

Daten und Strichlisten



Bildnachweis pixabay

Daten erzählen Geschichten über unsere Welt. Die Notwendigkeit, Daten zu analysieren und zu interpretieren ist zu einer wesentlichen Fähigkeit geworden.

Der neue Lehrplan in der Primarstufe spiegelt diesen grundlegenden Wandel in Bezug auf die Bedeutung von Daten, deren Erhebung und deren Analyse, wider.

Der neue Lehrplan

enthält die folgenden

Kompetenzbeschreibungen

Kompetenzbereich Zahlen und Daten

Die Schüler*innen können

- Daten aus ihrer unmittelbaren Lebenswelt erheben und mit Strichlisten und Tabellen darstellen; Strichlisten und Tabellen interpretieren.
- Daten aus ihrer Lebenswelt erheben und mit Säulen- und Balkendiagrammen darstellen; Säulen- und Balkendiagramme sowie Piktogramme interpretieren.

Welche Übungen führen zu datenkompetenten Schülerinnen und Schülern?

Eine gute Datenanalyse beginnt mit der Ausformulierung einer geeigneten **Fragestellung** zu einem **Merkmal**, das man untersuchen möchte.

Welche **Freizeitaktivitäten** üben meine Schülerinnen und Schüler aus?

Welches **Obst** soll für die gesunde Jause besorgt werden?

Eine kompetente Analyse setzt voraus, dass man sich Gedanken über die **Merkmalsausprägungen** macht. Welche Merkmalsausprägungen beobachte ich?

Musik, Lesen, Sport

Apfel, Banane, Trauben, ...

Wie häufig eine bestimmte Merkmalsausprägung aufscheint, lässt sich mit **Strichlisten** und **Tabellen** gut erheben. Damit kann man sich einen Überblick verschaffen.

Freizeitaktivitäten

Hieraus lassen sich auch **Säulendiagramme** erstellen, die das Lesen und **Interpretieren der Daten** erleichtern.



Die folgenden Beispiele zeigen, wie vielfältig man mit Daten in Schulbereich arbeiten kann. Schüler und Schülerinnen lernen Daten zu lesen und die gewonnenen Erkenntnisse zu kommunizieren.

1. Beispiel:

Fragestellung: Wie geht es dir heute?

Merkmalsausprägungen: persönliche Befindlichkeit

Merkmalsausprägungen: gut, mittelmäßig, nicht gut

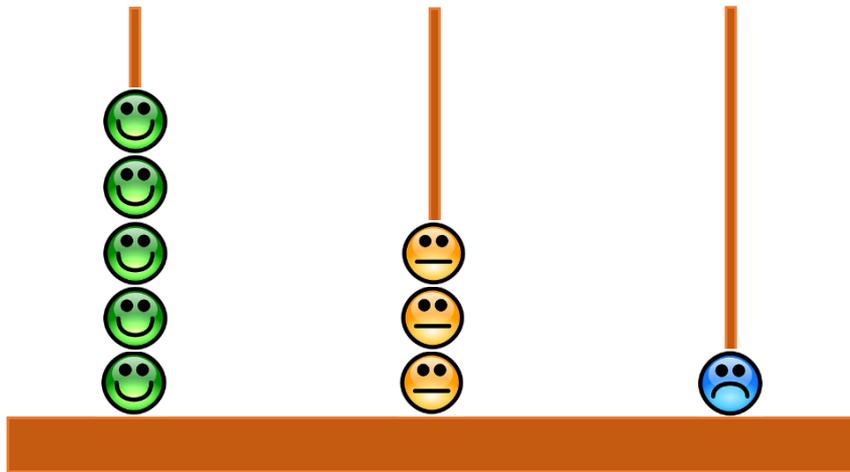
Datenerhebung: Die SchülerInnen und Schüler wählen jenes Symbol aus, welches ihrem derzeitigen Gefühlszustand entspricht.

Zum Beispiel: drei unterschiedliche Smileys, aufgemalt auf Holzperlen.



Bildnachweis: pixabay

Darstellung der Verteilung: Aufeinanderstapeln der Holzperlen



Die Verteilung der Daten kann im Unterricht vielfältig thematisiert werden. Zum Beispiel kann man die Datenverteilung von gestern mit der Verteilung von heute vergleichen.

