

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mein Handy und ich - Daten erheben, auswerten und darstellen

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Klassen: Hauptschule 7-11, Realschule 10 Datei: 1 von 11

Mein Handy und ich – Daten erheben, auswerten und darstellen
Gerd Rothkötch, Endeborg

Statistik: Fragebogen ausfüllen, Umfrage durchführen, Ergebnisse sammeln, Umkle auswerten, statistische Kennwerte berechnen, Ergebnisse grafisch darstellen

Wissenswertes zur Statistik
Bei statistischen Erhebungen werden Werte gemessen, mit denen man die Komplexität von Ereignissen oder Objekten messen, interpretieren und anschaulich gestalten kann. Empirische Untersuchungen müssen objektiv, zuverlässig und gültig sein. Die Daten werden durch Befragungen, Interviews oder Umfragen gewonnen, diese in Stichproben oder Listen geordnet und anschließend grafisch dargestellt.

Didaktisch-methodische Hinweise
Die vorliegende Unterrichtseinheit stellt wie zunächst ein Befragungsformular im Klassenverband aufgeben wird. Da die gemeinsame Erhebung der Fragebogen, das Ausfüllen der Umkle, die Bereinigung und die Umsetzung der grafischen Darstellungen mit der gesamten Klasse nicht zeitaufwendig und streng zeitlich begrenzt sein kann, wird Ihre vorbereitete Gruppenarbeit genutzt. Die die Gruppen dann nicht immer angeleitet werden, sollen Sie einen Differenzierungsvorschlag machen, sodass sich auch die Schülerinnen und Schüler, die gerade nicht mit der Gruppenarbeit beschäftigt sind, mit dem Thema Statistik auseinandersetzen können.

Darüber hinaus Einzelgut funktioniert, sollen Ihre Schülerinnen und Schüler bereits erste Erfahrungen mit dem Sammeln, Auswerten, Berechnen (absoluter, relativer und relativer Häufigkeit) und Darstellen (Stab- und Säulendiagramm) von statistischen Daten gemacht haben. Die Aufgaben zur inneren Differenzierung wiederholen und festigen dieses Wissen.

Mein Handy und ich – das Interesse der Schüler wecken
Wählen Sie ein Thema von dem erheblichen Erdumfangbereich Ihre Schülerinnen und Schüler, mit dem Sie die Lernenden motivationsfördernd an die Statistik heranzuführen können. Die Befragung kann sich dabei auf viele verschiedene Teilbereiche richten und entlang Zahlenreihen, die sich nach unterschiedlichen Gesichtspunkten auswerten lassen. In die Themenfeldern, entwickeln Sie mit der Klasse eine Methodik, die die Auswertung der Befragung ermöglicht. Diese Kriterien sollen sich diese drei Bereiche heraus:

Nutzung — Handy — Marken
Kosten

Die Arbeit in den Gruppen – so geht's
Die grundlegende Planungphase verläuft noch im gesamten Raum, hier werden auch die Regeln besprochen. Wählen Sie anschließend vier etwa gleich große Gruppen, jede Gruppe erhält eine Arbeitskarte IM 51 und das entsprechende Beispiel IM 1-M 41. Gruppe 1 beginnt nun mit ihrer Arbeit. Hier ist dies eine Aufgabe, die die Auswertung der Befragung ermöglicht. Diese Kriterien sollen sich diese drei Bereiche heraus:

M 4 So kann die grafische Darstellung aussehen

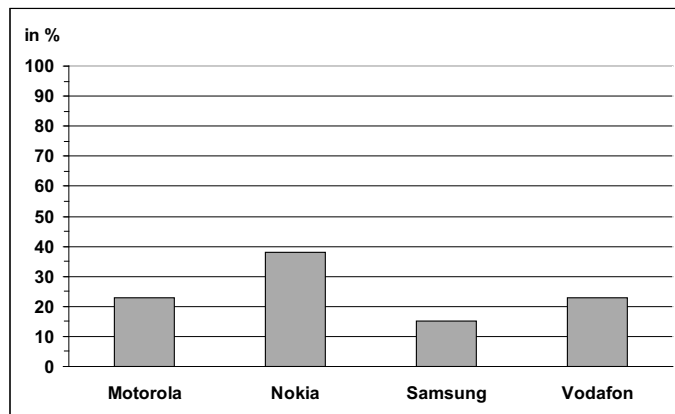
Anzahl der Handymarken

Motorola: 3 Nokia: 5
 Samsung: 2 Vodafone: 3

Anzahl der befragten Personen: 13 Schülerinnen

① Das Säulendiagramm – einfach und übersichtlich

Die prozentuale Verteilung der Handymarken könnt ihr zum Beispiel in einem Säulendiagramm darstellen. Dafür benötigt ihr die Prozentsätze von Gruppe 3.



