



DOWNLOAD

Matthias Hattermann, Franziska Knöß, Svenja Köhler

Statistik 6./7. Klasse

Differenzierte Aufgaben zum Üben und Festigen für das Gymnasium

Downloadauszug
aus dem Originaltitel:



Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den **Einsatz im eigenen Unterricht** zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, **nicht jedoch für** einen schulweiten Einsatz und Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte (einschließlich aber nicht beschränkt auf Kollegen), für die Veröffentlichung im Internet oder in (Schul-)Intranets oder einen weiteren kommerziellen Gebrauch.

Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Verstöße gegen diese Lizenzbedingungen werden strafrechtlich verfolgt.

**Download
zur Ansicht**

Vorwort

Stochastik – heißt ins Deutsche übersetzt so viel wie „die Kunst des Vermutens“. In vielen Lebenssituationen müssen entsprechende Vermutungen bzw. Prognosen angestellt werden. Nicht in allen Alltagssituationen kann an dieser Stelle das Teilgebiet der Mathematik Hilfestellung anbieten, allerdings finden sich immer mehr Themen, die einen stochastischen Hintergrund aufweisen. Diagramme, Tabellen, Durchschnittswerte usw. sind Objekte, die in der Welt der Kinder und Jugendlichen vorkommen. Um solche Themen zu verstehen und interpretieren zu können, hilft die intensivere Auseinandersetzung mit stochastischen Inhalten. Dies bekommt im Zeitalter der Informationsmedien bzw. Neuen Medien eine zusätzliche Bedeutung.

Daten, Zufall und Wahrscheinlichkeit sind verpflichtend in den Lehrplänen bzw. in den Bildungsstandards implementiert. Gerade mit der Stochastik können zahlreiche mathematische Kompetenzen, wie z. B. das Problemlösen oder Argumentieren, in motivierender Weise bei den Schülerinnen und Schülern angebahnt werden.

Die vorliegende Veröffentlichung für das Gymnasium versucht, diese vielfältige Thematik in einer sehr anschaulichen Weise darzubieten. Verschiedene Zugänge auf den unterschiedlichsten Ebenen lassen die Schülerinnen und Schüler alle wesentlichen Themengebiete der Stochastik für die jeweilige Jahrgangsstufe sehr klar und verständlich nachvollziehen.

Das Buch ermöglicht den Lehrkräften als auch den Schülerinnen und Schülern einen klar strukturierten Aufbau der stochastischen Themen. Es werden Arbeitsblätter zu folgenden Hauptthemen angeboten: Statistik, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik.

In einem letzten Kapitel finden sich vermischte Übungen in Form von Spielen und Projekten.

Innerhalb der vorliegenden Kopiervorlagen werden unterschiedliche Leistungsniveaus angeboten. Jeder Aufgabe wurde eine der drei Kompetenzklassen bzw. Anforderungsbereiche der Bildungsstandards zugeordnet:

Anforderungsbereich I: Reproduzieren

Dieses Niveau umfasst die Wiedergabe und direkte Anwendung von grundlegenden Begriffen, Sätzen und Verfahren in einem abgegrenzten Gebiet bzw. in einem wiederholenden Zusammenhang.

Anforderungsbereich II: Zusammenhänge herstellen

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten bekannter Sachverhalte, indem Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten verknüpft werden, die in der Auseinandersetzung mit Mathematik auf verschiedenen Gebieten erworben wurden.

Anforderungsbereich III: Verallgemeinern und Reflektieren

Dieses Niveau umfasst das Bearbeiten komplexer Gegebenheiten u. a. mit dem Ziel, zu eigenen Problemformulierungen, Lösungen, Begründungen, Folgerungen, Interpretationen oder Wertungen zu gelangen.

Die entsprechende Angabe befindet sich in Klammern hinter jeder Aufgabe. Dabei steht

„**R**“ für den Bereich „Reproduzieren“,

„**Z**“ für den Bereich „Zusammenhänge herstellen“ und

„**V**“ für den Bereich „Verallgemeinern und Reflektieren“.

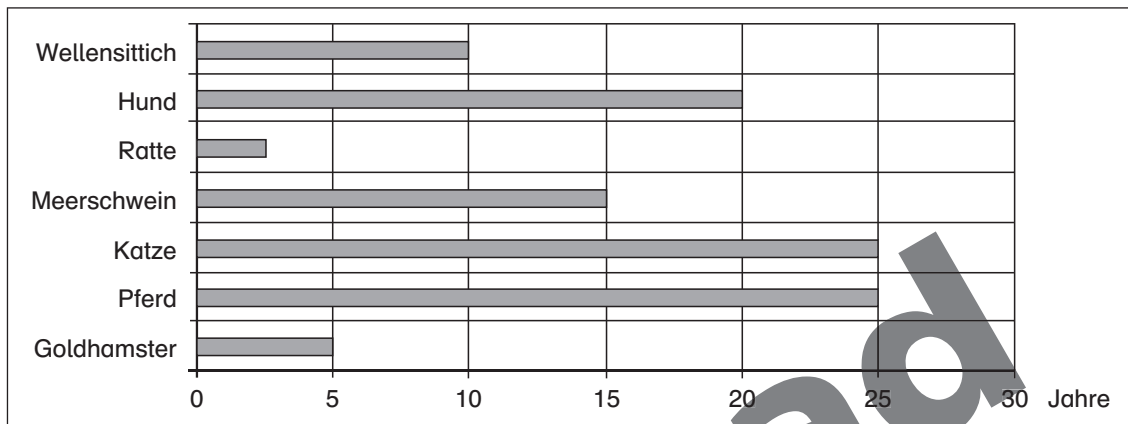
Das Symbol  bedeutet, dass die Schüler die Aufgabe im Heft oder auf einem Extrablatt lösen sollen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude und Erfolg beim Einsatz dieses Buches.

Mathias Hattermann, Franziska Knöß, Svenja Köhler, Marco Bettner und Erik Dinges

Aufgabe 1 (R)

Tim möchte sich ein Haustier zulegen. Deshalb erkundigt er sich, wie alt verschiedene Haustiere werden können.



- Lies die Daten aus dem Diagramm ab und notiere sie in einer Tabelle.
- Wie würdest du das Diagramm sortieren, damit es übersichtlicher wird? Begründe deine Antwort.

Aufgabe 2 (R)

Susi hat über einen Zeitraum von einem Monat notiert, was sie sich alles von ihrem Geburtstagsgeld gekauft hat.

gekaufte Dinge	Preis in €
Zeitschriften	10
Süßigkeiten	15
Fahrrad	100
Spiele	30
Bücher	20
Eintrittskarte Kino	5

Zeichne dazu ein passendes Balkendiagramm.

