



Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit & Kombinatorik

Jahrgangsstufen 3+4

Carolin Möstl-Regl und Stefanie Stoeckle

Kompetenzen und Inhalte

- | | |
|-----------------------------|--|
| Sachkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • mit unterschiedlichen Diagrammtypen (Balken-, Kreis-, Säulendiagramm) umgehen • aus Tabellen Häufigkeiten herausarbeiten • Schaubilder lesen, überprüfen und Informationen interpretieren • Aussagen zu Wahrscheinlichkeiten machen und die Begriffe „sicher“, „wahrscheinlich“, „unwahrscheinlich“, „möglich“ und „unmöglich“ zuordnen • Kombinationsmöglichkeiten bildlich darstellen und passende Rechenwege ableiten |
| Methodenkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • Schaubilder und Diagramme zur Informationsgewinnung auswerten • gewonnene Informationen tabellarisch und zeichnerisch darstellen • geeignete Lösungsverfahren auswählen und anwenden • sich im Kalender zurechtfinden |
| Sozialkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • Lösungswege kommunizieren und kritisch reflektieren |
| personale Kompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • Aufgaben selbstständig erfüllen • Vorgaben und Arbeitsanweisungen einhalten • die eigene Motivation bei divergenten Aufgaben aufrechterhalten |

Schaubilder

- Kuchenverkauf im Café Sonnenschein

Häufigkeiten in Tabellen

- Schulfreie Tage im Jahr 2013

Umgang mit Diagrammen

- Kreisdiagramm zu den Bundesjugendspielen
- Balkendiagramm zu Geschwindigkeiten
- Balkendiagramm zu Frühstücksgewohnheiten

Vorhersagbarkeit von Chancen

- Werbegeschenke
- Glückskugeln
- Würfelsummen
- Glücksrad
- Gummibärchen
- Leuchtturmspiel

Kombinatorik

- Klassenfrühstück
- Kleidungszusammenstellungen



OnlinePLUS: Bonusmaterialien

- Schulfreie Tage in Bayern – Säulendiagramm
- Lösungen





I. Hinführung

Lehrkraft und Schüler bringen Diagramme, Schaubilder, Tabellen, Kalender usw. mit in den Unterricht. So sollen die Schüler mathematische Darstellungen im Alltag entdecken und mögliche Fragestellungen dazu entwickeln bzw. herauslesen.

II. Erarbeitung

Die folgenden Materialien sind als **Lerntheke** in wechselnden Sozialformen gedacht.

1. Kuchenverkauf im Café Sonnenschein → M1
2. Urkundenverteilung bei den Bundesjugendspielen → M2
3. Werbegeschenke → M3
4. Schulfreie Tage im Jahr 2013:
Im Kalender von M4.1 werden die schulfreien Tage (inkl. Ferien) je nach Bundesland bzw. Schule von der Lehrkraft oder den Schülern ergänzt. Als Online-Bonusmaterial ist außerdem ein Arbeitsblatt mit einem Säulendiagramm zu den schulfreien Tagen in Bayern erhältlich. → M4.1 und 4.2
→ *M4.3 und 4.4
5. Glückskugel ziehen → M5
6. Würfelspaß → M6
7. Weiß gewinnt! – Glücksrad → M7
8. Gummibärchen → M8
9. Leuchtturmspiel → M9
10. Wer ist der Schnellste? → M10
11. Klassenfrühstück → M11.1 und 11.2
12. Was ziehe ich nur an? → M12

Die **Lösungen** zu den Arbeitsblättern sind als Online-Bonusmaterial in der digitalen Version des Beitrags erhältlich und können ggf. zur Selbstkontrolle ausgelegt bzw. ausgeteilt werden. → *M13.1 bis 13.3

Literaturtipp:

Susanne Lehner/Karin Mehlretter: Kinder entdecken Stochastik – Daten, Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik, 1. – 4. Schuljahr, Oldenbourg Verlag, München 2009



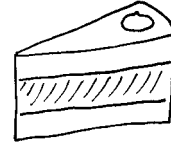
Die digitale Version zum Beitrag inklusive Bonusmaterial finden Sie auf www.edidact.de unter Grundschule → Mathematik → Rechnen und Stochastik.



Kuchenverkauf im Café Sonnenschein

Verkaufte Kuchenstücke im Café Sonnenschein:

○ = 10 Kuchenstücke ● = 1 Kuchenstück



Montag	○ ○ ○ ○ ● ● ● ●
Dienstag	○ ○ ● ● ● ● ● ●
Mittwoch	○ ○ ○ ○ ○ ○ ●
Donnerstag	
Freitag	○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ● ● ● ● ● ● ●
Samstag	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ● ● ● ● ● ● ● ●
Sonntag	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

- Ergänze die fehlenden Zahlen mithilfe der Übersicht.
 - An welchem Wochentag verkauft das Café die meisten Kuchenstücke?
Am _____ .
 - An welchem Tag werden nur 26 Stück Kuchen verkauft?
Am _____ .
 - Am Wochenende (Samstag und Sonntag) werden _____ Kuchenstücke gegessen.
 - Wann hat das Café geschlossen? Am _____ .

