



1a – Darstellung von Daten

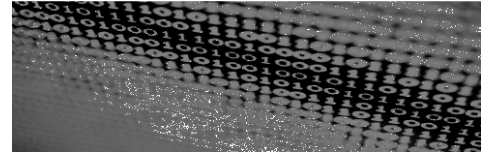
Arbeitsauftrag	<p>Die SuS ordnen Darstellungsmöglichkeiten und deren Kurzbeschreibung korrekt zu.</p> <p>Die SuS machen sich Gedanken, wofür sich die einzelnen Darstellungsformen am ehesten eigenen (Multiple-Choice).</p> <p>Die SuS erstellen unter Anleitung eine eigene Tabelle und sortieren diese und / oder ein Kreisdiagramm.</p>
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS lernen eine Auswahl von Darstellungsmöglichkeiten für Daten kennen und können diese zuordnen. • Die SuS können einige Darstellungsformen konkret anwenden und wissen, wie diese funktionieren.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS können unterschiedliche Darstellungsformen für Daten verwenden (z.B. Symbole, Tabellen, Grafiken). • Die SuS können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten. (MI.2.1)
Material	<ul style="list-style-type: none"> • AB «Verschiedene Formen von Daten» • AB «Welche Form passt?» • AB «Anwendungen» • PC / Laptop mit MS-Office (Excel)
Sozialform	EA, PA, GA
Zeit	45`

Zusätzliche
Informationen:

- QR-Codes selbst erstellen: <https://www.qrcode-generator.ch/>
- Strichcodes u.v.m. online selbst erstellen: <https://barcode.tec-it.com/de>

Informatik

Arbeitsmaterial



2/7

Verschiedene Formen von Daten

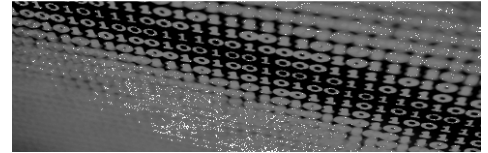


Daten können ganz unterschiedlich dargestellt werden. Bestimmt kennst du einige der unten abgebildeten Formen bereits. Kannst du sie der korrekten Beschreibung zuordnen?

	<p>Symbole können Wörter oder sogar ganze Sätze ersetzen. Sie für alle verständlich, unabhängig von der Sprache. Darum werden Symbole auch oft für Beschriftungen und Kennzeichnungen verwendet (z. B. für Standorte von öffentlichen Toiletten, an Bahnhöfen oder Flughäfen).</p>
	<p>In Tabellenform werden Daten untereinander und nebeneinander dargestellt. So können diese übersichtlich vermittelt werden. Typische Tabellen sind z.B. Fahrpläne wie man sie an Bushaltestellen oder Bahnhöfen findet.</p>
	<p>Eine neue Form von Datendarstellung ist der QR-Code. Das QR steht für «Quick Response», also «schnelle Antwort». Durch das Einscannen des Codes wird man direkt zu den gesuchten Informationen geleitet. So wird das mühsame Eintippen einer langen Internet-Adresse überflüssig.</p>
	<p>Eine Kuchen- oder Tortengrafik oder auch Kreisdiagramm benutzt man, wenn man zeigen will, wie gross einzelne Teile eines Ganzen sind. Du könntest damit z. B. aufzeigen, welche Muttersprachen von wie vielen Kindern in deiner Klasse gesprochen werden.</p>
	<p>Früher mussten in Geschäften die Preise der Waren einzeln in die Kasse eingetippt werden. Heutzutage helfen hier die Barcodes / Strichcodes. Hinter den dünnen und dicken Linien verbergen sich viele Informationen über die betreffenden Produkte, nicht nur der Preis.</p>

Informatik

Arbeitsmaterial



3/7

Welche Form passt?



Entscheide bei den nachfolgenden Beschreibungen, mit welcher Form du arbeiten würdest.

Diskutiert zu zweit, wie ihr die Daten am anschaulichsten darstellen könntet.

Ihr möchtet eine Geburtstagsliste für die ganze Klasse erstellen. Die Geburtstage sollen nach Datum geordnet sein, so dass man schnell und einfach sehen kann, wer als nächstes feiert.



Kreisdiagramm

Symbole

Tabelle

Strichcode

Die Schulleitung will ein neues Recycling-Konzept an der Schule. Ihr sollt Plakate gestalten, welche auf die neuen Recycling-Behälter hinweisen. Wie kann man das einfach und für alle verständlich darstellen?