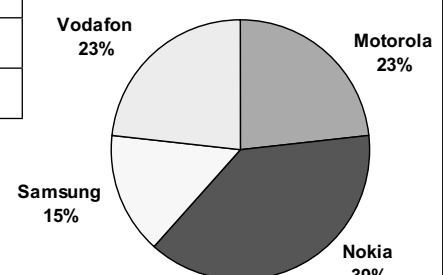
② Das Kreisdiagramm – die Werte umrechnen

Um Procente in einem Kreisdiagramm darzustellen, müsst ihr den Kreis in verschiedene Flächen einteilen. Jede Fläche entspricht einem Prozentsatz. Doch wie groß müssen die Flächen sein? Um das zu bestimmen, rechnet ihr die Prozentsätze in Grad um.

Ein Kreis hat einen Vollwinkel von 360°. Diese 360° entsprechen 100 %. Also entspricht 1 % einem Winkel von 3,6°.

Beispiel: 25 % entsprechen dann 90°, denn $3,6^\circ \cdot 25 = 90^\circ$.

	prozentuale Häufigkeiten (von Gruppe 3)	in Grad umrechnen
Motorola	23 %	$23 \cdot 3,6 = 83^\circ$
Nokia	39 %	$39 \cdot 3,6 = 140^\circ$
Samsung	15 %	$15 \cdot 3,6 = 54^\circ$
Vodafone	23 %	$23 \cdot 3,6 = 83^\circ$



So sieht das Kreisdiagramm dann aus:

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Mein Handy und ich - Daten erheben, auswerten und darstellen

Das komplette Material finden Sie hier:

[Download bei School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Klassen: Hauptschule 7-11, Realschule 10 Datei: 1 von 11

Mein Handy und ich – Daten erheben, auswerten und darstellen
Gerd Rothkötch, Endeborg

Statistik: Fragebogen ausfüllen, Umfrage durchführen, Ergebnisse sammeln, Umkle ändern, statistische Kennwerte berechnen, Ergebnisse grafisch darstellen

Wissenswertes zur Statistik
Bei statistischen Erhebungen werden Werte gemessen, mit denen man die Komplexität von Ereignissen oder Objekten messen, transparent und anschaulich gestalten kann. Empirische Untersuchungen müssen objektiv, zuverlässig und gültig sein. Die Daten werden durch Befragungen, Interviews oder Umfragen gewonnen, diese in Stichproben oder Listen geordnet und anschließend grafisch dargestellt.

Didaktisch-methodische Hinweise
Die vorliegende Unterrichtseinheit stellt wie zunächst ein Befragungsformular im Klassenverband aufgeben wird. Da die gemeinsame Erhebung der Fragebogen, das Ausfüllen der Umkle, die Bereinigung und die Umsetzung der grafischen Darstellungen mit der gesamten Klasse nicht zeitaufwendig und streng zeitlich begrenzt sein kann, wird Ihre vorbereitete Gruppenarbeit genutzt. Die die Gruppen dann nicht immer angeleitet werden, sollen Sie einen Differenzierungsvorschlag machen, indem sich die Schülerinnen und Schüler, die gerade nicht mit der Gruppenarbeit beschäftigt sind, mit dem Thema Statistik auseinandersetzen.
Durch diese Einheit gut funktioniert, sollen Ihre Schülerinnen und Schüler bereits erste Erfahrungen mit dem Sammeln, Auswerten, Berechnen (des Mittelwert, absolute und relative Häufigkeit) und Darstellen (Punkte und Säulendiagramm) von statistischen Daten gemacht haben. Die Aufgaben zur inneren Differenzierung wiederholen und festigen dieses Wissen.

Mein Handy und ich – das Interesse der Schüler wecken
Wählen Sie ein Thema von dem erheblichen Erdumfang Ihrer Schülerinnen und Schüler, mit dem Sie die Lernenden motivationsfördernd an die Statistik heranzuführen können. Die Befragung kann sich dabei auf viele verschiedene Teilbereiche richten und entlang Zahlenreihen, die sich nach unterschiedlichen Gesichtspunkten auswerten lassen. In die Thematik der Umkle, entwickeln Sie mit der Klasse eine Mindmap, die die Ausarbeitung der Umfrage begleitet. Diese kann mit den folgenden Bereichen heraus:

```
graph TD
    Handy --- Nutzung
    Handy --- Kosten
    Handy --- Marken
```

Die Arbeit in den Gruppen – so geht's
Die grundlegende Planungphase verläuft noch im gesamten Raum, hier werden auch die Regeln besprochen. Wählen Sie anschließend vier oder fünf große Gruppen, jede Gruppe erhält eine Arbeitskarte IM 51 und das entsprechende Beispiel IM 1-M 41. Gruppe 1 beginnt nun mit ihrer Arbeit. Hier ist dies eine Erfolg, gibt es Ihre Erkenntnisse an Gruppe 2 weiter, die nun auf der Grundlage