
Hannes Klein, Thilo Schmid, Thomas Schultis, Dieter Baum

1. Auflage, 2012

ISBN: 978-3-86249-169-8

MATHE MIT EXCEL

**Größen, Zinsen, Daten
und Zufall, Funktionen**

Windows 7 und Excel 2010

Thematisches Arbeitsheft

RS-MA-EX2010



HERDT

Impressum

ISBN: 978-3-86249-169-8

Bestellcode: RS-MA-EX2010

Autoren:

Hannes Klein	Fachleiter für Informatik/Multimedia am Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung
Thilo Schmid	Lehrer an einer Realschule
Thomas Schultis	Lehrer an einer Realschule und Diplom-Informatiker FH
Dieter Baum	Bereichsleiter Mathematik und Informatik am Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung

Redaktion: Barbara Hirschwald

Druck: Produziert im HERDT-Digitaldruck

1. Ausgabe, 2012

HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH

Am Kümmerling 21-25

55294 Bodenheim

Internet: www.herdtd.com

E-Mail: info@herdtd.com

© HERDT-Verlag für Bildungsmedien GmbH, Bodenheim

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dieses Buch wurde mit großer Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Wenn nicht explizit an anderer Stelle des Werkes aufgeführt, liegen die Copyrights an allen Screenshots beim HERDT-Verlag. Sollte es trotz intensiver Recherche nicht gelungen sein, alle weiteren Rechteinhaber der verwendeten Quellen und Abbildungen zu finden, bitten wir um kurze Nachricht an die Redaktion.

Die in diesem Buch und in den abgebildeten bzw. zum Download angebotenen Dateien genannten Personen und Organisationen, Adress- und Telekommunikationsangaben, Bankverbindungen etc. sind frei erfunden. Eventuelle Übereinstimmungen oder Ähnlichkeiten sind unbeabsichtigt und rein zufällig.

Die Bildungsmedien des HERDT-Verlags enthalten Verweise auf Webseiten Dritter. Diese Webseiten unterliegen der Haftung der jeweiligen Betreiber, wir haben keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte dieser Webseiten. Bei der Bucherstellung haben wir die fremden Inhalte daraufhin überprüft, ob etwaige Rechtsverstöße bestehen. Zu diesem Zeitpunkt waren keine Rechtsverstöße ersichtlich. Wir werden bei Kenntnis von Rechtsverstößen jedoch umgehend die entsprechenden Internetadressen aus dem Buch entfernen.

Die in den Bildungsmedien des HERDT-Verlags vorhandenen Internetadressen waren zum Zeitpunkt der Erstellung der jeweiligen Produkte gültig. Sollten Sie die Inhalte nicht mehr unter den angegebenen Adressen finden, sind diese eventuell inzwischen komplett aus dem Internet genommen worden oder unter einer neuen Adresse zu finden.

Vorwort

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

wir zeigen dir in diesem Arbeitsheft, wie dir das Tabellenkalkulationsprogramm beim Lernen und Arbeiten im Mathematikunterricht eine große Hilfe sein kann. Du kannst ähnliche Rechnungen schnell wiederholen oder schwierige Rechnungen vereinfachen. Zufallsexperimente kannst du mit dem Programm simulieren und Sachverhalte anschaulicher darstellen.

Jedes Kapitel ist in Doppelseiten unterteilt, die sich einem Thema widmen. Im ersten Kapitel des Arbeitsheftes zeigen wir dir, wie du mit dem Tabellenkalkulationsprogramm umgehst. In den weiteren Kapiteln werden wichtige Inhalte der Mathematik wiederholt und ihre Anwendung in Excel gezeigt. Jede Doppelseite endet mit Übungen, die unterschiedlich schwer sind. Am Ende jedes Kapitels findest du weitere Übungen zu diesem Thema und einen Fragebogen zum Ankreuzen, mit dem du deinen Lernfortschritt einschätzen kannst. Fülle ihn gewissenhaft aus, damit du merkst, in welchen Bereichen du schon fit bist und wo du noch üben solltest. Gute Kenntnisse in Mathematik und der Tabellenkalkulation werden in vielen Ausbildungsberufen erwartet.

