

Übungsaufgabe 1

Vervollständigen Sie die nachfolgende Tabelle!

Format DIN A	Breite in mm	Höhe in mm	Fläche in cm <sup>2</sup>	Bruchteil eines DIN-A0-Bogens
	105			1/64
1				
		420	1247,4	
			623,7	1/16
5				
7				
0				1/1

**Lösung:**

Format DIN A	Breite in mm	Höhe in mm	Fläche in cm <sup>2</sup>	Bruchteil eines DIN-A0-Bogens
6	105	148	155,4	1/64
1	594	841	4995,6	1/2
3	297	420	1247,4	1/8
4	210	297	623,7	1/16
5	148	210	310,8	1/32
7	74	105	77,7	1/128
0	841	1189	9999,5	1/1

## Übungsaufgabe 2

Ein DIN-A0-Bogen wiegt 120g. Wie schwer sind

a) 5 Bogen DIN A3

b) 2 Bogen DIN A2

c) 10 Bogen DIN A6?

Lösung:

$$\text{a) } 1 \text{ A0} \rightarrow 8 \text{ A3, } \frac{8 \text{ A3}}{5 \text{ A3}} = \frac{120\text{g}}{x} \quad x = \frac{5 \text{ A3} \times 120 \text{ g}}{8 \text{ A3}} \quad x = 75\text{g}$$

b) 60g

c) 18,75g

## Übungsaufgabe 3

Wie viel Bogen DIN A1 werden für eine 32seitige Zeitschrift Format DIN A5 bei einer Auflage von 44000 Stück benötigt?

1 Bogen DIN A1 = 32 Seiten DIN A5 (Druck hinten und vorn)

32 Seiten = 1 Bogen

44000 Exemplare = 44000 Bogen

Antwort: Für die Fertigung einer 32seitigen Zeitschrift im Format DIN A5 werden 44000 Bogen DIN A1 benötigt.

## Übungsaufgabe 4

Für die Herstellung von 23000 Karteikarten DIN A6 werden neben einem vollständig aufzubrauchenden Restbestand von 450 Bogen DIN A3 noch Bogen DIN A2 verwendet.

Wie viel Bogen DIN A2 sind neben dem Restbestand von Bogen DIN A3 erforderlich, wenn ein Zuschuss von 2,5% berücksichtigt werden muss?

geg. 230000 KK DIN A6  
 450 Bogen DIN A3 Restbestand  
 Zuschuss 2,5% ges. Anzahl DIN A2

Lösung:

$$23000 \text{ Expl.} \times 0.025 = \underline{575}$$

$$\begin{array}{r} 23000 \\ + \quad 57 \\ \hline = \underline{23575} \end{array}$$

Gesamtauflage = 23575 Karteikarten

A3	A4	A5	A6	1 A3 = 8 A6
1	2	4	8	

$$450 \text{ DIN A3} \times 8 = \underline{3600 \text{ Karteikarten DIN A6}}$$

$$\begin{array}{r} 23575 \\ - \quad 3600 \\ \hline = \underline{19975 \text{ Karteikarten}} \end{array}$$

$$1 \text{ A2} = 16 \text{ A6}$$

$$19975 : 16 = \underline{1249 \text{ Bogen DIN A2}}$$

Antwort. Es sind 1249 Bogen DIN A2 für die Herstellung zusätzlich erforderlich.

## Übungsaufgabe 5

Aus Lagerbeständen sollen Notizblöcke zu je 100 Blatt DIN A6 hergestellt werden.  
Wie viel Blöcke ergeben sich, wenn 750 Bogen DIN A1, 400 Bogen DIN A3 und 1750 Bogen DIN A2 vorrätig sind.

Lösung:

DIN A1 = 32 Blatt A6	$750 \times 32 = \underline{24000 \text{ Blatt}}$
DIN A2 = 16 Blatt A6	$1750 \times 16 = \underline{28000 \text{ Blatt}}$
DIN A3 = 8 Blatt A6	$400 \times 8 = \underline{3200 \text{ Blatt}}$

24000 Blatt  
+ 28000 Blatt  
+ 3200 Blatt  
= 55200 Blatt

55200Blatt : 100 Blatt/Block = 552 Blöcke

Antwort: 552 Blöcke lassen sich aus den Vorräten fertigen.

