

Aus 1 mach 2!

Im antiken Griechenland ging es los: Seit ca. 2600 Jahren beschäftigte man sich mit dem Problem, wie man ein Quadrat zerschneiden kann, um aus den zerschnittenen Teilen zwei neue Quadrate mit dem selben Flächeninhalt zu legen (ein wenig erinnert dies an die Idee des Tangram).

Zu dieser Fragestellung wurden im Verlaufe der Jahrhunderte besonders viele einfache, komplizierte, schöne oder verblüffende Lösungen gefunden! Sogar der 20. Amerikanische Präsident James Garfield hat hierzu eine Lösung gefunden.

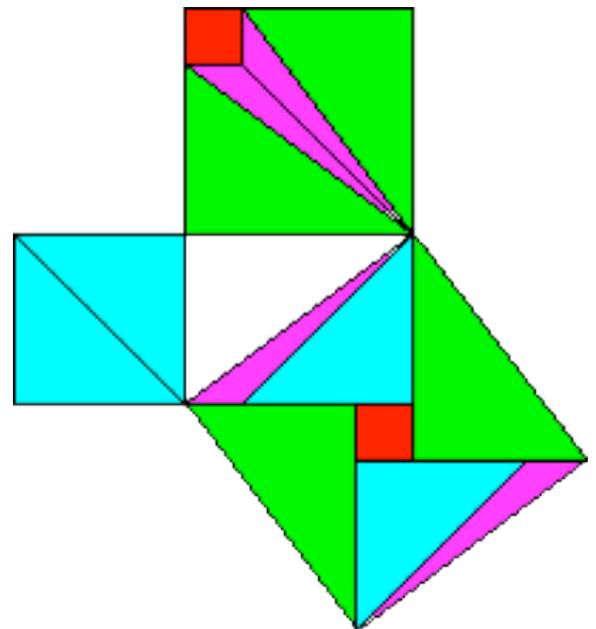
Recherchiert man z.B. im Internet, so findet man unter den Begriffen **Pythagoras** und **Puzzle** oder **Zerlegung** oder **Zerlegungsbeweis** interessante Beispiele.

Gruppen-Aufgabe:

- a) Findet möglichst viele verschiedene Arten, wie man ein Quadrat mit der Seitenlänge von **mindestens** 10cm zerschneiden kann, um aus den Teilen 2 kleinere Quadrate zu legen, die den selben Flächeninhalt haben, wie das große Quadrat. Rechts ist so eine Zerlegung abgebildet! Bei nur einer eurer Zerlegungen dürfen die beiden kleineren Quadrate gleich groß sein.

Stellt eure Ergebnisse wie in der rechts abgebildeten Figur dar. Legt also die Ecken der drei Quadrate wie in der abgebildeten Figur aneinander. „In der Mitte“ muss sich ein Dreieck ergeben!

- b) Beschreibt (und begründet gegebenenfalls), welche Gemeinsamkeiten die verschiedenen Dreiecke in der Mitte der Figuren haben.
- c) Stellt eure Forschungsergebnisse auf einem **selbsterklärenden** Plakat dar. Es soll also jemand verstehen können, ohne das ihr daneben steht und es erklären müsst!



Viel Erfolg!