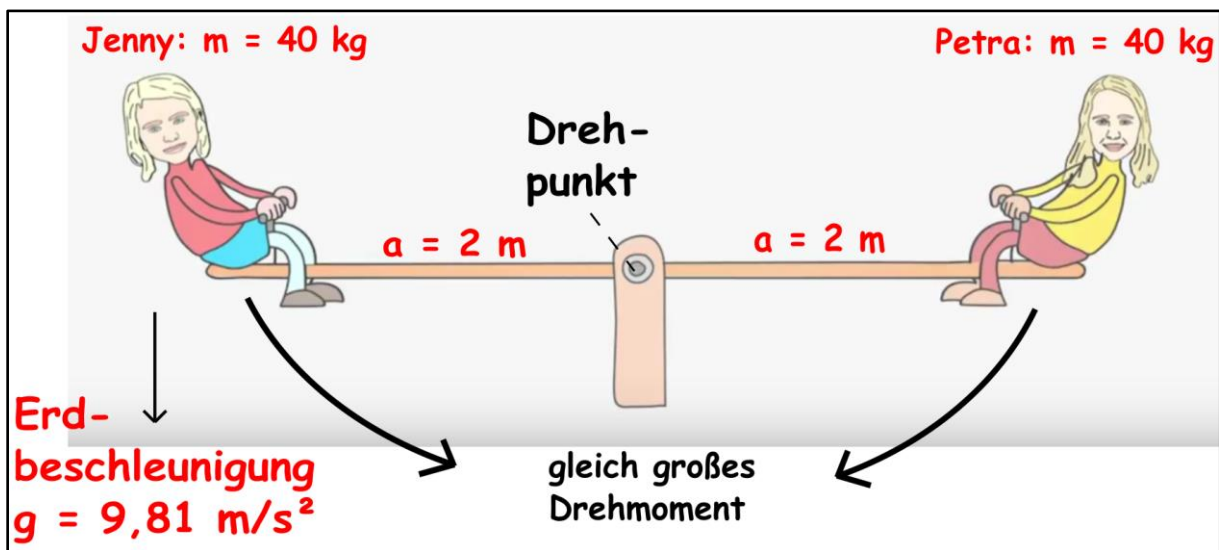


Erkläre, was passiert, wenn Petra den Abstand  $a$  zum Drehpunkt halbiert?



Das Drehmoment  $M$  (Drehwirkung) berechnet sich folgendermaßen:

$$M = m \cdot g \cdot a$$

(dabei ist  $m$  die Masse,  $g$  der Ortsfaktor und  $a$  der Abstand einer Masse zum Drehpunkt)

**Situation 1:** Jenny und Petra sitzen beide 2 m entfernt vom Drehpunkt (siehe obere Abbildung)

Das Drehmoment von Jenny und Petra berechnet sich in diesem Fall folgendermaßen:

$$M = 40 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 2 \text{ m} = 784,8 \text{ Nm}$$

**Situation 2:** Petra rutscht auf einen Meter nach vorne in Richtung Drehpunkt

a) Kreuze an: Erkläre, was mit der Wippe passiert, wenn Petra einen Meter an den Drehpunkt heran rutscht?

- Die Wippe bleibt im Gleichgewicht.
- Jenny kippt nach unten.
- Petra kippt nach unten.

b) Kreuze an: Erkläre, warum dieses passiert?

- Da Petra einen Meter an den Drehpunkt heran rutscht, halbiert sie ihr Drehmoment (Drehwirkung). Nun ist das Drehmoment von Jenny größer als das von Petra und Jenny kippt nach unten.
- Da Jenny nach oben kippt, hat sich ihre Kraft, mit der sie auf die Wippe drückt verkleinert.
- Da Jenny nach unten kippt, hat sich die Kraft, mit der Petra auf die Wippe drückt verkleinert.