

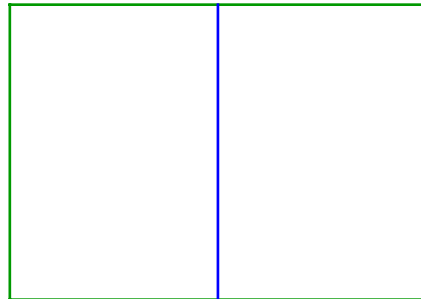
### Oktagon aus DIN A4

Wir beginnen mit einem leeren Papier vom Format DIN A4 (oder einem anderen DIN A Format) im Querformat.



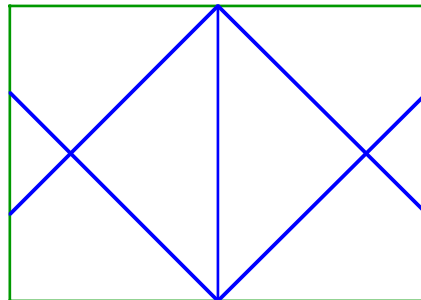
**DIN A4**

Dann falten wir die senkrechte Mittellinie und falten wieder zurück.



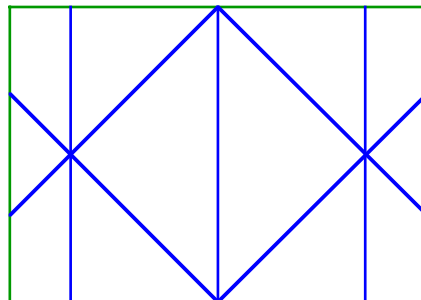
**Mittellinie senkrecht**

Nun falten wir alle vier Ecken an diese Mittellinie und falten wieder zurück.



**Ecken einbiegen und wieder zurückfalten**

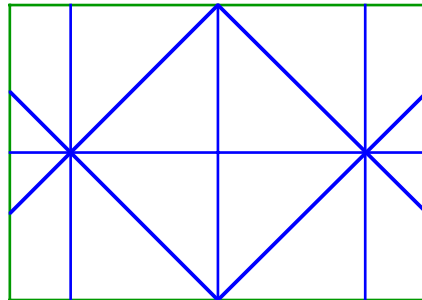
Als nächstes falten wir zwei zur Mittellinie parallele Linien durch die Schnittpunkte der Falmlinien des letzten Schrittes.



**Parallelen durch die Schnittpunkte**

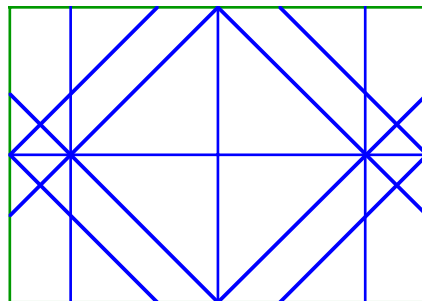
Diese Parallelen bilden zusammen mit Oberkante und Unterkante des Papiers ein Quadrat. Das Quadrat liegt eingemittet auf dem Papier.

Nun falten wir die waagerechte Mittellinie.



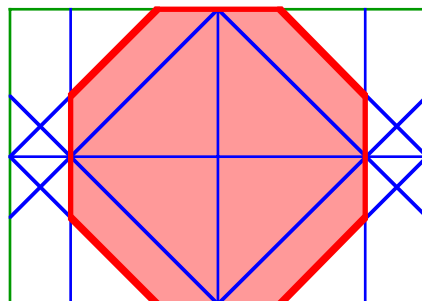
**Waagerechte Mittellinie**

Wir falten alle vier Ecken an diese waagerechte Mittellinie und falten wieder zurück.



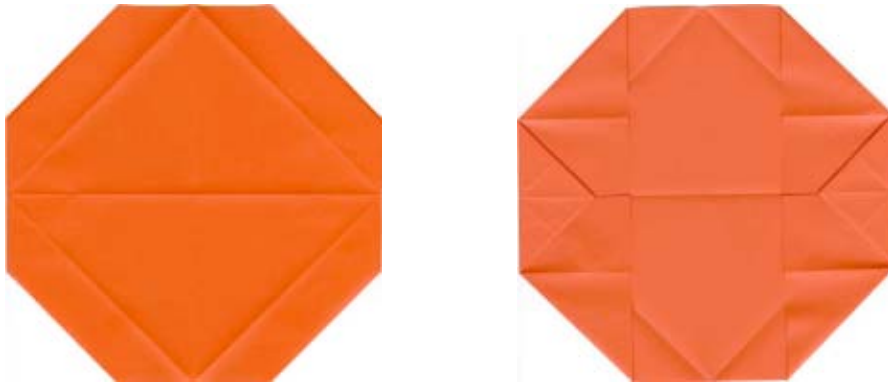
**Ecken einbiegen und wieder zurückfalten**

Damit haben wir das Oktagon.