Wir wünschen dir viel Erfolg!

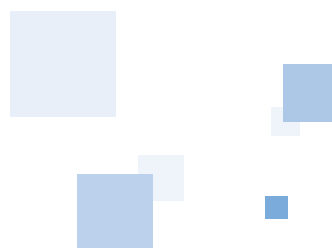
Dein Autorenteam

	Gut zu wissen: Dieses Symbol zeigt dir, dass im Text oder in der Randspalte eine weitere Vorgehensweise, eine zusätzliche Information oder ein wichtiger Hinweis angegeben wird.
	Übungsdatei: Für diese Aufgabe benötigst du eine Übungsdatei. Die Übungsdateien findest du als Download unter Eingabe des Bestellcodes auf www.herdt.com .
	Erinnere dich: Mit diesem Symbol wird auf eine Textstelle verwiesen, an der etwas Bestimmtes bereits erklärt wurde.
	Die Erarbeitung der Inhalte erfolgt in mehreren Arbeitsschritten, die zu einer Lernaufgabe gehören. Hake jede Aufgabe ab, wenn du sie erledigt hast.
	Übungsaufgaben mit einem Stern sind schwieriger.

KONTEXTMENÜ	Menübefehle, die du mit der rechten Maustaste aufrufst, sogenannte Kontextmenübefehle, sind immer in Großbuchstaben geschrieben, z. B. „Klicke mit der rechten Maustaste in die Zelle und wähle ZELLEN FORMATIEREN.“
Wichtige Begriffe	Wichtige Begriffe sind in Blau geschrieben.
Namen	Dateinamen und alle Elemente zur Programmbedienung sind fett geschrieben, z. B. „Klicke auf Prozentformat “.

Inhalt

1	Mit Excel arbeiten	6
	1.1 - Formeln eingeben	6
	1.2 - Mit Funktionen rechnen	7
	1.3 - Zellen formatieren	8
	1.4 - Die bedingte Formatierung	9
	1.5 - Der relative Zellbezug	10
	1.6 - Der absolute Zellbezug	11
	1.7 - Diagramme erstellen	12
	1.8 - Diagramme formatieren	13
	Weitere Übungen	14
	Schätze dich selbst ein	15
2	Größen berechnen	16
	2.1 - Umfang und Fläche im Dreieck und Viereck	16
	2.2 - Größen berechnen in Vielecken und im Kreis	18
	2.3 - Volumen von Körpern berechnen	20
	Weitere Übungen	22
	Schätze dich selbst ein	23
3	Sachrechnen	24
	3.1 - Prozent- und Zinsrechnung	24
	3.2 - Sparen: Zinseszins und Ratensparen	26
	3.3 - Wachstumsprozesse und Diagramme	28
	Weitere Übungen	30
	Schätze dich selbst ein	31
4	Daten darstellen und auswerten	32
	4.1 - Extremwerte ermitteln und Daten sortieren	32
	4.2 - Weitere Kennwerte bestimmen	34
	4.3 - Daten filtern	36
	4.4 - Der Boxplot – eine besondere Diagrammform	38
	4.5 - Varianz und Standardabweichung	40
	4.6 - Anzahlen bestimmen	42
	4.7 - Die Auswahlfunktion – Wenn ... dann ...	44
	Weitere Übungen	46
	Schätze dich selbst ein	47



