

Diagramme auswerten

beschreiben - erläutern - interpretieren - bewerten



LNCU.de
ID 30701
CC-BY-SA 4.0
Online abrufen

M1 Daten sehen heißt noch nicht verstehen



Abb. 1: Es gibt viele Arten von Diagrammen. ¹

Im Unterricht, aber auch wenn wir privat online oder analog stöbern, treffen wir auf **Diagramme** unterschiedlichster Art: **manchmal erkennen wir sie sofort als solche, manchmal sind sie in Infografiken, Werbeanzeigen oder Social-Media-Beiträgen eher subtil eingebettet.**

Ein Diagramm ist grundsätzlich eine Form der Darstellung von Daten oder Zusammenhängen.

Um Aussagen daraus ableiten, sie einordnen oder kritisch bewerten zu können, **muss man lernen, sie systematisch zu lesen und zu verstehen.**



Achte genau auf den **Operator** in der Aufgabenstellung (z. B. **beschreiben, erklären, erläutern, interpretieren, analysieren oder bewerten**), denn er legt fest, wie tiefgehend du mit dem Diagramm arbeiten und was genau du leisten sollst.

M2 Diagramme sicher beschreiben



Diagramme begegnen uns überall – auch in Medien oder Werbung. Wer Diagramme korrekt beschreiben kann, erkennt Entwicklungen, Zusammenhänge und mögliche Fehlinterpretationen.

Grundregel: Diagramme werden von außen nach innen beschrieben.



☒ Schritt 1 – Überblick gewinnen

Woraus soll ich achten?

Was kann ich notieren?

- Wie lautet der Titel?
- Wer ist die Quelle, der Urheber oder die Autorin?
- Wann wurden die Daten erhoben?
- Worum geht es grundsätzlich?

☒ Schritt 2: Äußeren Aufbau beschreiben

Was soll ich tun?

Formulierungshilfen

Diagrammtyp nennen (Liniendiagramm, Balkendiagramm, Kreisdiagramm, etc. ...)

Achsen beschreiben (bei x-y-Diagrammen)

- x-Achse: Beschriftung, Einheit, Wertebereich
- y-Achse: Beschriftung, Einheit, Wertebereich
- Schrittweite oder Besonderheiten

☒ Schritt 3: Innere Darstellung erfassen

Hebe hervor, was wichtig ist

Formulierungshilfen

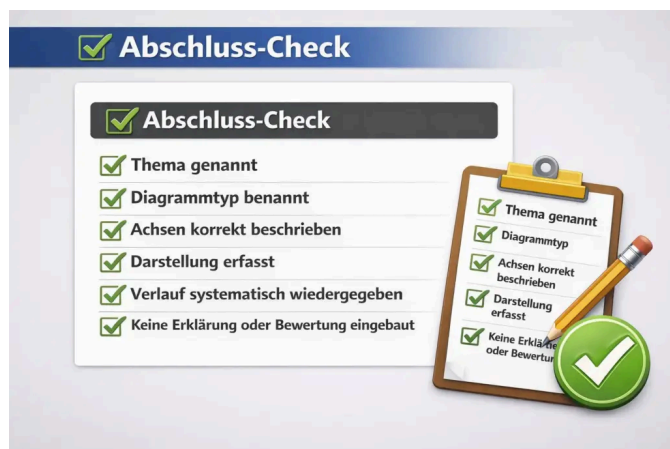
Beispiele:

- Anzahl der Kurven/Balken

Was gehört NICHT zur Beschreibung?

Es reicht, wenn du das Diagramm hier beschreibst. Daher gilt hier:

- Keine Ursachen („weil ...“)
- Keine Deutungen („das bedeutet ...“)
- Keine Bewertungen („problematisch ist ...“)



- Farben und Linienarten
- Legende
- Prozent oder absolute Werte

Schritt 4: Verlauf wiedergeben

Was ist zu tun?

Formulierungshilfen

Jetzt beschreibst du die Entwicklung, ohne sie zu erklären. Gehe systematisch vor:

- Anfang
- Entwicklung
- Ende
- Markante Punkte

Schritt 5: ggf. vergleichen

Falls mehrere Kurven vorhanden sind, notiere Folgendes

- Im Vergleich zu ... liegt ... höher.
- Während ... steigt, sinkt ...
- schneiden sich bei ...

