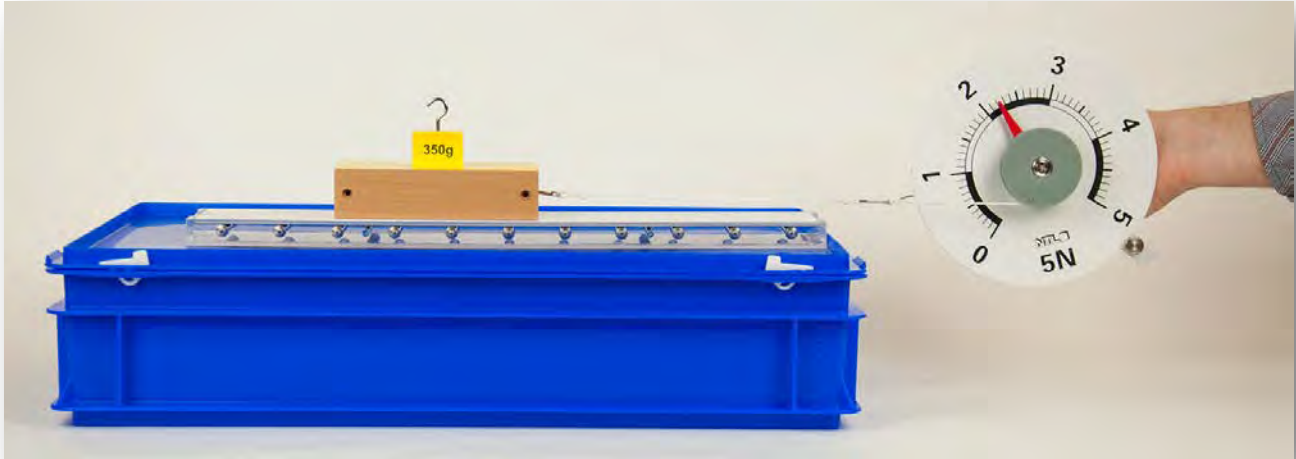


# REIBUNG – FLÄCHE UND MASSE

MED 05.02



## **Material:**

| Art.-Nr. | Anz. | Bezeichnung                          |
|----------|------|--------------------------------------|
| DM680-2P | 1    | Gleit-, Haft- und Rollreibungsplatte |
| DM680-2R | 1    | Reibungs- und Standfestigkeitskörper |
| DM680-3R | 1    | Massekörper 350 g, mit Haken         |
| DM132-1B | 1    | Torsionskraftmesser 1 N              |
| DM132-1C | 1    | Torsionskraftmesser 2 N              |
| DM132-1D | 1    | Torsionskraftmesser 5 N              |
| DM132-1F | 1    | Torsionskraftmesser 10 N             |
| DS400-3K | 1    | Kreuzmuffe Demo                      |
| DG200-1S | 1    | Schnur weiß, L=5 m                   |
| P7806-1G | 1    | Aufbewahrungsbox II groß, mit Deckel |

# REIBUNG – FLÄCHE UND MASSE

**MED 05.02**

## Ziel:

Abhängigkeit der Reibungskräfte von der Normalkraft, mit der die Reibflächen aneinandergedrückt werden, und von der Auflagefläche.

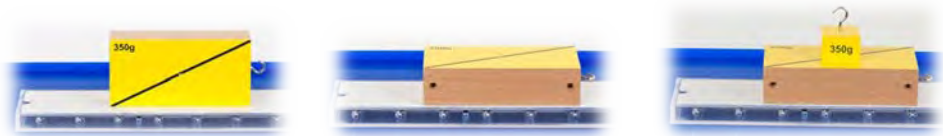
## Aufbau:

- Die Reibungsplatte wird erhöht und rutschfest auf einen Tisch gelegt (z. B. in einen Boxendeckel).
- Die Kunststoff-Seite der Reibungsplatte ist nach oben gerichtet.
- Von der Schnur weiß wird ein etwa 50 cm langes Stück abgeschnitten. An beiden Enden der Schnur wird eine Schlaufe gemacht.
- Der Reibungskörper wird am linken Ende der Reibungsplatte aufgelegt.
- Wir hängen die Schnur in den Haken des Reibungskörpers.
- Die Kreuzmuffe wird an die Stativstange des Torsionskraftmessers geschraubt. Diese dient als „Griff“ für den Kraftmesser.
- Der Haken des Torsionskraftmessers wird an der Schnur eingehängt.
- Der Torsionskraftmesser wird nun waagrecht, in langsamer, möglichst gleichbleibender Geschwindigkeit nach rechts gezogen.



## Versuch:

Sobald der Reibungskörper in nahezu gleichförmiger Bewegung ist, lesen wir die Reibungskraft ab und tragen die Werte in die zweite Spalte der untenstehenden Tabelle ein.



| Material der Reibungsfläche | Gleitreibung (N) stehend | Gleitreibung (N) liegend | Gleitreibung (N) liegend (doppelte Masse) |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| glatt (Kunststoff)          |                          |                          |                                           |
| rau (Schleifpapier)         |                          |                          |                                           |
| Rollen                      |                          |                          |                                           |

Wir legen den Reibungskörper nun flach, so erhalten wir die doppelte Auflagefläche. Wieder ermitteln wir die Reibungskraft und tragen diese in die dritte Spalte ein.

Wir verdoppeln die Masse indem wir den Massekörper 350 g auf den Reibungskörper legen. Wieder ermitteln wir die Reibungskraft und tragen diese in die vierte Spalte ein.

## Erkenntnis:

Die Reibung ist nicht von der Auflagefläche abhängig.  
Die Reibungskraft ist proportional zur Masse des Körpers.

## Hinweis:

Die Anwendung des Newtonmeters anstatt des Torsionskraftmessers wird in diesem Versuch deshalb nicht empfohlen, da durch stark schwankende Werte die Kraft nur schwer abgelesen werden kann.