

Zuordnungsvorschriften

Herr Müller möchte sich eine Wiese kaufen, auf der er eine rechteckige Fläche für seinen Garten abstecken möchte. Außen herum möchte er einen Zaun aufstellen, um das Gemüse vor Tieren zu schützen. Der Zaun soll insgesamt 24 m lang sein. Für die Breite x und die Länge y gibt es mehrere Möglichkeiten.



- a) **Öffne** Excel und speichere ein Dokument mit dem Namen „Zuordnungsvorschriften_Namen“.
 b) **Gib** folgende Zahlen in Excel ein:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Breite x	1	2	3	4	5	6	7	8	
2	Länge y									

- c) **Berechne**, welche Zahlen du für die Länge y eintragen musst, damit du auf einen Umfang von 24m für den Zaun kommst. **Trage** die Zahlen **ein**.
 d) **Überlege** dir eine allgemeine Formel, mit der man für jede Breite x , die Länge y für einen Umfang von 24 m berechnen kann. **Notiere** sie unter der Tabelle.
 e) **Erkläre** den Zusammenhang zwischen der Situation und der Formel, die du in d) aufgestellt hast.
 f) **Stelle** den Graphen der Zuordnung Breite x in m $\rightarrow$ Länge y in m mit Excel dar.



Einstein-Aufgabe

- a) **Begründe**, ob alle Längen und Breiten sinnvoll sind.
 b) **Überlege**, in welchem Fall die Gartenfläche am größten ist. **Gib** die zugehörige Länge und Breite sowie die Größe der Fläche an.

Merkwissen: Zuordnungsvorschriften

Um eine Zuordnung genauer anzugeben, kann eine **Zuordnungsvorschrift** verwendet werden. Diese Zuordnungsvorschrift gibt an, wie die zweite Größe y aus der ersten Größe x berechnet wird.

Eine Zuordnungsvorschrift kann unterschiedliche Darstellungsformen haben:

- als **Wortvorschrift**: Verdoppel x .
- als **Formel**: $2 \cdot x$
- als **Gleichung**: $y = 2 \cdot x$

Aus Zuordnungsvorschriften können **Wertetabellen** oder **Graphen** erstellt werden.

Bsp.: Die Zuordnung $x \rightarrow y$: Verdoppel x kann durch die Gleichung $y = 2 \cdot x$ angegeben werden. Damit kann folgende Wertetabelle erstellt werden.

x	-2	0	1	2,5	6
$y = 2 \cdot x$	$2 \cdot (-2)$ $= -4$	$2 \cdot 0$ $= 0$	$2 \cdot 1$ $= 2$	$2 \cdot 2,5$ $= 5$	$2 \cdot 6$ $= 12$