5	Zufall und Wahrscheinlichkeit	48
5.1	Zufallszahlen	48
5.2	Würfeln mit einem oder mit zwei Würfeln	50
5.3	Das Gesetz der großen Zahl	52
5.4	Das Gesetz der kleinen Zahl	53
5.5	Wahrscheinlichkeiten berechnen	54
	Weitere Übungen	56
	Schätze dich selbst ein	57
6	Lineare Funktionen	58
6.1	Eine lineare Funktion grafisch darstellen	58
6.2	Zwei Geraden in einem Koordinatensystem	60
6.3	Berechnungen bei linearen Funktionen	62
	Weitere Übungen	64
	Schätze dich selbst ein	65
7	Quadratische Funktionen	66
7.1	Quadratische Funktionen grafisch darstellen	66
7.2	Scheitelpunktform und Normalform	68
7.3	Berechnungen bei quadratischen Funktionen	70
7.4	Zwei Parabeln in einem Koordinatensystem	72
7.5	Parabel und Gerade	74
7.6	Die quadratische Funktion $y = ax^2 + bx + c$	76
7.7	Trigonometrische Funktionen	78
7.8	Die kubische Funktion	79
	Weitere Übungen	80
	Schätze dich selbst ein	81
	Stichwortverzeichnis	82
	Excel-Funktionen	84

1.1 Formeln eingeben

	A	B	C	D
1	Knabbersachen für die Faschingsfeier			
2				
3		Preis pro Packung	Anzahl der Packungen	Preis
4	Erdnüsse	0,79 €	3	2,37 €
5	Salzbrezeln	0,69 €	3	2,07 €
6	Chips	1,19 €	5	5,95 €
7	Tortillachips	1,29 €	5	6,45 €
8				
9	Summe:			16,84 €

=B4*C4

=D4+D5+D6+D7

Larissa besorgt Knabbereien für die private Faschingsfeier, die sie zusammen mit ihrer Freundin Gesine ausrichtet.

Um den Preis für die drei Packungen Erdnüsse zu berechnen, werden die Zellinhalte der Zellen B4 und C4 miteinander multipliziert.

Jede Formel beginnt mit einem „=“-Zeichen.

=B4*C4

Den Gesamtpreis kannst du so berechnen:

=D4+D5+D6+D7

Übungsaufgaben

- 1 Erstelle eine Tabelle in Excel mit den oben angegebenen Preisen und Packungszahlen.

- Berechne die Preise aller Knabberartikel mithilfe von Formeln.
- Berechne die Summe der Preise.
- Larissa teilt sich die Ausgaben mit Gesine. Berechne Larissas Anteil in Zelle D11.

Larissas Anteil beträgt: _____

- 2 Öffne die Datei **Rechnen.xlsx**. Rechne immer mit Zellbezügen:

- Gib in die markierten Zellen der Grundrechenarten jeweils eine Formel ein, um das Ergebnis zu bestimmen. Verwende das „^“-Zeichen, um eine Potenz zu berechnen. Hinweis: Drücke zweimal die -Taste und lösche das zweite „^“-Zeichen.
- Variiere die Zahlen und berechne zuerst im Kopf, bevor du dein Ergebnis überprüfst.
- Stelle deinem Sitznachbarn fünf Kopfrechenaufgaben und überprüfe die Lösung mithilfe deiner Tabelle.



Rechnen.xlsx



Das Rechnen mit Zellbezügen hat den Vorteil, dass das Ergebnis angepasst wird, sobald du die Werte in diesen Zellen veränderst.

1.2 Mit Funktionen rechnen

	A	B	C	D
1	Berechnungen im Dreiecksprisma			
2				
3	Höhe Prisma	h_P	8,73	cm
4	Grundseite Dreieck	g	4,55	cm
5	Höhe Dreieck	h_g	6,21	cm
6	Volumen	V	123,34	cm ³

=RUNDEN(C3*C4*C5/2;2)

Von einem Dreiecksprisma sind drei Größen gegeben.

Das Volumen des Prismas berechnen wir mit folgender Formel:

$$V = \frac{h_P \cdot g \cdot h_g}{2}$$

Mit den oben verwendeten Zahlen errechnet das Programm für $V = 123,3352575 \text{ cm}^3$.

Funktionsname

Argumente

Die Funktion **RUNDEN**(Zahl;Anzahl_Stellen) rundet die Zahl auf die Anzahl der Stellen nach dem Komma.

=RUNDEN(C3*C4*C5/2;2) rundet das Ergebnis der Formel auf 2 Dezimalstellen.

