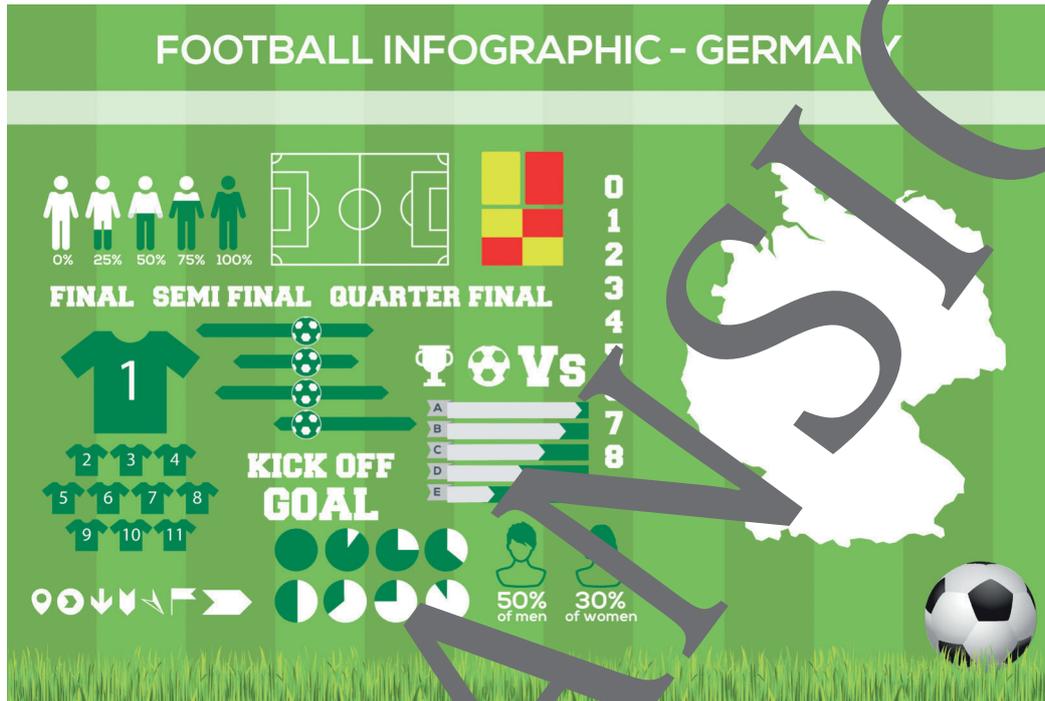


IV.27

Daten und Zufall

Statistiken und Daten rund um „Fußball“ suchen, lesen und auswerten

Diana Hauser



Schülerorientierung ist gerade im Mathematikunterricht wichtig, um die Lernenden für das oft als langweilig verschriene Fach zu begeistern. Fußball ist immer noch die dominanteste Sportart in Deutschland und wird mit Sicherheit auch von einer Vielzahl der Kinder in Ihrer Klasse gespielt. Statistiken und Daten sind überall? Nicht, wenn sich alles rund um Fußball dreht! Ihre Klasse erlernt mithilfe dieser Einheit, wie man Daten sucht, liest und auswertet. Auch Schüleraktivierung kommt nicht zu kurz, dies geschieht durch eine Umfrage und Gruppenarbeit.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7/8

Dauer: 2 Unterrichtsstunden

Inhalt: Daten, Merkmale, Statistiken

Kompetenzen: mathematisch argumentieren (K1), kommunizieren (K6)

Auf einen Blick

Ab: Arbeitsblatt

Planung für 2 Stunden

Einstieg

M 1 (Ab) Wie lese ich eine Statistik?

Erarbeitung

M 2 (Ab) Eigene Daten erheben & auswerten – Wer spielt Fußball?

Ergebnissicherung und Übungen

M 3 (Ab) Offizielle Fußball-Statistiken lesen und auswerten

M 4 (Ab) Internet-Recherche rund um die Welt von Fußball

M 5 (Ab) Fit im Umgang mit Statistiken? Testet euch gegenseitig!

Lösung

Die **Lösungen** zu den Materialien finden Sie ab Seite 10.



M 2



Eigene Daten erheben und auswerten – Wer spielt Fußball?

