



## Aufgabe A1

In der Meierei in Sonthofen im Allgäu wird „Emmentaler Käse“ hergestellt. Das Labor der Meierei ermittelt die Bestandteile dieser Käsesorte.

Wasser 45 %,

Fett 30 %,

Eiweiß 10 %,

Kohlehydrate 10 % und

Mineralien 5 %.

Stelle die ermittelten Werte in einem Kreisdiagramm dar.

## Aufgabe A2

Vom gesamten Festland der Erde entfallen auf die einzelnen Kontinente folgende Anteile:

Asien 30 %,

Amerika 28 %,

Afrika 20 %,

Antarktis 9 %,

Europa 7 % sowie

Australien 6 %.

Stelle das Ergebnis

a) in einem Streifendiagramm

b) in einem Kreisdiagramm dar.

## Aufgabe A3

Bei einer Kommunalwahl erhielten die einzelnen Parteien die folgende Anzahl von Stimmen:

CDU 245 Stimmen,

SPD 311 Stimmen,

F.D.P. 52 Stimmen,

Grüne 103 Stimmen und

FWG 482 Stimmen.

Stelle das Ergebnis in einem Kreisdiagramm dar.

## Aufgabe A4

Eine Versicherungsgesellschaft gibt folgende Prozentsätze für Schadensfälle bekannt:

Sturmschäden: 50 %,

Einbruch/Diebstahl: 15 %

Glasschäden: 7 %

Feuerschäden: 10 %

Wasserschäden: 18 %

Stelle das Ergebnis in einem Kreisdiagramm dar.

## Aufgabe A5

Von den 480 Schülerinnen und Schülern einer Schule kommen 65 % mit dem Bus, 30 % mit dem Fahrrad und der Rest zu Fuß zur Schule. Stelle dies in einem Kreisdiagramm dar.

## Aufgabe A6

Der Mensch besteht zu 60 % aus Wasser, zu 20 % aus Eiweiß, zu 14 % aus Fett und zu 6 % aus anderen Stoffen. Stelle dies in einem Kreisdiagramm dar.

## Aufgabe A7

Jill hat bei einer Umfrage in ihrem Heimatort erfragt, welche Haustiere in den Familien der Befragten leben.

Danach berichtet sie ihrer Klasse:

30 % der Familien haben Katzen,

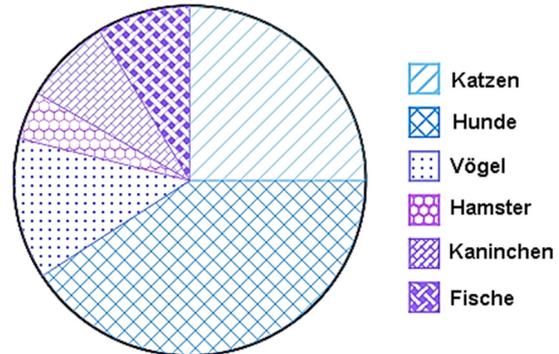
50 % Hunde,

15 % Vögel,

5 % Hamster,

10 % Kaninchen und

10 % Fische.



Ich habe euch das mal in einem Kreisdiagramm dargestellt, sagt Jill.

Ihre Klassenkameradin Patrizia meldet sich: „Irgendwas im Diagramm muss falsch sein. Die Fläche für die Hunde ist zu klein.“

- Erläutere, was Patrizia meint.
- Warum kann man kein zu den Daten von Jill passendes Kreisdiagramm erstellen?
- Stelle die Ergebnisse der Umfrage in einem Säulendiagramm dar.

### Lösung A1

#### Kreisdiagramm

Die Mittelpunktswinkel sind:

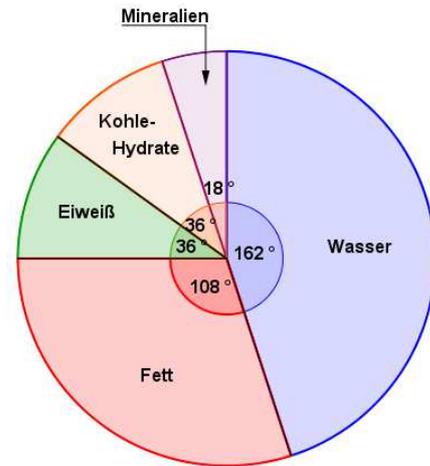
Wasser:  $360^\circ \cdot 0,45 = 162^\circ$

Fett:  $360^\circ \cdot 0,3 = 108^\circ$

Eiweiß:  $360^\circ \cdot 0,1 = 36^\circ$

Kohlehydrate:  $360^\circ \cdot 0,1 = 36^\circ$

Mineralien:  $360^\circ \cdot 0,05 = 18^\circ$



Powered by GEOGEBRA.org

### Lösung A2

#### a) Streifendiagramm



Powered by GEOGEBRA.org

#### b) Kreisdiagramm

Die Mittelpunktswinkel sind:

