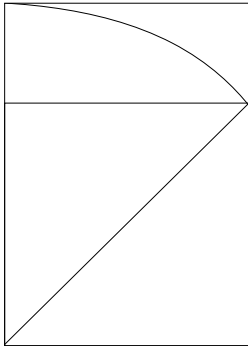


Papierberechnung & DIN-Formate

Die DIN A-Formate

Die Proportionen der DIN A-Reihe lassen sich aus dem Quadrat konstruieren. Die kürzere Seite verhält



sich zur längeren, wie die Seite des Quadrates zu Diagonalen.

Ursprung ist das Format DIN A0 mit 841 x 1189 mm was 1qm (0,999949 qm) entspricht. Falzt man A0 auf der Längsseite bekommt man das Format A1. Dieses wiederum auf der Längsseite gefalzt

ergibt A2. Durch viermaliges Falzen entstehen somit 16 Blätter im A4 Format. Wenn ein A0=qm ist, ist logischerweise ein A4 1/16 qm.

	DIN A	Rohbogen
A0	841 x 1189 mm	860 x 1220 mm
A1	594 x 841 mm	610 x 860 mm
A2	420 x 594 mm	830 x 610 mm
A3	297 x 420 mm	305 x 430 mm
A4	210 x 297 mm	215 x 305 mm
A5	148 x 210 mm	152 x 215 mm
A6	105 x 148 mm	107 x 152 mm
A7	74 x 105 mm	76 x 107 mm
A8	52 x 74 mm	53 x 76 mm

Papiervolumen-Berechnung

Unter Volumen versteht man den Rauminhalt eines Körpers. Das Volumen eines Papiers zeigt das Verhältnis seiner Dicke zu seinem Gewicht in g/qm.

Bei normal gearbeitetem Papier mit normaler Glätte spricht man hinsichtlich seines Rauminhaltes von einfachem Volumen oder 1/1 Volumen. Bei gleichem Quadratmetergewicht ist ein Papier um so griffiger, je voluminöser es ist.

Z.B. bei einem Gewicht von 100 g/qm:

1 faches Volumen	→0,100 mm Dicke,
1 1/4 faches Volumen	→0,125 mm Dicke,
1 1/2 faches Volumen	→0,150 mm Dicke,
1 3/4 faches Volumen	→0,175 mm Dicke,
2 faches Volumen	→0,200 mm Dicke,
2,2 faches Volumen	→0,220 mm Dicke,

Vergleichstabellen für maschinenglatten Werkdruck: Volumen 1-fach

Gewicht g/qm	Blattdicke in mm	Bogendicke 8 Blatt (in mm)
60	0,060	0,480
65	0,065	0,520
70	0,070	0,560
75	0,075	0,600
80	0,080	0,640
85	0,080	0,640
90	0,090	0,720
95	0,095	0,760
100	0,100	0,800

Volumen 1,5-fach

Gewicht g/qm	Blattdicke in mm	Bogendicke 8 Blatt (in mm)
60	0,090	0,720
65	0,098	0,784
70	0,105	0,840
75	0,113	0,904
80	0,120	0,960
85	0,128	1,024
90	0,135	1,080
95	0,143	1,144
100	0,150	1,200

Volumen 1,75-fach

Gewicht g/qm	Blattdicke in mm	Bogendicke 8 Blatt (in mm)
60	0,105	0,840
65	0,114	0,912
70	0,123	0,984
75	0,131	1,040
80	0,140	1,120
85	0,149	1,192
90	0,158	1,264
95	0,166	1,328
100	0,175	1,400

Papierberechnung & DIN-Formate

Volumen 2-fach

Gewicht g/qm	Blattdicke in mm	Bogendicke 8 Blatt (in mm)
60	0,120	0,960
65	0,130	1,040
70	0,140	1,120
75	0,150	1,200
80	0,160	1,280
85	0,170	1,360
90	0,180	1,440
95	0,190	1,520
100	0,200	1,600

Volumen 2,2-fach

Gewicht g/qm	Blattdicke in mm	Bogendicke 8 Blatt (in mm)
60	0,132	1,056
65	0,143	1,144
70	0,154	1,232
75	0,165	1,320
80	0,176	1,408
85	0,187	1,496
90	0,198	1,584
95	0,209	1,672
100	0,220	1,760

Formeln

$$\text{Papiervolumen: } \frac{\text{Papierdicke in mm} \times 1000}{\text{Gewicht in g/qm}}$$

$$\text{Papierdicke in mm: } \frac{\text{Volumen} \times \text{Gewicht in g/qm}}{1000}$$

$$\text{Gewicht in g/qm: } \frac{\text{Papierdicke in mm} \times 1000}{\text{Papiervolumen}}$$

Papiergewicht

Beispielaufgabe:

Papiergewicht 100g/qm (DIN A0) Broschüre mit 32 Seiten A4 gefalzt (16 Seiten A3 ausgeklappt) bedruckt von vorne und hinten
 =8 A3 Seiten auf eine Bogenseite
 =1 Bogen für ein Nutzen (A3 passt 8 x auf A0)

$$\frac{100 \text{ g/qm}}{8} = A3 = 12,5 \text{ g} \text{ oder } \frac{100 \text{ g/qm}}{16} = A4 = 6,25 \text{ g}$$

$$12,5 : 2 = 6,25 \text{ g}$$

6,25g x 32 = 200g → die gesamte Broschüre

12,5g x 16 = 200g → die gesamte Broschüre

Papierkosten

Ist normaler 3-Satz.

Beispielaufgabe:

8 seitige Broschüre A4 (geschlossen)
 Auflage 1000 Stück, Papiergewicht: 100 g/m²
 500 A2 Bogen kosten 600 DM

1 A2 Bogen vor-rück bedruckt für ein Nutzen
 1000 A2 Bogen für gesamte Auflage
 → 600 x 2 = 1200 DM

Papierumfang

Format des Druckproduktes: 21 x 19,8 cm
 Auflagenhöhe: 1,8 Mio. Druckbogengröße: 65 x 86 cm
 Zuschuss: 1,2%

Wie viele Nutzen passen auf Druckbogen?

$\frac{65 \times 86}{21 \times 19,8}$	$\frac{65 \times 86}{19,8 \times 21}$	hoch oder quer ist egal
$3 \times 4 = 12$	$3 \times 4 = 12$	

Auf einen Bogen passen 12 Nutzen. Wieviele Bögen brauche ich für gesamte Auflage?

$$1800000 : 12 = 150\ 000 \text{ Bögen}$$

Zum Einrichten der Druckmaschine und wegen Druckfehler wird ein Zuschuss berechnet.

$$150\ 000 : 100 \cdot 1,2 = 1800$$

(1,2% der Druckbögen, die auf Umfang noch drauf gerechnet werden müssen)

$$150\ 000 + 1800 = 151\ 800 \cdot 152\ 000$$