Kompetenz: Kommunizieren

Wortspeicher: „mehr / weniger / gleich“

2. Beispiel:

Fragestellung: Welches ist deine Lieblingseissorte – Vanille, Schoko oder Erdbeer?

Merkmal: favorisierte Eissorte

Merkmalsausprägungen: Vanille, Erdbeere, Schoko

Darstellung: Strichliste | Tabelle

Hier besteht die Möglichkeit den Schülerinnen und Schülern den Vorteil von geordneten Darstellungen zu zeigen. Drei Farbkreiden stehen zur Auswahl.

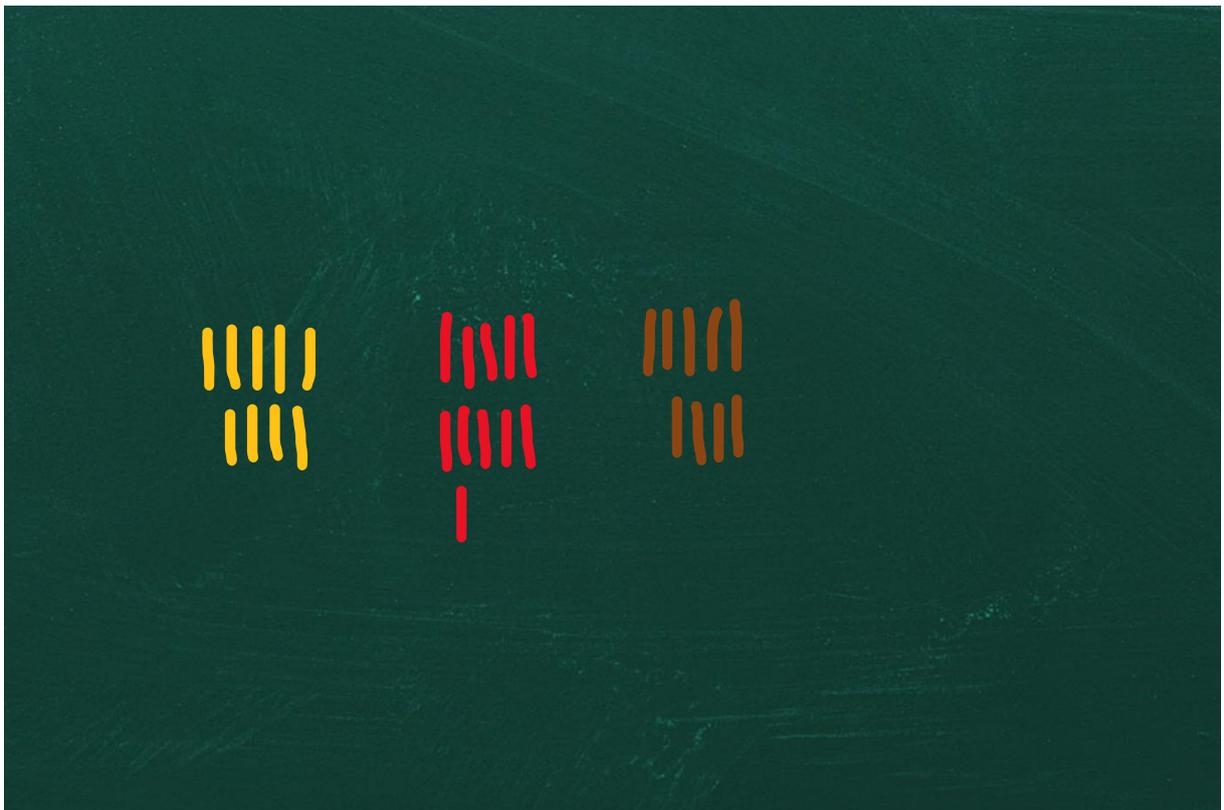


Jedes Kind macht einen Strich in jener Farbe auf die Tafel, welche der Lieblingseissorte entspricht.

