

BEZEICHNUNG FÜR DIE SPIEGELUNGEN REGELMÄSSIGER n -ECKE

Hier noch einmal die Bezeichnungen der Spiegelungen für regelmäßige n -Ecke.

Wir nummerieren die Ecken des n -Ecks gegen den Uhrzeigersinn durch. Die Spiegelungen sind dadurch festgelegt, dass wir wissen, wohin die Ecken wandern.

Es gibt nun zwei Fälle:

- n ist ungerade.

Hier kann man die Spiegelachsen dadurch angeben, dass man durch die Achse spiegelt, die durch einen Eckpunkt i , $i = 1, \dots, n$, und den Mittelpunkt der gegenüberliegenden Kante geht.

Das zugehörige Bild sieht etwa so aus:

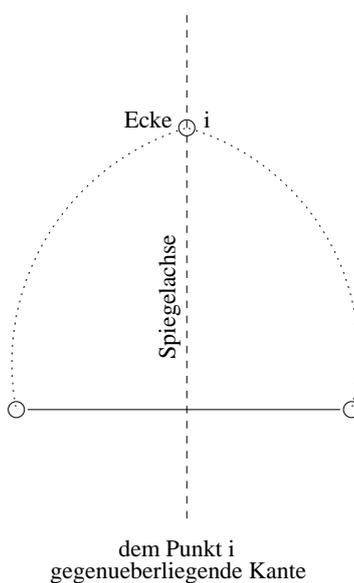


ABBILDUNG 1. Spiegelungsmöglichkeit bei ungeradem $n =: a_i$

Allein durch den Punkt i ist die Spiegelung bereits festgelegt, und wir bezeichnen sie mit a_i .

Die n Spiegelungen haben also alle denselben „Typ“.

- n ist gerade.

Hier gibt es zwei Sorten von Spiegelungen.

- Eine Sorte sind diejenigen, die durch Spiegelung an der Achse entstehen, die durch den Mittelpunkt einer Kante und den Mittelpunkt der gegenüberliegenden Kante geht.

Eine Kante hat immer zwei Ecken, die aufeinanderfolgend nummeriert sind, also i und $i + 1$. Die entsprechende gegenüberliegende Kante hat die Eckennummerierungen $\frac{n}{2} + i$ und $\frac{n}{2} + i + 1$.

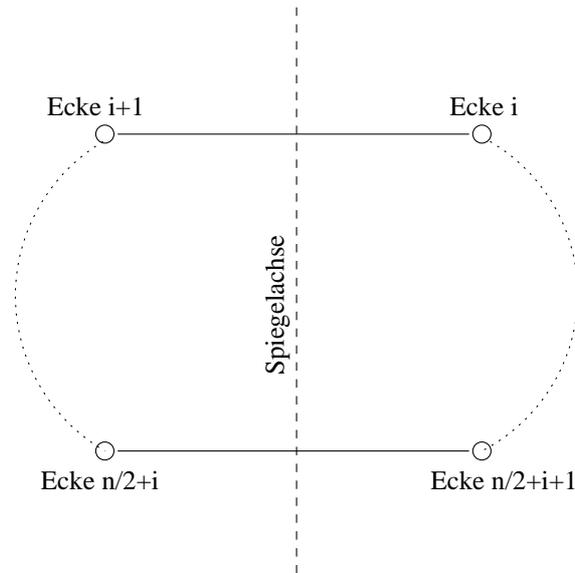


ABBILDUNG 2. Erste Spiegelungsmöglichkeit bei geradem $n =: a_{2i}$

Allein durch den ersten Eckpunkt i der ersten Kante ist die Spiegelung bereits festgelegt, und wir bezeichnen sie mit a_{2i} .

Hier können wir aber nur die ersten $\frac{n}{2}$ Kanten benutzen, da die Mittelpunkte der letzten $\frac{n}{2}$ Kanten automatisch dieselben Spiegelungen ergeben wie die der ersten $\frac{n}{2}$ Kanten.

Also erhalten wir $\frac{n}{2}$ Spiegelungen der ersten Sorte, die einen geraden Index erhalten haben.

- Die zweite Sorte von Spiegelungen sind diejenigen, die durch Spiegelung an der Achse entstehen, die durch den Eckpunkt i und den gegenüberliegenden Eckpunkt geht. Der entsprechende gegenüberliegende Eckpunkt hat automatisch die Nummerierung $\frac{n}{2} + i$.

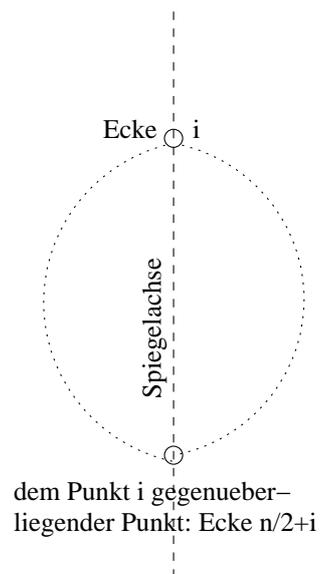


ABBILDUNG 3. Zweite Spiegelungsmöglichkeit bei geradem $n =: a_{2i-1}$

Allein durch den ersten Eckpunkt i ist die Spiegelung bereits festgelegt, und wir bezeichnen sie mit a_{2i-1} .

Auch hier können wir wieder nur die ersten $\frac{n}{2}$ Eckpunkte benutzen, da die restlichen $\frac{n}{2}$ Eckpunkte automatisch dieselben Spiegelungen ergeben wie die der ersten $\frac{n}{2}$ Eckpunkte.

Also erhalten wir $\frac{n}{2}$ Spiegelungen der zweiten Sorte, die einen ungeraden Index erhalten haben.

Insgesamt erhalten wir auch in diesem Fall n Spiegelungen.

Insgesamt sind die Spiegelungen in beiden Fällen durch diese Festlegungen anhand ihrer Spiegelachsen gegen den Uhrzeigersinn laufend durchnummeriert, wobei wir jeweils mit der Spiegelung a_1 beginnen, bei der die Spiegelachse durch den Eckpunkt 1 läuft.