QR-Code

Symbole

Tabelle

Kreisdiagramm

Ihr findet, dass eure Schule mehr Velo-Parkplätze zur Verfügung stellen müsste. Darum wollt ihr aufzeigen, wie viele Schülerinnen und Schüler mit dem Fahrrad, einem Kickboard, zu Fuss oder per Bus zur Schule kommen.



Barcode

Tabelle

QR-Code

Kreisdiagramm

Eure Lehrperson hat eine neue Klassenhomepage erstellt. In einem Brief soll diese nun an die Eltern kommuniziert werden. Der Link zur Homepage ist aber etwas lange und kompliziert.



QR-Code

Symbole

Strichcode

Tabelle

Beim Sporttag werden die schnellsten Schülerinnen und Schüler gesucht. Die gestoppten Zeiten müssen verglichen und geordnet werden, so dass eine Rangliste erstellt werden kann.



Barcode

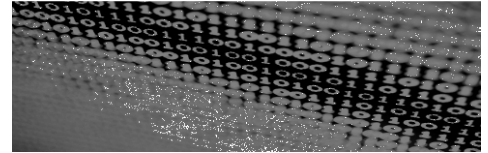
Symbole

Tabelle

Kreisdiagramm

Informatik

Arbeitsmaterial



4/7

Anwendungen



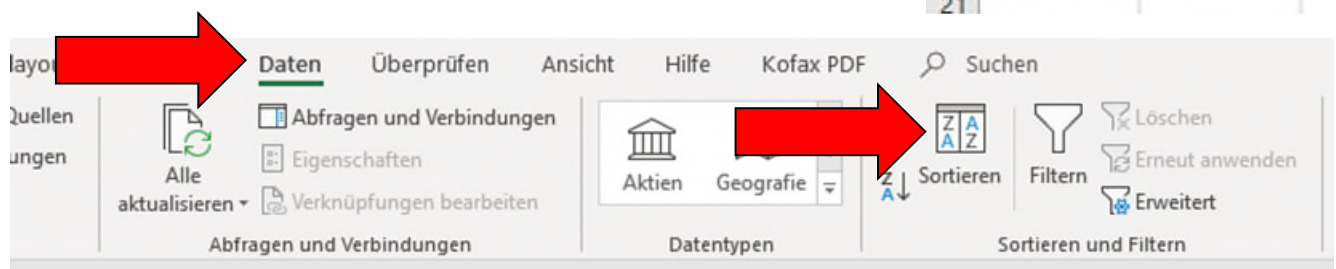
Nachfolgend findest du Anleitungen und Tipps zum eigenen Darstellen von Daten in den gewünschten Formen. Bestimmt kannst du einige davon in Zukunft privat oder in der Schule gebrauchen.

Eine Tabelle erstellen und sortieren

Tabellen mit Stift und Papier zu erstellen, ist problemlos möglich. Allerdings kann man diese anschliessend nicht mehr verändern, sortieren oder Daten ergänzen. Hier lohnt es sich, ein Computer-Programm zur Hilfe zu nehmen, z. B. Excel.

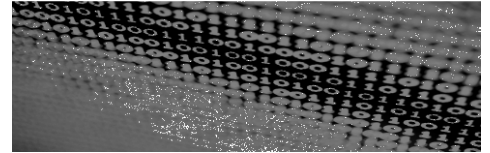
1. Öffne das Programm und wähle eine leere Arbeitsmappe aus.
2. Als Übung werden wir nun eine Geburtstagsliste erstellen. Du kannst auswählen, ob du deine Mitschülerinnen und Mitschüler oder lieber die Familienmitglieder eintragen möchtest.
3. Trage nun die Namen und die Geburtstage nebeneinander in je eine Spalte ein.
Das könnte dann etwa so aussehen:
4. Nun wollen wir die Liste gerne nach dem Datum sortieren. Dazu markieren wir die gesamte Liste und klicken anschliessend auf «Daten» (oben links).
5. Nun wählen wir «Sortieren». Im Menü kannst du nun festlegen, nach welchen Kriterien du sortieren möchtest. Entweder nach Name (alphabetisch) oder nach Geburtstag.
6. Anschliessend erhältst du eine sortierte Liste, so dass du auf einen Blick erkennst, wer als nächstes Geburtstag hat.