Asien:  $360^\circ \cdot 0,3 = 108^\circ$

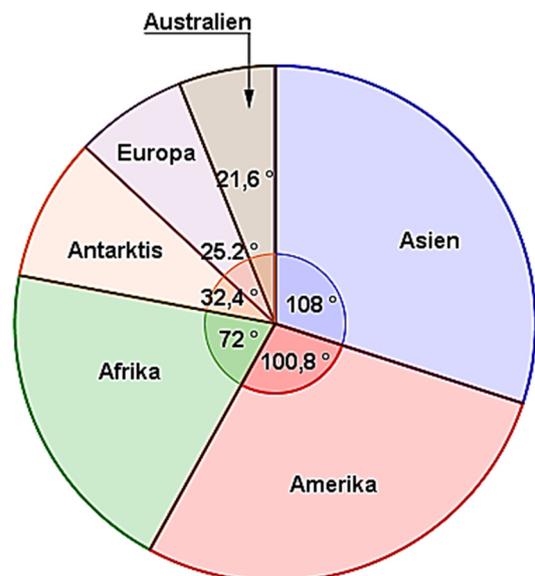
Amerika:  $360^\circ \cdot 0,28 = 100,8^\circ$

Afrika:  $360^\circ \cdot 0,2 = 72^\circ$

Antarktis:  $360^\circ \cdot 0,09 = 32,4^\circ$

Europa:  $360^\circ \cdot 0,07 = 25,2^\circ$

Australien:  $360^\circ \cdot 0,06 = 21,6^\circ$



Powered by GEOGEBRA.org

## Lösung A3

### Kreisdiagramm

Gesamtanzahl Stimmen: 1193.

Darauf entfallen auf

$$\text{CDU: } \frac{245}{1193} = 20,54 \%$$

$$\text{SPD: } \frac{311}{1193} = 26,07 \%$$

$$\text{F.D.P.: } \frac{52}{1193} = 4,36 \%$$

$$\text{Grüne: } \frac{103}{1193} = 8,63 \%$$

$$\text{FWG: } \frac{482}{1193} = 40,4 \%$$

Die Mittelpunktswinkel sind:

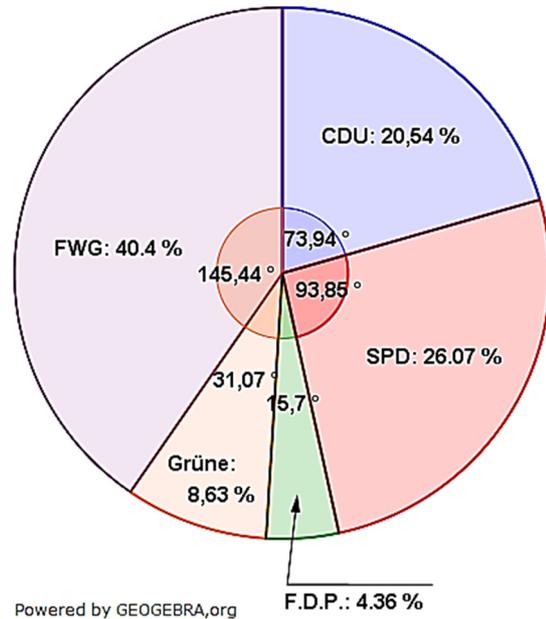
$$\text{CDU: } 360^\circ \cdot 0,2054 = 73,94^\circ$$

$$\text{SPD: } 360^\circ \cdot 0,2607 = 93,85^\circ$$

$$\text{F.D.P.: } 360^\circ \cdot 0,0436 = 15,7^\circ$$

$$\text{Grüne: } 360^\circ \cdot 0,0863 = 31,07^\circ$$

$$\text{FWG: } 360^\circ \cdot 0,404 = 145,44^\circ$$



## Lösung A4

### Kreisdiagramm

Die Mittelpunktswinkel sind:

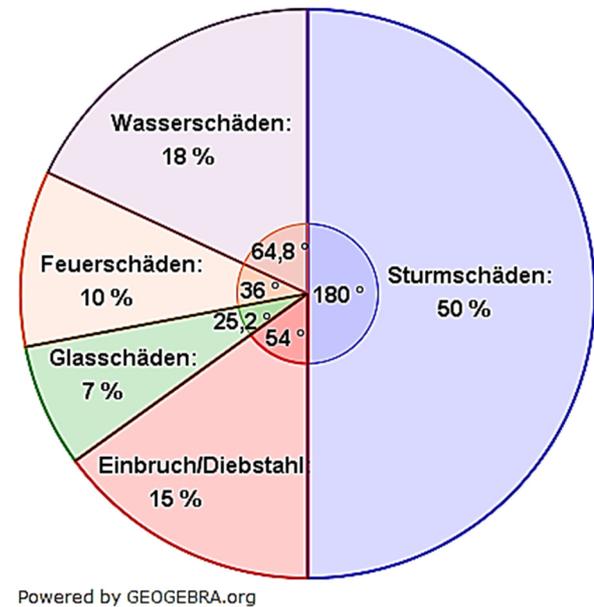
$$\text{Sturmschäden: } 360^\circ \cdot 0,5 = 180^\circ$$