- Kreuze richtige Aussagen an.

Am Mittwoch wurden 16 Kuchenstücke verkauft.

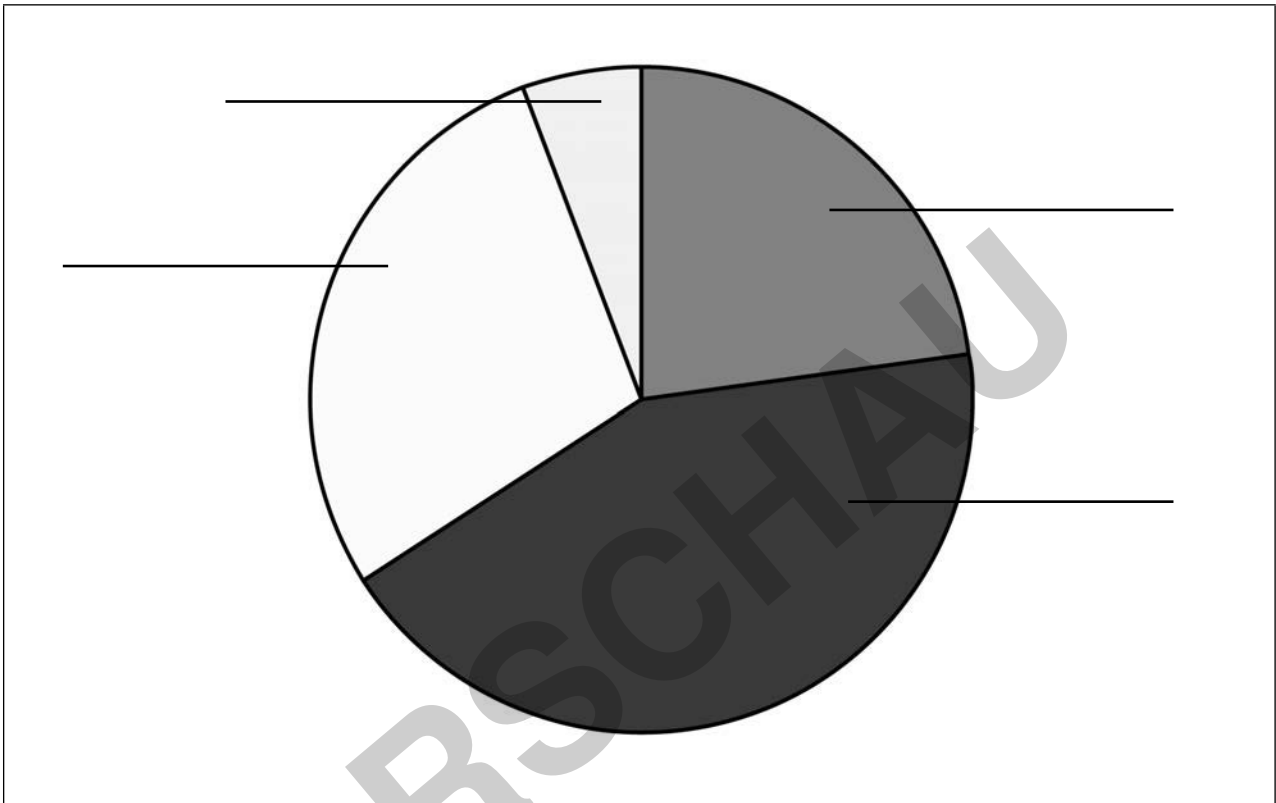
Am Samstag wird mehr Kuchen verkauft als am Sonntag.

An den Tagen Montag, Dienstag und Mittwoch zusammen werden weniger Kuchenstücke verkauft als am Sonntag.



Urkundenverteilung bei den Bundesjugendspielen

Die Schule an der Rennstraße hat Bundesjugendspiele durchgeführt. Hierzu siehst du ein Kreisdiagramm.




Es gab Ehrenurkunden, Siegerurkunden und Teilnehmerurkunden. Einige der insgesamt 350 Kinder waren krank.

Die am häufigsten vergebene Urkunde war die Siegerurkunde.

Es gab mehr Ehrenurkunden als Teilnehmerurkunden.

Nur 20 Kinder waren krank.

 Welcher Teil des Diagramms steht für welche Gruppe? Beschrifte richtig, indem du die unterstrichenen Wörter im Diagramm ergänzt.



