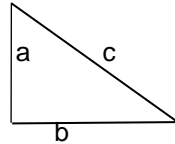


## Glossar: Satz des Pythagoras

### Pythagoras, Satz des [Grundlagen]

Der Satz des Pythagoras beschreibt den Zusammenhang der Seitenlängen im rechtwinkligen Dreieck. Man nennt die Seiten  $a$  und  $b$ , die den rechten Winkel einschließen, Katheten. Die gegenüberliegende Seite  $c$  heißt Hypothense. Nun gilt: Das Quadrat der Hypothense ist die Summe der Kathetenquadrate. Oder viel einfacher ausgedrückt:



$$a^2 + b^2 = c^2$$

**Geschichte:** Die Handwerker auf mittelalterlichen Baustellen hatten kein „Geodreieck“ und auch nicht unbedingt ein unverwüstliches Winkeleisen. Aber mit geraden Holzstücken, von denen eines 3, eines 4 und eines 5 Längeneinheiten lang war, ließ sich immer ein rechter Winkel konstruieren, da  $3^2 + 4^2 = 5^2$  (Rechnen Sie nach!) Genauer gesagt, benutzten sie damit die Umkehrung des oben formulierten Satzes, also dass ein Dreieck, dessen Seitenlängen die Gleichung  $a^2 + b^2 = c^2$  erfüllen, auch rechtwinklig sein muss.

**Anwendung:** Eine wichtige Anwendung des Satzes des Pythagoras ist die Berechnung des Abstands zweier Punkte. Außerdem ist da noch der Betrag eines Vektors zu nennen wie auch die Überprüfung, ob zwei Vektoren senkrecht zueinander (orthogonal) sind.

**Links:** [www.arndt-bruenner.de](http://www.arndt-bruenner.de) bietet weitere Erläuterungen und ein Java-Applet zur Veranschaulichung des Beweises des Satzes des Pythagoras. Ausführlicher ist der Lehrpfad von [austromath](http://austromath).

