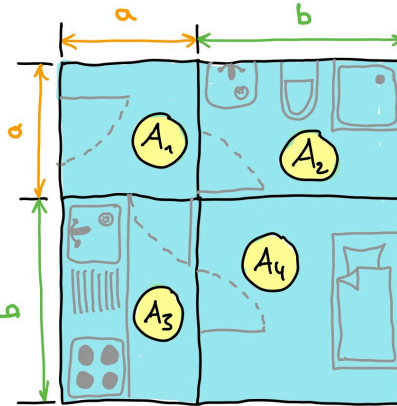


Frau Weiß möchte eine 4-Zimmer-Wohnung mieten. Bei der Besichtigung misst sie die Zimmer aus und berechnet die gesamte Wohnfläche:



$A_1 = a \cdot a = a^2$   
 $A_2 = a \cdot b = ab$   
 $A_3 = b \cdot a = ab$   
 $A_4 = b \cdot b = b^2$

Im Mietvertrag steht folgende Wohnfläche der Wohnung:

$A_{ges} = A_1 + A_2 + A_3 + A_4$   
 $= a^2 + ab + ab + b^2$   
 $= a^2 + 2ab + b^2$



### ? Eingangsfrage

Was ist richtig, die Angabe im Mietvertrag oder die Berechnung von Frau Weiß?

### 💡 Rechenweg

Die Formel im Mietvertrag kannst du mit sich selbst **ausmultiplizieren**:

$$\begin{aligned}
 (a+b)^2 &= (a+b) \cdot (a+b) \\
 &= a \cdot a + a \cdot b + b \cdot a + b \cdot b \\
 &= a^2 + 2ab + b^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 a \cdot a &= a^2 \\
 a + a &= 2a
 \end{aligned}$$

### 👁 Erklärvideo

Schau das Video an:



### 💡 Antwort

Beide Angaben sind richtig.

### 💡 Merke

Die **1. binomische Formel** ist:  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

### Beispiel:

$$\begin{aligned}
 (x+5)^2 &= (x+5) \cdot (x+5) \\
 &= x^2 + 5x + 5x + 25 \\
 &= x^2 + 10x + 25
 \end{aligned}$$