

# Präzession



## M - 66

### Doppelkreisel

Mechanik

Folie  Dia  Film  Video  PC-Programm  Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 07.12.98

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Brackenhofer G.*

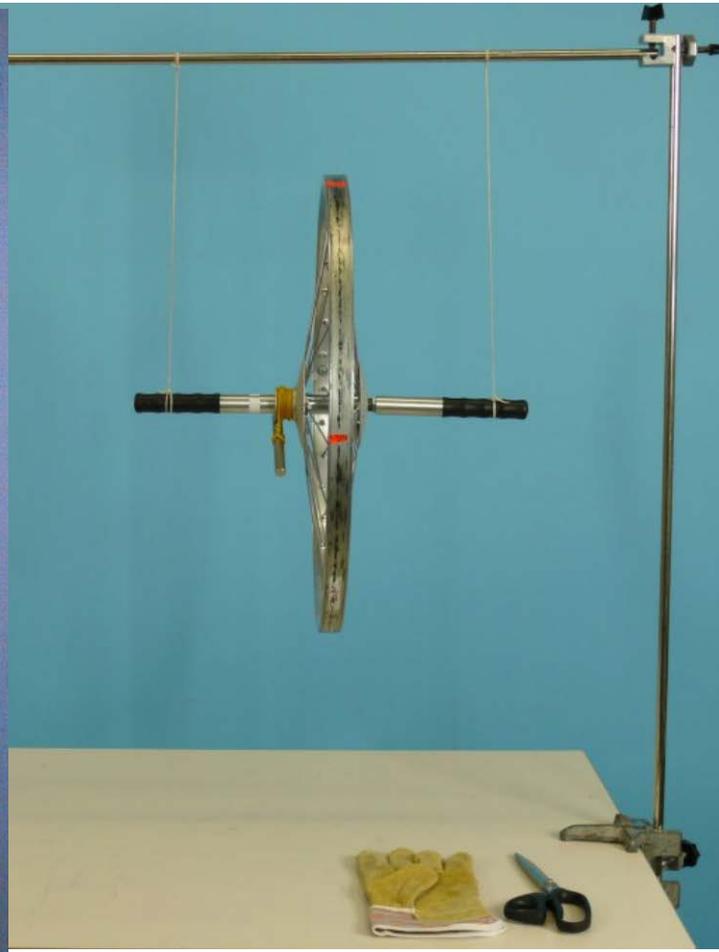
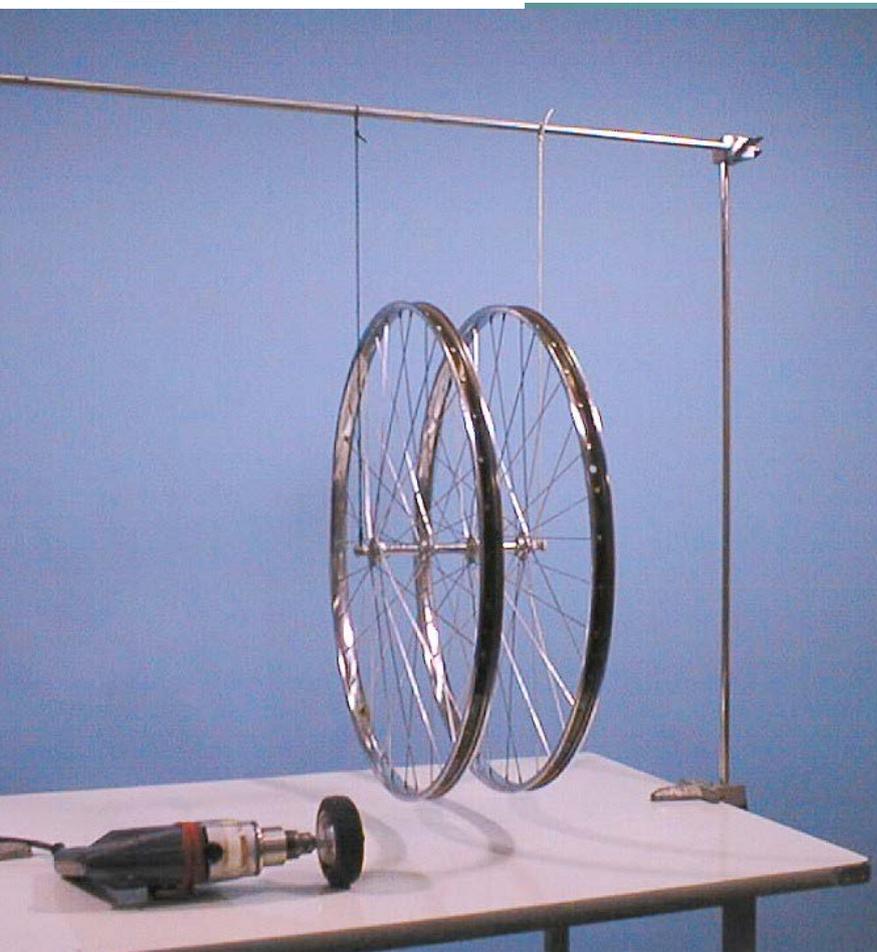
Stichworte: Präzession: Doppelkreisel; Doppelkreisel: Präzession

Zweck: Ein Kreisel aus einer Fahrradfelge wird mit horizontaler Drehachse an zwei Schnüren aufgehängt. Wird die Felge in Rotation versetzt und schneidet man eine Schnur durch, so präzediert die Fahrradfelge um die Aufhängeschnur.

Ein Kreisel aus zwei Fahrradfelgen wird mit horizontaler Drehachse an zwei Schnüren aufgehängt. Werden beide Felgen gleichsinnig in Rotation versetzt und schneidet man eine Schnur durch, so präzediert der Kreisel um die Aufhängeschnur. Werden dagegen die Felgen gegensinnig mit gleicher Drehzahl in Rotation versetzt, so kippt der Kreisel nach unten, da der resultierende Drehimpuls null ist.

Zubehör: Fahrradfelge {31-5}  
Doppelkreisel {31-5}  
Bohrmaschine {11-4} mit Gummirad {11-3}  
Schnüre {0-7}  
Schere {0-6}  
Stativmaterial

Bild:



Aufbau:

Siehe Bild.

Aufhängeschnur, die nicht durchgeschnitten wird, muß mittig an der Querstange angebracht werden, damit der Kreisel ausreichend Platz zur Präzession hat. Kreisel gut an dieser Schnur befestigen.

Durchführung:

1. Vorversuch mit einer einzelnen Felge: Andrehen und eine Faden abschneiden.
2. Mit doppel felgenkreisel: Felgen in gleichsinnige Rotation versetzen und Schnur durchschneiden oder aushängen. (Daran denken, die äußere Schnur durchtrennen!)
3. Felgen in gegensinnige Rotation mit gleicher Drehzahl versetzen und Schnur durchschneiden oder aushängen. Da die Bohrmaschine unterschiedlich schnellen Rechts- und Linkslauf hat, Bohrmaschine nur im Rechtslauf betreiben und sie dafür jeweils umdrehen, um die andere Felge anzutreiben.

Hinweis:

Präzession – großer Kreisel → [Versuch M-30](#)

Kreiselbewegungen – Nutation und Präzession → [Versuch M-41](#)