Beweistext:

(1) Nach Voraussetzung hat das Dreieck ABC bei C einen rechten Winkel.

(2) Vom Punkt C wird das Lot auf die Gerade $g(AB)$ gefällt. Auf der Hypotenuse c entsteht der Lotfußpunkt D.

(3) Einführung der Variablen p und q: $q := \overline{AD}$ und $p := \overline{DC}$ (Hypotenusenabschnitte)

(4) Aus der Ähnlichkeit: $ABC \sim ADC$ folgt die Gleichung: $\frac{b}{c} = \frac{q}{b}$; äquivalent mit der Gleichung: $b^2 = c \cdot q$.

(5) Aus der Ähnlichkeit: $ABC \sim DBC$ folgt die Gleichung: $\frac{a}{c} = \frac{p}{a}$; äquivalent mit der Gleichung: $a^2 = c \cdot p$.

(6) Aus der Addition der beiden Terme a^2 und b^2 folgt nach Umformen schließlich die Behauptung:

$$\begin{aligned} a^2 + b^2 &= c \cdot p + c \cdot q \\ &= c \cdot p + c \cdot q \quad \text{(Distributivgesetz)} \\ &= c \cdot (p + q) \quad (q := \overline{AD} \text{ und } p := \overline{DB}) \\ &= c \cdot c \\ &= c \cdot c \\ &= c^2 \end{aligned}$$

Beweisbaum: „Pythagoras“