

MM II – Getriebe – Abschnitt 13.2.1

Einstufiges Stirnradgetriebe



- Nicht schaltbares Getriebe mit Drehrichtungsumkehr
- Übersetzung $i \approx -3$
- Zähnezahlverhältnis teilerfremd um gleichmäßige Belastung aller Zähne zu ermöglichen
- Beide Wellen mit Kegelrollenlagern in X-Anordnung
- Moderate Axialkräfte auf beide Lager abhängig von Momentenrichtung
- Bei Getrieben gilt generell:

$|i| > 1$ Übersetzung ins Langsame $i > 0$ Drehrichtungserhaltung
 $|i| < 1$ Übersetzung ins Schnelle $i < 0$ Drehrichtungsumkehr



- Formschlüssige Getriebe weisen die gleiche Absolutgeschwindigkeit von treibendem und getriebenem Rad im Wälzpunkt C auf
- Einfache Zahnradpaarung mit hohem Wirkungsgrad

$$\eta = -\frac{P_{ab}}{P_{an}} = -\frac{T_{ab} \cdot \omega_{ab}}{T_{an} \cdot \omega_{an}} = 1 - \frac{\sum_{\text{Alle Verlustquellen}} P_V}{P_{an}} \approx 99\%$$