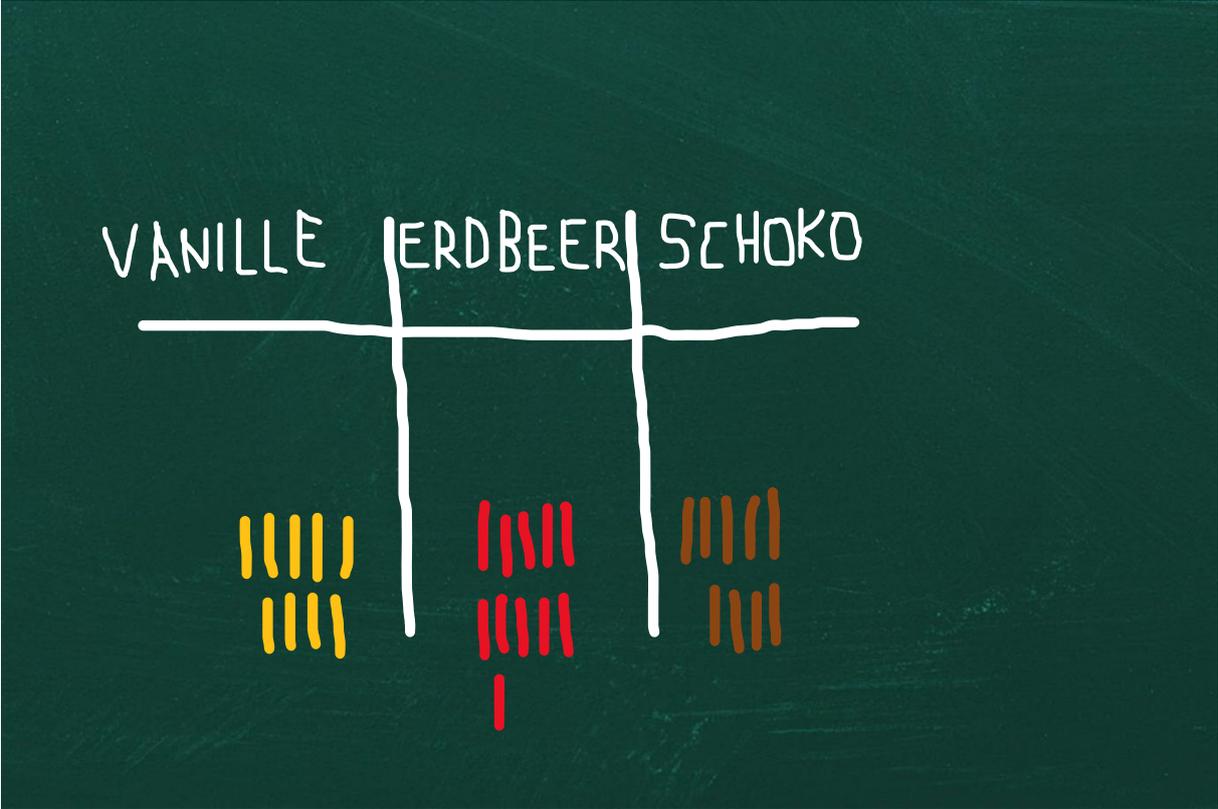
Zunächst ungeordnet:



