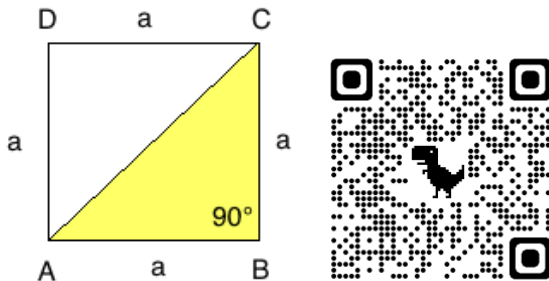


■ Pythagoras Quadrat

©www.mein-lernen.at



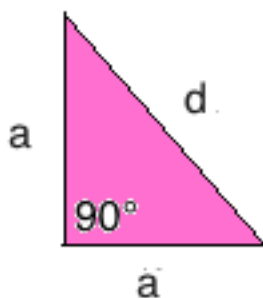
[Übungsblätter](#)

Ermittlung des rechtwinkligen Dreiecks:

Das rechtwinklige Dreieck entsteht durch die Diagonale AC oder die Diagonale BD (Halbierung des Quadrats).

Durch die Diagonale AC oder die Diagonale BD wird das Quadrat daher in zwei rechtwinklige Dreiecke zerteilt.

Satz des Pythagoras:



$$d^2 = a^2 + a^2$$

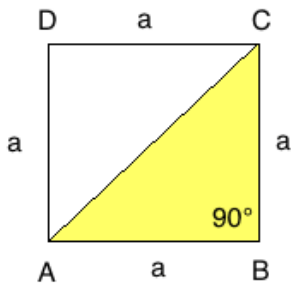
→ Diagonale d = Hypotenuse

→ Seite a = Kathete 1

→ Seite a = Kathete 2

Pythagoras Quadrat

©www.mein-lernen.at



[Übungsblätter](#)

Schlussfolgerung:

Da beide Katheten gleich groß sind, können wir die Grundformel vereinfachen.

Formel:

Die Diagonale eines Quadrats wird mit folgender Formel berechnet:

$$d = a * \sqrt{2}$$

Anwendung:

Berechnung der Diagonalen: $d = a \cdot \sqrt{2}$

Berechnung der Seite $a = d : \sqrt{2}$

Herleitung der Formel:

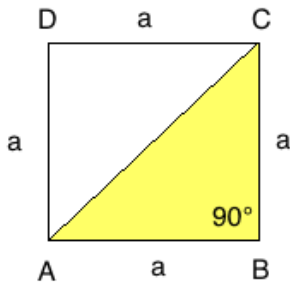
Da hier 2x die Seite a gegeben ist, muss hier der Lehrsatz in eine **Formel** umgewandelt werden:

1. Schritt: Grundformel

$$d = \sqrt{a^2 + a^2}$$

Pythagoras Quadrat

©www.mein-lernen.at



[Übungsblätter](#)

2. Schritt: Zusammenfassen unter der Wurzel

$$d = \sqrt{2a^2}$$

3. Schritt: Aufteilung in zwei Wurzeln

$$d = \sqrt{2} \cdot \sqrt{a^2}$$

4. Schritt: Teilweises Wurzelziehen

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

Beispiel:

Quadrat: $a = 11,2 \text{ cm}$

Berechne die Diagonale d !

$$d = a \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 11,9 \cdot \sqrt{2}$$

$$d = 16,83 \text{ cm}$$

A: Die Diagonale d beträgt 16,83 m.