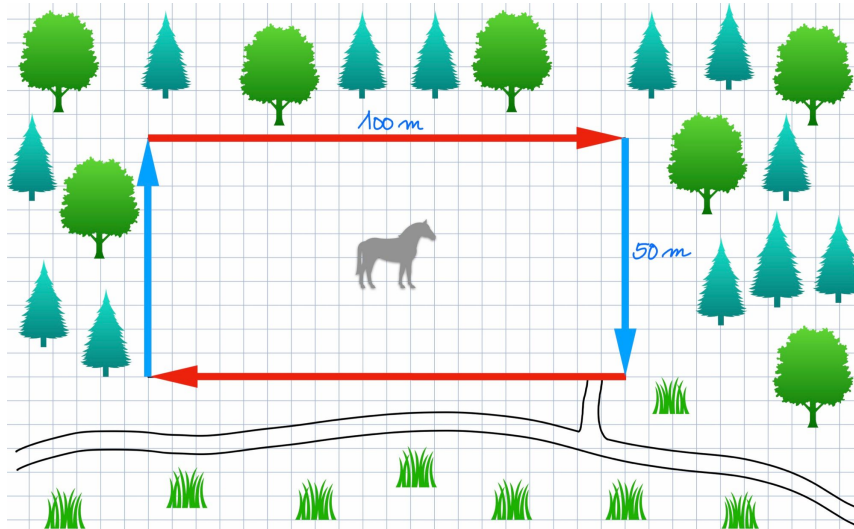


INFO: Der Umfang (Definition)

Mathematik Messen M 5

Was ist der Umfang einer Fläche?

„Läuft“ man (gedanklich) ein Mal um die Fläche herum - genau auf den Seiten - dann ist man den Umfang der Fläche abgelaufen. Zählt man nun alle „Schritte“ zusammen, hat man den Umfang.



Definition Umfang

1. Der Umfang einer Fläche ist die Summe aller Seiten.
2. In der Mathematik kürzt man den Umfang mit einem großen U ab.

Um kenntlich zu machen, was für einen Umfang man berechnet, setzt man hinter das U noch eine kleine Bezeichnung. Da Jonas den Umfang eines Rechtecks berechnet, bietet sich hierfür also ein kleines Rechteck an: U_{\square}

Wie wird der Umfang eines Rechtecks berechnet?

Die Pferdekoppel von Jonas hat vier Seiten:

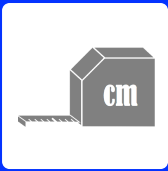
Seite $a = 100m$ (diese Seite gibt es zwei Mal),

Seite $b = 50m$ (diese Seite gibt es auch zwei Mal).

Den Umfang der Pferdekoppel (U_{\square}) berechnet Jonas also wie folgt:

$$\begin{aligned}U_{\square} &= a + b + a + b \\ &= 100m + 50m + 100m + 50m \\ &= \underline{\underline{300m}}\end{aligned}$$





INFO: Der Umfang (Definition)

Mathematik Messen M 5

Wichtige Begriffe: Maßzahl

Um zu beschreiben, wie groß, schwer, breit, lang, tief, hoch, ... etwas ist oder wie lange etwas dauert, nutzen wir **Maßzahlen**.

Soll zum Beispiel beschrieben werden, wie viele Minuten eine Stunde dauert, dann sagt man: „**60** Minuten“.

Soll die Höhe eines Turmes angegeben werden, dann sagt man: „**300** Meter“.

Soll das Gewicht des Eiffelturms beschrieben werden, sagt man: „**7.341.214** Kilogramm.“



Merke:

Die **Maßzahl** ist das Ergebnis einer Messung und steht vor der Maßeinheit.

Wichtige Begriffe: (Maß-) Einheit(en)

Wenn man mit Maßzahlen hantiert, muss man aber auch die **(Maß-) Einheit** dazuschreiben:

Wenn angegeben wird, wie viel etwas kostet, dann gibt man die **Geldeinheit** an.

Z.B.: „€“ für Euro oder „ct“ für Cent.

Wenn angegeben wird, wie viel etwas wiegt, dann gibt man die **Gewichtseinheit** an.

Z.B.: „t“ für Tonnen, „kg“ für Kilogramm, „g“ für Gramm und „mg“ für Milligramm.

Wenn angegeben wird, wie lange etwas dauert, gibt man die **Zeiteinheit** an.

Z.B.: „d“ für Tage, „h“ für Stunden, „min“ für Minuten und „sek“ für Sekunden.

Und da beim Umfang „ U “ eine Länge angegeben wird, nutzt man hierfür natürlich die

Längeneinheiten!



Merke:

Der Umfang (U) wird in **Längeneinheiten** angegeben. Dies können sein:

1. „ km “ für Kilometer („Kilo“ bedeutet 1000 → $1km$ sind also 1000 *Meter*)
2. „ m “ für Meter
3. „ dm “ für Dezimeter („Dezi“ bedeutet 10tel → $1m$ sind also 10 *Dezimeter*)
4. „ cm “ für Zentimeter („Zenti“ bedeutet 100tel → $1m$ sind also 100 *Zentimeter*)
5. „ mm “ für Millimeter („Milli“ bedeutet 1000tel → $1m$ sind also 1000 *Millimeter*)

Beispiel:

$$U_{\square} = 24m$$

→ 24 ist die **Maßzahl**

→ m ist die **(Maß)Einheit**