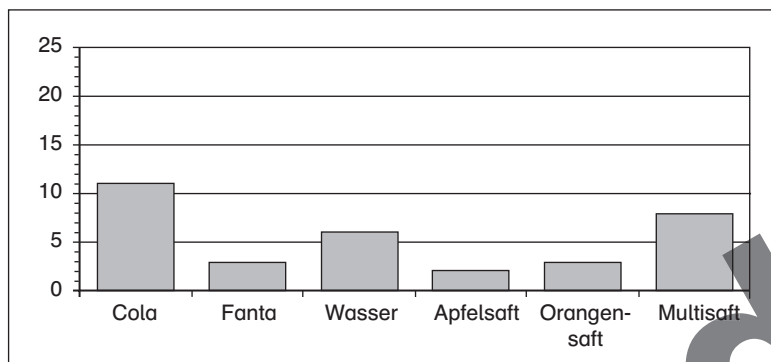
Aufgabe 3 (Z)

Lege selbst jeweils eine Tabelle an und zeichne anschließend die entsprechenden Balkendiagramme.

- zum Notendurchschnitt deiner letzten drei Mathematikarbeiten
- zur Körpergröße von fünf Mitschülern
- zum Alter von sechs Mitschülern
- Was kann man mithilfe von Balkendiagrammen besonders gut darstellen bzw. wo ist es sinnvoll, diese zu nutzen? Begründe deine Antwort.

Aufgabe 1 (R)

Marie plant ihre Geburtstagsparty. Sie fragt ihre Freunde nach deren Lieblingsgetränken. Das Ergebnis hält sie in einem Säulendiagramm fest.

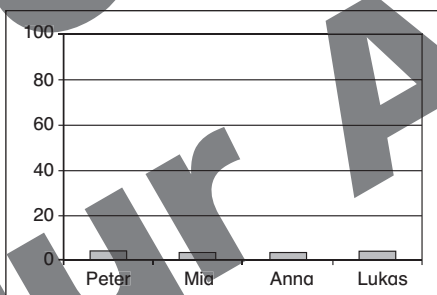


- Lies die Werte aus dem Diagramm ab und notiere sie in einer Tabelle.
- Welche 3 Getränke sollte sie auf jeden Fall kaufen, auf welche könnte sie verzichten?
- Wie viele Freunde hat Marie befragt?

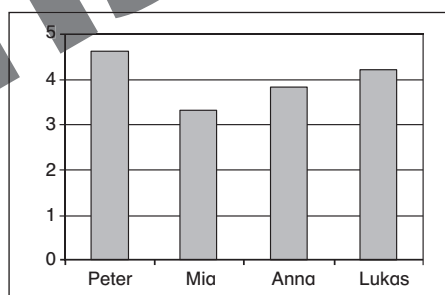
Aufgabe 2 (Z)

Luca (1. Diagramm) und Maja (2. Diagramm) haben die Weitsprungergebnisse von Peter, Mia, Anna und Lukas jeweils in unterschiedlichen Säulendiagrammen aufgeführt.

- Was fällt dir auf, wenn du beide Diagramme miteinander vergleichst?
- Welche Variante eignet sich besser? Begründe deine Antwort.
- Was würdest du Luca raten? Was ist beim Erstellen eines Säulendiagramms wichtig?



1. Diagramm



2. Diagramm

Aufgabe 3 (Z)

Michael hat in den zwei 5. Klassen seiner Schule eine Umfrage zu den Lieblingssportarten seiner Mitschüler durchgeführt. Er hat eine Strichliste angefertigt. Um einen besseren Überblick über das Ergebnis zu bekommen, möchte er die Strichliste in ein Säulendiagramm übertragen.

Zeichne ein passendes Säulendiagramm in dein Heft. Achte dabei auf eine sinnvolle Skalierung der Achsen.

Sportart	Anzahl der Schüler
Schwimmen	###
Handball	
Basketball	###
Fußball	### ###
Fahrradfahren	### ###
Tischtennis	
Inline-Skating	###
keine Sportart	

Aufgabe 1 (Z)

Kurz vor dem Saisonende der Fußball-Bundesliga haben folgende Spieler die in Tabelle ① angegebene Anzahl an Toren geschossen.

①

Name	Tore
Großkreutz	7
Lewandowski	24
Helmes	9
Kießling	12
Pizarro	16
Schweinsteiger	3
Podolski	20
Gomez	25
Robben	11
Choupo-Moting	10

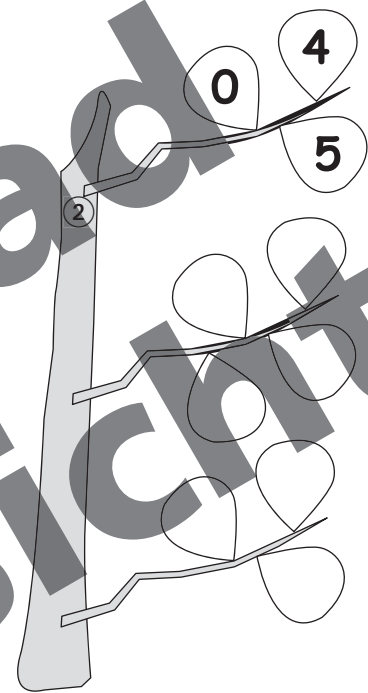
②

Stängel	Blatt
2	0, 4, 5
1	6, 2, 1, 0
0	9, 7, 3

Mit dem Stängel-Blatt-Diagramm erhält man rasch einen Überblick über eine Datenmenge. Im vorliegenden Beispiel werden die Daten in Zehner und Einer zerlegt. Die Zehner bilden die Stängel, die Einer die Blätter. Die einzelnen Daten bzw. Blätter werden dann an den entsprechenden Stängel notiert bzw. gezeichnet.

In der oberen Tabelle ② wurden bereits alle Blätter für den Stängel 2 notiert.

Fülle den Rest des Diagramms aus.



Aufgabe 2 (Z)

Die Polizei hat die Ergebnisse einer Geschwindigkeitsmessung in einem Stängel-Blatt-Diagramm aufgelistet.

