

Daten visualisieren

Aufgabe 1: Daten durch Diagramme grafisch darstellen

Mithilfe von Diagrammen können Daten anschaulich visualisiert werden. Je nach Tabellenkalkulationssoftware geht man dazu unterschiedlich vor. Probiere es mit einer TKS deiner Wahl einmal aus. Öffne die Datei *Grundgebuehr*. Hier siehst du, wie sich die monatliche Grundgebühr, beispielsweise einer Musikschule, im Laufe der Jahre verändert hat.

- Stelle den Verlauf der Preise mithilfe eines Diagramms dar. Passende Werkzeuge findest du wahrscheinlich in einer Kategorie „Einfügen“ oder als eigenständiges Icon. Probiere verschiedene Darstellungen aus. Vergleiche auch mit deinen Nachbarn. Diskutiert, welche Darstellungen ihr für dieses Beispiel eher geeignet findet und welche ihr hier eher nicht empfehlen würdet.
- Hat man sich für einen Diagrammtyp entschieden, kann man im Anschluss immer noch einige Änderungen an der Darstellung vornehmen. Probiere es mit deinem Werkzeug einmal aus. Versuche auch, ein Diagramm wie in Abbildung 1 zu erzeugen.

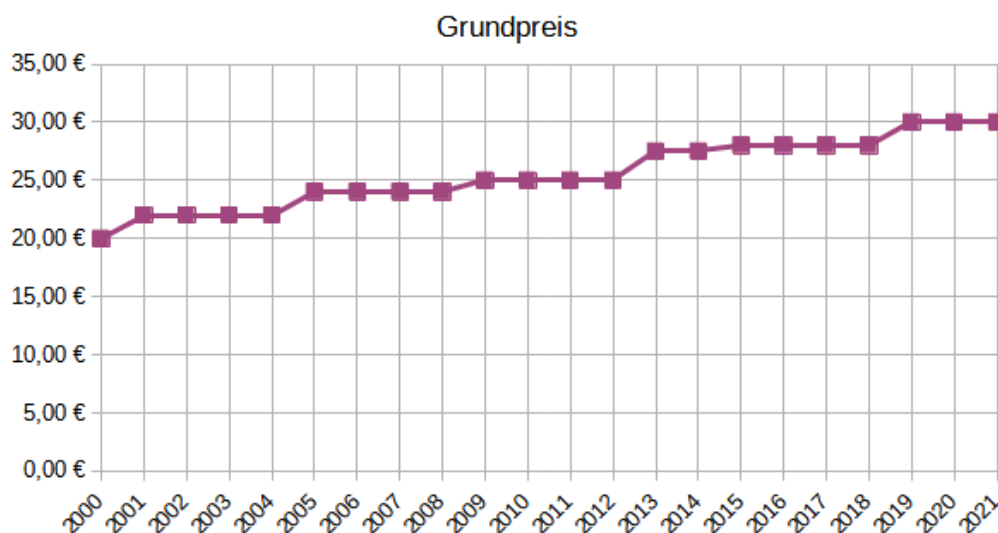


Abbildung 1: Beispiel für ein Diagramm

Aufgabe 2: Gesundheitsdaten grafisch darstellen und interpretieren

- Öffne die Datei *Puls*. Sie enthält die über einen Tag verteilten Herzfrequenzwerte einer Person. Stelle die Daten mithilfe eines Diagramms grafisch dar. Interpretiere mithilfe der Grafik die gemessenen Werte und stelle Vermutungen über die Person und ihren Tagesablauf auf. Überlege, wie dein Puls wohl im Laufe eines Tages variieren würde. Was sagen diese Daten über dich aus?
- Fitnesstracker erfassen nicht nur den Puls, sondern unter anderem auch die gelaufene Anzahl an Schritten. Dazu werten sie die Daten eines 3-Achsen-Beschleunigungssensors aus. Öffne die Datei *Auswertung_Schritte*. Sie enthält den Verlauf der Werte eines 3-Achsen-Beschleunigungssensors beim Gehen einiger Schritte. Stelle die Daten mithilfe eines Diagramms grafisch dar. Interpretiere

den Verlauf des Graphens und stelle Vermutungen darüber auf, wie viele Schritte vermutlich gegangen wurden.

- c) Diskutiert, welche Informationen man über eine Person gewinnen könnte, wenn man Daten wie Herzfrequenzwerte und gelaufenen Schritte mit anderen Daten wie etwa Standortdaten und Daten anderer Personen an den gleichen Orten verknüpft.

Aufgabe 3: Daten visualisieren und veröffentlichen

Daten können auf verschiedene Arten ausgewertet werden. Du hast vielleicht schon Möglichkeiten wie etwa das Sortieren oder das Filtern, die Anwendung von Funktionen oder die Darstellung durch Diagramme kennengelernt. Indem du diese Möglichkeiten kombinierst, kannst du aus Daten zusätzliche Informationen gewinnen.

- a) Öffne die Datei *Instrumente*. In diesem Beispiel bietet die Musikschule Unterricht für die Instrumente Akkordeon, Gitarre, Klavier, Saxophon, Trompete und Violine an. Auf der Homepage der Musikschule soll eine Grafik veröffentlicht werden, die zeigt, welche Instrumente am häufigsten unterrichtet werden. Erstelle in der TKS ein Kreisdiagramm, welches die Anteile der jeweiligen Instrumente darstellt. Tipp: Lege zunächst eine Hilfstabelle an.
- b) Die Musikschule möchte zu Werbezwecken auf ihrer Homepage die Namen der Schülerinnen und Schüler mit ihrem jeweiligen Instrument veröffentlichen. Diskutiere dieses Vorhaben unter Datenschutzaspekten.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](#). Von der Lizenz ausgenommen ist das InfSI-Logo.

Bildnachweis: Die Abbildungen sind jeweils Bildausschnitte des Programms Libre Office Calc (Version 7.0.5), LibreOffice, vgl. <https://de.libreoffice.org/> (Link vom 03.05.2021)