Jede Funktion in Excel besteht aus dem **Funktionsnamen** und den **Argumenten**. Argumente können beispielsweise Zahlen, Zellbezüge oder Formeln sein.

Funktionen werden dir angezeigt, wenn du den Funktionsassistenten aufrufst:

Funktionsassistent



Übungsaufgaben

- 1 Erstelle eine Tabelle wie oben, mit der du das Volumen eines Dreiecksprismas berechnen kannst.
- 2 Öffne die Datei **Runden.xlsx**.
 - a) Fülle die Tabelle aus, indem du jeweils die Funktionen in Spalte A auf die Zahlen in Zeile 3 anwendest (siehe Beispiele in den Zellen C4 und C5).
 - b) Variiere die Zahlen in Zeile 3 und notiere, was die einzelnen Funktionen leisten.

ABS: _____

GANZZAHL: _____

GERADE: _____

UNGERADE: _____



Runden.xlsx

1.3 Zellen formatieren

	A	B	C	D	E
1	Währungsrechner				
2					
3	Euro	US\$		US\$	Euro
4	1	1,4439		1	0,6925687
5	2	2,8878		2	1,3851375
6	3	4,3317		3	2,0777062
7	4	5,7756		4	2,7702749
8	5	7,2195		5	3,4628437
9	10	14,439		10	6,9256874
10	20	28,878		20	13,851375
11	50	72,195		50	34,628437

	A	B	C	D	E
1	Währungsrechner				
2					
3	Euro	US\$		US\$	Euro
4	1,00 €	\$1,44		\$1,00	0,69 €
5	2,00 €	\$2,89		\$2,00	1,39 €
6	3,00 €	\$4,33		\$3,00	2,08 €
7	4,00 €	\$5,78		\$4,00	2,77 €
8	5,00 €	\$7,22		\$5,00	3,46 €
9	10,00 €	\$14,44		\$10,00	6,93 €
10	20,00 €	\$28,88		\$20,00	13,85 €
11	50,00 €	\$72,20		\$50,00	34,63 €

Anton hat sich für seinen USA-Austausch einen Währungsrechner erstellt und ihn anschließend formatiert.

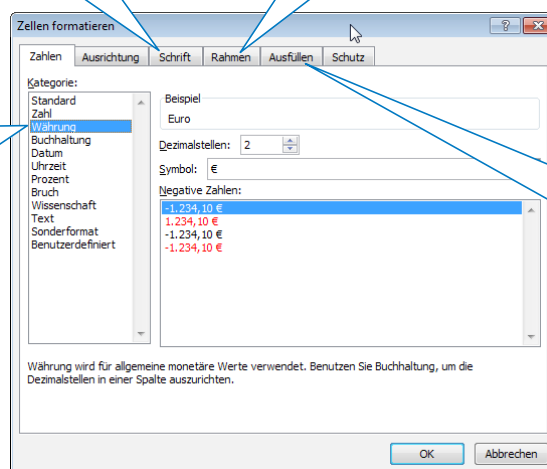
- Klicke im Register **Start** im Bereich **Zahl** auf den kleinen Pfeil unten rechts . Es öffnet sich ein Dialogfenster, in dem du alle Formatierungsmöglichkeiten findest.

Die wichtigsten Formate stehen dir auch in den einzelnen Bereichen im Register **Start** zur Verfügung.

Im Register **Schrift** findest du alle Schriftformate.

Im Register **Rahmen** kannst du die Umrandung von Zellen sowie die Art und Farbe der Linien festlegen.

Im Register **Zahlen** kannst du verschiedene Kategorien wählen, z. B. die **Währung** € oder \$.



Im Register **Ausfüllen** kannst du die Farbe und das Muster der Zellen wählen.

