

CO₂-Emissionen und Erderwärmung

Instrumente für Lernziele (ABU/DH/KV)

1. Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit von Quellen beurteilen

Die Qualitätsprüfung von Quellen ist vielfach schwieriger als die Informationssuche selbst. Es ist deshalb wichtig, zu lernen, Verlässlichkeit und Glaubwürdigkeit von Internetquellen kritisch zu hinterfragen und zu beurteilen.

Mithilfe des Quellenkategorienrasters können Sie anhand von sechs Prüfkriterien einschätzen, ob eine Internetquelle verlässlich und glaubwürdig ist. Erteilen Sie für jedes Prüfkriterium die entsprechende Punktzahl.

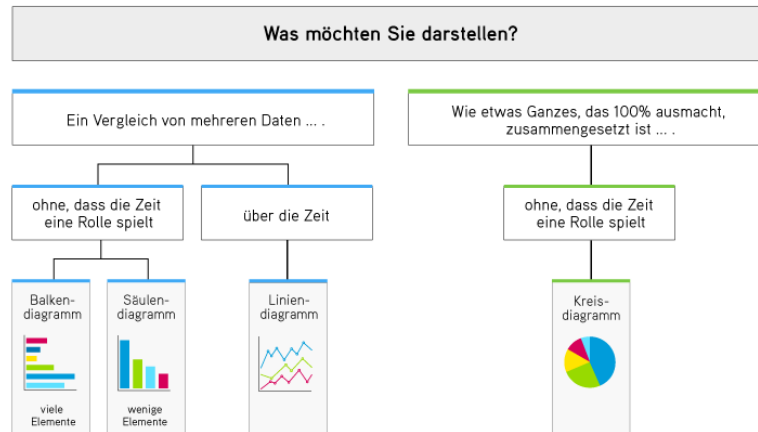
Quellenkategorienraster

| Internetquelle: | | | |
|--|---|---|------|
| Prüfkriterien | Fragen | Bedeutung der Antwort | Note |
| Sachliche Richtigkeit | Entsprechen die zentralen Informationen meinem Wissen? Lassen sich die zentralen Informationen mit einer Google-Abfrage belegen? Gibt es also im Internet Seiten oder Dokumente, die dieselben Aussagen machen? | Ja → spricht jeweils für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (Je 1/2 Pkt.) | |
| Aufmachung und Sprache | Ist das Dokument sachlich und neutral geschrieben? Arbeitet die Autorin also nicht mit einseitig wirkenden und reisserischen Formulierungen? Seriöse Internetauftritte sind frei von Rechtschreibfehlern. Stimmen also Rechtschreibung und Zeichensetzung? | Ja → spricht jeweils für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (Je 1/2 Pkt.) | |
| Aktualität | Hinter seriösen Auftritten steht oft eine Webredaktion, die die Inhalte laufend aktualisiert. Sind die Informationen und Links auf der Website aktuell? | Ja → spricht jeweils für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (1 Pkt.) | |
| Werbung | Die Menge, der Stil der Werbung und ihre Platzierung auf der Seite erlauben Rückschlüsse darauf, wie abhängig die Website von den werbenden Firmen ist. Werben seriöse Unternehmen auf der Website? Ist der Stil der Werbung glaubwürdig, also nicht reisserisch? | Ja → spricht jeweils für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (1/2 Pkt.) | |
| Pop-ups, Banners, Plugins und Cookies | Downloads oder Aufforderungen sind oft Hinweise auf dubiose Internetauftritte. Öffnen sich eigenständig Fenster im Vorder- und Hintergrund? | Nein → spricht für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (1/2 Pkt.) | |
| Internetadresse | Wenn der Servername auf eine öffentliche Institution, Firma oder Behörde schliessen lässt, kann man davon ausgehen, dass diese Organisation für die Website verantwortlich ist und für die Qualität der veröffentlichten Informationen bürgt. Wer betreibt den Server zur Website? Löschen Sie in der Adresszeile alles rechts von der Top-Level-Domain, um den Server aufzurufen. Bsp. www.unicef.org | Ja → spricht jeweils für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (1 Pkt.) | |
| Impressum | Seriöse Anbieter identifizieren sich (mit Adresse), sind erreichbar (per Mail oder Telefon) und geben ihre Ziele bekannt. Gibt es ein Impressum mit Adresse und Mailkontakt? | Ja → spricht jeweils für Verlässlichkeit/Glaubwürdigkeit der Quelle. (1 Pkt.) | |
| Gesamtpunktzahl für Zuverlässigkeit: Ergibt die Gesamtpunktzahl mindestens 4 und erreicht das Prüfkriterium 1 «Sachliche Richtigkeit» die volle Punktzahl, so kann die Internetquelle als glaubwürdig und verlässlich eingestuft werden. | | | |