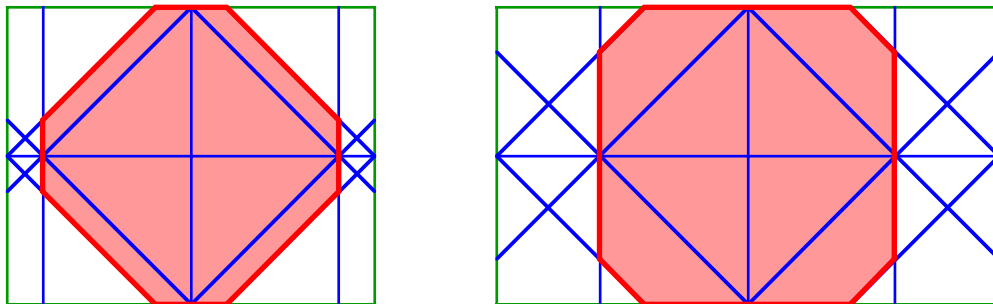
**Oktagon**

Durch geeignetes Einbiegen oder durch Abschneiden erhalten wir das materielle Oktagon.



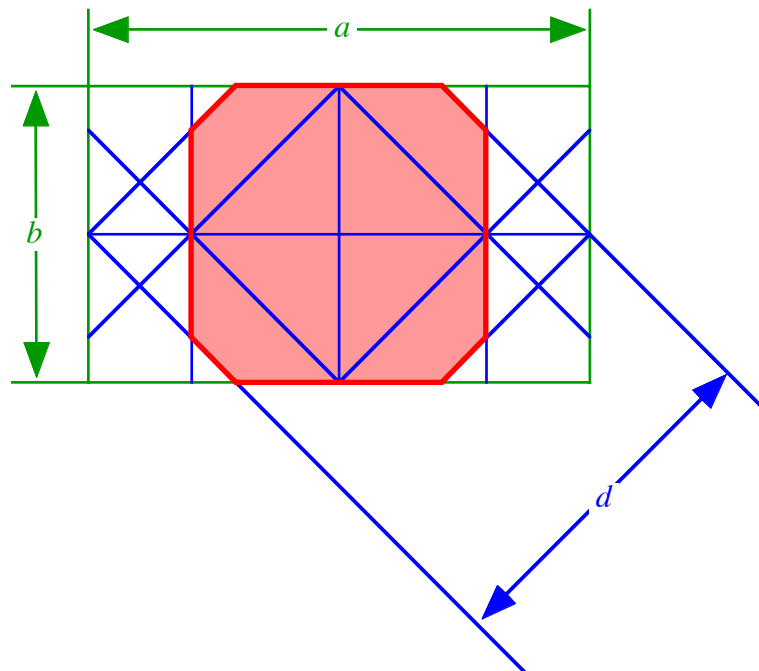
**Ansicht von beiden Seiten**

Das Seitenverhältnis  $\frac{\sqrt{2}}{1}$  des DIN A Formates ist wesentlich. Aus einem Rechteck mit einem anderen Seitenverhältnis ergibt sich ein Achteck, das zwar gleichwinklig ist, aber nicht gleichseitig.



**Falsche Seitenverhältnisse bei den Rechtecken**

Das lässt sich wie folgt einsehen. Wir verwenden ein Ausgangsrechteck mit der Länge  $a$  und der Breite  $b$ . Die gleichwinkligen, aber eben nicht gleichseitigen Achtecke haben in jedem Fall eine vierstrahlige Drehsymmetrie.



### Abstände zwischen den Seiten

Es geht jetzt noch darum, ob die Abstände  $b$  zwischen den Seiten parallel zu den Papierseiten gleich groß sind wie die Abstände  $d$  zwischen den schrägen Seiten. Es ist:

$$d = \frac{a}{\sqrt{2}}$$

Die Bedingung  $d = b$  führt auf  $a = b\sqrt{2}$ , also das DIN A Format.