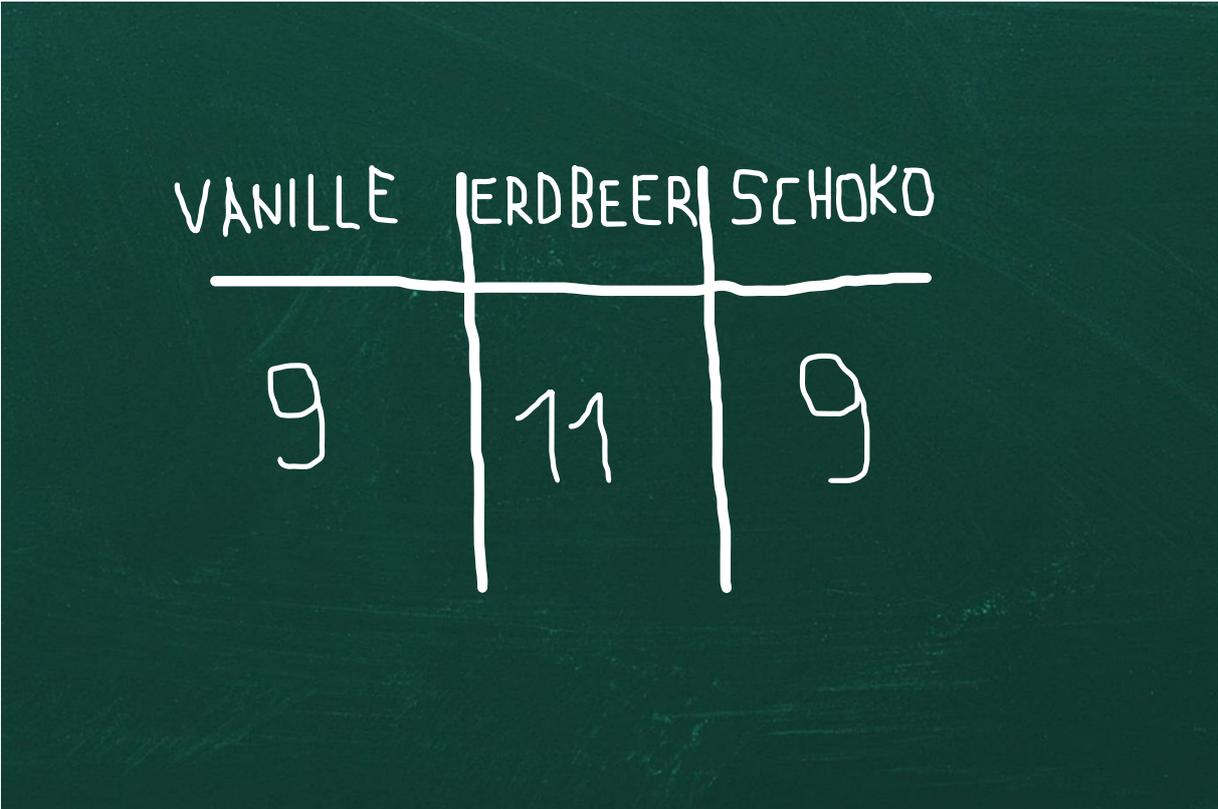
Dann geordnet:



Mit Tabelle:



Mit Zahlen anstelle der Striche:

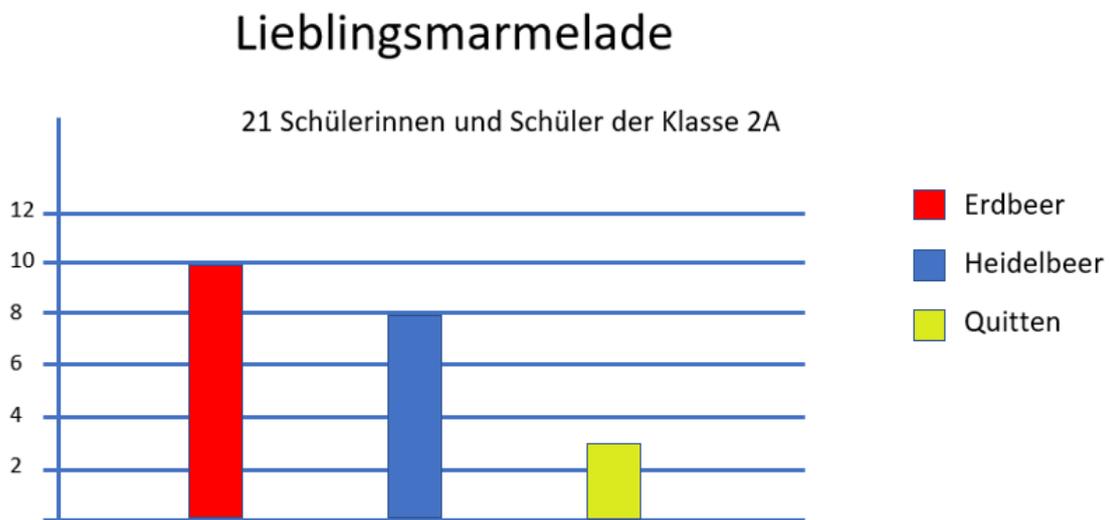


3. Beispiel:

Was sagen Darstellungen aus?

