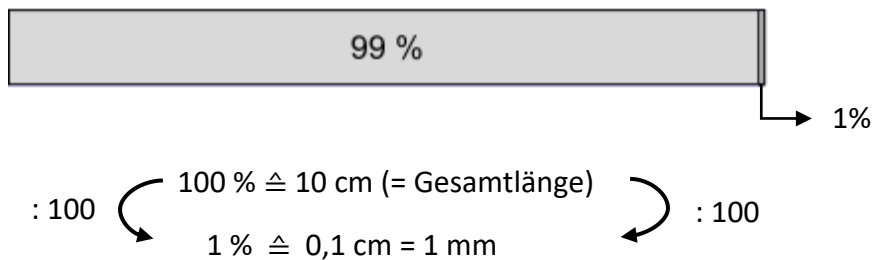


## Prozentstreifen (Einzelarbeit)

Arbeite die Theorie gut durch und versuche alle Berechnungsschritte im untenstehenden Beispiel nachzuvollziehen, damit du in der Gruppenarbeit mit deinen Kameraden und Kameradinnen diskutieren und Beispiele lösen kannst.

Ein **Prozentstreifen** ist ein Streifendiagramm, welches meist **10 cm lang** und **1 cm breit** ist.

Die Gesamtlänge des Prozentstreifens entspricht immer 100 %.



Bei einem 10 cm (!!!) langen Prozentstreifen entspricht jedes Prozent 1 mm (z.B. 50 %  $\cong$  50 mm = 5 cm). Mit diesem Wissen kann somit ein Prozentstreifen schnell und einfach erstellt werden.

Bei einem Prozentstreifen mit einer Gesamtlänge von beispielsweise 15 cm entspricht 1 % einer Länge von 0,15 cm = 1,5 mm.

### Beispiel:

Sophie bezahlt in einem Geschäft insgesamt 48 €. Sie hat um 6 € Socken gekauft, um 12 € ein T-Shirt und um 30 € eine Hose. Konstruiere aus den Angaben einen Prozentstreifen mit einer Gesamtlänge von 10 cm.

### Lösung:

Zuerst werden die Prozentsätze berechnet.

Insgesamt bezahlt Sophie 48 €. Somit gilt  $100\% \cong 48 \text{ €} (= \text{Grundwert})$ .

$A = 6 \text{ €}$ $p = \frac{A \cdot 100}{G} = \frac{6 \cdot 100}{48}$ $= 12,5 \%$	$A = 12 \text{ €}$ $p = \frac{A \cdot 100}{G} = \frac{12 \cdot 100}{48}$ $= 25 \%$	$A = 30 \text{ €}$ $p = \frac{A \cdot 100}{G} = \frac{30 \cdot 100}{48}$ $= 62,5 \%$
--	--	--

Berechnung der Längen: In diesem Prozentstreifen gilt  $1\% \cong 0,1 \text{ cm}$ .

48 €  $\cong$  100 %      100 %  $\cong$  10 cm

30 €  $\cong$  62,5 %      62,5 %  $\cong$  6,25 cm

12 €  $\cong$  25 %      25 %  $\cong$  2,5 cm

6 €  $\cong$  12,5 %      12,5 %  $\cong$  1,25 cm



# Prozentstreifen (Expertenrunde)

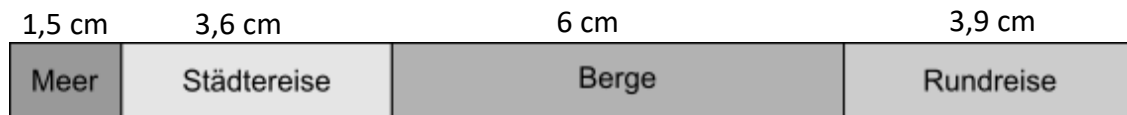
Besprecht zuerst die Ergebnisse und Erkenntnisse aus der vorangegangenen Runde und bearbeitet anschließend die folgenden Aufgaben.

## Aufgabe 1:

Im Geographieunterricht wurde eine Befragung über die beliebtesten Reiseziele durchgeführt. Die prozentuelle Aufteilung ist in dem folgenden Prozentstreifen dargestellt. Bestimme wie viel % sich für das jeweilige Reiseziel entscheiden!

Gehe hierzu folgendermaßen vor:

- Miss zuerst die Längen der Rechtecke ab.
- Berechne die Prozent.



