

Hans Walser, [20140810b]

## Falscher Beweis für den Satz des Pythagoras

### 1 Der „Beweis“

Wir arbeiten mit einem rechtwinkligen Dreieck in der üblichen Bezeichnung.

Für den Flächeninhalt  $A_{\Delta}$  gilt einerseits  $A_{\Delta} = \frac{1}{2}ab$  und andererseits  $A_{\Delta} = \frac{1}{2}ch_c$ .

Vergleich ergibt:

$$h_c = \frac{ab}{c} \quad (1)$$

Nun legen wir das Dreieck in ein kartesisches Koordinatensystem gemäß Abbildung 1.

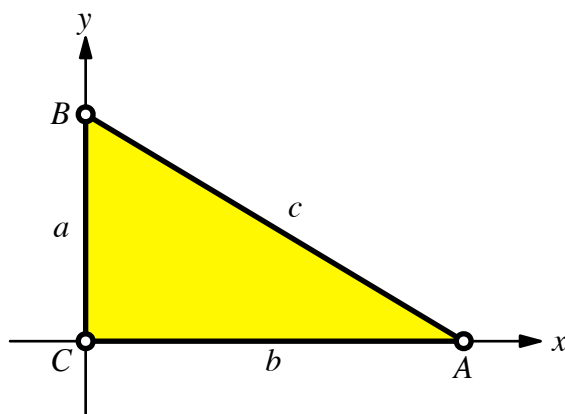


Abb. 1: Im Koordinatensystem

Die Gerade  $AB$  hat die Gleichung:

$$\frac{x}{b} + \frac{y}{a} = 1$$
$$ax + by = ab$$

In der Hesseschen Normalform ergibt sich:

$$\frac{ax+by-ab}{\sqrt{a^2+b^2}} = 0$$

Die Gerade  $AB$  hat somit vom Ursprung  $C$  den Abstand:

$$h_c = \frac{ab}{\sqrt{a^2+b^2}}$$

Vergleich mit (1) ergibt  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ .

### 2 Wo ist der Fehler?

In der Hesseschen Normalform steckt bereits der Satz des Pythagoras drin.