

Drehimpulssatz



M - 63

Drehstuhlversuche

Mechanik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 14.12.98

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

Stichworte: Drehimpulssatz: Drehstuhlversuche; Drehstuhlversuche: Drehimpuls

Zweck: Verschiedene Experimente mit Drehstuhl, Hanteln und Fahrradfelge zur Drehimpulserhaltung und zum Drehimpulssatz.

Zubehör: Drehstuhl {bei 24}
Hanteln {25-7}
große Fahrradfelge mit Handgriffen {31-5}
oder kleine Fahrradfelge mit Handgriffen {31-5} und Bohrmaschine {11-4} mit Gummirad {11-3}

Aufbau: Drehstuhl durch Absenken mit den Schrauben am Boden fixieren. Eine Person muß sich so auf den Stuhl setzen, daß die Drehachse durch deren Schwerpunkt verläuft. Drehstuhl mit den Schrauben so justieren, daß kein statisches Drehmoment wirkt.

Bild:



Durchführung:

	Zubehör	Person außen	Person auf Drehstuhl
Änderung des Trägheitsmoments	Hanteln	Drehstuhl in Rotation versetzen	Hanteln nach außen und nach innen bewegen (Corioliskraft bremst und beschleunigt den Drehstuhl)
$L = 0$	Fahrradfelge mit vertikaler Drehachse	-	Felge in Rotation versetzen, abbremsen und in Gegenrichtung in Rotation versetzen
$L \neq 0$	Fahrradfelge mit vertikaler Drehachse	Felge in Rotation versetzen und der Person auf dem Drehstuhl übergeben	Drehachse der Felge um 90° drehen \Rightarrow Drehstuhl rotiert Drehachse der Felge nochmals um 90° weiter drehen \Rightarrow Drehstuhl rotiert doppelt so schnell