Übungsaufgaben

- Übertrage Antons Währungsrechner in eine neue Tabelle und formatiere ihn wie oben rechts.
- Öffne die Datei **Monatsausgaben.xlsx**, in der Tanjas Ausgaben des letzten Monats aufgelistet sind. Berechne die Summe der Ausgaben.
 - Formatiere die Tabelle so, dass sie übersichtlicher wird.
 - Die Ausgaben über 10 Euro sollen eine rote Hintergrundfarbe erhalten.
 - Erstelle eine Tabelle deiner eigenen Ausgaben des letzten Monats und formatiere sie nach deinen Vorstellungen.



Monatsausgaben.
xlsx

1.4 Die bedingte Formatierung

Die Inhalte markierter Zellen kannst du im Register **Start** durch verschiedene Formatierungen besonders hervorheben. Solch eine Hervorhebung kannst du mit einer Bedingung verknüpfen.

In der Notentabelle sollen alle Zellen mit Noten besser als 3,5 grün unterlegt werden.

	A	B	C	D	E
1		KA-1	KA-2	KA-3	KA-4
2	Deutsch	3,0	3,7	3,4	4,0
3	Mathe	3,6	2,9	3,0	2,8
4	Englisch	4,2	3,9	5,0	4,3

- > Markiere die Zellen B2 bis E4.
- > Wähle im Register **Start** im Bereich **Formatvorlagen** die **Bedingte Formatierung**.
- > Wähle **Neue Regel** und dann den Regeltyp **Nur Zellen formatieren, die enthalten**.

- > Wähle **Regeln verwalten (Bedingte Formatierung)**, um Regeln zu verändern oder welche hinzuzufügen.

Übungsaufgaben

- 1 Gib die Notentabelle in ein Tabellenblatt ein.
 - a) Lege die Bedingung fest, dass alle Noten besser als 3,5 grün unterlegt werden.
 - b) Bestimme weitere Bedingungen: Die Noten zwischen 3,5 und 4,4 sollen einen roten Hintergrund haben. Alle schlechteren Noten sollen mit weißem Hintergrund und in roter Fettschrift dargestellt werden.
- 2 Erstelle für alle Fächer eine Tabelle und trage deine Noten ein. Überlege dir, welche Noten besonders hervorgehoben werden sollen. Erkunde weitere bedingte Formatierungsmöglichkeiten und wende sie auf deine Tabelle an.

1.5 Der relative Zellbezug

	A	B	C	D
1	Tagesfahrten mit dem Fahrrad			
2				
3		Strecke in km	Zeit in h	km/h
4	1. Tag	52	2,5	20,8
5	2. Tag	60	3,25	18,5
6	3. Tag	87	4,5	19,3
7	4. Tag	66	3,5	18,9
8	5. Tag	94	5,25	17,9
9	6. Tag	67	3	22,3
10	7. Tag	92	4,75	19,4

= B4/C4

Mario und Tayfun machen in der ersten Sommerferienwoche täglich eine Radtour. Vom Tacho lesen sie jeweils die Tagesstrecke und die Fahrzeit ab.



- ☐ Übertrage die Tabelle ohne die Geschwindigkeitsangaben in eine Excel-Datei. Berechne nun die Durchschnittsgeschwindigkeit eines jeden Tages:

- > Trage in Zelle **D4** die Formel **=B4/C4** ein.
- > Kopiere die Formel in die folgenden Zellen in Spalte **D** mithilfe der Ausfüllfunktion. Markiere dazu Zelle **D4**, führe die Maus an den rechten unteren Zellrand und ziehe die Markierung mit gedrückter Maustaste bis zur Zelle **D10** (siehe Abbildung).

In Zelle **D5** verwendet das Programm die Formel **=B5/C5**, in Zelle **D6** **=B6/C6** und so weiter. Das Programm hat scheinbar „mitgedacht“ und dividiert weiterhin die beiden benachbarten Zellen. Dies nennt man den **relativen Zellbezug**.

