

# TESTE DEINE KRÄFTE

## DRÜCKEN - BIEGEN - ABHÄNGEN

Wenn immer du am Skaterpark, auf dem Spielplatz oder beim Hüpfen über die Mauer Bewegungen machst, setzt du Kräfte ein. Du kannst die eigene Körpererfahrung bewusst in der Gruppe anwenden, um Kräfte zu messen. Beim Bauen von Häusern und anderen Bauwerken kommen dieselben Prinzipien zum Einsatz, etwa Zug und Druck. Die Erfahrungen mit deinem Körper helfen dir, einfache Konstruktionen und konstruktive Grundsätze zu begreifen.

In einem Kletterpark oder auf einem Spielplatz, in der Turnstunde, auf einem öffentlichen Platz im Ort/in der Stadt erprobst du den kreativen Einstieg in die Grundlagen der Statik, von Zug und Druck, Spannung und Entspannung und die Wirkung der Schwerkraft: Du setzt dich auf eine Schaukel und genießt die Bewegung in der Luft.

Mit deiner Körperkraft tauchst du die Schaukel an, später sitzt du ruhig in der Schaukel und schaust dir die Konstruktion, in der du gerade hängst, in Ruhe an.

Die erste Übung ist das bewusste Schaukeln am Spielplatz, die zweite Übung ist das Nachstellen einer Schaukelkonstruktion und das Erspüren der Kräfte in dieser „Körperschaukel“. Die dritte Übung ist das Protokollieren der ersten beiden Übungen. Die drei Übungen sollen euch animieren, selbst Konstruktionen, welche euch am Spielplatz oder im öffentlichen Raum auffallen, körperlich nachzustellen und eure Erfahrungen dabei auszutauschen. Die Konstruktion einer Schaukel ist ein einfaches Tragwerk mit Zug-, Druck- und Biegebeanspruchungen. Um den Kräfteverlauf verstehen zu können, ist er in der Skizze mit Pfeilen dargestellt.



### ABHÄNGEN - IN ENTSPANNTER ATMOSPHERE

**Übung zur Abbildung:** Ihr braucht dazu einen Bambus-Stab mit einer Länge von ca. 2 m und einem Durchmesser von ca. 3 cm; 6 Personen; Schnur, Waage, Maßband

Mit 3 Personen stellt ihr eine Schaukel laut Abbildung dar. Zum Messen der Durchbiegung braucht ihr 3 weitere Personen; wobei 2 Personen eine Schnur an die Enden des Stabes halten und sie spannen.

Die 6. Person kann dann in der Mitte des Stabes die Durchbiegung zur gespannten Schnur messen.

**Probiert es aus:** Verändert sich die Durchbiegung bei einer größeren Stützweite, verändert sich die Durchbiegung bei einer schwereren Person?

Im Download findet ihr eine Tabelle zur Abbildung, in die ihr alle Werte für die Ermittlung der Durchbiegung eintragen könnt sowie weitere Anregungen.

**Download:** BKK4\_Konstruktion\_Abhaengen (pdf)  
**Autorin:** DI Maria Fanta, RAUM macht SCHULE - Steiermark

