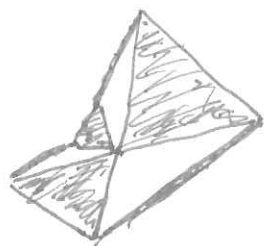


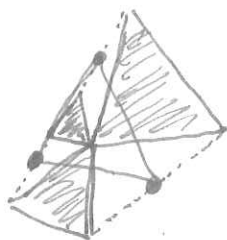
Asymmetrischer Propeller

Folgende Aussage soll bewiesen werden:

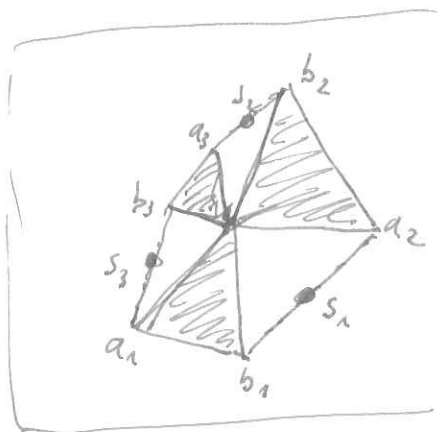
Man lege drei gleichseitige Dreiecke an einer Ecke aneinander und überdecke die freien Ecken:



Verbindet man nun die Mittelpunkte dieser Überdeckungslinien, so ergibt sich ein gleichseitiges Dreieck:



Beweis:



Ohne Beschränkung der Allgemeinheit sei der gemeinsame Eckpunkt der Dreiecke der Ursprung der komplexen Zahlenebene. Die anderen Punkte werden mit a_1, b_1, a_2, b_2, a_3 und b_3 bezeichnet, bzw. s_1, s_2 und s_3 .

Dann:

$$\begin{aligned} s_1 + \omega s_2 + \omega^2 s_3 &= \frac{1}{2}(b_1 + a_2) + \omega \cdot \frac{1}{2}(b_2 + a_3) + \omega^2 \frac{1}{2}(b_3 + a_1) \\ &= \frac{1}{2} \cdot (a_2 + \omega b_2 + \omega^2 \cdot 0) + \frac{1}{2} \omega \cdot (a_3 + \omega b_3 + \omega^2 \cdot 0) + \frac{1}{2} \omega^2 (a_1 + \omega b_1 + \omega^2 \cdot 0) \\ &= \frac{1}{2} \cdot (0 + 0 + 0) = 0 \quad \text{q. l. d.} \end{aligned}$$

\uparrow
 $\omega^3 = 1$