

## Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte

Bei vielen naturwissenschaftlichen Experimenten und Versuchen werden Messungen durchgeführt. Sehr oft wird eine Messgröße zu verschiedenen Zeitpunkten oder abhängig von einer anderen Größe bestimmt. Um diese Ergebnisse, die nach der Studie in Form einer Wertetabelle vorliegen, zu dokumentieren oder zu präsentieren, erstellt man Diagramme oder Schaubilder. In vielen Fällen lassen sich erst mit einer geeigneten Darstellung der Messergebnisse Schlüsse ziehen oder Trends beobachten.

### Erstellen von Diagrammen

Ein gutes Beispiel für die Erstellung von Diagrammen ist die Messung der Lufttemperatur im Klassenzimmer.

1

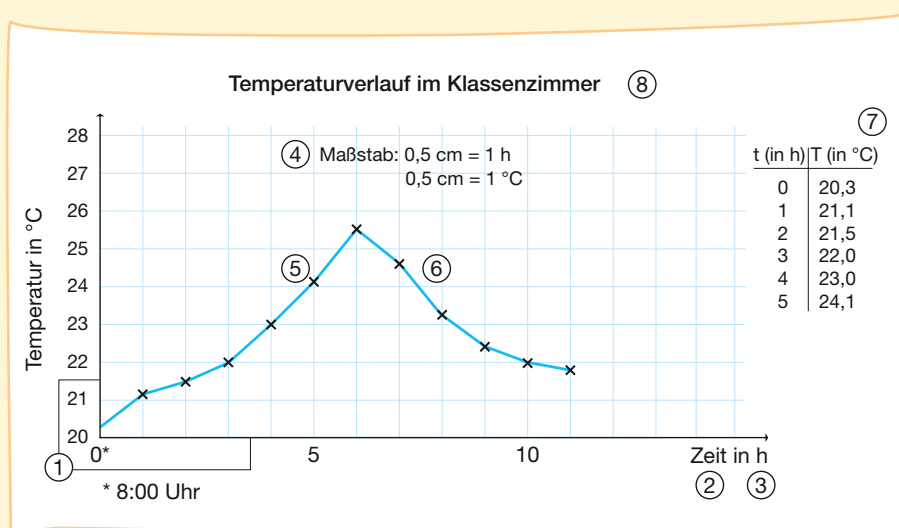
Messen Sie dazu beginnend um 08:00 Uhr morgens mit einem Raumthermometer die Temperatur und tragen Sie diese mit der Uhrzeit bzw. der Anzahl der Stunden seit Beginn der Messung in eine Tabelle ein. Achten Sie dabei auf die Reproduzierbarkeit und Vergleichbarkeit Ihrer Messungen, d. h., führen Sie die Messung stets mit demselben Thermometer am selben Ort des Klassenzimmers durch.

2

Um diese Liste an Messdaten grafisch zu veranschaulichen, erstellen Sie mithilfe einer geeigneten Software ein Diagramm. Informieren Sie sich vorher bei Ihrer Informatik- oder Mathematiklehrerin bzw. Ihrem Lehrer über die an Ihrer Schule verwendete Software. In der Regel ist keine Spezialsoftware für die Diagrammerstellung erforderlich, da jede Software zur Tabellenkalkulation über geeignete Assistenten für die Diagrammerstellung verfügt.

3

Um das Diagramm zu vervollständigen, beschriften Sie die **Diagrammachsen** ① mit den aufgetragenen **(physikalischen) Größen** ② und deren **Einheiten** ③. Bei manchen Diagrammen ist auch die Angabe eines **Maßstabes** ④ sinnvoll. Die einzelnen Datenpunkte können durch ein kleines Kreuz, einen Kreis oder einen Punkt markiert werden ⑤. Die **Messpunkte** können in vielen Fällen zu einem **Linienzug** ⑥ verbunden werden. Manchmal ist es auch sinnvoll, die Messdaten in Form einer **Wertetabelle** ⑦ neben dem Schaubild anzugeben. Ein **aussagekräftiger Diagrammtitel** ⑧ hilft beim Lesen des Schaubildes.



