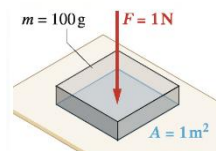


Grundwissen

Der Auflagedruck kennzeichnet die Kraft F , die senkrecht auf eine Fläche A von 1 m^2 wirkt (Bild). Das Formelzeichen für den Druck ist p . Einheiten für den Druck sind $\frac{\text{N}}{\text{m}^2}$ und Pascal.

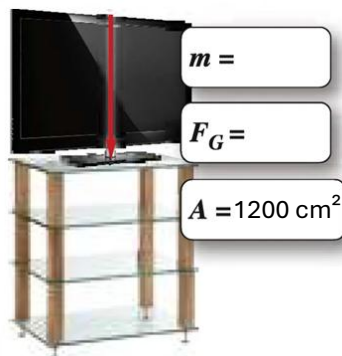
**Wir machen Druck**

1. Trage die Massen, Flächeninhalte (s. Tabelle) und die Gewichtskräfte richtig in die Kästchen der Bilder ein: 6 kg 10 kg 24 kg 60 N 100 N 240 N

2. Die Kraft wirkt jeweils senkrecht auf die Fläche. Bearbeite für jedes Beispiel:

- (1) Ist ein möglichst hoher oder geringer Auflagedruck erwünscht? Begründe kurz deine Entscheidung. b.)
- (2) Sollte man den Druck erhöhen oder verringern und wie könnte man es beispielsweise tun?
- (3) Berechne den Auflagedruck p .
- (4) d.) Hinweis: Formel; Einsetzen; Ergebnis **$A \text{ in cm}^2 : 10.000 \rightarrow A \text{ in m}^2!!!$**

a.) Der neue Flachbildschirm drückt auf das Regal mit Glasplatten.

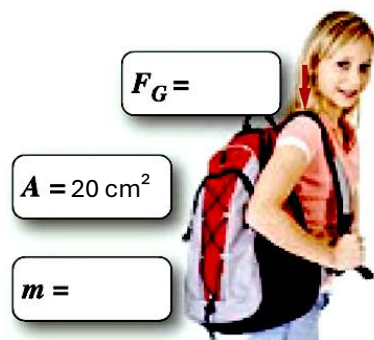


(1) Der Auflagedruck sollte klein sein, damit _____

(2) Verringern durch: _____

(3) $p = \frac{F}{A} =$

b.) Der schwere Rucksack drückt auf die Schulter.

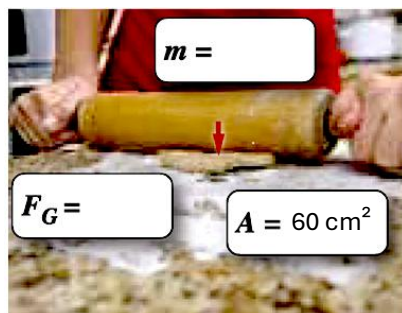


(1) Der Auflagedruck sollte klein sein, damit _____

(2) Verringern durch: _____

(3) $p = \frac{F}{A} =$

c.) Frau Meyer drückt mit dem Nudelholz auf den Pizzateig.



(1) Der Auflagedruck sollte groß sein, damit _____

(2) Erhöhen durch: _____

(3) $p = \frac{F}{A} =$

3. Zwei feste Körper üben einen Druck aufeinander aus, wenn sie sich _____

und eine _____ wirkt. (Ergänze!)

Druck auf feste Stoffe

4. Begründe mithilfe des Auflagedrucks, dass Nadeln, Reiszwecken und Nägel spitz sind.

5. Die Bretter eines Skispringers sind breit und lang. Die Kufen der Schlittschuhe einer Eisschnellläuferin sind schmal und kurz. Erkläre, was man damit bewirken möchte.



6. Eine 1200 kg schwere Ski-Raupe hat eine Auflagefläche von 2 m^2 . ($1 \text{ kg} \rightarrow 10 \text{ N}!!!$)

Die Fläche der Schuhsohlen einer 60 kg schweren Person beträgt $0,05 \text{ m}^2$. Berechne jeweils den

Auflagedruck und vergleiche die Ergebnisse.