungen

– Anpassung und Überarbeitung der Software

Bachelorarbeit / Masterarbeit

Ausgangssituation:

Schneckengetriebe bestehen aus Stahl-Schneckenwellen, die gewöhnlich mit Bronze-Globoidrädern gepaart werden. Infolge des Achskreuzungswinkels sowie der besonderen Geometrieverhältnisse liegt ein räumliches Eingriffsverhalten vor. Die Eingriffsfläche bildet sich aus Berührlinien der verschiedenen Wälzstellungen. Aufgrund des großflächigen Tragbildes und der vorteilhaften Kontaktverhältnisse lassen sich große Übersetzungen und hohe Flankenpressungen auf kleinem Bauraum realisieren. Ein verschleißarmer Betrieb setzt gute Schmierbedingungen voraus. Essenziell ist dabei die Bildung einer ausreichenden Schmierfilmhöhe.

Ziele:

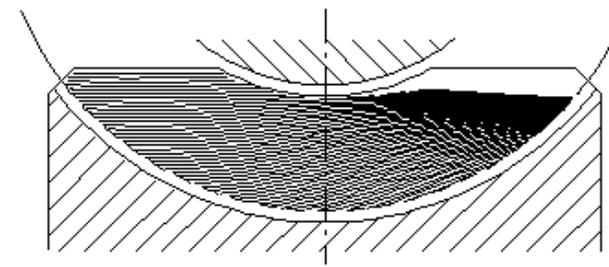
Im Rahmen vieler Forschungsprojekte ist ein Rechenprogramm zur Ermittlung von Geometrie- und Tragfähigkeitskenngrößen entstanden, welches bereits einen Teil der Flankenformen nach DIN 3975 abdeckt. Im Bearbeitungsumfang der Studienarbeit gilt es den Programmstand zur Berechnung der Geometrie, Berührlinien und Schmierspalthöhen hinsichtlich seiner Aktualität zu Prüfen und den Quelltext in Python zu übertragen. Zur Verbesserung der Nutzerfreundlichkeit werden mehrere Einzelprogramme zu einer Gesamtheit kombiniert.

Anforderungen:

- Kenntnisse zur Geometrie und Tragfähigkeit von Schneckengetrieben
- Vorkenntnisse bei der Programmierung mit Python
- Zuverlässige und eigenständige Arbeitsweise
- Beginn: sofort

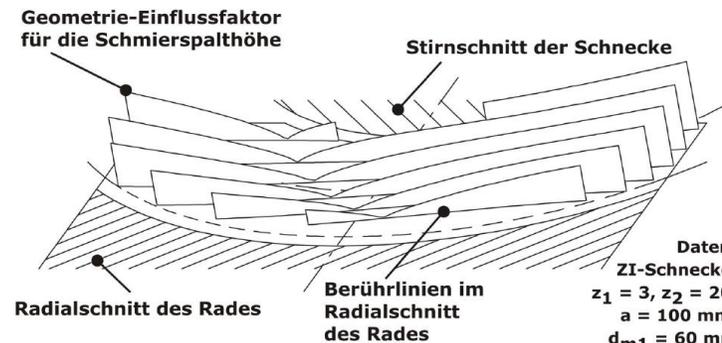


Schneckengetriebe der Firma Cavex



Berührlinien im Schneckenstirnschnitt (↑)

Schmierspalthöhen über den Berührlinien (ZSB-Praxisleitfaden) (↓)



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:

Dr.-Ing. Linda Becker

Tel: +49 234 32-22225

E-Mail: linda.becker@rub.de

06.11.2023