	A	B
1	Name	Geburtstag
2	Fabian	01.05.2010
3	Daniela	11.07.2010
4	Gabriel	21.01.2010
5	Loris	20.02.2010
6	Ivana	09.09.2010
7	Patrick	24.04.2010
8	Alba	25.12.2010
9	Christina	11.11.2010
10	Samuel	05.08.2010
11	Roberto	04.09.2010
12	Nadine	08.02.2010
13	Sandra	06.07.2010
14	Jari	01.02.2010
15	Julia	13.10.2010
16	Nico	22.05.2010
17	Luca	12.04.2010
18	Alexa	03.03.2010
19	Selina	19.09.2010
20	Valeria	19.07.2010
21		



Informatik

Arbeitsmaterial



5/7

Ein Kreisdiagramm erstellen

Ein Kreisdiagramm kann man von Hand zeichnen, was aber schwierig und aufwändig ist. Viel einfacher funktioniert es mit dem Programm Excel. Wenn du bereits weisst, wie man eine Tabelle erstellt, perfekt! Falls du hier noch Hilfe brauchst, schau im Kapitel oberhalb «Tabellen erstellen, sortieren und filtern» nach.

Trage als Übung folgende Werte in eine leere Arbeitsmappe im Excel ein:
Welche Muttersprachen sind in deiner Klasse vertreten?

Dies könnte dann etwa so aussehen:

	A	B
1	Muttersprache	Anzahl Schülerinnen und Schüler
2	Deutsch	7
3	Italienisch	3
4	Spanisch	2
5	Portugiesisch	1
6	Albanisch	3
7	Englisch	2
8	Französisch	1
9	Serbokroatisch	2
10	Schwedisch	1
11	Russisch	1
12	Griechisch	1
13	Tamil	2
14	Total	26
15		

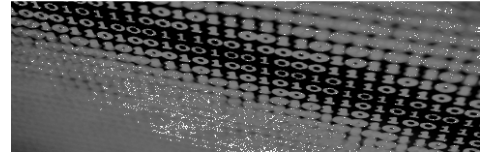
Das Total am Ende kann auch weggelassen werden. Zur Überprüfung, ob du alle Schülerinnen und Schüler erfasst hast, ist es aber gar nicht so schlecht.

	A	B
1	Muttersprache	Anzahl Schülerinnen und Schüler
2	Deutsch	7
3	Italienisch	3
4	Spanisch	2
5	Portugiesisch	1
6	Albanisch	3
7	Englisch	2
8	Französisch	1
9	Serbokroatisch	2
10	Schwedisch	1
11	Russisch	1
12	Griechisch	1
13	Tamil	2
14	Total	26
15		

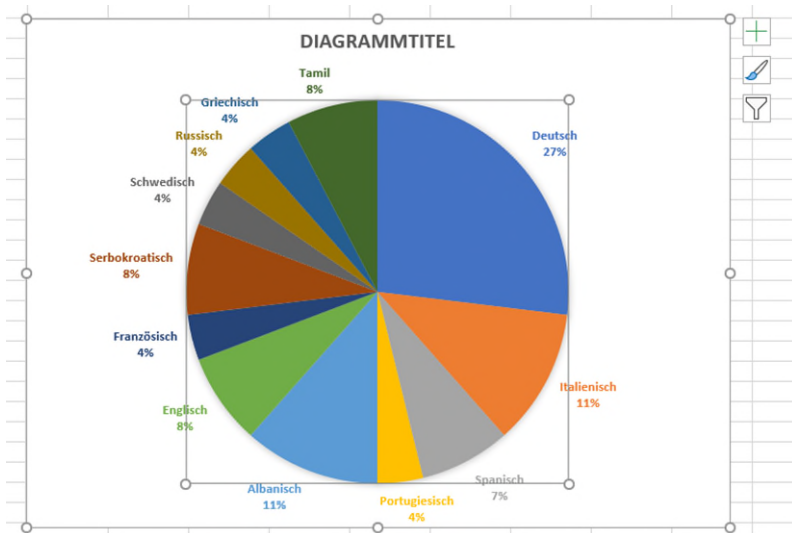
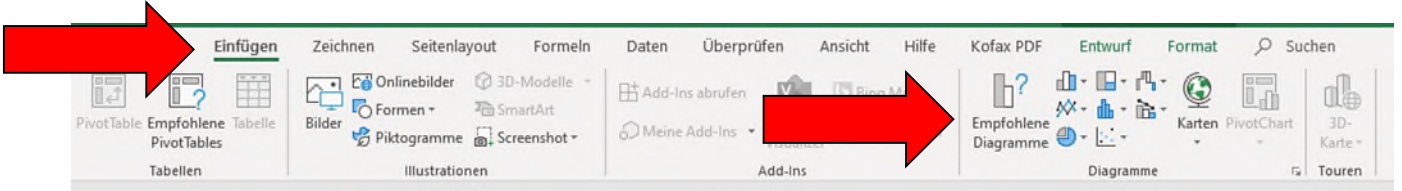
Markiere anschliessend alle Sprachen und die dazugehörigen Anzahlen.

