

# DIAGRAMME – DATEN ERHEBEN UND VERGLEICHEN

Ariana Bensch & Ute Freibrodt

Schüler\*innen lernen Daten zu erheben, diese aufzubereiten und in geeigneten Darstellungsformen zu präsentieren, sie auszuwerten, mit anderen Daten zu vergleichen und Schlussfolgerungen zu ziehen.

## ZUORDNUNG ZU DEN STANDARDS

### Standards im Basiscurriculum Medienbildung

- mediale Informationsquellen auswählen und nutzen (D)
- altersgemäß die Grundlagen des Urheber- und Persönlichkeitsrechts sowie des Datenschutzes bei der Erstellung von Präsentationen berücksichtigen (D/G)
- Einzel- und Gruppenarbeitsergebnisse vor einem Publikum präsentieren (D)
- Medientechnik einschließlich Hard- und Software nach Vorgaben einsetzen (D)
- die Bedeutung von Medienangeboten (wie z. B. soziale Netzwerke, Computerspiele) für ihren Alltag beschreiben (D)

### Standards im Fach

- Daten sammeln und strukturieren (C)
- Daten darstellen [...] (D)
- Informationen/Kennwerte aus verschiedenen Darstellungsformen vergleichen (C)

## HINWEISE

Daten sind Informationen aus Vergangenheit und Gegenwart, die durch Beobachtungen, Befragungen, Recherchen oder das Ergebnis von Messungen gewonnen werden. Dabei geht es im Verlauf der Schulzeit darum, mit immer größeren Datenmengen umzugehen. Die Reduktion der Urdaten auf einen oder wenige Kennwerte wie Minimum/Maximum, Median oder arithmetisches Mittel versetzt die Schüler\*innen zunehmend in die Lage, mehrere Gruppen miteinander zu vergleichen. Im Unterrichtsbeispiel sollen eigene Daten aus dem Umfeld der Schüler\*innen mittels Befragung zum Thema „Liebste Freizeitaktivitäten“ erhoben werden. In diesem Zusammenhang erscheint es wichtig, Kriterien für diese Befragung gemeinsam mit den Schüler\*innen zu diskutieren. Dazu gehören z. B. Anzahl, Alter, Geschlecht der Befragten, aber auch die konkrete Fragestellung während der Befragung sowie die gedankliche Vorwegnahme von möglichen Antworten und deren Dokumentationsmöglichkeiten.

Passend zu den erhobenen Daten wird mit dem Programm „Excel“ ein Diagramm erzeugt. Die eigene Darstellung der gesammelten Daten wird im Anschluss mit den Werten und Darstellungen aus der KIM-Studie 2016 zum gleichen Thema verglichen. Die Schüler\*innen sollen Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Darstellungen finden und Vermutungen äußern, warum es Abweichungen gibt. In diesem Zusammenhang wird der Umfang der Datenmengen bewusst thematisiert und in die Betrachtung einbezogen. Damit sollen erste noch eher intuitive Erfahrungen bezüglich großer Datenmengen gemacht werden.



## AUF EINEN BLICK

**Jahrgangsstufe, Niveaustufe**  
5/6, C/D

**Fach**  
Mathematik

**Themen und Inhalte**  
[L5] Daten und Zufall – Daten erheben, Daten darstellen

**Kompetenzbereich im Fach**  
[K4] Mathematische Darstellung verwenden

**Kompetenzbereiche im Basiscurriculum Medienbildung**  
Informieren, Präsentieren, Produzieren, Reflektieren

**Zeitbedarf**  
ca. 4–5 Unterrichtsstunden

**Materialien**  
Excel, ggf. Präsentationssoftware

## BAUSTEINE FÜR DEN UNTERRICHT

Thema/Schwerpunkt	Methode und Inhalt	Materialien und Tipps
<b>Liebste Freizeitaktivitäten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aufrufen der KIM-Studie von 2016</li> <li>▪ Auswählen der „Liebsten Freizeitaktivitäten“ und Anlegen einer Tabelle</li> <li>▪ Festlegen von Kriterien für die Befragung (z. B. bis zu 3 Angaben/Antworten möglich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIM-Studie 2016 als Grundlage: <a href="https://s.bsbb.eu/4p">https://s.bsbb.eu/4p</a></li> <li>▪ Durchsuchen der Studie nach „Liebste Freizeitaktivitäten“ (KIM-Studie 2016, S. 13) und notieren der 15 Aktivitäten</li> </ul>
<b>Datensammlung im Umfeld der Schüler*innen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Durchführen der Befragung in der Klasse, Schule, im Freundeskreis etc. (Befragung getrennt nach Mädchen/Jungen)</li> <li>▪ Sammeln von Daten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbereiten einer Tabelle</li> <li>▪ Erstellen einer Strichliste</li> </ul>
<b>Erstellen eines Diagramms mit Excel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erstellen einer Häufigkeitstabelle in Excel</li> <li>▪ Eintragen der gesammelten Daten</li> <li>▪ Anfertigen eines Balkendiagramms mit Excel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anwendersoftware „Excel“</li> </ul>
<b>Vergleichen von Daten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsentation der eigenen Diagramme</li> <li>▪ Vergleich der Werte mit den Angaben aus der KIM-Studie 2016</li> <li>▪ Äußern von Vermutungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIM-Studie 2016: <a href="https://s.bsbb.eu/4p">https://s.bsbb.eu/4p</a> (Diagramm zu „Liebste Freizeitaktivitäten“)</li> <li>▪ Diagramme der Schüler*innen</li> </ul>
<b>Reflexion</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Feststellung des Umfangs digitaler Medien in der Freizeitgestaltung in der KIM-Studie im Vergleich zur eigenen Datenerhebung</li> <li>▪ Anregungen einer Diskussion über die Verbreitung und Verwendung digitaler Medien in Vergangenheit und Gegenwart</li> <li>▪ Äußern von Vermutungen zur Entwicklung digitaler Medien in der Zukunft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIM-Studie 2016: <a href="https://s.bsbb.eu/4p">https://s.bsbb.eu/4p</a></li> <li>▪ Eigene Datenerhebung</li> </ul>

## Zuordnung zu den Standards des Basiscurriculums Sprachbildung

- grafische Darstellungen beschreiben und erläutern (D)
- Arbeitsergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit präsentieren (D/G)
- Vermutungen äußern und begründen (D)
- alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen (z. B. ein Urteil/einen Baum fällen, Beitrag zahlen/leisten) situationsgemäß anwenden (D)

## Zuordnung zu den übergreifenden Themen

- Gesundheitsförderung  
Thematisieren der liebsten Freizeitaktivitäten und deren Auswirkungen auf die Gesundheit der Kinder

## LITERATUR, LINKS UND EMPFEHLUNGEN

- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest, MFPS (Hrsg.) (2017). KIM-Studie 2016: Kindheit, Internet Medien – Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger. Stuttgart: MFPS.  
[http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM\\_2016\\_Web-PDF.pdf](http://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/KIM/2016/KIM_2016_Web-PDF.pdf) (abgerufen: 26.06.2019).

## 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>