

Sammelpunkt

Wo stehe ich?

Das kann ich . . .	gut	etwas	nicht gut	Lerntipp
1 a) Urlisten durch absolute und relative Häufigkeiten auswerten.	■	■	■	Seite 301
b) absolute und relative Häufigkeiten grafisch darstellen.	■	■	■	Seite 303
2 das arithmetische Mittel, den Median und die Standardabweichung bestimmen.	■	■	■	Seite 306, 307, 310
3 Baumdiagramme erstellen und die Pfadregeln anwenden.	■	■	■	Seite 324
4 bedingte Wahrscheinlichkeiten ermitteln und Ereignisse auf stochastische Unabhängigkeit überprüfen.	■	■	■	Seite 327, 331
5 für binomialverteilte Zufallsvariablen Wahrscheinlichkeiten berechnen.	■	■	■	Seite 336, 338
6 mithilfe der Sigma-Umgebungen das Ergebnis einer Datenerhebung auf signifikante Abweichungen untersuchen.	■	■	■	Seite 342, 343, 345

Aufgaben

zu Aufgaben 1 und 2:
Anzahl der Geschwister

1	2	0	0
1	3	0	2
3	1	2	1
1	2	0	1
0	2	5	3

- Eine Befragung zur Anzahl der Geschwister in einem Mathematikurs ergab die Urliste links.

 - Stellen Sie die Daten in einer Tabelle mit absoluten und relativen Häufigkeiten der verschiedenen Anzahlen an Geschwistern dar.
 - Stellen Sie die absoluten Häufigkeiten in einem Säulendiagramm und die relativen Häufigkeiten in einem Kreisdiagramm dar.
- Bestimmen Sie für die Zahl der Geschwister aus Aufgabe 1 das arithmetische Mittel, den Median und die Standardabweichung.
- In einem Zoo sind 60% der Tiere Säugetiere, von diesen haben 70% vier Beine, von den anderen Tieren nur 30% vier Beine. Erstellen Sie das zugehörige Baumdiagramm. Geben Sie die Wahrscheinlichkeit an, dass bei zufälliger Auswahl unter allen Tieren

 - ein Säugetier mit vier Beinen gewählt wird.
 - ein beliebiges Tier mit vier Beinen gewählt wird.
- Geben Sie für die Tiere aus Aufgabe 3 unter der Bedingung, dass ein Säugetier gewählt wurde, die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass es nicht vier Beine hat.
 - Sind die Ereignisse „Säugetier“ und „Vier Beine“ stochastisch unabhängig?
- Eine zerbeulte Münze mit $P(\text{Wappen}) = 0,4$ wird 50-mal geworfen. X zählt die Anzahl der Wappen und ist binomialverteilt. Bestimmen Sie

 - $P(X = 18)$
 - $P(15 \leq X \leq 25)$
 - $B_{50,0,4}(22)$
 - $F_{50,0,4}(22)$
- Die Münze aus Aufgabe 5 wird 300-mal geworfen, dabei wird 138-mal Wappen gezählt. Untersuchen Sie das Ergebnis auf signifikante Abweichungen.



Die Lösungen finden Sie auf Seite L55.