

# Papierformate

Das Format einer Seite wird durch das Verhältnis zwischen Seitenhöhe und Seitenbreite bestimmt.

Proportion = (Größen-) Verhältnis, zum Beispiel Seitenverhältnis (Höhe × Breite)

Es gibt Hochformate (höher als breit), Querformate (breiter als hoch) und quadratische Formate (beide Seiten gleich).

## Seitenverhältnisse mit irrationalen Zahlen

### **DIN Format (Normformat)**

$1:\sqrt{2} = 1:1,414$

Ausgangslage ist A0 = 841 × 1189. Dieses wird immer geteilt.

Alle DIN-Formate haben die gleichen Seitenverhältnisse.

### **Goldener Schnitt**

$1:1,6180339887$

Die Zahl des Goldenen Schnitts wird als Phi bezeichnet.

Inbegriff der idealen Proportion. (Natur/Kunst/Architektur/Design)

Der Goldene Schnitt beruht auf der Teilung einer Linie in zwei ungleiche Teile von denen sich der kleine Teil (A) zum grösseren Teil (B) so verhält, wie der grössere Teil (B) zur Summe der beiden Teile (A+B).

### **Weitere Seitenverhältnisse mit irrationalen Zahlen:**

$1:\sqrt{3} = 1:1,732$

$1:\sqrt{5} = 1:2,236$

## Seitenverhältnisse mit rationalen Zahlen

### **Fibonacci-Reihe**

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610

Herleitung Fibonacci-Reihe:

$0 + 1 = 1, 1 + 1 = 2, 1 + 2 = 3, 2 + 3 = 5, 3 + 5 = 8, 5 + 8 = 13, 8 + 13 = 21, 13 + 21 = 34, \dots$

Beliebet Formatproportionen aus der Fibonacci Reihe:

1:2, 2:3, 3:5, 5:8, 8:13, 21:34

(Fibonacci-Reihe steht in einem rechnerischen Zusammenhang zum goldenen Schnitt, kommt auf ähnliche Proportionen)

### **Weitere Seitenverhältnisse mit rationalen Zahlen:**

1:1, 3:4, 5:6, 5:7 (entspricht ca.DIN-Format),...

Quellen:

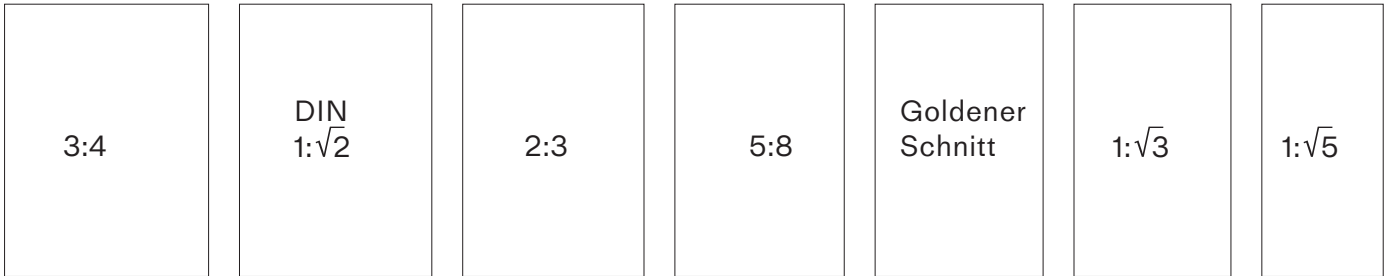
<https://www.typolexikon.de/goldener-schnitt/>

Weitere Literatur:

- Hans Rudolf Bosshard: Mathematische Grundlagen zur Satzherstellung, 1985, S. 118–171
- Hans Rudolf Bosshard: Der typographische Raster, 2000, S. 162

