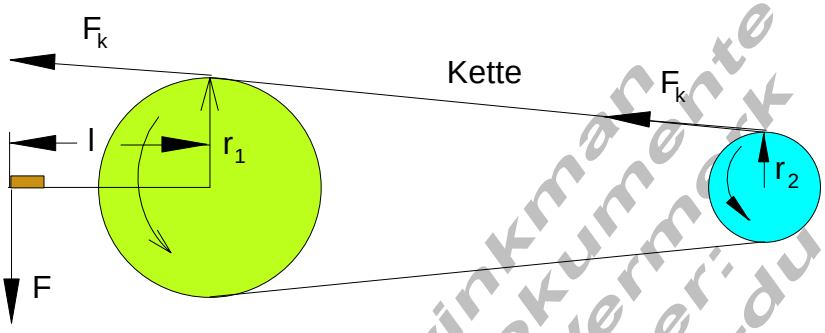
Das Getriebe

Wie erfolgt die Kraftübertragung bei einem Fahrrad von den Pedalen bis zum Hinterrad?

Versuch:	Einfacher Kurbelantrieb mit Kraftübertragung durch Riemen. Fahrradgetriebe, auszählen der Zähne, bestimmen der Drehzahlen.



(c) Rudolf Brinkmann
Original Word-Dokumente
ohne Copyright-Vermerk
erhalten Sie unter:
http://www.brinkmann-du.de

Kettenrad 1: $M_1 = F \cdot l$ aber auch $M_1 = F_K \cdot r_1$

Kettenrad 2: $M_2 = F_K \cdot r_2$

Wie unterscheiden sich die Drehmomente an Kettenrad 1 und Kettenrad 2 ?

$$\frac{M_1}{M_2} = \frac{F_K \cdot r_1}{F_K \cdot r_2} = \frac{r_1}{r_2} \quad \text{also} \quad M_1 = \frac{r_1}{r_2} \cdot M_2 \quad \text{oder} \quad M_2 = \frac{r_2}{r_1} \cdot M_1$$

Wie unterscheiden sich die Drehzahlen an Kettenrad 1 und Kettenrad 2?
Das Rad mit den meisten Zähnen dreht sich langsamer als das andere.
Kettenrad 1 ist langsamer als Kettenrad 2.

Es gilt: $\frac{z_1}{z_2} = \frac{n_2}{n_1} =$ Übersetzungsverhältnis

Zusammenfassung:	Es gibt Ketten -, Riemen - und Zahnradgetriebe. Durch sie kann man Drehmomente und Drehzahlen verändern. Man nennt sie auch Drehmomentwandler. Die Drehmomente verhalten sich umgekehrt wie die Drehzahlen. Kleinere Drehzahl und großes Drehmoment oder große Drehzahl kleineres Drehmoment.