$$\text{Einbruch/Diebstahl: } 360^\circ \cdot 0,15 = 54^\circ$$

$$\text{Glasschäden: } 360^\circ \cdot 0,07 = 25,2^\circ$$

$$\text{Feuerschäden: } 360^\circ \cdot 0,1 = 36^\circ$$

$$\text{Wasserschäden: } 360^\circ \cdot 0,18 = 64,8^\circ$$



### Lösung A5

#### Kreisdiagramm

Anzahl der Schüler mit dem

Bus:  $480 \cdot 0,65 = 312$

Fahrrad:  $480 \cdot 0,3 = 144$

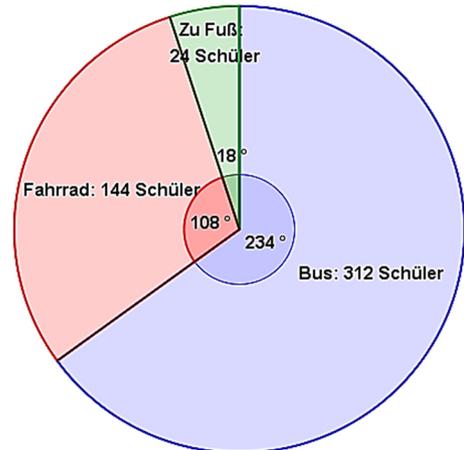
Zu Fuß:  $480 - 312 - 144 = 24$

Die Mittelpunktswinkel sind:

Bus :  $360^\circ \cdot 0,65 = 234^\circ$

Fahrrad:  $360^\circ \cdot 0,3 = 108^\circ$

Zu Fuß:  $360^\circ \cdot 0,05 = 18^\circ$



Powered by GEOGEBRA.org

### Lösung A6

#### Kreisdiagramm

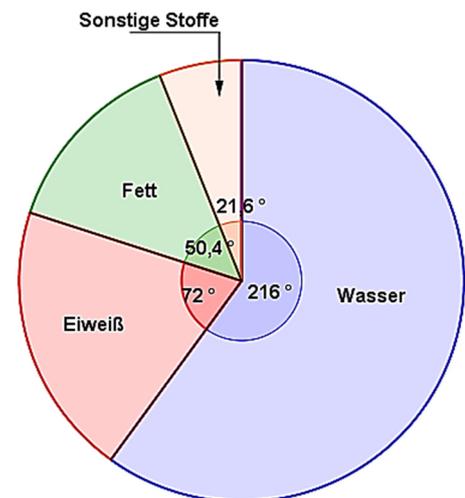
Die Mittelpunktswinkel sind:

Wasser :  $360^\circ \cdot 0,6 = 216^\circ$

Eiweiß:  $360^\circ \cdot 0,2 = 72^\circ$

Fett:  $360^\circ \cdot 0,14 = 50,4^\circ$

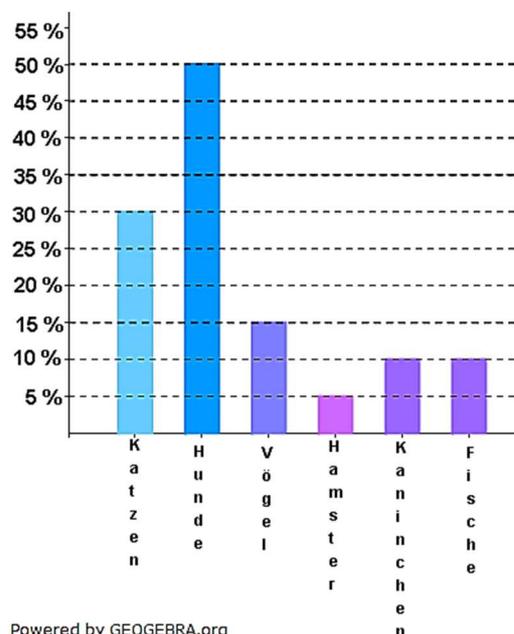
Sonstige Stoffe:  $360^\circ \cdot 0,06 = 21,6^\circ$



Powered by GEOGEBRA.org

### Lösung A7

- Jill meldet 50 % Hunde. Im Kreisdiagramm wäre das ein ganzer Halbkreis. Für Hunde hat Jill jedoch keinen Halbkreis markiert.
- Die Summe aller aufgeführten Prozentzahlen übersteigt die 100 %. Ein Kreisdiagramm kann aber nur Daten bis 100 % = 360° darstellen. Die Tatsache, dass überschritten sind bedeutet, dass in der Umfrage Mehrfachnennungen vorkamen. Deshalb kann die Umfrage als Grafik nur in einem Balkendiagramm (siehe Grafik) dargestellt werden.
- Balkendiagramm  
Grafik rechts.



Powered by GEOGEBRA.org