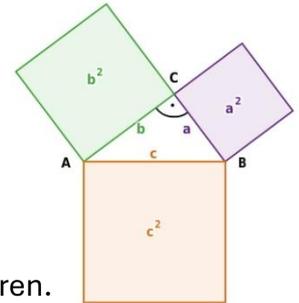


Auf den Spuren von Pythagoras – Vom Tun zum Verstehen

Wer war Pythagoras?

Pythagoras von Samos war ein griechischer Mathematiker und Philosoph, der um 570 v. Chr. geboren und um 510 v. Chr. gestorben ist. Er ist vor allem für seinen berühmten Lehrsatz bekannt: „In jedem rechtwinkligen Dreieck ist die Summe der Quadrate der beiden Katheten gleich dem Quadrat der Hypotenuse.“ Dies lässt sich mathematisch als $a^2 + b^2 = c^2$ ausdrücken.



Unser Projekt: Ein rechtwinkliges Dreieck ohne Geodreieck zu konstruieren.

Nicht ins Heft, oder Schulbuch, sondern außerhalb des Klassenraumes. Ein „Maurerdreieck“.

Die Schüler der Klasse 3A der Mittelschule Taxham haben diesen mathematischen Lehrsatz auf praktische Weise erlebt. In Gruppen konstruierten sie ein rechtwinkliges Dreieck – ganz ohne Geodreieck, nur mit Holzstäben und Schnüren.

Benötigtes Material:

- Drei Holzstäbe



- Ein Maßband



- Ein rotes Maurerband



- Ein Hammer



- Eine blaue Schnur



Hier die Schritt-für-Schritt-Anleitung wie wir vorgegangen sind:

1. Startpunkt setzen:

- Einen Holzstab an einer beliebigen Stelle in die Erde stecken.



2. Erste Kathete abmessen:

- Die Länge der kürzeren Kathete mit dem Maßband abmessen und den zweiten Holzstab an diesem Punkt in die Erde stecken.

3. Zweite Kathete abmessen:

- Die längere Kathete abmessen und den dritten Holzstab an dieser Stelle fixieren.



4. Hypotenuse prüfen:

- Die Länge der Hypotenuse (die Strecke zwischen den beiden äußeren Holzstäben) kontrollieren. Diese muss der berechneten Länge nach dem Satz des Pythagoras entsprechen.



5. Dreieck spannen:

- Das rote Maurerband verwenden, um die Eckpunkte miteinander zu verbinden. So entsteht das rechtwinklige Dreieck.

6. Sicherung mit blauer Schnur:

- Zur Stabilisierung werden die Eckpunkte ein weiteres Mal mit der blauen Schnur verbunden. Diese wird abschließend auf die passende Länge zugeschnitten.



Anwendungsidee:

Mit dieser Methode können die Schülerinnen und Schüler nicht nur den Satz des Pythagoras praktisch erleben, sondern auch reale geometrische Formen erschaffen. So könnte man beispielsweise mit der gleichen Technik ein präzises Blumenbeet oder ein Spielplatzprojekt planen.

Fazit:

Durch dieses Projekt haben wir nicht nur den Satz des Pythagoras verstanden, sondern auch gelernt, wie man mathematische Theorien in der Praxis anwendet. Ganz nach dem Motto: „Vom Tun zum Verstehen.“

Bericht: $Azalea^2 + Mustafa^2 = 3A^2$