

Lösung Beispiel 341)

a)

1. Rechteck: Länge = l Breite = b

2. Rechteck: Länge = b Breite = $\frac{1}{2}$

Die DIN-Formate sind so gestaltet, dass der längere Teil des 2. Rechtecks (b) zum kürzeren Teil ($\frac{1}{2}$) sich so verhält, wie die gesamte Strecke (in diesem Fall die Länge des 1. Rechtecks) zum längeren Teil (b).

$$b : \frac{1}{2} = l : b$$

Anhand einem A4-Blatt und einem A3-Blatt, kann man diese Schlussfolgerung in der Praxis leicht nachvollziehen (siehe S 68, Lösungswege 5).

b)

$$A = 1\text{m}^2$$

$$1 = l \cdot b \quad | : l$$

$$\frac{1}{l} = b$$

$$b : \frac{1}{2} = l : b \quad | b \text{ durch } \frac{1}{l} \text{ ersetzen}$$

$$\frac{1}{l} : \frac{1}{2} = l : \frac{1}{l} \quad | \text{Verhältnisgleichung lösen: } a : b = c : d \rightarrow a \cdot d = b \cdot c$$

$$\frac{1}{l} \cdot \frac{1}{l} = \frac{1}{2} \cdot l \quad | \text{ausmultiplizieren}$$

$$\frac{1}{l^2} = \frac{l^2}{2} \quad | \cdot 2$$

$$\frac{2}{l^2} = l^2 \quad | \cdot l^2$$

$$2 = l^4 \quad | \sqrt[4]{\quad}$$

$$\sqrt[4]{2} = l \rightarrow l = \sim 1,189 \text{ m}$$

$$\frac{1}{l} = b \rightarrow b = \sim 0,84 \text{ m}$$

c)

$$b : \frac{1}{2} = l : b$$

$$\frac{b}{\frac{1}{2}} = \frac{l}{b} \quad | \cdot b$$

$$\frac{b^2}{\frac{1}{2}} = l \quad | \text{Doppelbruch auflösen}$$

$$\frac{2b^2}{1} = l \quad | \cdot l$$

$$2b^2 = l^2 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{2} \cdot b = l$$

Die Länge des A4-Blattes ist die Breite des A3-Blattes. Vergrößert man also ein A4-Blatt, so muss man die Maße mit $\sqrt{2} \sim 1,414$ multiplizieren. Dies entspricht ungefähr 141%.