Übungsaufgaben

- 1** Formatiere die Tagesfahrttabelle, in der du die Formeln bereits kopiert hast.
- Bestimme in Zelle B12 mithilfe der Summenfunktion die Gesamtstrecke, die Mario und Tayfun in der Woche zurückgelegt haben.
 - Berechne die Gesamtzeit, indem du die Formel aus B12 nach rechts kopierst.
 - Begründe, warum du auf die gleiche Weise nicht die gesamte Durchschnittsgeschwindigkeit berechnen kannst. Gib stattdessen eine geeignete Formel ein.

Formel: _____

- 2** Öffne die Datei **Bundesjugendspiele.xlsx** und formatiere sie.
- Bestimme für alle Schülerinnen die jeweilige Gesamtpunktzahl.
 - Berechne den Altersdurchschnitt der Mädchen.
 - Wie viele Punkte wurden durchschnittlich bei jeder Disziplin erzielt?
 - Speichere die Datei unter dem Namen Bundesjugendspiele2.



Bundesjugendspiele.
xlsx

1.6 Der absolute Zellbezug

Der Leiter des Schulchors möchte sich einen Überblick verschaffen, welcher Anteil seiner Chormitglieder aus welchen Klassenstufen kommt:

	A	B	C
1	Mitglieder im Schulchor		
2			
3	5./6. Klasse	26	42%
4	7./8. Klasse	21	
5	9./10. Klasse	15	
6			
7	Summe	62	

Formatiere Spalte C im Prozentformat.



=B3/\$B\$7

=B4/\$B\$7

Wenn du nun die Formel von der Zelle C3 in die Zellen C4 und C5 kopierst, werden die Zellbezüge an die neue Position angepasst. Die Anpassung erfolgt nicht für die Zelle B7, die du durch die beiden Dollarzeichen fixiert hast.

Dies nennt man einen **absoluten Zellbezug**.

Da die Formel innerhalb derselben Spalte kopiert wird, würde es in diesem Fall ausreichen, die Zeile zu fixieren: **B\$7**

Es ist möglich, die Spalte, die Zeile oder die gesamte Zelle zu fixieren. Beispiele:

Spalte fixieren: \$D8

Zeile fixieren: D\$8

Zelle fixieren: \$D\$8



Durch Betätigen der F4-Taste erzeugst du die Dollarzeichen zum Fixieren einer Zelle.

Übungsaufgaben

- 1 Übertrage die Tabelle „Mitglieder im Schulchor“ in ein Excel-Tabellenblatt und vervollständige die Spalte C. Verwende in Zelle C3 den absoluten Zellbezug und kopiere die Formel nach unten.
- 2 Öffne die Datei **Internetgefahren.xlsx**.
 - a) Formatiere die Tabelle und berechne die beiden Spaltensummen.
 - b) Berechne in Spalte C für die Mädchen und in E für die Jungen den jeweiligen prozentualen Anteil, wie sie sich vor den einzelnen Internetgefahren schützen würden.
 - c) Berechne in Spalte F für jeden Gefahrenschutz die Summe von Jungen und Mädchen und in Spalte G den jeweiligen prozentualen Anteil.
 - d) Beschreibe, wie sich Mädchen im Vergleich zu Jungen vor Internetgefahren schützen.

- 3 Erstelle eine Multiplikationstabelle für die Zahlen von 11 bis 20. In der Zelle B2 werden die Zellinhalte von B1 und A2 miteinander multipliziert. Überlege genau, bei welcher Zelle du die Zeile und bei welcher du die Spalte fixierst, damit du die Formel kopieren kannst.

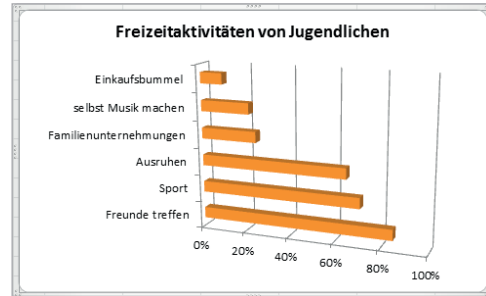
	A	B	C	D
1		11	12	13
2	11	121	132	143
3	12	132	144	156
4	13	143	156	169