M3 Einen Schritt weiter: erklären, erläutern



Beim Erläutern verknüpfst du die beobachteten Verläufe mit fachlichem Wissen. Du beantwortest z. B. die Fragen:

- Warum verläuft die Kurve so?
- Welche chemischen Prozesse erklären die Entwicklung?

Erstelle hier keine bloße Wiederholung der Beschreibung, formuliere keine reine Vermutung. Deine Erklärung muss fachlich korrekt sein. Verwende Fachbegriffe.

Schritt 1 – kurz beschreiben

Deine Erläuterung beruht auf deiner Beschreibung. Die musst du also vorher geleistet haben.

Schritt 2: Fachliche Zusammenhänge herstellen

Was soll ich tun?

Formulierungshilfen

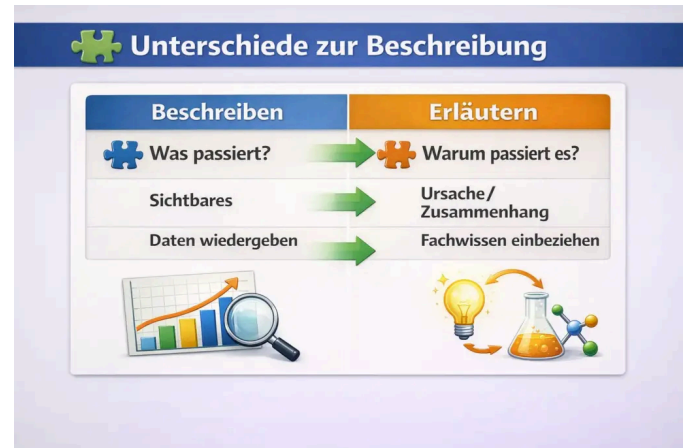
Beispielstruktur

Jetzt bringst du dein Chemiewissen ein, z. B.:

- Stoffeigenschaften
- Teilchenmodell
- Reaktionsgeschwindigkeit
- Energieänderungen
- Konzentrationsänderungen
- Gleichgewichte
- Löslichkeit
- pH-Wert-Veränderungen
- etc.

Abschluss-Check

- ☐ Verlauf kurz benannt
- ☐ Ursache fachlich korrekt erklärt
- ☐ Fachbegriffe verwendet
- ☐ Zusammenhang logisch dargestellt
- ☐ Keine bloße Wiederholung der Beschreibung



M4

Mitunter gefordert: interpretieren oder bewerten



Beim Interpretieren setzt du beim Beschreiben und Erklären an, gehst aber noch darüber hinaus. Du leitest aus den Daten übergeordnete Aussagen, Konsequenzen oder Zusammenhänge ab.

- Was bedeuten die dargestellten Ergebnisse?
Welche Schlussfolgerungen lassen sich ziehen?

Beim Bewerten beurteilst du die Aussage des Diagramms anhand fachlicher Kriterien.

- Ist die Darstellung sachgerecht?
- Sind die Schlussfolgerungen tragfähig?
- Gibt es mögliche Verzerrungen?

Schritt 1 – Zentrale Aussage herausarbeiten

Stelle heraus

Formulierungshilfen

- Welche Haupttendenz ist erkennbar?
- Welche Entwicklung ist besonders bedeutsam?
- Welche Aussage wird durch das Diagramm nahegelegt?

Deine Erläuterung beruht auf deiner Beschreibung. Die musst du also vorher geleistet haben.

Schritt 2: Fachliche einordnen

- Passt das Ergebnis zu bekannten Modellen?
- Entspricht es theoretischen Erwartungen?
- Gibt es alternative Erklärungen?
- Ist die Aussage verallgemeinerbar?

Schritt 3: Kritisch prüfen (Bewertung)

Fachliche Kriterien

Typische Bewertungsfragen

Geeignete Formulierungen

Beispielstruktur

- Achsenskalierung sinnvoll gewählt?
- Wurden relevante Daten weggelassen?
- Prozent oder absolute Zahlen?
- Ist der Zeitraum angemessen?
- Sind Ursache und Wirkung sauber getrennt?

