

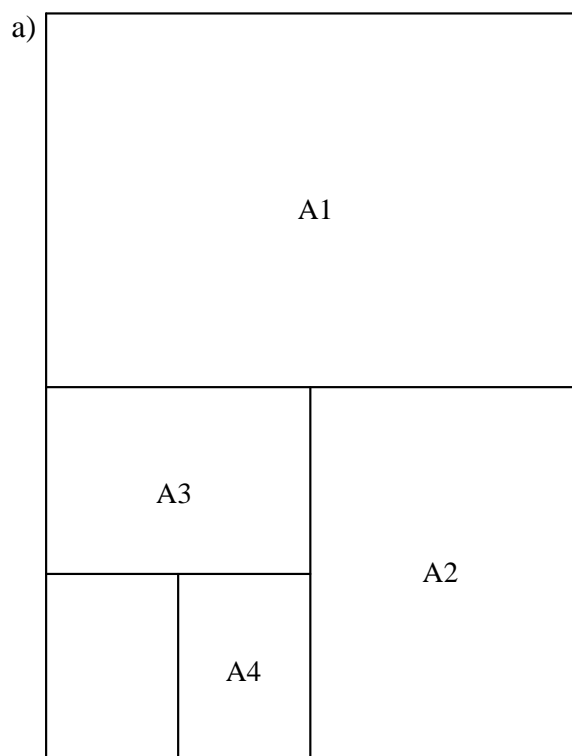
Aufgabe 1.57

Beim Druck und in entsprechenden Anwendungsprogrammen wird als Einheit oft der DTP-Punkt verwendet, dabei gilt $1 \text{ in} = 72 \text{ pt}$.

Die Papierformate der A-Reihe sind so festgelegt, dass das Format A0 den Flächeninhalt von 1 m^2 hat und bei Halbierung der längeren Seite jedes Mal ein Blatt mit gleichem Seitenverhältnis entsteht, das dann die um 1 höhere Nummer in der Reihe erhält.

- Stellen Sie in einer Skizze dar, wie sich das Format A4 aus dem Format A0 herleitet!
- Leiten Sie her, wie groß das Seitenverhältnis sein muss!
- Berechnen Sie die Seitenlängen des A4-Formates in DTP-Punkten!

Lösung:



b) Lange Seite: a , kurze Seite: b

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{\frac{a}{2}}, \quad a^2 = 2b^2, \quad \frac{a}{b} = \sqrt{2}$$

c) Da in jedem Schritt eine Halbierung der Fläche erfolgt, hat die A4-Seite eine Fläche von $\frac{1 \text{ m}^2}{2^4} = \frac{1}{16} \text{ m}^2$. Somit gilt $\sqrt{2}b \cdot b = \frac{1}{16} \text{ m}^2$ und damit $b = \frac{1}{\sqrt{16\sqrt{2}}} \text{ m} = \frac{1}{4\sqrt{2}} \text{ m} \approx 0,2102 \text{ m} = 21,02 \text{ cm}$.

Die Länge der kurzen Seite in DTP-Punkten beträgt daher

$$\frac{100 \text{ cm}}{4\sqrt{2}} \cdot \frac{1 \text{ in}}{2,54 \text{ cm}} = \frac{100}{4\sqrt{2}} \cdot \frac{72 \text{ pt}}{2,54} \approx 595,9 \text{ pt},$$

die der langen Seite entsprechend

$$\sqrt{2} \frac{100}{4\sqrt{2}} \cdot \frac{72 \text{ pt}}{2,54} = \frac{\sqrt{2} \cdot 100}{4} \cdot \frac{72 \text{ pt}}{2,54} \approx 842,7 \text{ pt}.$$