Umfrage 1

Schritt 1: ⚽	Fragt alle in eurer Klasse, ob sie in ihrer Freizeit Fußball spielen. Nutzt für die Antwortmöglichkeiten dieselben Merkmale wie in der obigen Statistik. Unterscheidet dabei, ob die befragte Person weiblich oder männlich ist.
Schritt 2: ⚽ ⚽	Wertet eure Daten aus (weiblich und männlich gemeinsam) und vergleicht eure Werte mit denen der offiziellen Statistik. Habt ihr in etwa die gleiche Verteilung auf die drei Merkmale? Falls nicht, berechnet noch, wie viel Prozent in eurer Klasse Fußball spielen.
Schritt 3: ⚽ ⚽ ⚽	Wertet eure Daten erneut aus, dieses Mal nach Mädchen und Jungen getrennt. Sehen hier die Verteilungen auf die drei Merkmale unterschiedlich aus?

Eure Klasse ist nur eine kleine Stichprobe aus der Gesamtbevölkerung. Je mehr Menschen ihr befragt, desto vergleichbarer werden eure Daten mit denen aus der Gesamtbevölkerung. Führt daher nun Umfrage 2 durch.

Umfrage 2

Schritt 1: ⚽	Fragt nun auch alle anderen Klassen eurer Jahrgangsstufe, ob sie in ihrer Freizeit Fußball spielen. Nutzt dieselben Merkmale und unterscheidet, ob die befragte Person weiblich oder männlich ist. Achtet darauf, die neuen Daten zu denen aus eurer Klasse hinzuzunehmen.
Schritt 2: ⚽ ⚽	Wertet die neuen Daten aus (weiblich und männlich gemeinsam) und vergleicht diese Werte mit denen der offiziellen Statistik.
Schritt 3: ⚽ ⚽ ⚽	Wertet eure Daten erneut aus, dieses Mal nach Mädchen und Jungen getrennt. Sehen hier die Verteilungen auf die drei Merkmale unterschiedlich aus?

Vorlage für die Befragung

spielt <u>häufig</u> Fußball		spielt <u>ab und zu</u> Fußball		spielt <u>nie</u> Fußball	
männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich

Offizielle Fußball-Statistiken lesen und auswerten

M 3

Der Wert vieler Größen verändert sich mit der Zeit.

 Absolute Änderung:	Die Differenz der beiden zu vergleichenden Werte wird berechnet.
 Relative Änderung:	Die Differenz der beiden zu vergleichenden Werte wird zum ersten Wert ins Verhältnis gesetzt. Das Ergebnis kann in Prozent ausgedrückt werden.

Aufgabe 1

Der Deutsche Fußball-Bund (kurz: DFB) hat viele Mitglieder. Die Tabelle zeigt die absoluten Zahlen für Jungen und Mädchen zwischen 0 und 18 Jahren.

Altersgruppen	2021	2020	2019	2018
Jungen 0–6 Jahre	210 499	232 373	220 171	222 871
Mädchen 0–6 Jahre	62 621	65 689	60 524	61 283
Jungen 7–14 Jahre	1 044 700	1 090 834	1 086 969	1 121 332
Mädchen 7–14 Jahre	166 829	175 544	175 111	183 491
Jungen 15–18 Jahre	467 524	484 610	502 399	513 145
Mädchen 15–18 Jahre	93 323	98 074	103 067	105 941

Tab. 1: Anzahl der Mitglieder beim DFB nach Alter und Geschlecht 2018–2021. Quelle(n): Deutscher Olympischer Sportbund; DFB

- Beschreibt** die Entwicklung der Zahl der Mitglieder von 2018 bis 2021. **Geht** auch auf die Unterschiede in den Altersklassen ein.
- Betrachtet** nun nur die Jahre 2018 und 2021. **Berechnet** für jede Altersklassen die absolute und die relative Abnahme bzw. Zunahme an Mitgliedern.

Aufgabe 2

Runde	EM der Männer 2021	EM der Frauen 2022
Startgeld	9 250 000 €	600 000 €
Sieg Gruppe	1 000 000 €	100 000 €
Remis Gruppe	500 000 €	50 000 €
Achtelfinale	1 500 000 €	0 €
Viertelfinale	2 500 000 €	205 000 €
Halbfinale	4 000 000 €	320 000 €
Vizemeister	5 000 000 €	420 000 €
Europameister	8 000 000 €	660 000 €
Maximalbetrag	28 250 000 €	2 085 000 €

Tab. 2: Preisgeldverteilung der Fußball-EM der Männer und der Frauen 2021/2022; Quelle: UEFA

