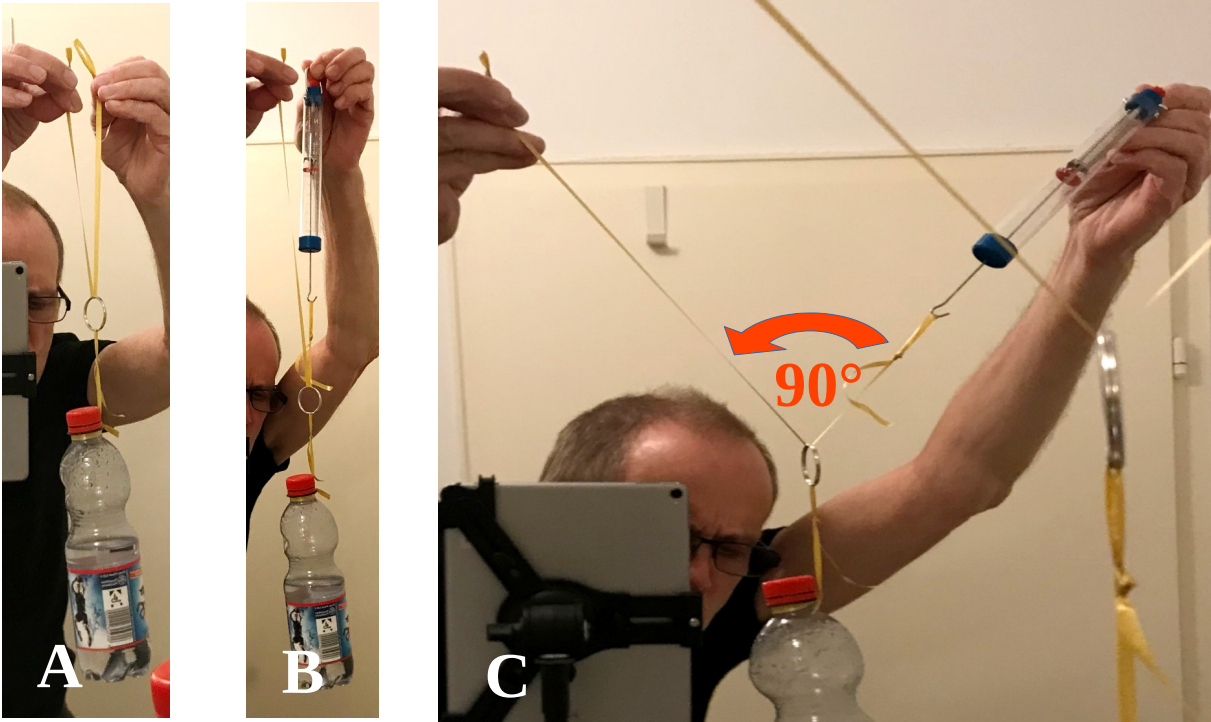


Gewichtskraft an zwei Schnüren



1. Fülle eine PET-Flasche mit soviel Wasser, dass der Kraftmesser eine Gewichtskraft von 3 Newton anzeigt, wenn die Flasche ruhig an nur einer Schnur am Kraftmesser hängt, den du mit deiner Hand hältst.

2. Am freien Ende der Schnur soll für den folgenden Versuch ein Schlüsselring angebracht sein. Ziehe ein Band durch den Ring, sodass du die Flasche mit zwei Händen gleichmäßig stark anheben kannst (Bild A). Achte dabei darauf, dass beide Schnüre einigermaßen parallel verlaufen - genau parallel geht natürlich nicht. Welche Kraft spürst du jetzt an einer Hand? Versuche sie mit der zu vergleichen, die du gespürt hast, als du die Flasche mit nur einer Hand gehalten hast.

3. Welche Kraft zeigt der Kraftmesser an, wenn du an einem Schnurende misst und das andere Schnurende ruhig festhältst (Bild B)? Achte wieder darauf, dass beide Schnüre einigermaßen parallel verlaufen.

3. Misst der Kraftmesser jetzt (bei 3.) die ganze Gewichtskraft, die auf die Flasche wirkt, oder mehr oder weniger?

4. Stelle eine Vermutung an, wie groß die Kraft an einem Schnurende wäre, wenn die Schnur ohne Reibung durch den Ring gleiten könnte!

4. Ziehe die beiden Schnurende seitlich auseinander, hebe dadurch die Flasche etwas hoch. Beobachte die angezeigte Kraft. Achte darauf, dass du den Kraftmesser nicht überlastest. Beschreibe!

5. Welche Kraft misst du, wenn du so stark ziehst, dass der Winkel zwischen den Schnurende ca. 90° beträgt (Bild C)?
