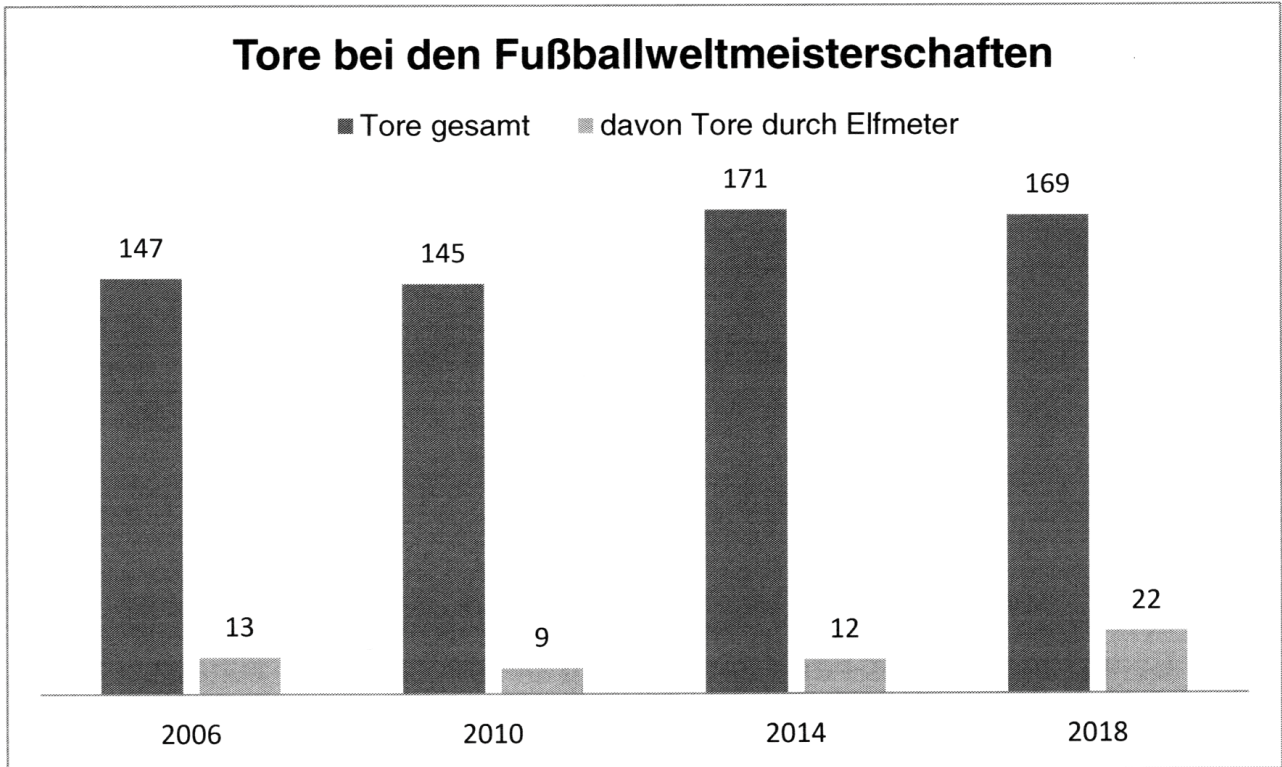


Die Abbildung informiert über Tore bei der Fußballweltmeisterschaft von 2006 bis 2018



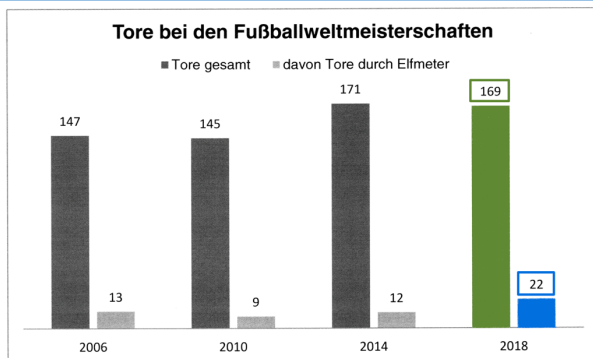
Quelle: www.kicker.de / www.statista.de vom 03.12.2018, StMUK (Grafik)

- Ermittle, wie viel Prozent aller Tore bei der Fußballweltmeisterschaft 2018 durch Elfmeter erzielt wurden.
- Berechne, wie viele Tore bei den vier Weltmeisterschaften durchschnittlich durch Elfmeter erzielt wurden.
- Insgesamt gab es bei den vier Weltmeisterschaften 74 Elfmeter, von denen aber 18 nicht zu einem Tor führten.

Stelle in einem Kreisdiagramm ( $r = 4 \text{ cm}$ ) dar, wie viele Tore durch Elfmeter erzielt wurden und wie viele Elfmeter nicht zu einem Tor führten

**a) Anzahl aller Elfmertore bei der Weltmeisterschaft 2018**

**(1 P.)**



Quelle: www.kicker.de / www.statista.de vom 03.12.2018, StMUK (Grafik)

Diese beiden Werte sind wichtig:

Blau ist die Anzahl der Elfmeter (22 = PW)  
Grün ist Anzahl der Gesamttore (169 = GW)

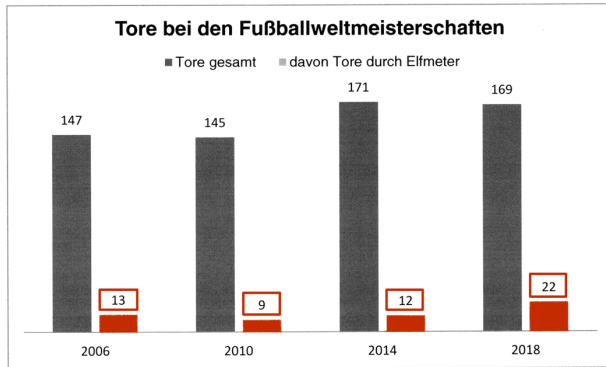
Lösung mit der Formel

$$PS = \frac{PW \cdot 100}{GW} \quad \rightarrow \quad PS = \frac{22 \cdot 100}{169} \quad \rightarrow \quad \underline{\underline{PS = 13,02 \%}}$$

Antwort: Bei der Weltmeisterschaft 2018 wurden 13 % aller Tore durch Elfmeter erzielt.

## b) Durchschnittliche Anzahl an Elfm Metern bei allen vier Weltmeisterschaften

(1 P.)



Quelle: www.kicker.de / www.statista.de vom 03.12.2018, SIMUK (Grafik)

Die rot markierten Werte sind wichtig.

Deine Strategie für den Durchschnitt:

1. Alle vier Werte addieren.
2. Durch die Anzahl dividieren

$$(13 + 9 + 12 + 22) : 4 = \underline{14}$$

Antwort: Es wurden durchschnittlich 14 Tore durch Elfmeter erzielt

## c) Kreisdiagramm

(1 P.)

Alle Elfmeter: 74 Stück =  $360^\circ$

Elfmeter ohne Tor: 18 Stück

Berechnung mit dem Dreisatz

74 Elfer =  $360^\circ$

1 Elfer =  $4,86^\circ$

18 Elfer =  $87,57^\circ$

Das sind ungefähr  $88^\circ$  für die 18 Elfer.