9	0
8	
7	35
6	2799
5	0112233589
4	158899
3	0578
2	1

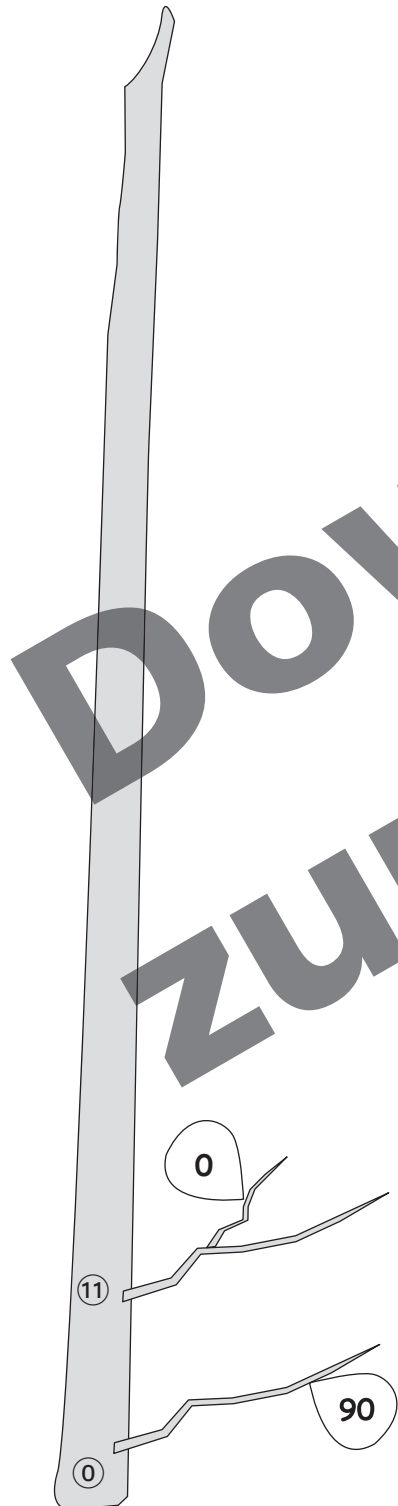
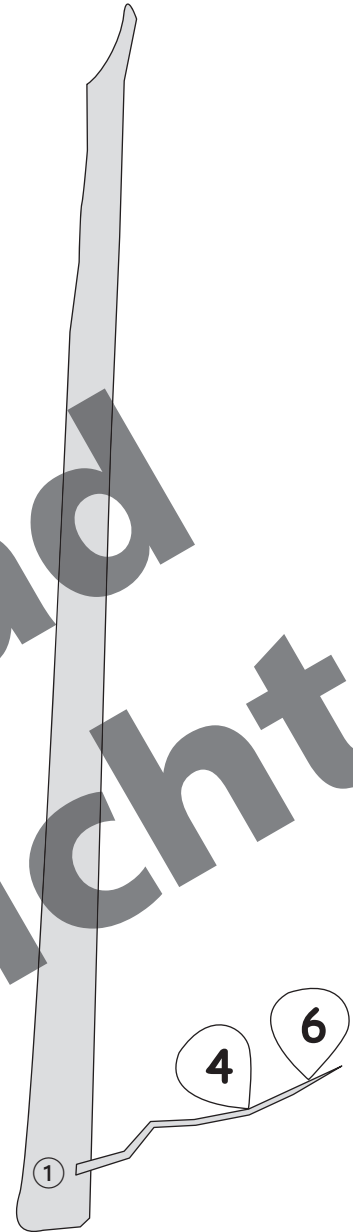
a) Ein Auto ist 51 km pro Stunde gefahren und ein anderes 45 km pro Stunde. Wo sind diese Geschwindigkeiten im Diagramm zu finden? Kennzeichne sie farbig.

b) Was war die niedrigste und was die höchste gemessene Geschwindigkeit?

c) Was sind die am häufigsten gemessenen Geschwindigkeiten?

Aufgabe 1 (Z)

Zeichne für die Wurfweiten, die bei den Bundesjugendspielen in Max' Klasse erzielt wurden, ein Stängel-Blatt-Diagramm.
 Folgende Wurfweiten wurden erzielt (in m): 14, 16, 25, 26, 26, 28, 30, 31, 31, 33, 34, 34, 38, 39, 40, 40, 41, 41, 44, 46, 46, 47, 50, 51, 52, 54, 54, 56, 60



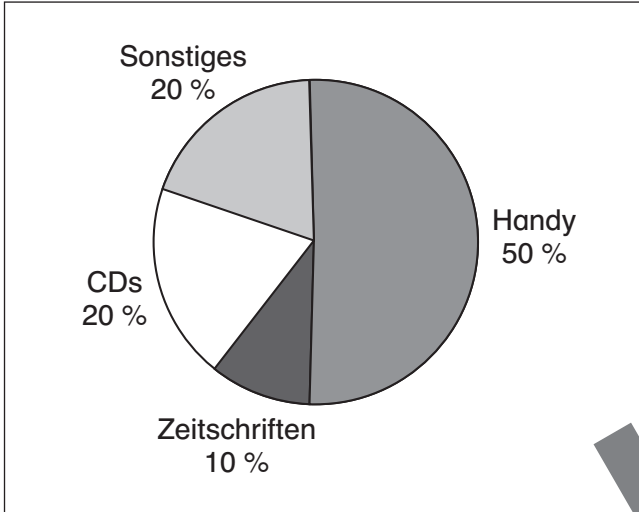
Aufgabe 2 (Z)

Erik möchte auch für die Weitsprungweiten ein Stängel-Blatt-Diagramm zeichnen. Zeichne das Stängel-Blatt-Diagramm. Überlege vorher, was du als „Stängel“ und was du als „Blätter“ benutzt.

Folgende Weitsprungweiten wurden erreicht (in cm): 90, 110, 155, 155, 170, 185, 190, 195, 200, 200, 200, 210, 210, 210, 240, 250, 275, 275, 285, 290, 300, 300, 305, 320, 325, 330, 355, 355, 370, 390, 405

Aufgabe 1 (R)

Evi bekommt 20 € Taschengeld im Monat. Im Kreisdiagramm kannst du erkennen, für was Evi die gesamten 20 € ausgegeben hat. Lies die Anteile aus dem Diagramm ab und berechne die Ausgaben für die einzelnen Dinge.



Aufgabe 2 (Z)

Zu jedem Prozentsatz gehört in einem Kreisdiagramm ein entsprechender Winkel α . Notiere die fehlenden Werte in der Tabelle.

Prozentsatz in %	100	50		40	10
Winkelgröße in °			45	72	

Aufgabe 3 (Z)

Florian hat in seiner Mannschaft eine Umfrage zu den Lieblingseissorten seiner Mitspieler durchgeführt. Er hat die Ergebnisse in einer Tabelle festgehalten:

Welche Eissorte isst du am liebsten?	Anteil in %
Vanille	40
Schokolade	15
Erdbeere	25
sonstiges	20

- Zeichne ein Kreisdiagramm.
- Florian hat insgesamt 20 Mitspieler befragt. Berechne, wie viele seiner Mitspieler die jeweiligen Eissorten am liebsten essen.

Aufgabe 1 (R)

Die Tabelle gibt an, wie hoch 2009 der monatliche Niederschlag in München war.