Informatik

Arbeitsmaterial



Nun kannst du diese Daten als Diagramm darstellen lassen. Klicke dazu auf «Einfügen» (oben rechts) und wähle anschliessend die gewünschte Diagramm-Art aus.



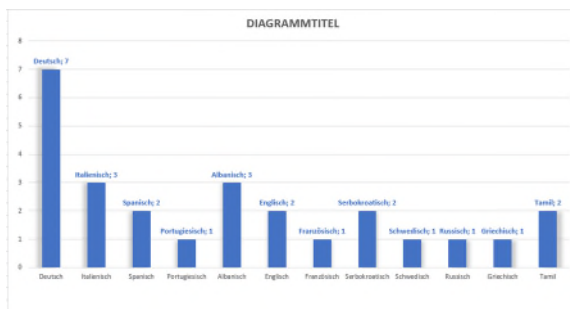
So könnte dein Diagramm aussehen.

Natürlich kannst du jederzeit noch Änderungen daran vornehmen.

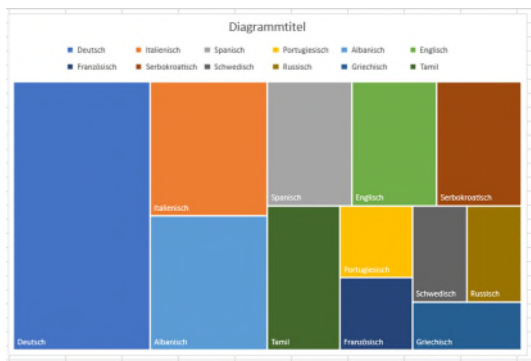
Du kannst auch noch Titel hinzufügen, Elemente löschen oder ergänzen.

Nutze dazu die drei Symbole auf der rechten Seite (+, Pinsel, Trichter).

Es gibt auch weitere Diagramm-Arten, welche du nutzen kannst.



Balkendiagramm



Kacheldiagramm (auch Treemap)


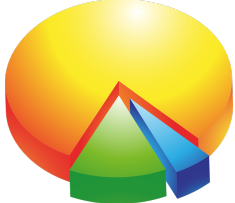
Informatik

Lösungsvorschlag

7/7

Anregung, wie die Aufgaben gelöst werden könnten

Verschiedene Formen von Daten

	<p>Früher mussten in Geschäften die Preise der Waren einzeln in die Kasse eingetippt werden. Heutzutage helfen hier die Barcodes / Strichcodes. Hinter den dünnen und dicken Linien verbergen sich viele Informationen über die betreffenden Produkte, nicht nur der Preis.</p>
	<p>Symbole können Wörter oder sogar ganze Sätze ersetzen. Sie für alle verständlich, unabhängig von der Sprache. Darum werden Symbole auch oft für Beschriftungen und Kennzeichnungen verwendet (z. B. für Standorte von öffentlichen Toiletten, an Bahnhöfen oder Flughäfen).</p>
	<p>Eine Kuchen- oder Tortengrafik oder auch Kreisdiagramm benutzt man, wenn man zeigen will, wie gross einzelne Teile eines Ganzen sind. Du könntest damit z. B. aufzeigen, welche Muttersprachen von wie vielen Kindern in deiner Klasse gesprochen werden.</p>
	<p>In Tabellenform werden Daten untereinander und nebeneinander dargestellt. So können diese übersichtlich vermittelt werden. Typische Tabellen sind z.B. Fahrpläne wie man sie an Bushaltestellen oder Bahnhöfen findet.</p>
	<p>Eine neue Form von Datendarstellung ist der QR-Code. Das QR steht für «Quick Response», also «schnelle Antwort». Durch das Einscannen des Codes wird man direkt zu den gesuchten Informationen geleitet. So wird das mühsame Eintippen einer langen Internet-Adresse überflüssig.</p>

Welche Form passt?

Geburtstagsliste	X Tabelle
Plakate für Recycling-Konzept	X Symbole
Anzahl FahrradfahrerInnen	X Kreisdiagramm
Klassenhpage	X QR-Code
Rangliste	X Tabelle