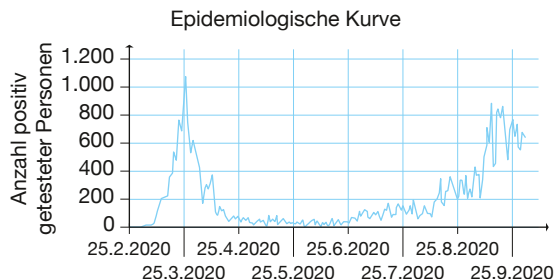
## Arten von Schaubildern

Um die in einer Studie erhobenen Daten aussagekräftig darzustellen, ist es sinnvoll, eine geeignete Diagrammart zu verwenden. Mit Daten der Corona-Krise aus dem Jahr 2020 werden einige Typen von Schaubildern vorgestellt.

1

### x-y-Diagramm

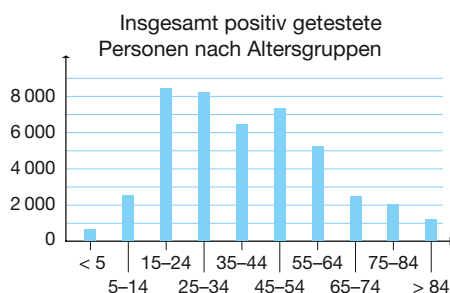
Das x-y-Diagramm ist Ihnen bereits aus dem Mathematikunterricht bekannt und ist die einfachste Möglichkeit, Wertepaare aus einer Wertetabelle als Diagramm darzustellen. Die empirischen Daten können für eine leichtere Prognose mit einer Trendlinie ergänzt werden. Die Trendlinie ist eine lineare Funktion, deren Funktionsgleichung im Diagramm angegeben ist.



2

### Säulendiagramm

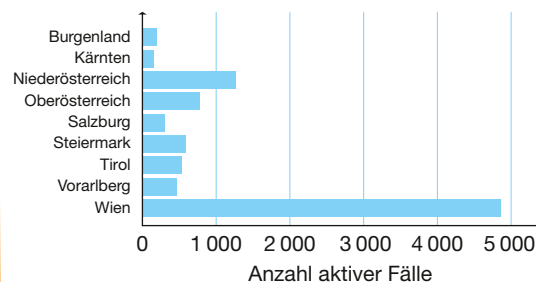
Säulendiagramme werden genutzt, um Daten darzustellen, welche verschiedenen Klassen zugeordnet sind. Beispielweise könnte man die infizierten Personen bestimmten Altersklassen (< 10 Jahre, 10–20 Jahre, ...) zuweisen.



3

### Balkendiagramm

Balkendiagramme werden ähnlich wie Säulendiagramme genutzt. Achten Sie bei der Verwendung des Diagramms in einer Präsentation auf die richtige Benennung. Säulen sind senkrechte, Balken waagrechte Rechtecke.

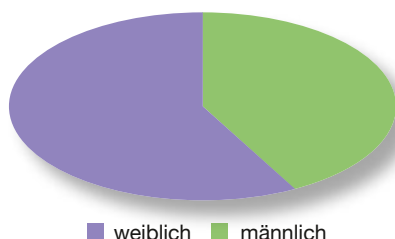


4

### Kreisdiagramm

Kreisdiagramme eignen sich besonders gut, um relative Daten darzustellen. Relative Daten sind Daten, die auf einen Grundwert bezogen sind, beispielsweise der Anteil an Todesfällen weiblichen Geschlechts aus der Anzahl an insgesamt verstorbenen Personen.

Todesfälle nach Geschlecht



Daten von: [info.gesundheitsministerium.at](https://info.gesundheitsministerium.at) (Stand 30.09.2020)