Monat	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sept	Okt	Nov	Dez
Liter/m ²	69	52	59	81	110	132	117	127	86	56	62	58

- a) In welchem Monat war der Niederschlag am höchsten? _____
- b) In welchem Monat war der Niederschlag am geringsten? _____
- c) Berechne den durchschnittlichen Niederschlag. _____

Aufgabe 2 (V)

Wie lässt sich der Mittelwert allgemein berechnen?

Mittelwert = _____ :

Aufgabe 3 (R)

Führe eine Woche lang ein Protokoll darüber, wie viel Zeit du täglich im Internet verbringst. Trage die Werte in folgende Tabelle ein:

Wochentag	Zeit (Min.)
Montag	
Dienstag	
Mittwoch	
Donnerstag	
Freitag	
Samstag	
Sonntag	

Berechne anschließend, wie viel Zeit du durchschnittlich pro Tag im Internet verbringst.

Aufgabe 4 (Z) 

Denke dir selbst eine Tabelle mit Daten aus und tausche diese mit deinem Nachbarn. Berechnet gegenseitig den Mittelwert eurer Werte.

Aufgabe 1 (R)

Bei einer Umfrage zur Dauer der Hausaufgaben ergab sich folgende Tabelle:

Minuten	20	30	40	50	60	70
Anzahl der Schüler	3	5	10	5	4	2

Berechne die durchschnittliche Zeit zur Erledigung der Hausaufgaben.

Aufgabe 2 (Z)

In dem Frauenfußballverein SV Kickers 0815 sollen neue Vereinstrikots bestellt werden. Dazu wurde eine Liste angefertigt.

Größe	34	36	38	40	42
Anzahl der Spielerinnen					

- a) Berechne die durchschnittliche Trikotgröße der Spielerinnen.
- b) Jedes Trikot kostet 17 Euro. Wie viel Geld muss der Verein für die Trikots bezahlen?

Aufgabe 3 (V)

In einer Stichprobe von n Personen treten die Werte a_1, a_2, \dots, a_k mit den absoluten Häufigkeiten n_1, n_2, \dots, n_k auf. Dann gilt für den Mittelwert (arithmetisches Mittel) folgende Formel:

$\bar{x} =$ _____

Aufgabe 4 (V)

In der letzten Deutscharbeit wurde ein Notendurchschnitt von 3,25 berechnet. Im Notenspiegel wurde die Anzahl der Schüler mit der Note „sehr gut“ vergessen. Ermittle die Anzahl, sodass der Notendurchschnitt von 3,25 eingehalten wird.

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler		5	7	6	3	1

Aufgabe 1 (R)

Lisa geht regelmäßig joggen und führt Protokoll darüber, wie lange sie läuft.

Datum	3. April	5. April	8. April	10. April	13. April	15. April	17. April	21. April	23. April
Strecke	5 km	6 km	6 km	7 km	5 km	4 km	2 km	5 km	10 km

a) Ordne die Strecken der Größe nach:



b) Berechne, wie viele Kilometer Lisa durchschnittlich läuft.

Aufgabe 2 (R)

Ermittle den Zentralwert in beiden Tabellen:

Name	Taschengeld pro Monat
Lisa	30 Euro
Kevin	40 Euro
Kai	40 Euro
Hakan	55 Euro
Simone	20 Euro
Natascha	100 Euro
Marcel	35 Euro
Zentralwert	

Familie	Anzahl der Kinder
Schmidt	0
Köhler	5
Herbig	2
Wahl	3
Weber	5
Nahrgang	3
Keller	4
Zentralwert	

Aufgabe 3 (Z)

Claudia bearbeitet eine Aufgabe und schreibt die Werte der Reihe nach auf, um den Zentralwert zu ermitteln:

1,47 1,49 1,51 1,51 1,55 1,57 1,60 1,63

Sie kommt zu dem Ergebnis, dass der Zentralwert bei 1,53 liegt.

Wie ist sie darauf gekommen?

Aufgabe 1 (R) 

Eine anonyme Befragung in der Klasse 8a zum Thema „Taschengeld pro Woche“ hat folgende Verteilung ergeben:

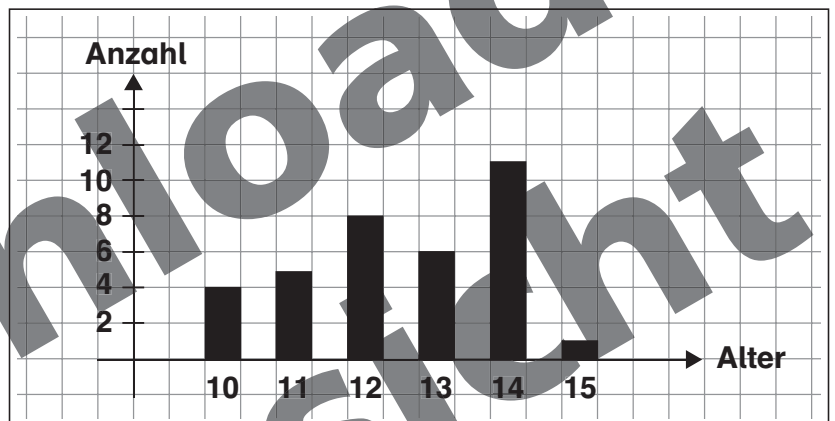
Taschengeld	5 €	6 €	7 €	8 €	9 €	10 €	15 €	20 €
Anzahl der Schüler	3	2	5	3	1	6	3	1

- a) Ermittle den Wert, der auf die größte Anzahl von Schülern zutrifft, den Zentralwert, und das durchschnittliche Taschengeld in der Klasse 8a.
- b) Jürgen bekommt 8 Euro Taschengeld pro Woche. Ist das im Gegensatz zu seinen Mitschülern viel oder wenig? Mit welchen Argumenten könnte er seine Eltern überzeugen, mehr Taschengeld in der Woche zu erhalten?