Deine Erläuterung beruht auf deiner Beschreibung. Die musst du also vorher geleistet haben.

Unterschiede der drei Ebenen

Beschreiben	Erläutern	Interpretieren & Bewerten
Was sieht man?	Warum passiert es?	Was bedeutet es? Wie belastbar ist es?
Daten wiedergeben	Fachwissen anwenden	Schlussfolgern & kritisch prüfen



Aufgabe zur Übung

Analysieren Sie das vorliegende Diagramm zum pH-Wert der Plaque nach einer normalen Mahlzeit.

- Beschreiben** Sie das Diagramm formal korrekt.
- Erläutern** Sie die dargestellten Prozesse mithilfe fachlicher Kenntnisse.
- Bewerten** Sie die Aussagekraft und fachliche Angemessenheit der Darstellung.

Achten Sie insbesondere auf:

- die Verwendung des Begriffs „neutral“,
- die Zeitdarstellung im Diagramm,
- die fachliche Plausibilität der dargestellten Zusammenhänge.

M5 Übung mit Musterlösung für die Sekundarstufe 2

Zur Einordnung des Diagramms

Die Grafik ist eine von uns gezeichnete eigene Darstellung. Sie ähnelt Abbildungen, wie sie in Werbungen für Zahnpflegekaugummi² oder in Informationsmaterialien für Patientinnen und Patienten³ verwendet werden.

Solche Darstellungen sollen anschaulich zeigen, wie sich der pH-Wert im Mund nach dem Essen verändert und wie Kaugummikauen den Speichelfluss beeinflussen kann.

Wichtig für deine Analyse:

Die Grafik ist kein originales Messprotokoll mit echten Datenpunkten, sondern eine modellhafte Darstellung. Eure Aufgabe ist es daher nicht nur, den Verlauf fachlich zu beschreiben, sondern auch kritisch zu prüfen, wie verständlich, korrekt und aussagekräftig die Darstellung ist.

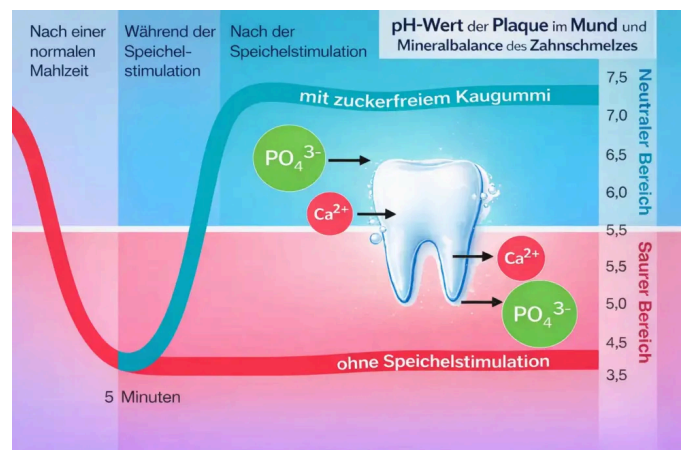


Abb. 2: Ein Diagramm zur Wirkung von zuckerfreien Zahnpflegekaugummi.⁴

Einzelnachweise

- Gregor von Borstel, 2026. Grafik erstellt mit ChatGPT 5.2, Prompt: Comic-Style-Opener für naturwissenschaftliches Unterrichtsmaterial: Mehrere unterschiedliche, nur angedeutete Diagrammtypen (Linien-, Balken-, Säulen-, Kreis-, Streu- und Flächendiagramm wie in Tageszeitungen), locker überlappend angeordnet. Reduzierte, ruhige Farbpalette in Blau-, Petrol- und Grautönen mit einzelnen dezenten Akzentfarben (z. B. Orange). Klare, dünne Achsenlinien, einfache Kurven und Balken ohne lesbare Zahlen. Modern, aufgeräumter LNCU-Stil, sachlich, freundlich, heller Hintergrund und, viel Weißraum, geeignet als Headergrafik.
- vergleiche z. B. Wrigley Dental, <https://www.wrigley-dental.de/about>
- vgl. zum Beispiel <https://epaper.zwp-online.info/epaper/5861/export-article/72>

