

Absolute und relative Häufigkeit

Aufgabe 1 Bearbeiten Sie die Aufgabe in Gruppen.

Jede Gruppe benötigt:

- Tetraeder mit Feldern 1 bis 4,
- Hexaeder mit Feldern 1 bis 6,
- Oktaeder mit Feldern 1 bis 8,
- Dekaaeder mit Feldern 1 bis 10,
- Dodekaeder mit Feldern 1 bis 12,
- Ikosaeder mit Feldern 1 bis 20,
- Legostein mit quadratischer Grundfläche und Feldern O (oben), 1 bis 4, U (unten).



Jedes Mitglied der Gruppe würfelt mit allen Würfeln jeweils 15 Mal.

a) Notieren Sie die Würfelergebnisse gesammelt in einer Tabelle und berechnen Sie die absoluten Häufigkeiten.

Beispiel für den Hexaeder:

Wurf	1	2	3	4	5	6
Häufigkeit Person 1	2	4	3	3	1	2
Häufigkeit Person 2	1	3	2	2	3	4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

b) Werten Sie die Stichproben mit dem ClassPad in Form von Histogrammen aus.

Aufgabe 2 Im Zeitraum von 1921 bis 1996 wurde mehrfach die Bevölkerung im Gebiet Nordrhein-Westfalens gezählt. Die mittleren Bevölkerungen für ein Jahr sind arithmetische Mittel aus zw"olf Monatsdurchschnitten.

Mittlere Bevölkerung auf dem Gebiet Nordrhein-Westfalens			
Jahr	in 1000	Jahr	in 1000
1921	10490	1993	17722
1930	11407	1994	17783
1940	12059	1995	17847
1950	12926	1996	17914

(<http://www.lds.nrw.de/statistik/datenangebot/daten/b/r311bev1.html>)

Stellen Sie die zeitliche Bevölkerungsentwicklung in NRW durch ein Histogramm dar. Geben Sie eine mögliche Entwicklung der Bevölkerung in NRW bis zum Jahr 2015 an.

Aufgabe 3 Am 27. Januar 2008 fand in Hessen die Landtagswahl statt. Die Mandate der Parteien sind in der folgenden Tabelle angegeben:

	Direktmandate	Listenmandate
CDU	68	0
SPD	19	29
FDP	0	13
Grüne	0	12
Linke	0	11

- Berechnen Sie die Gesamtmandate jeder Partei und ihren Anteil an der Gesamtzahl aller Mandate.
- Zeichnen Sie zu den Datensätzen aus Teil a) jeweils ein Histogramm. Vergleichen Sie die Diagramme.
- Bei der Landtagswahl im Jahr 2003 lagen die folgenden Ergebnisse vor:

	Direktmandate	Listenmandate
CDU	91	0
SPD	9	54
FDP	0	15
Grüne	0	14
Linke	0	0

Bestimmen Sie analog zu den Teilen a) und b) die Ergebnisse der Wahl im Jahr 2003.

- Geben Sie die Differenzen der Gesamtmandate der Wahlen 2003 und 2008 an. Welche Partei hat den stärksten Stimmengewinn, welche Partei den größten Stimmenverlust?
- Erstellen Sie mit dem ClassPad ein Kreisdiagramm zu den Gesamtdaten der Wahlergebnisse des 27. Januar 2008.

Aufgabe 4 Im Münsterland soll eine Untersuchung von männlichen Hasen im Alter von 10 bis 12 Wochen stattfinden. Hierfür stehen 100 Versuchstiere zur Verfügung. Eine erste Bestandsaufnahme zeigt, dass zwölf Tiere weiblich sind und sieben Tiere aus Altersgründen nicht für die Untersuchung verwendet werden können. 82 Tiere sind für den Versuch geeignet.

- Bestimmen Sie den Anteil der Versuchstiere, die aus beiden Ausschlussgründen nicht verwendet werden können.
- Wie viele der altersmäßig geeigneten Tiere sind weiblich?
- Bestimmen Sie die Anzahl der männlichen Tiere, die aus Altersgründen nicht verwendet werden können.
- Stellen Sie die Ergebnisse der Aufgabenteile a) bis c) mit einem ClassPad durch ein Kreisdiagramm dar.