Aufgabe 2 (Z) 

In der örtlichen Theatergruppe wurde das Alter von allen Mitgliedern erfragt und in einem Säulendiagramm festgehalten:

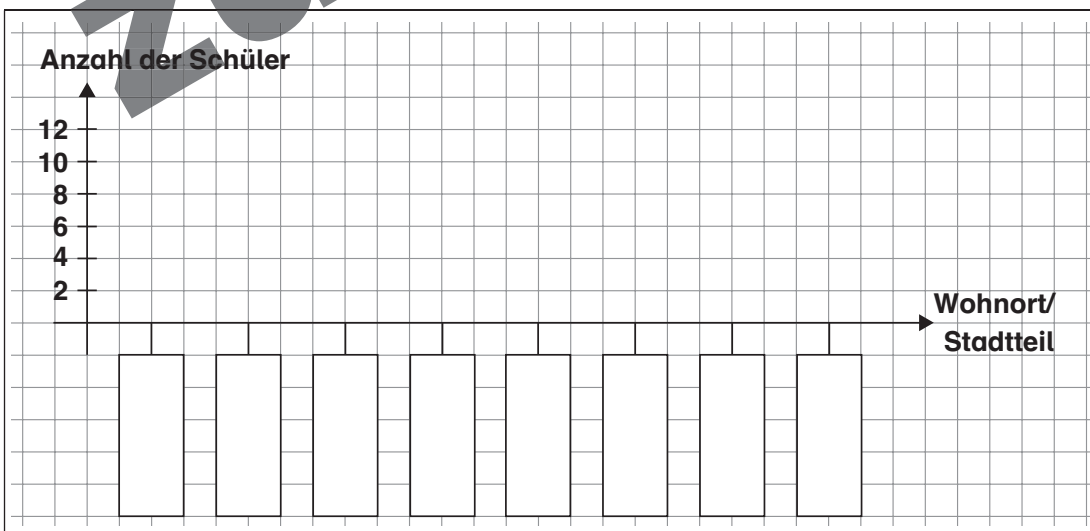
Die Ausprägung, die am häufigsten vorkommt, wird als **Modalwert** bezeichnet.



- a) Berechne den Modalwert.
- b) Welches Alter ist am seltensten?
- c) Berechne den Zentralwert.
- d) Wie hoch ist das Durchschnittsalter?
- e) Jenny ist 14 Jahre alt. Entspricht ihr Alter dem Durchschnitt?

Aufgabe 3 (Z) 

Führe in deiner Klasse eine Befragung durch, wer aus welchem Ort/Stadtteil kommt. Trage die Ergebnisse in das untere Diagramm ein, formuliere Aufgaben analog zu Aufgabe 2 a) bis d) und beantworte diese.



Aufgabe 1 (R)

Kreuze die richtige Aussage an.

Der Modalwert ist die Ausprägung, die in einer Liste ...

- ... am wenigsten vorkommt.
- ... am häufigsten vorkommt.

Aufgabe 2 (Z)

Bestimme jeweils den Modalwert.

Trainingsbuch

10.04.	7 km
12.04.	8 km
15.04.	8 km
17.04.	9 km
18.04.	8,5 km
21.04.	6 km
25.04.	6 km
27.04.	8 km

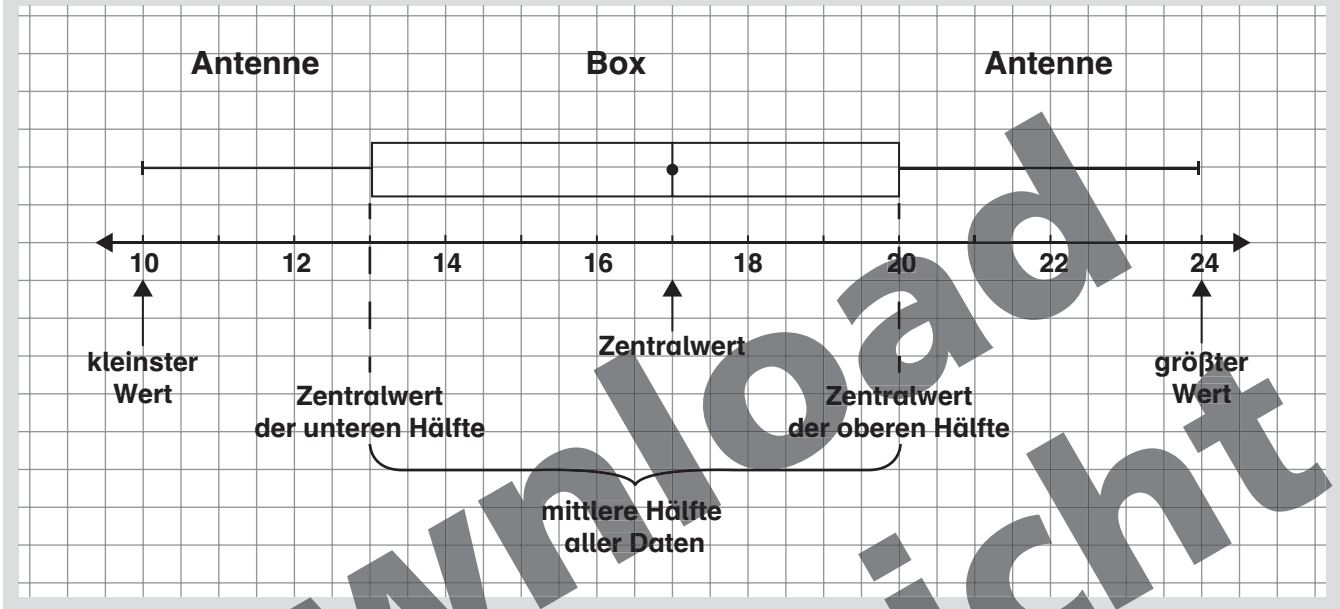
Notenspiegel

1	2	3	4	5	6
2	3	5	6	5	1

Verkehrszählung:

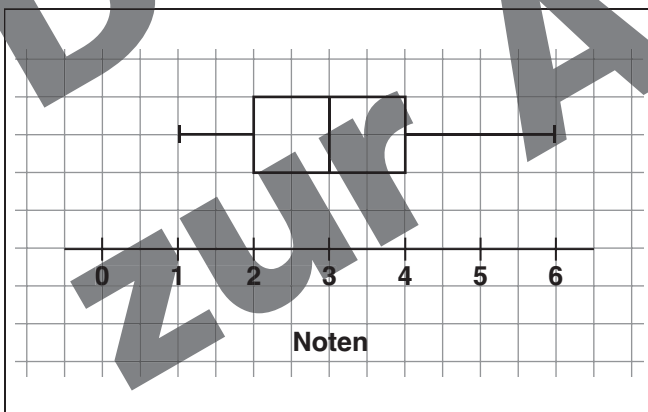
VW:	27
Audi:	18
Renault:	30
Seat:	37
Porsche:	1

Das Wort „Boxplot“ bedeutet so viel wie „Kastenbild“. Boxplots stellen die wichtigsten Eigenschaften einer Datenmenge dar. Sie bestehen im Wesentlichen aus zwei Antennen und einer Box. Die Antennen erhält man, indem man den kleinsten und größten Wert ermittelt und jeweils mit der Box verbindet. Die Box reicht vom Zentralwert der unteren Hälfte (alle Werte, die unter dem Zentralwert liegen) bis zum Zentralwert der oberen Hälfte (alle Werte, die über dem Zentralwert liegen).



