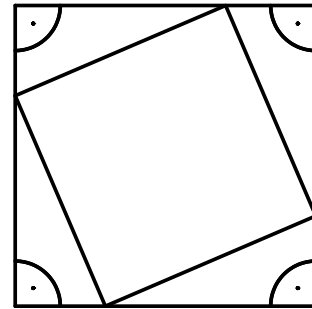


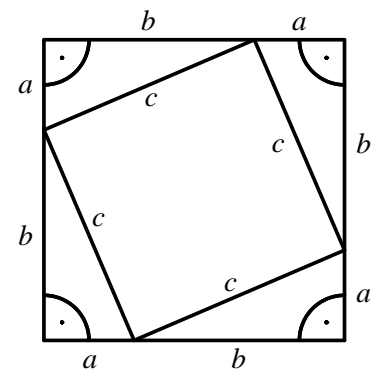
Aufgabe 1.81

Beweisen Sie mithilfe der nebenstehenden Skizze den Satz des Pythagoras!



Lösung:

Handelt es sich bei der äußeren Figur um ein Quadrat und werden die Seiten im gleichen Verhältnis geteilt, so haben auch die inneren Seiten auf Grund der Kongruenz der rechtwinkligen Dreiecke, deren Hypotenusen sie sind, die gleiche Länge. Die Winkel des inneren Vierecks sind rechte Winkel, da sich die jeweils angrenzenden beiden spitzen Winkel der rechtwinkligen Dreiecke zu $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$ ergänzen und sie zusammen mit diesen gestreckte Winkel bilden. Bezeichnet man die Seitenlängen wie in der Skizze angegeben, so handelt es sich bei der Innenfläche um ein Quadrat mit der Seitenlänge c .



Gesamtfläche: $(a+b)^2 = c^2 + 4 \frac{ab}{2}$, $a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$, $a^2 + b^2 = c^2$, q.e.d.