Merkmal: favorisierte Marmelade-Geschmacksrichtung

Merkmalsausprägungen: Erdbeere, Himbeere, Quitte

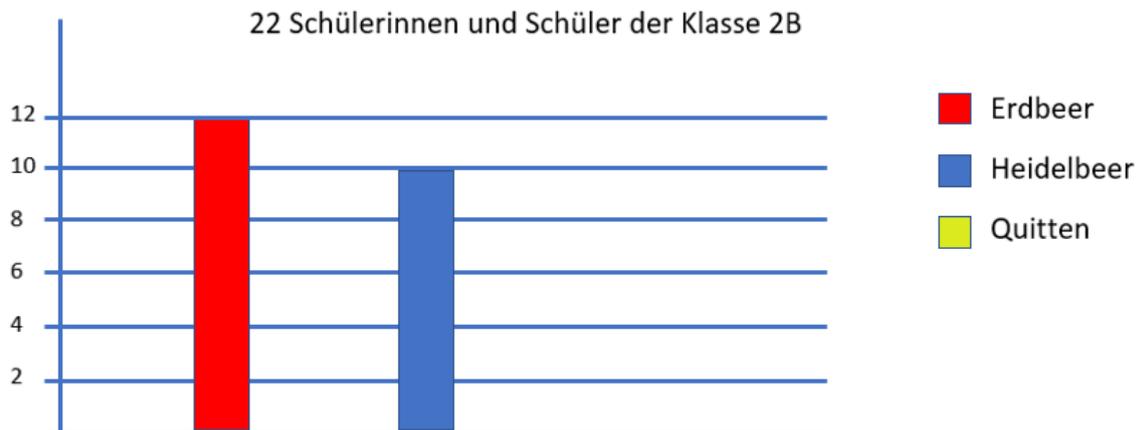


Optional: Übereinandergestapelte Marmeladegläser (ein Glas pro Schüler*in) zur Veranschaulichung verwenden.

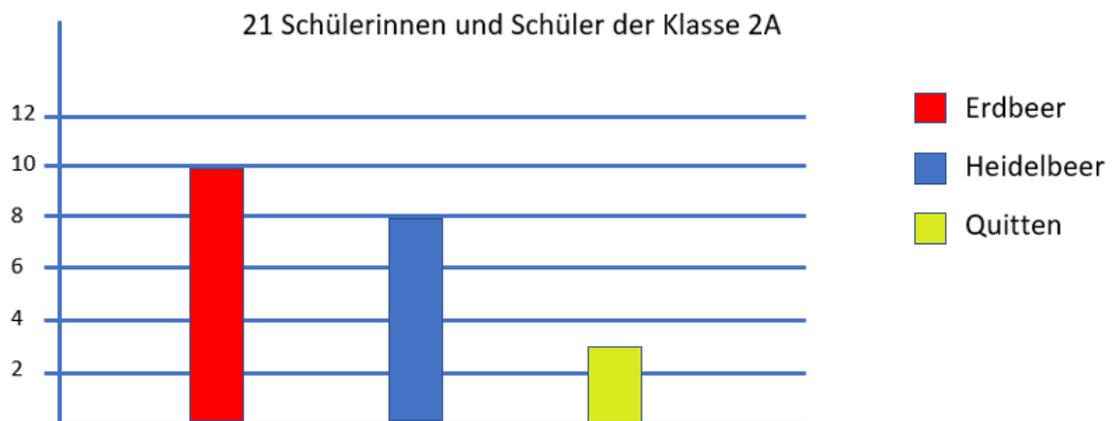
Interpretieren und Vergleichen von Diagrammen:

Klasse 2A gegenüber Klasse 2B.

Lieblingsmarmelade



Lieblingsmarmelade



Können Schülerinnen und Schüler aus Diagrammen das Merkmal, die Merkmalsausprägungen und Häufigkeiten ablesen?

Können sie Diagramme miteinander vergleichen? Klasse 2A gegenüber Klasse 2B.

4. Beispiel:

Fragestellung: Welches ist deine liebste Jahreszeit?

Merkmalsausprägungen: Frühlings, Sommer, Herbst, Winter

Merkmalsausprägungen: Frühlings, Sommer, Herbst, Winter

Darstellung: Strichliste | Tabelle



Ebenso könnte man die Darstellung mit farbigen Steckwürfeln ähnlich einem Säulendiagramm veranschaulichen.

Ergänzung: Die Kinder befragen ihre Großeltern und Eltern bezüglich deren liebster Jahreszeit.

5. Beispiel:

Fragestellung: Wie viele Beine hat das Lebewesen?