Aufgabe 1 (Z)

Eine Mathematikarbeit fiel wie folgt aus.



a) Was war die beste Note in der Arbeit?

b) Was war die schlechteste Note in der Arbeit?

c) Wo liegt der Median?

d) Zwischen welchen beiden Noten liegen die meisten Schülerergebnisse?

Aufgabe 2 (Z)

Fertige einen Boxplot zum Notenspiegel an.

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler	0	6	7	5	2	1

Aufgabe 1 (Z)

Karin hat ihre Fehlversuche beim Basketballwurf aufgeschrieben, bis sie jeweils einen Treffer landete.

4 2 1 5 7 2 1 0 3 2 2 5 6 3

- Ermittle den Durchschnitt. _____
- Ermittle den Zentralwert. _____
- Ermittle den kleinsten und größten Wert. _____
- Zeichne einen Boxplot für die Ergebnisse.

Aufgabe 2 (Z)

Der Ausgang der letzten vier Mathematikarbeiten wurde in folgender Tabelle festgehalten. Stelle die Ergebnisse grafisch in einem Boxplot dar.

Datum	schlechteste Note	beste Note	Median	Bereich, in dem die meisten Arbeiten lagen
26. Sept	6	2	3,2	zwischen 3 und 4
05. Nov	5	2	3,7	zwischen 3 und 5
15. Jan	5	1	3,0	zwischen 2 und 4
27. Feb	4	1	2,4	zwischen 2 und 3

Aufgabe 3 (Z)

Lisa listet die von ihr gefahrenen Kilometer pro Tag auf, um ihre Benzinkosten zu überblicken.

Tag	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
km	25	37	120	49	54	10	2

Stelle die Daten grafisch in einem Boxplot dar.

Aufgabe 1 (R + Z)

Svenja hat einen Monat lang ihre Ausgaben notiert. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

Ausgabepunkt	Miete	Lebensmittel	Kleidung	Auto	Sparen	Sonstiges
Kosten in €	1 200	400	250	150	300	500
Anteil in %						

- Berechne die einzelnen Prozentsätze und trage sie in die entsprechende Spalte ein. Runde auf ganze Zahlen.
- Wähle zwischen einem Kreis- und einem Säulendiagramm aus. Zeichne das ausgewählte Diagramm.
- Begründe, warum du dieses Diagramm gewählt hast.
- Wieso würde sich ein Liniendiagramm nicht zur Darstellung eignen? Begründe deine Antwort.

Aufgabe 2 (R)

Markiere die zusammengehörenden Teile in jeweils gleicher Farbe.

Mit einem Stängel-Blatt-Diagramm

Mit einem Liniendiagramm

Mit einem Balkendiagramm

Mit einem Kreisdiagramm

können Anteile einer bestimmten Größe am Ganzen visualisiert werden.

können Entwicklungen über einen bestimmten Zeitraum dargestellt werden.

können Daten so dargestellt werden, dass man gut die kleinsten und größten oder die am häufigsten vorkommenden Werte ablesen kann.

können sehr gut Rangfolgen veranschaulicht werden.

Aufgabe 3 (Z)

Denke dir zu jedem einzelnen Diagrammtyp ein Beispiel aus und fertige zunächst eine Tabelle an. Zeichne dann das entsprechende Diagramm dazu.

Aufgabe 1 (Z)

Kreuze die richtigen Aussagen an.

- Der Mittelwert wird auch als Median bezeichnet.
- Der Zentralwert wird auch als Median bezeichnet.
- Der Zentralwert und der Median bezeichnen denselben Wert.
- Der Modalwert ist der Wert, der in einer Liste am wenigsten vorkommt.
- Der Mittelwert wird auch als arithmetisches Mittel bezeichnet.

Aufgabe 2 (R + Z)

Note	1	2	3	4	5	6
Anzahl der Schüler	2	5	7	6	3	1

- a) Überführe den Notenspiegel in ein Säulendiagramm.
- b) Ermittle den Durchschnitt und trage ihn ins Diagramm ein. _____
- c) Ermittle den Modalwert. _____
- d) Ermittle den Zentralwert. _____

Aufgabe 3 (R)

In der Klasse 7a wurde eine Befragung zum Thema TV-Konsum durchgeführt. Die Schüler wurden befragt, wie viel Zeit sie täglich vor dem Fernsehapparat sitzen.

Zeit (h)	Anzahl der Schüler
0,5	1
1	3
2	4
3	10
4	5
5	3

Ermittle den Durchschnitt, Modalwert und Zentralwert des Fernsehkonsums in der Klasse 7a.

Aufgabe 4 (Z)

Überlege dir, wo Zentralwert, Modalwert und Durchschnitt im Alltag eine Rolle spielen könnten.

Lösungen

Kapitel Statistik

Balkendiagramme

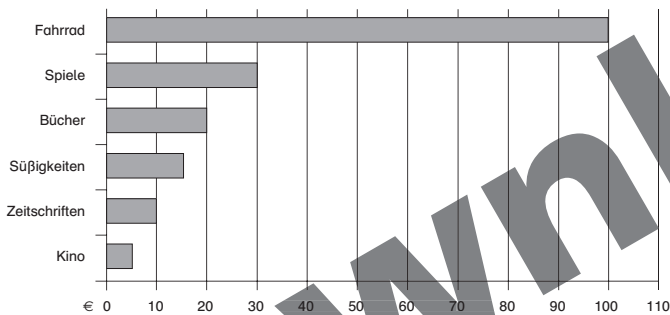
Seite 2

Aufgabe 1

Tier	Alter
Wellensittich	10
Hund	20
Ratte	2,5
Meerschwein	15
Katze	25
Pferd	25
Goldhamster	5

b) dem Alter (oder der Größe der Balken) nach sortieren, damit es übersichtlicher wird

Aufgabe 2



Aufgabe 3

d) Mithilfe von Balkendiagrammen kann man Werte sehr übersichtlich darstellen. Außerdem lassen sie sich gut miteinander vergleichen.

Säulendiagramme

Seite 3

Aufgabe 1

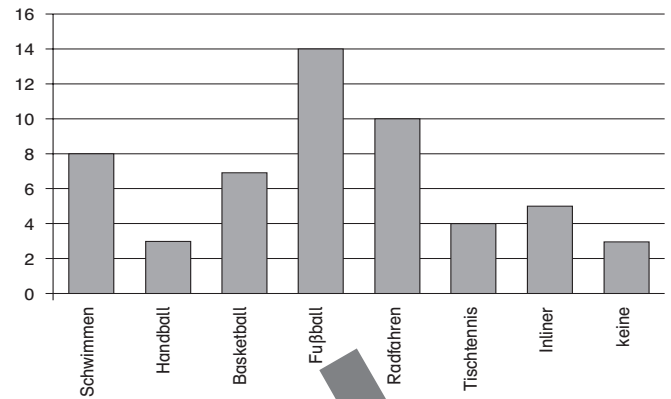
Getränk	Anzahl
Cola	11
Fanta	3
Wasser	6
Apfelsaft	2
Orangensaft	3
Multisaft	8

b) Cola, Wasser und Multisaft
c) Sie hat 33 Freunde befragt.