Schulfreie Tage – Aufgaben

1. Welche Aussage stimmt?

☞ Achte darauf, was du aus dem Kalender ablesen kannst.

	richtig	falsch	kann man nicht im Kalender ablesen
Der Februar hat im Jahr 2013 genau 28 Tage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Im Mai gibt es insgesamt zwei Feiertage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nächstes Jahr ist ein Schaltjahr.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der März hat 31 Tage.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der 1. Oktober ist ein Freitag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bayern hat die meisten schulfreien Tage in Deutschland.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Der 24. Dezember 2013 fällt auf einen Dienstag.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Übertrage die Anzahl der schulfreien Tage und der Schultage in die Tabelle.

Monat	schulfreie Tage	Schultage
Januar		
Februar		
März		
April		
Mai		
Juni		
Juli		
August		
September		
Oktober		
November		
Dezember		



Leuchtturmspiel

Drei Spieler bekommen jeweils eine Spielfigur. Dann wird mit zwei Würfeln gewürfelt und die Augenzahl zusammengezählt.

Die Spielregeln lauten:

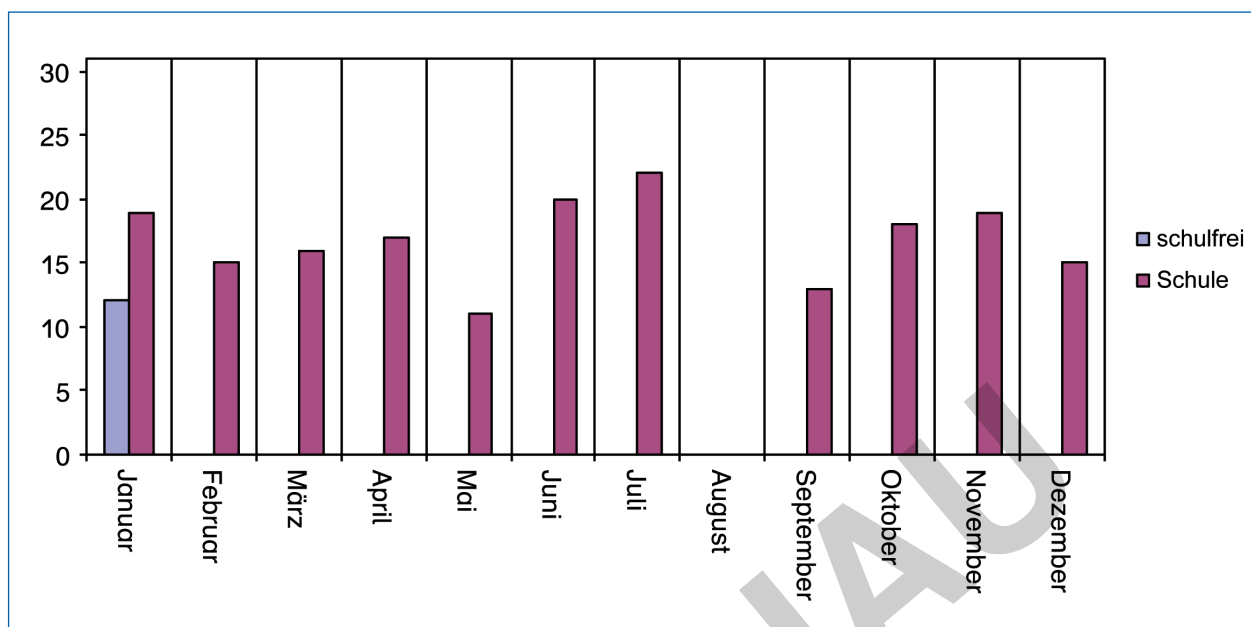
- Spieler 1: Rücke ein Feld weiter, wenn du eine 2 würfelst.
- Spieler 2: Rücke ein Feld weiter, wenn du eine 6 würfelst.
- Spieler 3: Rücke ein Feld weiter, wenn du eine 12 würfelst.



- ✎ Welcher Spieler hat die besten Chancen, als Erster ins Ziel zu kommen? Stelle Vermutungen an.
- ✎ Spielt das Spiel gemeinsam. Was fällt euch auf?



Schulfreie Tage in Bayern



1. Zeichne ein Säulendiagramm für die schulfreien Tage.
2. Beantworte folgende Fragen mithilfe deiner Aufzeichnungen.

a) In welchen Monaten ist an mehr Tagen schulfrei als Schule?

In den Monaten _____

b) In welchem Monat ist nur ein Tag mehr Schule als schulfrei?

Im Monat _____

c) Begründe, weshalb im fertig gezeichneten Diagramm im August nur eine Säule zu sehen ist.