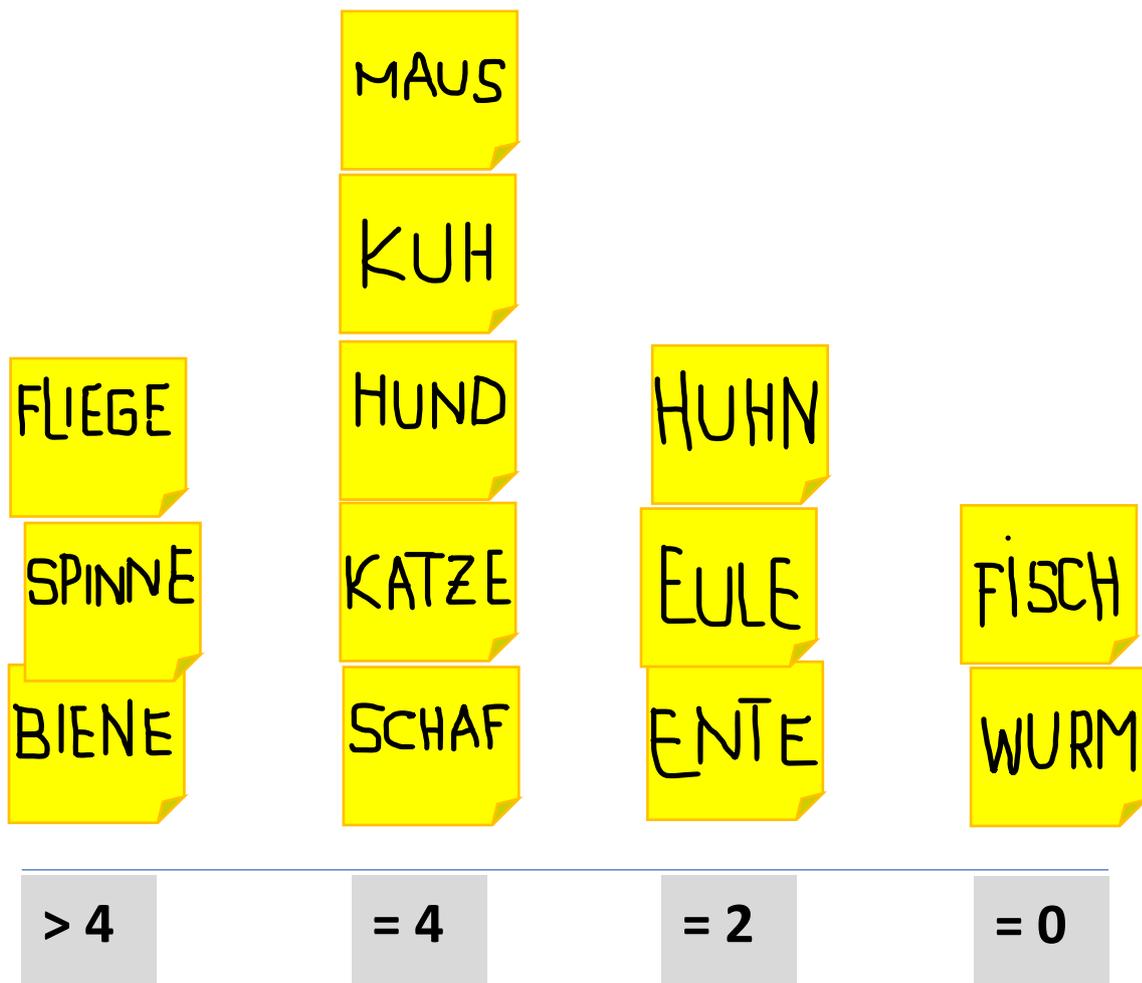
Merkmal: Anzahl der Beine

Merkmalsausprägungen: mehr als vier | vier | zwei | null

Darstellung: Post-it | Säulendiagramm

Zu Beginn dieser Übung verteilt die Lehrperson Post-it an die Schülerinnen und Schüler. Sie sollen verschiedene Tierarten auf die Zettel schreiben.

Anschließend sortiert die Lehrperson diese Zettel:



Können die Schülerinnen und Schüler das Merkmal finden, welches hier für die Datendarstellung verwendet wurde?

Die Ausprägungen – nämlich die Anzahl der Beine - lassen sich aufsteigend oder absteigend anordnen: mehr als vier Beine, vier Beine, zwei Beine, keine Beine.

Somit wird nicht nur die Häufung für eine bestimmte Ausprägung mit einer Zahl belegt – auch die Ausprägung selbst wird mit Hilfe von Zahlen ausgedrückt.

