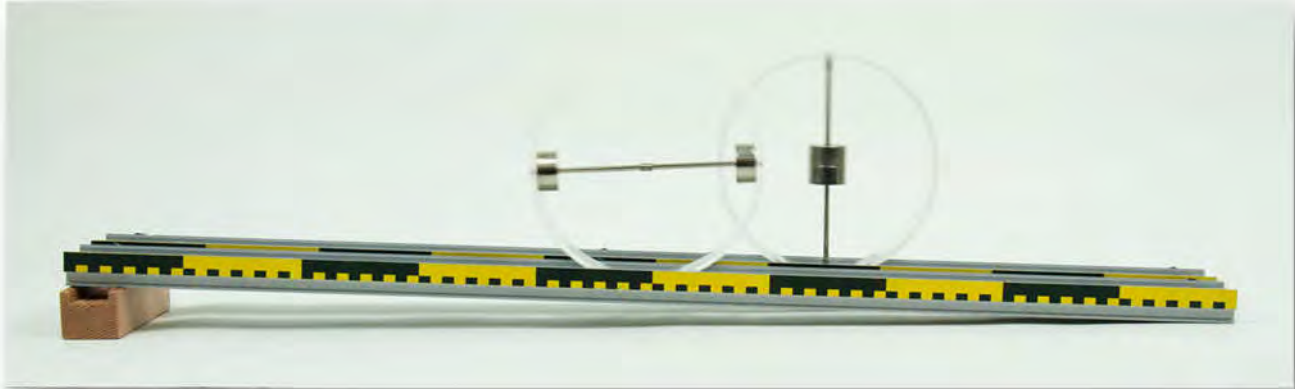


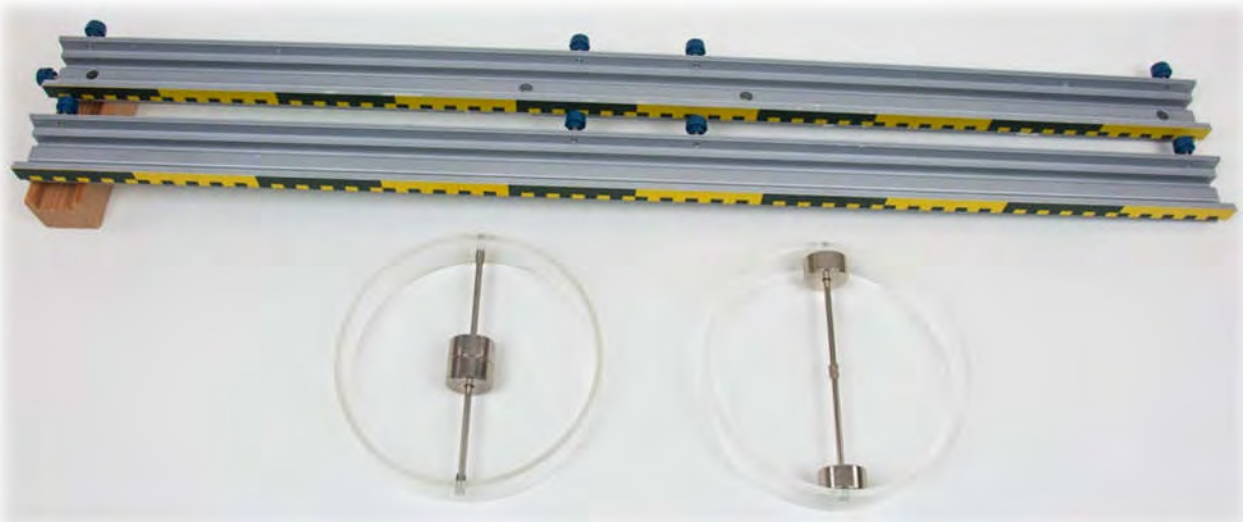
TRÄGHEITSMOMENT UND MASSENVERTEILUNG - QUALITATIV

MED 09.14a



Material:

Art.-Nr.	Anz.	Bezeichnung
DS101-3B	1	Universalschiene mit Skala, L=1000 mm
DS101-4B	1	Universalschiene mit Skala und Bohrungen, L=1000 mm
P1321-3K	1	Klotz für Gabellichtschanke
DM360-2R	2	Rotationsring, D=200 mm



TRÄGHEITSMOMENT UND MASSENVERTEILUNG - QUALITATIV

MED 09.14a

Ziel:

Nachweis unterschiedlicher Trägheitsmomente bei gleicher Masse und gleichem Außendurchmesser.

Aufbau:

Die beiden Universalschienen werden verkehrt (als Rinne) einseitig auf den Holzklötz aufgelegt. Die Schienen sollen dabei parallel ausgerichtet werden.



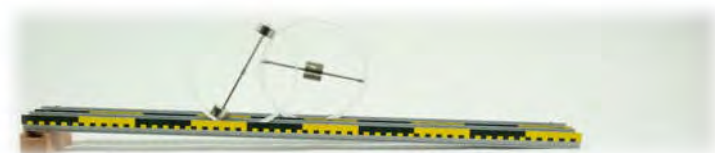
Bei einem Rotationsring werden die Metallzylinder bei den Gewinden außen, beim zweiten werden diese bei den Gewinden mittig festgemacht.



Versuch:

Die Rotationsringe werden am höher positionierten Ende der Schienen parallel ausgerichtet und festgehalten.

Beiden Ringe werden nun gleichzeitig losgelassen.



Ergebnis:

Der Ring mit den mittig platzierten Metallzylindern ist schneller.

Erklärung:

Ein rollender Körper führt gleichzeitig eine Translation und Rotation aus. Die Bewegungsenergie verteilt sich auf Rotationsenergie und Translationsenergie.

Je weiter die Masseteilchen von der Drehachse entfernt sind, desto größer ist ihr Trägheitsmoment. In diesem Fall wird ein großer Anteil der Gesamtenergie $E = m \times g \times h$ in Rotationsenergie umgewandelt, dem Körper steht somit jedoch eine geringere Translationsenergie zur Verfügung.