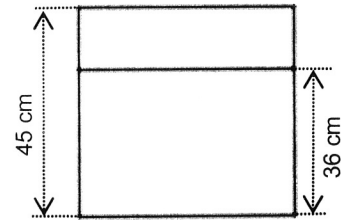


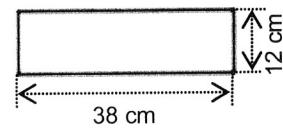
Briefkästen werden in verschiedenen Formen und Farben im Handel angeboten.

Das Bild zeigt den Grund- und Aufriss eines Beispiels.

Die Seitenflächen des Briefkastens sind rechtwinklige Trapeze. Diese können als Grund- und Deckfläche eines Prismas betrachtet werden.



(Skizze nicht maßstabsgerecht)



- a) • Stellen Sie den Briefkasten im Schrägbild ( $q = \frac{1}{2}$  und  $\alpha = 45^\circ$ ) dar. (3P)  
 • Geben Sie den von Ihnen verwendeten Maßstab an.
- b) Der Briefkasten besteht aus Edelstahl. (4P)  
 Berechnen Sie den Materialverbrauch für einen solchen Briefkasten in Quadratzentimetern, wenn zusätzlich 5% für notwendige Falze und Überstände bei der Herstellung zu berücksichtigen sind.
- c) Weltweit wurden im Jahr 2012 ca. 318 Millionen Tonnen Papier verbraucht. (3P)  
 Dieser Verbrauch wird vermutlich bis zum Jahr 2020 um etwa ein Drittel der Menge ansteigen.  
 500 Blatt Kopierpapier haben eine Dicke von fünf Zentimetern und eine Masse von 2,5 Kilogramm.
- Rechnen Sie den vermutlichen Verbrauch für das Jahr 2020 in die Höhe eines Turmes aus aufgestapeltem Kopierpapier um.
  - Die mittlere Entfernung Erde – Mond beträgt 384 400 km. Berechnen Sie, wie oft die Strecke Erde – Mond aneinandergereiht werden müsste, um die Höhe dieses Turmes zu erreichen.