

Altersaufgaben

Definition:

Bei Altersaufgaben (Altersrätsel) mit einer Variablen geht es meist darum das Alter von zwei oder mehreren Personen zu errechnen, **deren Alter in einem Zusammenhang** steht. z.B. der Vater ist drei mal so alt wie sein Sohn.

Grundlegendes Schema Altersgleichung:

Vielfache * Alter der 1. Person = Alter der 2. Person

oder Alter der 1. Person + Alter der 2. Person = Gesamalter

Beispiel:

Franz ist $4x$ so alt wie Susi. In 8 Jahren wird er $2x$ so alt sein wie sie.

1. Schritt: Definiere die Personen hinsichtlich ihres Alters

x = Alter von Susi

Hier ist es sinnvoll, eine tabellenförmige Übersicht nach folgendem Schema anzulegen:

	jetzt	in 8 Jahren
1. Person: Franz	$4x$	$4x + 8$
2. Person: Susi	x	$x + 8$

2. Schritt: Stelle eine Gleichung nach x auf

Vielfache * Alter der 1. Person = Alter der 2. Person

$$2 * (\text{Susi in 8 Jahren}) = \text{Franz in 8 Jahren}$$

$$2 * (x + 8) = 4x + 8$$

3. Schritt: Löse die Gleichung nach x auf

$$2 * (x + 8) = 4x + 8 \quad \text{d.f. } 2x + 16 = 4x + 8 \quad / - 2x$$

$$16 = 2x + 8 \quad / - 8 \quad \text{d.f. } 2x = 8 \quad / : 2 \quad \text{d.f. } x = 4$$

4. Schritt: Wir errechnen beide Altersangaben

Susi: $x = 4$ Jahre Franz: $4x$ d.f. $4 * 4 = 16$ Jahre

5. Schritt: Antwortsatz

Franz ist jetzt 16 Jahre alt, Susi ist jetzt 4 Jahre alt.