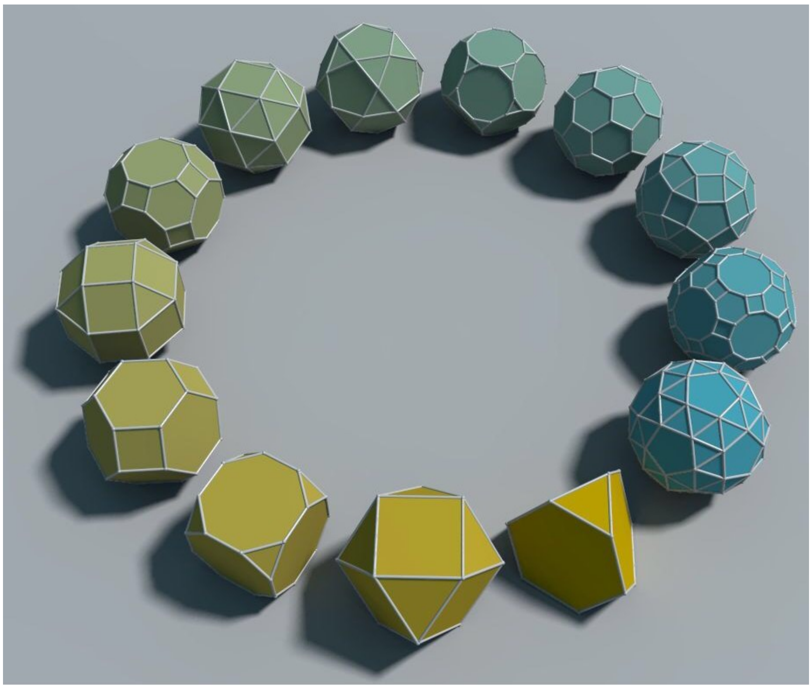
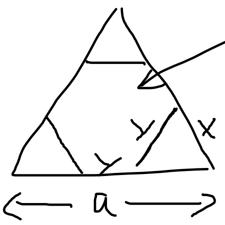


Abschneiden von regelmäßigen Vielecken.

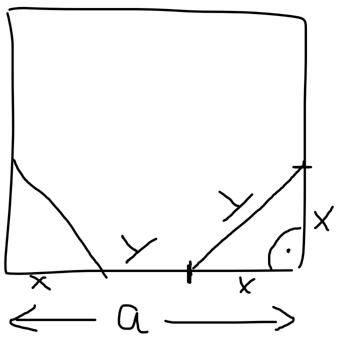
Ziel: Es soll wieder ein regelm Vieleck entstehen



regelm 6-Eck

$y = x$ (gleichseitiges Dreieck)

$\Rightarrow$ a muss in drei gleiche Teile eingeteilt werden



$x + y + x = a$

$x^2 + x^2 = y^2$

$2x^2 = y^2 \quad | \sqrt{}$

$\sqrt{2}\,x = y$

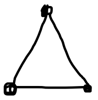
$\Rightarrow x + \sqrt{2}\,x + x = a$

$x(2+\sqrt{2}) = a$

$x = \frac{1}{2+\sqrt{2}}\,a$

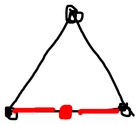
$x \approx 0{,}293\,a$

Der Beweis zur Eulerschen Polyederformel



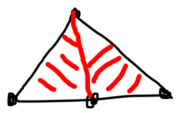
$\left.\begin{matrix} E=3 & K=3 \\ F=1 & \end{matrix}\right\} \quad E+F=K+1$

1 Veränderung: Setze auf eine Kante einen Punkt



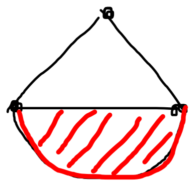
$\left.\begin{matrix} E \to E+1 \\ K \to K+1 \end{matrix}\right\} \quad \underset{+1}{\underset{\downarrow}{E}}+F=\underset{+1}{\underset{\downarrow}{K}}+1$

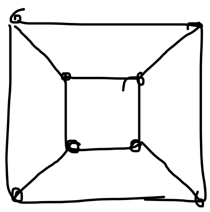
2. Veränderung. Verbinde zwei Ecken mit einer neuen Kante



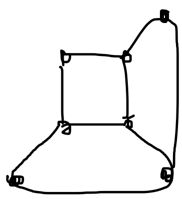
$\left.\begin{matrix} K \to K+1 \\ F \to F+1 \end{matrix}\right\} \quad E+\underset{+1}{\underset{\downarrow}{F}}=\underset{+1}{\underset{\downarrow}{K}}+1$

auch





$\left.\begin{matrix} E=8 & K=12 \\ F=5 & \end{matrix}\right\} \quad E+F=K+1$



Jedes von einem Polyeder erzeugte Diagramm (Schlegel-Diagramm) kann durch die beiden zulässigen Veränderungen schrittweise erzeugt werden.