

DIAGRAMME ERSTELLEN

Ariana Bensch & Ute Freibrod

Daten zu sammeln, darzustellen und zu interpretieren sind wichtige Kompetenzen, die Schülern*innen während ihrer Schulzeit entwickeln sollen. Wenn das grundlegende Verständnis für Diagramme vorhanden ist, kann das Darstellen von Daten auch mit der Anwendersoftware Excel gelingen.

ZUORDNUNG ZU DEN STANDARDS

Standards im Basiscurriculum Medienbildung

- Medientechnik einschließlich Hard- und Software nach Vorgaben einsetzen (D)
- Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren (D)

Standards im Fach

- Daten sammeln und strukturieren (C)
- verschiedene Darstellungsformen für Daten nutzen (C)

HINWEISE

Kinder begegnen in unterschiedlichen Kontexten Daten und deren grafischen Darstellungen, wie etwa Auswertungen in Zeitungen über Wetter, Wahlen oder Sport. Sie benötigen die Kompetenz, unterschiedliche grafische Darstellungen zu erfassen und zu interpretieren.

Für Schüler*innen ist es wichtig, zu ihren gesammelten Daten unterschiedliche Darstellungen zu erproben. Strichlisten sind häufig unübersichtlich. Das Übertragen in eine Häufigkeitstabelle oder das direkte Sammeln von Daten in einer solchen Tabelle erleichtert das Zusammenfassen und Sortieren. Diese Datensammlungen können dann z. B. in Diagrammen (Streifen- oder Balkendiagramm) dargestellt werden.

Der hier dargestellte Unterrichtsbaustein fokussiert die grafische Darstellung von Daten mit der Anwendersoftware „Excel“. Durch erste Übungen im „Diagramm-Generator“ erfahren die Schüler*innen, dass sie Daten aus Ur- und Strichlisten zunächst in zweiseitige Tabellen eintragen und passende Überschriften finden müssen. Anschließend erstellen die Schüler*innen zu einem vorgegebenen Beispiel einer Datensammlung ein Diagramm mithilfe einer Schrittfolge zur Verwendung von Excel.

Auf Grundlage von vorgegebenen Fragestellungen zu einem Thema aus der Lebenswelt der Schüler*innen (Lieblingssendung, digitale Spiele, Freizeitbeschäftigung etc.), können danach selbstständig Daten gesammelt werden, z. B. in einer Urliste oder Häufigkeitstabelle (durch Befragung oder Beobachtung). Dabei können Antwortmöglichkeiten vorgegeben werden oder die Schüler sammeln alle Antworten, die dann nach Merkmalsausprägungen sortiert und zusammengefasst werden müssen. Die gesammelten Daten können sie danach wiederholt mit ihren bereits erworbenen Fähigkeiten zu Excel in einer grafischen Darstellung veranschaulichen und diese dann variieren.



AUF EINEN BLICK

Jahrgangsstufe, Niveaustufe
4, C

Fach
Mathematik

Themen und Inhalte
[L5] Daten und Zufall – Daten erheben, Daten darstellen (C)

Kompetenzbereich im Fach
[K4] Mathematische Darstellungen verwenden

Kompetenzbereiche im Basiscurriculum Medienbildung
Produzieren, Präsentieren

Zeitbedarf
ca. 3–4 Unterrichtsstunden

Materialien
Diagramm-Generator, Excel, Arbeitsblatt mit Schrittfolge zur Diagrammerstellung in Excel

BAUSTEINE FÜR DEN UNTERRICHT

Thema/Schwerpunkt	Methode und Inhalt	Materialien und Tipps
Vorübungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ einfache Diagramme erstellen mit einem Diagramm-Generator 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagramm-Generator (Meine Forscherwelt.de): https://s.bsbb.eu/3l (Häufigkeitstabellen in zwei-spaltige Tabellen umwandeln) ▪ Learning Snack zum Diagramm-Generator: https://s.bsbb.eu/cy
Kennenlernen der Tabellenkalkulationssoftware Excel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erste Schritte in Excel: Öffnen, Klären von Begriffen, Speichern der Datei 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tabellenkalkulationssoftware Excel
Eingeben von Daten in Excel anhand eines vorgegebenen Beispiels	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Excel öffnen und eine Arbeitsmappe anlegen (Dateinamen vergeben und abspeichern) ▪ Überschriften festlegen, Eintragen der Daten in eine Tabelle, Diagrammbereich auswählen, Diagrammtools aufrufen, Diagramm erstellen ▪ Weitere Veränderungen am Diagramm vornehmen, Diagrammtyp ändern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tabellenkalkulationssoftware Excel ▪ Vorgegebenes Beispiel „Wandertag“ mit Schrittfolge für die Schüler*innen zum selbstständigen Arbeiten: https://s.bsbb.eu/4g
Eigene Datensammlung anlegen und im Diagramm darstellen (zu vorgegebener Fragestellung)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umfrage im Umfeld der Kinder, (Datensammlung) ▪ Anlegen einer Urliste oder Häufigkeitstabelle ▪ Sortieren der Daten, evtl. Zusammenfassen von Gruppen oder Klassen ▪ Darstellen der Daten in Diagrammen ▪ Diagramme der Klasse präsentieren und erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stellen von Fragen zu Merkmalen: Eigenschaften von Personen, Objekten, Vorgängen etc. ▪ Sammlung von Daten in Form von Merkmalsausprägungen (z. B. in mehreren Klassen fragen), verschiedene Dokumentationsformen (z. B. Strichliste oder Tabelle) ▪ Excel

Zuordnung zu den Standards des Basiscurriculums Sprachbildung

- Sachverhalte und Abläufe beschreiben (D)
- Vermutungen äußern und begründen (D)
- alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen (z. B. ein Urteil / einen Baum fällen, Beitrag zahlen/leisten) situationsgemäß anwenden (D)

LITERATUR, LINKS UND EMPFEHLUNGEN

- Landesinstitut für Schule und Medien Berlin-Brandenburg & Senatsverwaltung für Bildung, Wirtschaft und Forschung (2013). Diagramme: Beispiele für Referenzaufgaben. In: ProLesen-Transfer Berlin: Modul „Sachtexte lesen und verstehen“. https://bildungserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/themen/sprachbildung/Lesecurriculum/lesen_in_allen_faechern/Referenzaufgaben_Diagramme.pdf (abgerufen: 30.04.2019).
- Learning Snack. Diagramm-Generator – Zahlen darstellen. <https://www.learningsnacks.de/share/33729> (abgerufen: 07.02.2021).
- Stiftung Haus der kleinen Forscher. Diagramm-Generator. <https://www.meineforscherwelt.de/diagramm/generator.html> (für Vorübungen) (abgerufen: 30.04.2019).

INFORMATIONEN ZU DEN UNTERRICHTSBAUSTEINEN

- Begleitende Hinweisbroschüre: <https://s.bsbb.eu/hinweise>
- Unterrichtsbausteine für alle Fächer im Überblick: <https://s.bsbb.eu/ueberblick>
- Tutorials zu den in den Unterrichtsbausteinen genutzten digitalen Tools: <https://s.bsbb.eu/tools>