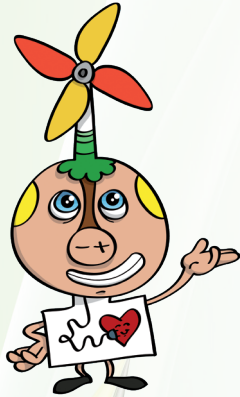


LERNGARTEN DER ERNEUERBAREN ENERGIEN



E 5

Sesselflaschenzug

LEVEL



DU BRAUCHST

- 1 Personenwaage
- 1 Maßband
- Klebeband
- Sesselflaschenzug mit Seilbremse



SO WIRD'S GEMACHT

1. Bestimme mit Hilfe einer Personenwaage deine Körpermasse (Gewicht) in kg und berechne die Gesamtmasse, die hochgezogen wird.
2. Zieh nun die Schutzhandschuhe an, setz dich auf den Sessel und zieh dich selbst bis zur Decke hoch und lass dich wieder langsam herunter. Was bemerkst du?
3. Bevor du den Versuch wiederholst – dich wieder hochziehst - markiert dein:e Partner:in mit dem Klebeband bei gespanntem Zugseil genau die Stelle des Seils, die gerade noch den Boden berührt. Anschließend zieh dich selbst zur Decke.
4. Dein:e Partner:in misst nun die Hubhöhe (Höhe von Boden bis Sesselbeine) und markiert wieder die Stelle des gespannten Seils, die gerade noch den Boden berührt. Während dein:e Partner:in die Hubhöhe misst, muss das Zugseil mit beiden Händen fest gehalten werden!
5. Lass dich wieder langsam herunter.



UNTERSUCHE

Warum kannst du dich ohne große Anstrengung zur Decke ziehen?
Berechne die Kraft, mit der du dich zur Decke gezogen hast.



Halte das Zugseil immer mit beiden Händen fest - Absturzgefahr!

ERKLÄRUNGEN

Der hier verwendete Flaschenzug besteht aus vier festen und vier losen Rollen, wobei eine der losen Rollen nicht zum Halbieren der Kraft dient. Die restlichen drei losen Rollen halbieren jeweils die Kraft, wobei sich eine Zugkraft ergibt, die $\frac{1}{8}$ der Gewichtskraft entspricht. Die Zugstrecke muss demnach achtmal so lang sein wie der von der Last zurückgelegte Weg (Hubhöhe).

Je größer die Anzahl der tragenden Seile bzw. losen Rollen eines Flaschenzugs ist, desto kleiner ist die Kraft, mit der du am Seil ziehen musst.