## Übungsaufgabe 6

Wie schwer ist ein Brief, der fünf DIN-A4-Blätter enthält und dessen Briefumschlag 2g wiegt? Die flächenbezogene Masse des Papiers beträgt 70g/m<sup>2</sup>.

Lösung:

DIN A4 210mm x 297mm

21,0 cm x 29,7 = 623,7cm<sup>2</sup>

$$\frac{623,7\text{cm}^2}{x} = \frac{10.000\text{cm}^2}{70\text{g}}$$

$$x = 4,3659\text{g}$$

$$x = \frac{623,7\text{cm}^2 \times 70\text{g}}{10.000\text{cm}^2}$$

$$x = 4,3659\text{g}$$

$$x = 4,3659\text{g}$$

$$4,35\text{g} \times 5 + 2\text{g} = 23,75\text{g}$$

Antwort: Der Brief wiegt 23,75g.

## Übungsaufgabe 7

Ein Papierstapel umfasst 7800 Bogen Papier im Format 48cm x 64cm mit einer flächenbezogenen Masse von 110g/m<sup>2</sup>.

- Wie schwer ist der Papierstapel, wenn das 1000-Bogen-Gewicht zugrunde gelegt wird? Das 1000-Bogen-Gewicht ist entsprechend auf volle bzw. halbe kg zu runden.
- Wie schwer ist der Papierstapel ohne Berücksichtigung des 1000 Bogen-Gewichts?

Lösung:

$$\begin{aligned} \text{a) } 1000 \text{ Bogen-Gewicht} &= 0,48\text{m} \times 0,64\text{m} \times 110\text{g/m}^2 = 33,792\text{kg} \approx 34\text{kg} \\ \text{Gewicht des Papierstapels} &= 1000\text{-Bogen-Gewicht} \times \frac{\text{Anzahl der Papierbogen}}{1000} \\ &= 34,0 \text{ kg} \times \frac{7800}{1000} \\ &= \underline{265,2 \text{ kg}} \end{aligned}$$

$$\text{b) } \text{Gewicht des Papierstapels} = \frac{0,48\text{m} \times 0,64\text{m} \times 7800 \times 110\text{g/m}^2}{1000} = \underline{263,578\text{kg}}$$

Antwort: Wird das 1000-Bogen-Gewicht berücksichtigt ist der Papierstapel 265,2kg schwer, ohne Berücksichtigung erhält man 263,578kg. \_

## Übungsaufgabe 8

Der Normbogen DIN A0 hat einen Flächeninhalt von  $1\text{m}^2$ . Er ist ein Rechteck, dessen Seiten sich so verhalten wie die Seiten eines Quadrates zur Diagonalen, also wie

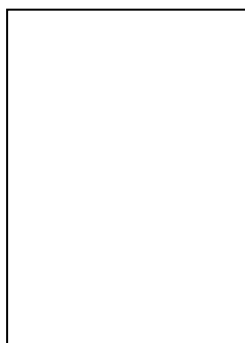
$$1: \sqrt{2}$$

$$1: 1,414.$$

Für den Normbogen mit  $1\text{m}^2$  Flächeninhalt ergeben sich also die Seitenmaße  $841\text{mm} \times 1189\text{mm}$ .

Beweisen Sie diesen Sachverhalt!

Lösungsvorschlag:



Y

$$1 : 1,414$$

$$x * y = 1\text{m}^2$$

$$x * x * 1,414 = 10.000\text{cm}^2$$

$$x^2 * 1,414 = 10.000\text{cm}^2$$

$$x^2 = \frac{10.000 \text{ cm}^2}{1,414}$$

$$x = \sqrt{\frac{10.000\text{cm}^2}{1,414}}$$

$$x = \sqrt{7072,1358}$$

$$x = 84,1\text{cm} = \underline{841\text{mm}}$$

$$\dots x = 84,1\text{cm} = \underline{841\text{mm}}$$

$$\dots y = 118,9 \text{ cm} = \underline{1189\text{mm}}$$

$$\text{NR} : 84,1 * 1,414 = 1189,174$$