Aufgabe 2

- a) Aus Majas Diagramm lassen sich die Werte besser und genauer ablesen. Bei Lucas Diagramm sieht man kaum einen Unterschied zwischen den Weiten.
b) Majas Variante eignet sich besser, da sie eine geeignete Skalierung gewählt hat und man die Unterschiede gut erkennen kann. Lucas Skalierung ist ungeeignet, da man die Weiten nicht unterscheiden kann.
c) Er sollte eine geeignete Skalierung wählen.

Aufgabe 3



Stängel-Blatt-Diagramme I

Seite 4

Aufgabe 1

Stängel	Blätter
2	045
1	0126
0	379

Aufgabe 2

Stängel	Blätter
9	0
8	
7	35
6	2799
5	0112233589
4	158899
3	0578
2	1

b) niedrigste: 21 km/h; höchste: 90 km/h
c) am häufigsten: 48 km/h, 49 km/h, 51 km/h, 52 km/h, 53 km/h, 69 km/h

Stängel-Blatt-Diagramme II

Seite 5

Aufgabe 1

Stängel	Blätter
6	0
5	012446
4	00114667
3	01134489
2	5668
1	46

Lösungen

Aufgabe 2

Stängel	Blätter
40	5
39	0
37	0
35	55
33	0
32	05
30	005
29	0
28	5
27	55
25	0
24	0
21	000
20	000
19	05
18	5
17	0
15	55
11	0
0	90

Kreisdiagramme

Seite 6

Aufgabe 1

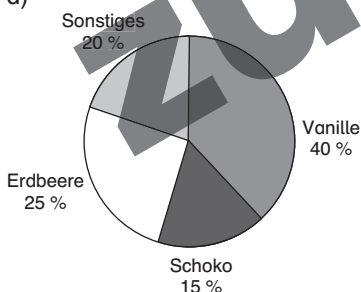
Handy	50 % = 10 €
Zeitschriften	10 % = 2 €
CDs	20 % = 4 €
Sonstiges	20 % = 4 €

Aufgabe 2

Prozentsatz in %	100	50	12,5	20	40	10
Winkelgröße in °	360	180	45	72	144	36

Aufgabe 3

a)



b)

Welche Eissorte isst du am liebsten?	Anzahl
Vanille	8
Schoko	3
Erdbeere	5
sonstiges	4

Mittelwerte I

Seite 7

Aufgabe 1

- a) Juni
- b) Februar
- c) 84,08 Liter/m²

Aufgabe 2

Mittelwert = Summe aller Werte : Anzahl der Werte

Aufgabe 3

/

Aufgabe 4

/

Mittelwerte II

Seite 8

Aufgabe 1

42,8 min. ≈ 43 min.

Aufgabe 2

a) 38,6 ≈ auf tatsächlich verfügbare Größen berechnet also 38 bzw. 40.

b) 476 Euro

Aufgabe 3

$$\bar{x} = a_1 \cdot n_1 + a_2 \cdot n_2 + \dots + a_k \cdot n_k : (n_1 + n_2 + \dots + n_k)$$

Aufgabe 4

Die Note „sehr gut“ wurde zweimal vergeben. In der Klasse sind somit 24 Schülerinnen und Schüler.

Zentralwerte I

Seite 9

Aufgabe 1

- a) 2 4 5 5 5 6 6 7 10
- b) 5,55 km

Aufgabe 2

Zentralwert Taschengeld = 40 Euro

Zentralwert Kinderanzahl = 3

Aufgabe 3

Der Zentralwert lässt sich hier nicht sofort erkennen, da die Anzahl der Werte gerade ist. Es gibt also keinen Wert, der genau in der Mitte steht. In der Mitte stehen die Wert 1,51 und 1,55, zwischen ihnen muss also der Zentralwert liegen. Um diesen nun zu ermitteln, addiert man die Werte und teilt sie durch 2: $(1,51 + 1,55) : 2 = 1,53$.

Zentralwerte II

Seite 10

Aufgabe 1

a) Häufigster Wert = 10 Euro

Zentralwert = 8 Euro

Mittelwert = 9,17 Euro

b) Im Gegensatz zu seinen Mitschülern bekommt Jürgen wenig Taschengeld, denn er bekommt 1,17 Euro weniger als der Durchschnitt.

Aufgabe 2

- a) 14 Jahre
- b) 15 Jahre
- c) 12,5 Jahre
- d) 12,51 Jahre
- e) Nein

Lösungen

Aufgabe 3

/

Modalwerte

Seite 11

Aufgabe 1

Die zweite Aussage ist korrekt.