Internetgefahren.xlsx

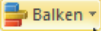
1.7 Diagramme erstellen

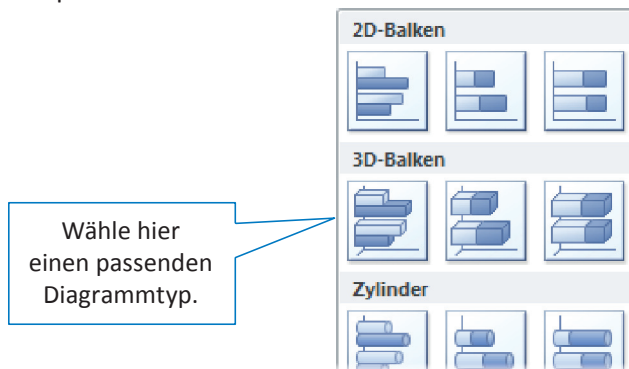
	A	B
1	Freizeitaktivitäten von Jugendlichen	
2	ohne elektronische Medien	
3	Freunde treffen	85%
4	Sport	71%
5	Ausruhen	65%
6	Familienunternehmungen	25%
7	selbst Musik machen	22%
8	Einkaufsbummel	10%



Quelle: JIM-Studie 2010 (Mehrfachnennungen möglich)

Mit Diagrammen kannst du Zahlen veranschaulichen.

- > Markiere die Freizeitaktivitäten und die Prozentangaben.
- > Wähle im Register **Einfügen** im Bereich **Diagramme** den passenden Diagrammtyp, beispielsweise .



Übungsaufgaben

- 1 Öffne die Datei **Freizeit.xlsx** und erstelle ein passendes Balkendiagramm.
 - a) Erstelle ein Säulendiagramm zu diesem Sachverhalt. Welche Änderungen sollten daran noch vorgenommen werden?
 - b) Begründe, weshalb ein Kreisdiagramm zu diesem Sachverhalt ungeeignet ist.

- 2 Öffne die Datei **E-Mail-Nutzung.xlsx** und erstelle aus den angegebenen Daten ein geeignetes Diagramm. Wie beurteilst du die E-Mail-Nutzung der Deutschen im Vergleich zu anderen europäischen Ländern?

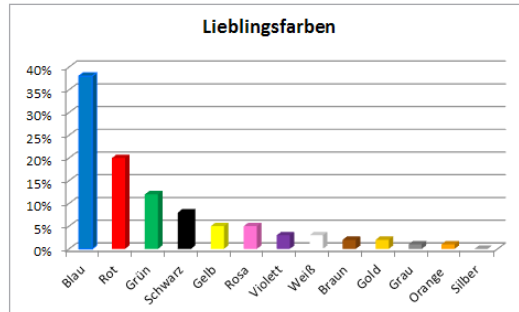
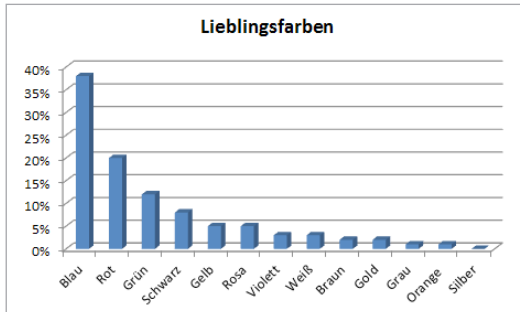


Freizeit.xlsx



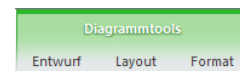
E-Mail-Nutzung.xlsx

1.8 Diagramme formatieren



Das rechte Diagramm zeigt, dass die Aussagekraft von Diagrammen durch geeignete Bearbeitung verbessert werden kann.

- Klicke mit der rechten Maustaste auf eine beliebige Säule des Diagramms. Im Menüband öffnen sich drei neue Register.



Gleichzeitig öffnen sich zwei Kontextmenüs, über die du verschiedene Änderungen vornehmen kannst:

Einfache Farbänderungen kannst du hier vornehmen.