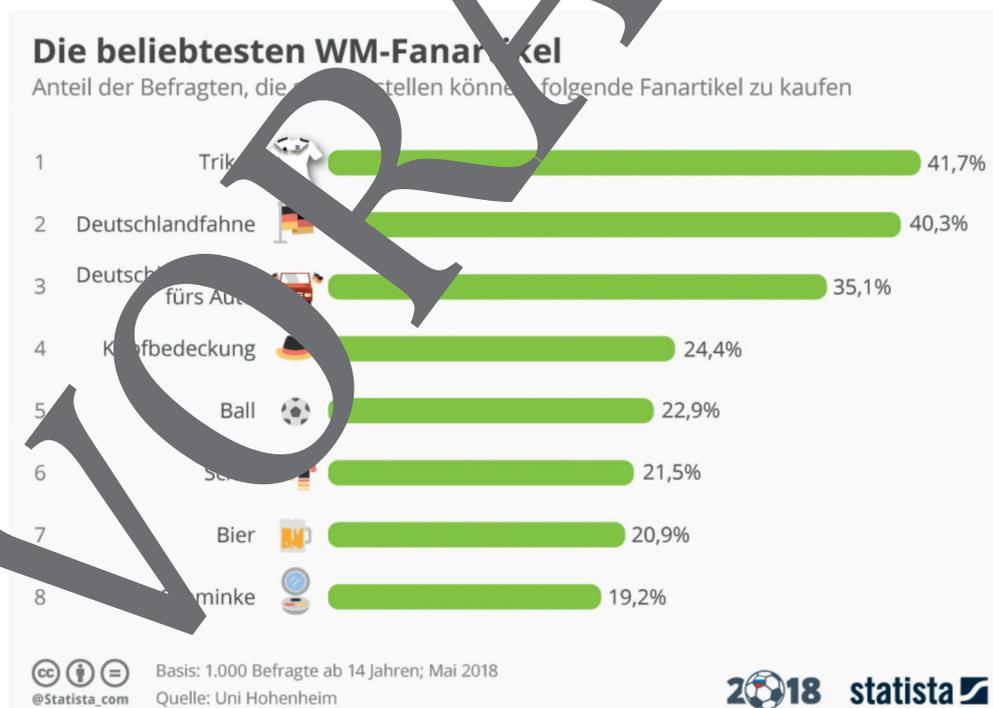
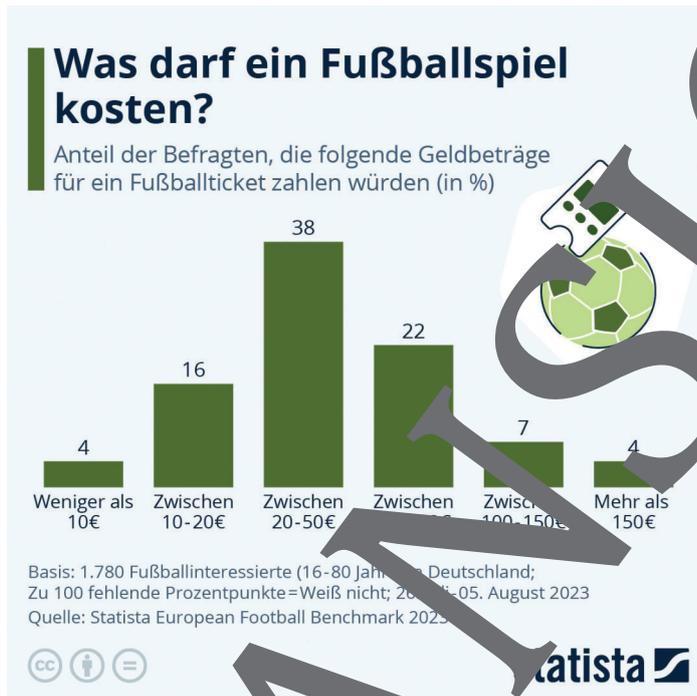
- Vergleicht** die Preisgelder für die Männer und für die Frauen.
- Vergleicht** nun nur die beiden Maximalbeträge. Das Wievielfache konnten die Männer bei der EM 2021 mehr bekommen als die Frauen bei der EM 2022?

Fit im Umgang mit Statistiken? Testet euch gegenseitig!

M 5



1. Findet euch zu zweit zusammen.
2. **Person A** schaut sich die Umfrage „Was darf ein Spiel kosten?“ und das dargestellte Ergebnis der Umfrage **an** und **überlegt** sich eine Frage dazu.
Person B schaut sich die Umfrage „Die beliebtesten WM-Fanartikel“ und das dargestellte Ergebnis der Umfrage **an** und **überlegt** sich eine Frage dazu.
3. Nun muss **Person B** die Frage von **Person A** bzw. **Person A** die Frage von **Person B** mithilfe der jeweiligen Umfrage **beantworten**.



Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen
mit bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de