

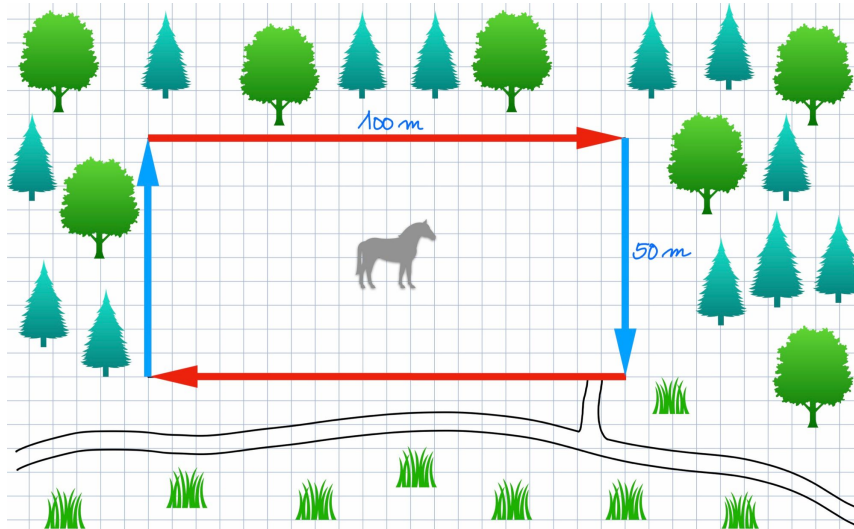


## INFO: Der Umfang (Definition)

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**

