

Die Leistung – ein Versuch

(Schritt für Schritt zum Versuchsprotokoll)

Fülle dieses Blatt erst mit **Bleistift** aus.
Die Lösung kommt.

Phyps hat eine Masse von 43 kg und er wohnt in einem Hochhaus mit fünf Stockwerken. Von einem Stockwerk in das nächste Stockwerk führen immer 17 Stufen, wobei jede Stufe eine Stufenhöhe von 16 cm hat. Wie groß ist die Arbeit, die Phyps verrichtet, wenn er

- a) vom Erdgeschoss in den 1. Stock rennt? _____
- b) vom Erdgeschoss in den 2. Stock rennt? _____
- c) vom Erdgeschoss in den 3. Stock rennt? _____
- d) vom Erdgeschoss in den 4. Stock rennt? _____
- e) vom Erdgeschoss in den 5. Stock rennt? _____

Hilfe:
Arbeit = Kraft mal Weg

Gewichtskraft = Masse \cdot 9,81 $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$

Gewichtskraft von Phyps ist _____ N

Das sind kN _____ kN

2 gültige Zifferen

Weg - zurückgelegte Höhe

in den 1. Stock: $17 \cdot 16 \text{ cm} = 272 \text{ cm} = 2,72 \text{ m}$

in den 2. Stock: $17 \cdot 16 \text{ cm} =$

in den 3. Stock: $17 \cdot 16 \text{ cm} =$

in den 4. Stock: $17 \cdot 16 \text{ cm} =$

in den 5. Stock: $17 \cdot 16 \text{ cm} =$

2 gültige Zifferen

Arbeit, die Phyps dabei verrichtete:

Arbeit in den 1. Stock: $W = 0,42 \text{ kN} \cdot 2,72 \text{ m}$ $W = 1,134 \text{ kNm} = 1,1 \text{ kJ}$

Arbeit in den 2. Stock: $W =$ _____

Arbeit in den 3. Stock: $W =$ _____

Arbeit in den 4. Stock: $W =$ _____

Arbeit in den 5. Stock: $W =$ _____

Phops macht sich nun den Spaß und nimmt die Zeit, die Phyps in jedes Stockwert braucht. Phyps startet immer im Erdgeschoss und versucht gleichmäßig zu laufen, weil ihm sonst die Puste ausgeht.

Erdgeschoss in den ...	1. Stock	2. Stock	3. Stock	4. Stock	5. Stock
Zeit in s	6,5	13,1	19,5	26,1	32,5