# Papierformate

## Vergleich



## DIN-Formate

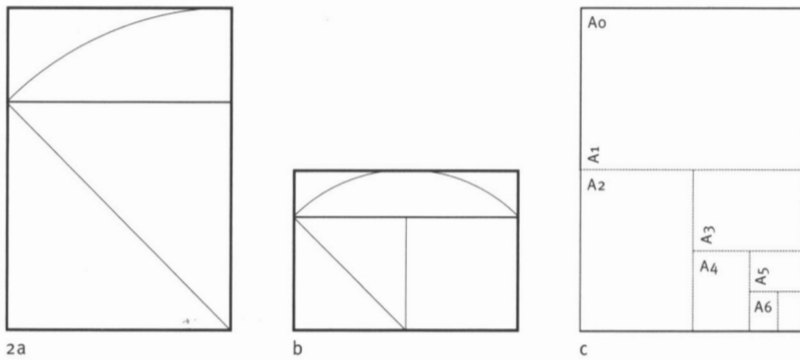


Abb. 2 (a-c) Das DIN- oder Normalformat. Konstruktion des Hochformatrechtecks, Proportion 1:1,414, aus dem Quadrat (a). Konstruktion des Querformatrechtecks, Proportion 1:0,707, aus dem Halbquadrat (b). Aus dem Grundformat  $A_0 = 841 \times 1189$  mm werden durch fortlaufendes Falten der längeren Papierkante die Formate  $A_1, A_2, A_3, \dots$  gewonnen, die alle dieselbe Proportion wie das Grundformat = 1:1,414 haben (c).

## Goldener Schnitt

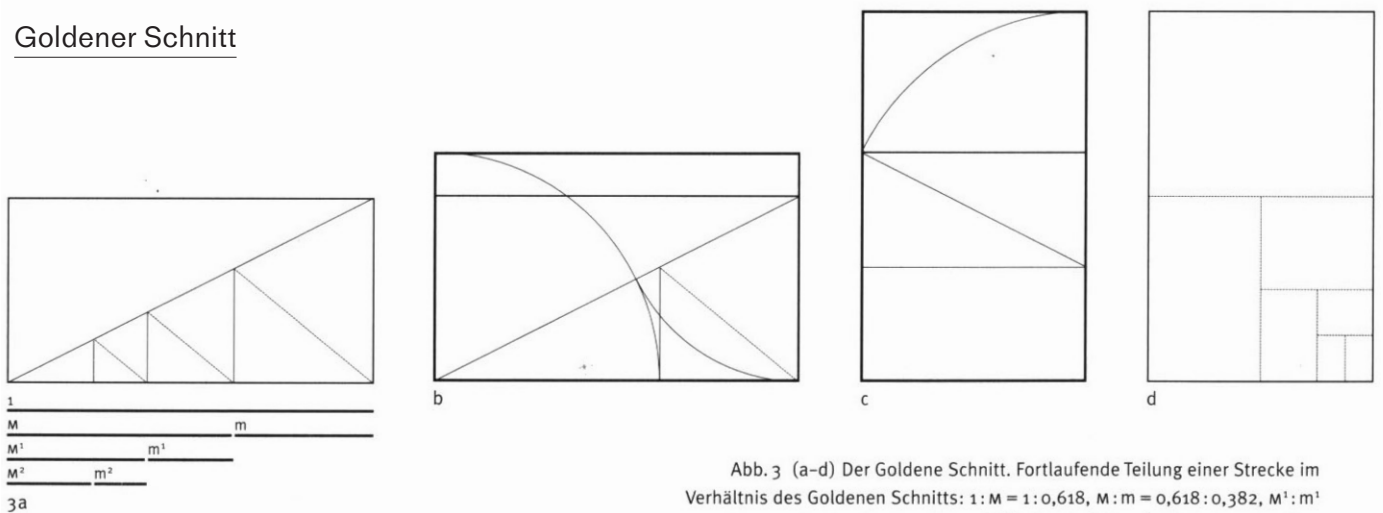


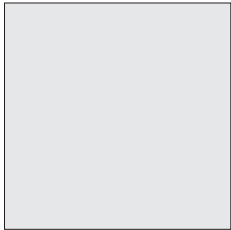
Abb. 3 (a-d) Der Goldene Schnitt. Fortlaufende Teilung einer Strecke im Verhältnis des Goldenen Schnitts:  $1 : M = 1 : 0,618$ ,  $M : m = 0,618 : 0,382$ ,  $M^1 : m^1 = 0,382 : 0,236$ ,  $M^2 : m^2 = 0,236 : 0,146$  (a). Konstruktion des Querformats, Proportion 1:0,618, aus dem Halbquadrat (b) und Konstruktion des Hochformats, Proportion 1:1,618, aus dem Quadrat (c). Bei fortlaufendem Falten der längeren Papierkante des Goldenen-Schnitt-Rechtecks entstehen abwechselnd die Proportionen  $1 : 1,618 \approx 5 : 8$  und  $0,809 : 1 = 4 : 5$  (d).