(Hinweis: 100 %  $\hat{=}$  der Gesamtlänge)

Gesamtlänge: 15 cm

15 cm  $\hat{=}$  100 %  $\rightarrow$  0,15 cm  $\hat{=}$  1 %

$$\frac{1,5 \text{ cm}}{0,15} \hat{=} x \%$$

$$x = \frac{1,5}{0,15} = 10 \% \rightarrow 1,5 \text{ cm} \hat{=} 10 \%$$

3,6 cm  $\hat{=}$  24 %

6 cm  $\hat{=}$  40 %

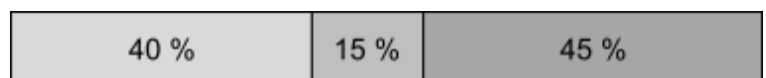
3,9 cm  $\hat{=}$  26 %

## Aufgabe 2:

Bei einer Befragung von 100 Kindern bezüglich ihrer Lieblingsfarbe ergab sich folgendes Ergebnis: 40 Kinder gaben „rot“ an, 15 Kinder entschieden sich für „blau“ und die restlichen Kinder gaben „grün“ als Lieblingsfarbe an. Veranschauliche diesen Sachverhalt in einem 10 cm langen Prozentstreifen (Hinweis: 1 cm  $\hat{=}$  10 Kinder).

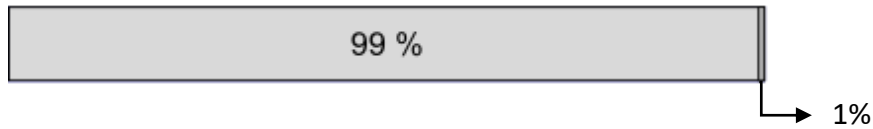
- Berechne zuerst die Prozentsätze.
- Berechne anschließend die dazugehörigen Längen.
- Konstruiere danach den Prozentstreifen.

Prozentsätze	Länge
A = 40, G = 100 $\rightarrow p = 40 \%$	$40 \cdot 0,1 = 4 \text{ cm}$
A = 15, G = 100 $\rightarrow p = 15 \%$	$15 \cdot 0,1 = 1,5 \text{ cm}$
A = 45, G = 100 $\rightarrow p = 45 \%$	$45 \cdot 0,1 = 4,5 \text{ cm}$



## Prozentstreifen (Runde 3)

Lasst euch zu Beginn die wichtigsten Erkenntnisse und Fakten zum Prozentstreifen von eurem Experten in der Runde erklären.



Füllt gemeinsam den folgenden Merkttext aus und bearbeitet im Anschluss daran das Beispiel auf dieser Seite.

### Merkttext

In einem Prozentstreifen entspricht die Gesamtlänge immer 100 %.

Der Prozentsatz ist in einem Prozentstreifen immer durch ein Rechteck dargestellt.

Entspricht die Gesamtlänge des Prozentstreifens 10 cm, so gilt:  $1 \text{ mm} \triangleq \underline{1} \%$ . Dies kann durch folgende direkte Proportion erklärt werden:

$$\begin{array}{ccc} & \frac{100}{1} \% \triangleq 10 \text{ cm} & \\ : 100 & \curvearrowleft & \curvearrowright : 100 \\ & 1 \% \triangleq \underline{0,1} \text{ cm} = 1 \text{ mm} & \end{array}$$

In einem Prozentstreifen mit einer Gesamtlänge von 10 cm ist der Prozentsatz p durch 10 dividiert die Länge eines Rechtecks.

### Aufgabe:

Bestimme zuerst alle Längen durch Abmessen und berechne anschließend die Prozentsätze zu den entsprechenden Längen.

Trage die berechneten Prozentsätze im Prozentstreifen richtig ein.

3,5 cm	2 cm	1,5 cm	3 cm
35 %	20 %	15 %	30 %

Gesamtlänge: 10 cm

$$3,5 : 0,1 = 35 \% \rightarrow 3,5 \text{ cm} \triangleq 35 \%$$

$$2 : 0,1 = 20 \% \rightarrow 2 \text{ cm} \triangleq 20 \%$$

$$1,5 : 0,1 = 15 \% \rightarrow 1,5 \text{ cm} \triangleq 15 \%$$

$$3 : 0,1 = 30 \% \rightarrow 3 \text{ cm} \triangleq 30 \%$$