

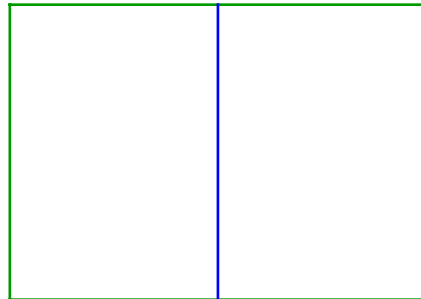
Oktagon aus DIN A4

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



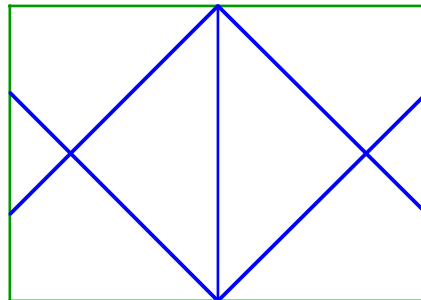
DIN A4

Dann falten wir die senkrechte Mittellinie und falten wieder zurück.



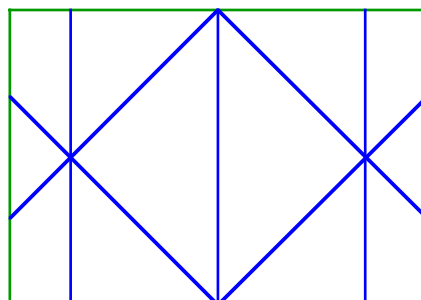
Mittellinie senkrecht

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



Ecken einbiegen und wieder zurückfalten

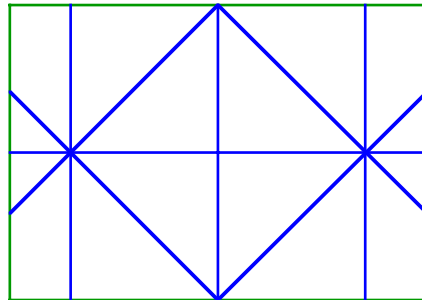
Als nächstes falten wir zwei zur Mittellinie parallele Linien durch die Schnittpunkte der Falmlinien des letzten Schrittes.



Parallelen durch die Schnittpunkte

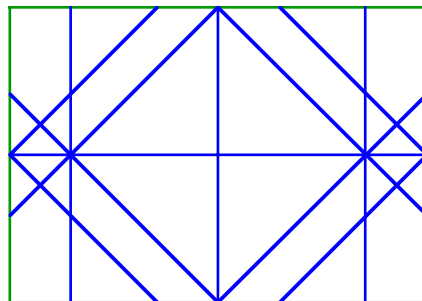
Diese Parallelen bilden zusammen mit Oberkante und Unterkante des Papiers ein Quadrat. Das Quadrat liegt eingemittet auf dem Papier.

Nun falten wir die waagerechte Mittellinie.



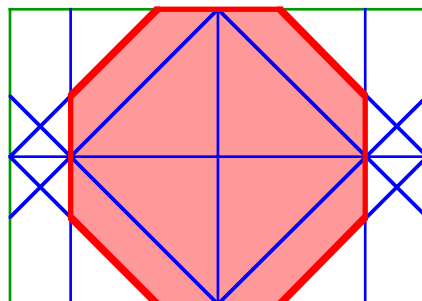
Waagerechte Mittellinie

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



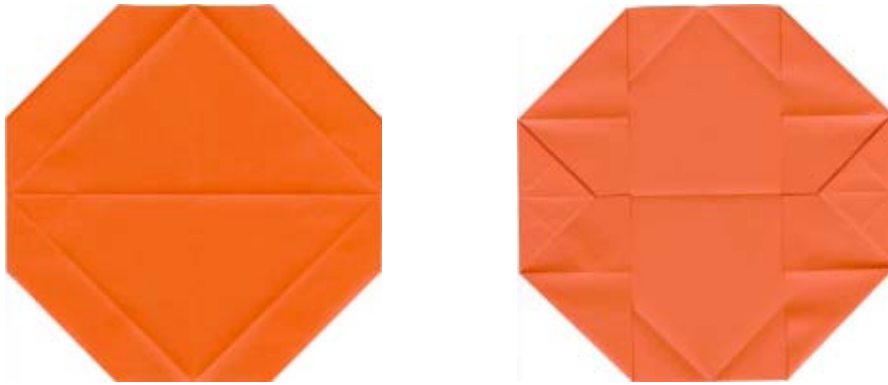
Ecken einbiegen und wieder zurückfalten

Damit haben wir das Oktagon.



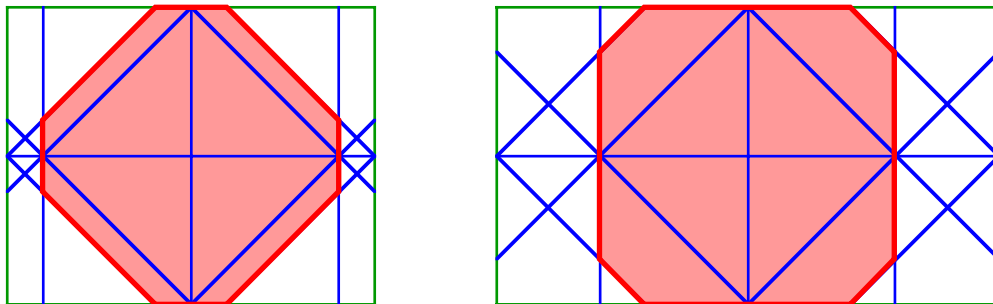
Oktagon

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



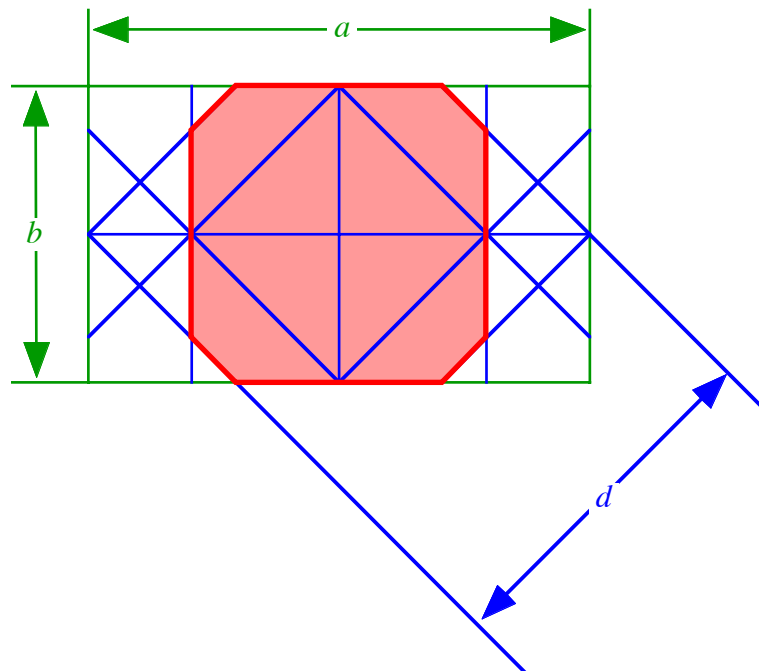
Ansicht von beiden Seiten

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.