Abbildungen aus:

- Hans Rudolf Bosshard: Der typographische Raster, 2000, S.161, 162

# Rechteck Goldener Schnitt

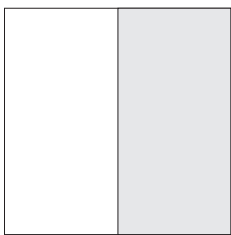
## Konstruktion mittels Geometrie



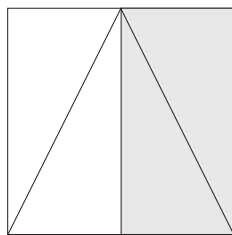
Quadrat



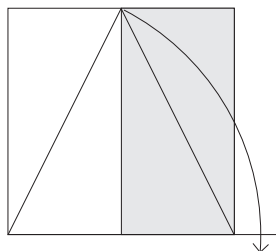
Rechteck mit den Proportionen des Goldenen Schnitts



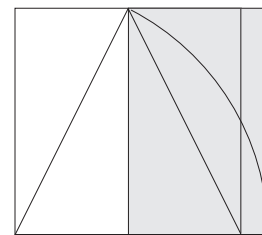
Quadrat halbieren



Gleichschenkliges Dreieck einzeichnen



Kreisbogen zeichnen  
Von der Spitze des Dreiecks bis zur Grundlinie  
(Beginn:untere linke Ecke)



Vom Schnittpunkt aus eine Linie senkrecht zur Grundlinie hochziehen und Rechteck vervollständigen

## Konstruktion mit rechnerischen Mitteln

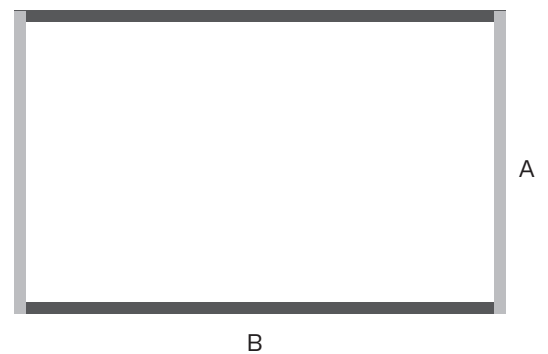
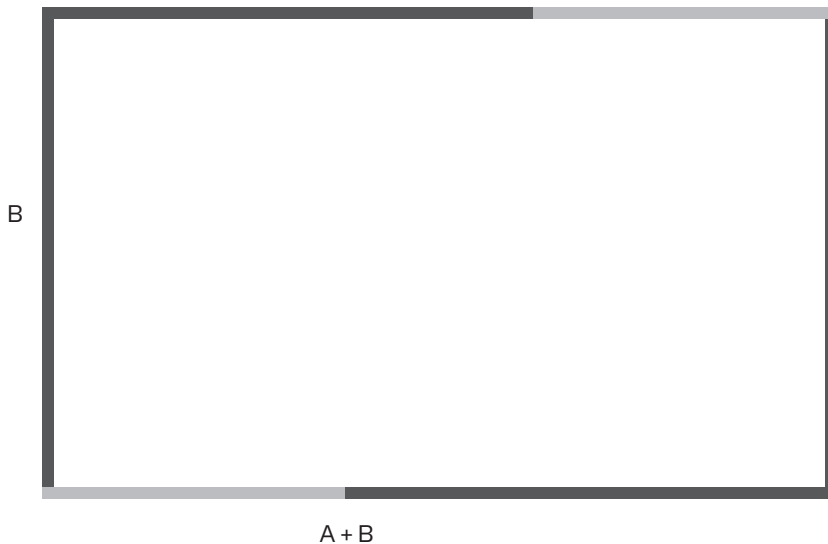
Kurze Seite  $\times 1.618 =$  lange Seite  
Lange Seite  $\div 1.618 =$  kurze Seite

oder:

Teilstück A = 8 Teile  
Teilstück B = 13 Teile  
Gesamt A+B = 21 Teile



$$\frac{A}{B} = \frac{B}{A+B}$$



Quelle:

- Ambose/Harris: Das Layout Buch, Stiebener Verlag GmbH, München, S.39