Aufgabe 2

Trainingsbuch = 8 km
Notenspiegel = Note 4
Verkehrszählung = Seat

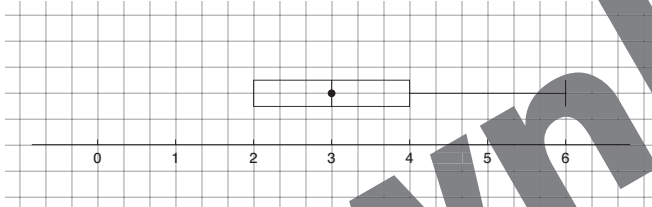
Boxplots I

Seite 12

Aufgabe 1

- Note 1
- Note 6
- Note 3
- Zwischen Note 2 und 4

Aufgabe 2

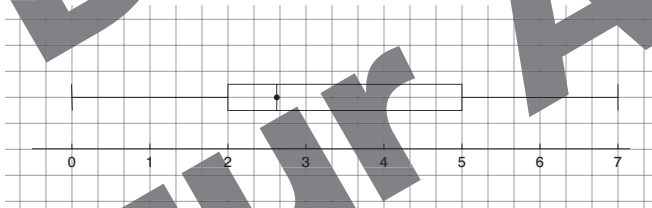


Boxplots II

Seite 13

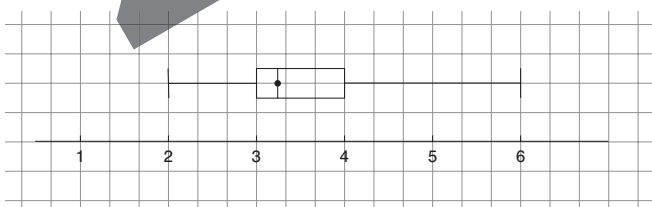
Aufgabe 1

- 3,07
- 2,5
- Kleinster Wert = 0, größter Wert = 7
-

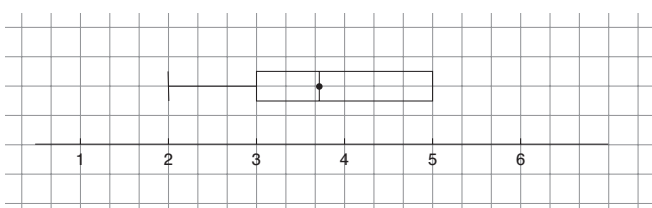


Aufgabe 2

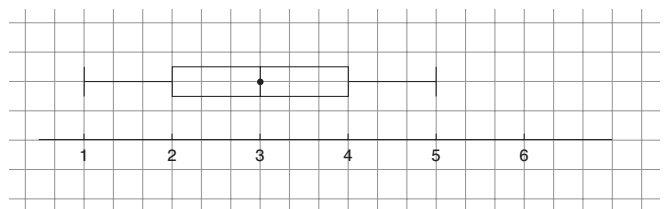
26. September



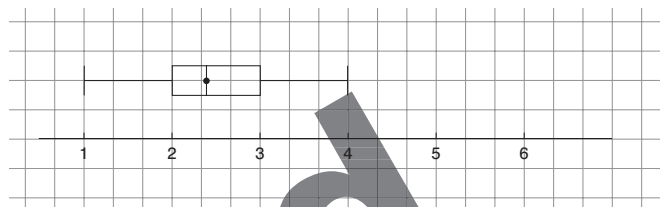
5. November



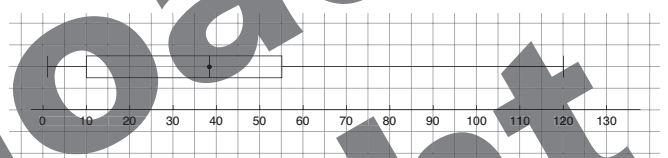
15. Januar



27. Februar



Aufgabe 3



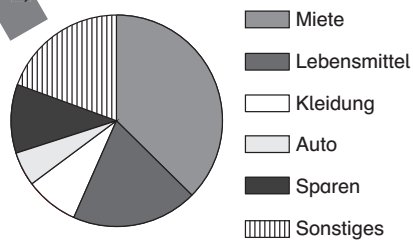
Vermischte Übungen I

Seite 14

Aufgabe 1

Ausgabepunkt	Miete	Lebensmittel	Kleidung	Auto	Sparen	Sonstiges
Kosten in €	1200	400	250	150	300	500
Anteil in %	43	14	9	5	11	18

b)



- Das Kreisdiagramm ist am besten geeignet, da hier Teile vom Ganzen genannt werden. Die Verteilung kann man durch das Kreisdiagramm gut visualisieren.
- Ein Liniendiagramm würde sich nicht eignen, da hier keine Entwicklung über einen Zeitraum dargestellt wird.

Aufgabe 2

Mit einem Balkendiagramm	können sehr gut Rangfolgen veranschaulicht werden
Mit einem Liniendiagramm	können Entwicklungen über einen bestimmten Zeitraum dargestellt werden
Mit einem Kreisdiagramm	können Anteile einer bestimmten Größe am Ganzen visualisiert werden

Lösungen

Mit einem Stängel-Blatt-Diagramm	können Daten so dargestellt werden, dass man gut die kleinsten und größten oder die am häufigsten vorkommenden Werte ablesen kann
----------------------------------	---

- b) Note 3,25
- c) Note 3
- d) Note 3

Aufgabe 3

Durchschnitt = 2,9 Stunden \approx 3 Stunden
Modalwert = 3 Stunden
Zentralwert = 3 Stunden

Aufgabe 3

/

Vermischte Übungen II

Seite 15

Aufgabe 4

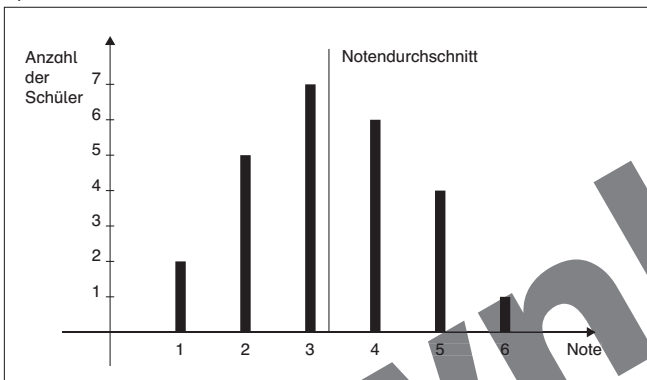
/

Aufgabe 1

Die zweite, dritte und fünfte Aussage sind korrekt.

Aufgabe 2

a)



Download zur Ansicht



Bergedorfer® Unterrichtshilfen

... und das Lehrerleben wird leichter!

Weitere Downloads, E-Books und Print-Titel des umfangreichen Persen-Verlagsprogramms finden Sie unter www.persen.de

Hat Ihnen dieser Download gefallen? Dann geben Sie jetzt auf www.persen.de direkt bei dem Produkt Ihre Bewertung ab und teilen Sie anderen Kunden Ihre Erfahrungen mit.



Download
zur Ansicht

© 2013 Persen Verlag, Hamburg
AAP Lehrerfachverlage GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

Das Werk als Ganzes sowie in seinen Teilen unterliegt dem deutschen Urheberrecht. Der Erwerber des Werkes ist berechtigt, das Werk als Ganzes oder in seinen Teilen für den eigenen Gebrauch und den Einsatz im Unterricht zu nutzen. Die Nutzung ist nur für den genannten Zweck gestattet, nicht jedoch für einen weiteren kommerziellen Gebrauch, für die Weiterleitung an Dritte oder für die Veröffentlichung im Internet oder in Intranets. Eine über den genannten Zweck hinausgehende Nutzung bedarf in jedem Fall der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlages.

Sind Internetadressen in diesem Werk angegeben, wurden diese vom Verlag sorgfältig geprüft. Da wir auf die externen Seiten weder inhaltliche noch gestalterische Einflussmöglichkeiten haben, können wir nicht garantieren, dass die Inhalte zu einem späteren Zeitpunkt noch dieselben sind wie zum Zeitpunkt der Drucklegung. Der Persen Verlag übernimmt deshalb keine Gewähr für die Aktualität und den Inhalt dieser Internetseiten oder solcher, die mit ihnen verlinkt sind, und schließt jegliche Haftung aus.

Satz: Satzpunkt Ursula Ewert GmbH, Bayreuth

Bestellnr.: 2332DA1

www.persen.de