Damit öffnest du ein Menü, in dem du detaillierte Formatveränderungen vornehmen kannst.

- Du kannst auch einzelne Säulen formatieren, indem du zweimal nacheinander (kein Doppelklick) auf die Säule klickst, die du verändern möchtest.

Übungsaufgaben

- 1 Öffne die Datei **Lieblingsfarben.xlsx** und erstelle ein Säulendiagramm. Färbe die Säulen wie in der rechten Abbildung oben. Kopiere das Diagramm und ändere die Kopie so, dass ein Kreisdiagramm entsteht, in dem die Farben entsprechend dargestellt werden.
- 2 Öffne die Datei **Bundestagswahl.xlsx**.
 - a) Berechne die prozentualen Stimmenanteile der einzelnen Parteien.
 - b) Erstelle ein passendes Diagramm, in dem die einzelnen Parteien ihre typische Farbe erhalten.

Probiere mal einen Doppelklick.

Lieblingsfarben.xlsx

Bundestagswahl.xlsx

Weitere Übungen



Berechnungen.xlsx

1 Öffne die Datei **Berechnungen.xlsx**.

- a) Fülle die Tabelle aus, indem du jeweils die Funktionen in Spalte A auf die Zahlen in Zeile 3 (und 4) anwendest (siehe Beispiele in den Zellen B5 und B6).
Variiere die Zahlen und notiere, was die Funktionen leisten.

POTENZ _____

REST _____

FAKULTÄT _____

- b) Findest du weitere interessante Funktionen mit dem Funktionsassistenten?

Notiere die Namen hier: _____



Bundesjugendspiele2.xlsx

2 Öffne die Datei **Bundesjugendspiele2.xlsx**. Frau Sommer unterrichtet alle drei Klassen in Sport. Sie möchte die Klassen insgesamt und in den einzelnen Disziplinen vergleichen.

- a) Welche Werte sollte sie ermitteln, um die Klassen insgesamt zu vergleichen?

- b) Überlege dir, wie sie die Klassen in den einzelnen Disziplinen vergleichen kann.

Sie kann _____

- c) Führe die Berechnungen in der Tabelle durch.

Welche Klasse hat das beste Ergebnis erzielt? Klasse _____



Luft.xlsx

3 Öffne die Datei **Luft.xlsx** und stelle den Sachverhalt grafisch dar.

Begründe, weshalb ein Kreisdiagramm hier eine sinnvolle Diagrammform darstellt.

Findest du weitere sinnvolle Diagrammformen, um diesen Sachverhalt darzustellen?

Welche? _____

1 Schätze dich selbst ein

Setze jeweils das Häkchen ☒ in der passenden Spalte. Trifft eine Aussage für dich noch nicht oder nur teilweise zu, dann schaue dir nochmals die entsprechenden Seiten im Kapitel an. Vielleicht kann dir auch ein Mitschüler oder dein Lehrer weiterhelfen.

	trifft nicht zu	trifft teilweise zu	trifft voll zu
Ich kann Berechnungen mithilfe von Formeln und Zellbezügen durchführen.	☐	☐	☒
Ich kenne verschiedene Funktionen und kann diese mithilfe des Funktionsassistenten auswählen und anwenden.	☐	☐	☒
Ich kann Zellinhalte durch verschiedene Formatierungen hervorheben und Tabellen ansprechend gestalten.	☐	☐	☒
Ich weiß, wie ich die Zellformatierung mit einer Bedingung verknüpfe.	☐	☐	☒
Ich kenne den Unterschied zwischen dem relativen und dem absoluten Zellbezug und kann ihn erklären.	☐	☐	☒
Ich kann relative und absolute Zellbezüge richtig anwenden.	☐	☐	☒
Ich kann Zahlen mithilfe eines Diagramms veranschaulichen.	☐	☐	☒
Ich kann ein Diagramm beschriften und farbig gestalten.	☐	☐	☒
Ich kenne verschiedene Diagrammtypen und kann diese zielgerichtet verwenden.	☐	☐	☒