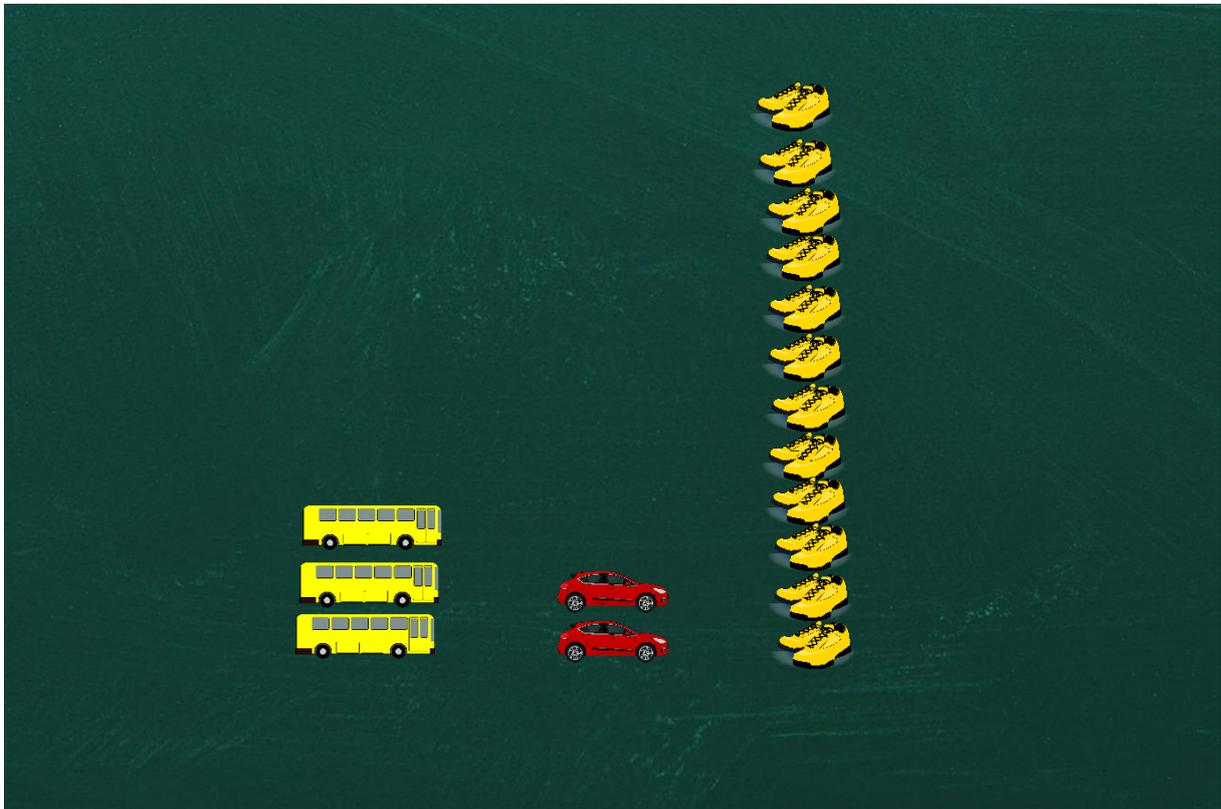
6. Beispiel:

Fragestellung: Wie kommst du zur Schule?

Merkmal: Art der Fortbewegung

Merkmalsausprägungen: Öffentliches Verkehrsmittel | Auto | zu Fuß

Darstellung: Piktogramm



Wie kommen die meisten Schülerinnen und Schüler zur Schule?

(Modus oder Modalwert)

7. Beispiel:

Fragestellung: Wie viele Buchstaben hat dein Vorname?

Merkmal: Anzahl der Buchstaben im Vornamen

Merkmalsausprägungen:

vier oder weniger

fünf, sechs oder sieben

mehr als sieben

Da die Anzahl der Buchstaben im Vornamen viele unterschiedliche Werte annehmen kann, erfolgt in diesem Beispiel eine Gruppierung in drei Klassen

Darstellung: Tabelle | Strichliste

Vier oder weniger	Fünf, sechs oder sieben	Mehr als sieben

In diesem Beispiel verwenden wir eine ordinale Merkmalsausprägung – die Merkmalsausprägungen lassen sich aufsteigend anordnen.

Ausblick

Im nächsten Video zum Thema Daten werden weitere Beispiele besprochen, welche die Geometrie aber auch Größen und Maße mit einbeziehen.