2. Geeigneten Repräsentationsmodus wählen

a) Diagrammtyp wählen

Mithilfe des Entscheidungsbaums können Sie die Art von Repräsentation wählen, die am besten passt.



b) Hier finden Sie die drei wichtigsten Diagrammtypen im Detail.



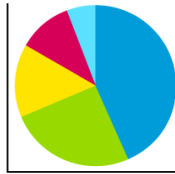
- ▶ **Säulen-/Balkendiagramm:** Im Säulendiagramm werden die Werte als Säule unterschiedlicher Länge dargestellt. Die Länge einer Säule entspricht der Grösse des entsprechenden Wertes. Am Säulendiagramm lässt sich ablesen, wie gross ein einzelner Wert im Vergleich mit anderen Werten ist, also die Rangordnung eines Wertes.



Bei einer horizontalen Anordnung der Säulen spricht man von einem Balkendiagramm.

Tipps:

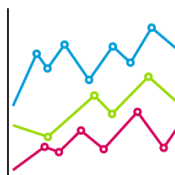
- Um den Vergleich zu ermöglichen, müssen alle Säulen/Balken gleich breit sein und pro Rubrik die gleiche Farbe haben.
- Richten Sie den Text in Balkendiagrammen horizontal aus.
- Verwenden Sie ein Balkendiagramm, wenn Sie lange Beschriftungen haben.



► **Kreisdiagramm:** Im Kreisdiagramm (auch Torten- oder Kuchendiagramm genannt) stellt der volle Kreis (360°) die Summe aller Werte dar. Der Kreis ist so aufgeteilt, dass jeder Wert einen Sektor (ein Tortenstück) bildet. Die Grösse des Sektors (des Tortenstücks) entspricht der Grösse des entsprechenden Wertes. Da die einzelnen Sektoren zusammen ein Ganzes (100%) bilden, werden sie oft mit Prozentangaben beschriftet. Am Kreisdiagramm lässt sich ablesen, wie gross der Anteil eines einzelnen Wertes am Ganzen ist.

Tipps:

- Verwenden Sie keine Kreisdiagramme, wenn sich die Werte nicht zu 100% addieren.
- Führen Sie nicht mehr als acht Tortenstücke im Kreis auf. Sehr kleine Sektoren sind in einem Kreisdiagramm kaum zu sehen.
- Verwenden Sie keine Kreisdiagramme für Werte, die sehr ähnlich sind.
- Ordnen Sie die Sektoren nach ihrer Grösse an, um den Vergleich zu erleichtern.



► **Liniendiagramm:** Im Liniendiagramm stellt eine Linie dar, wie sich die Werte einer Datenserie im Laufe der Zeit verändern. Jeder Wert wird durch einen Punkt in einem Koordinatensystem mit x-Achse (horizontal) und y-Achse (vertikal) dargestellt. Eine Linie verbindet alle Punkte der gleichen Datenserie.

Tipps:

- Die Zeit wird auf der x-Achse eingetragen.
- Die Zeitabschnitte müssen gleich gross sein.
- Vergleichen Sie nicht mehr als sechs Linien.

3. Grafik erstellen

Ich habe ...

- ✓ ... einen geeigneten Diagrammtyp gewählt.
- ✓ ... die Achsen bzw. die Segmente sinnvoll beschriftet.
- ✓ ... eine Legende, falls nützlich, hinzugefügt.
- ✓ ... die Quelle angegeben.
- ✓ ... einen griffigen Titel und allenfalls einen Untertitel gesetzt.

4. Grafik lesen und interpretieren

Um eine Grafik zu verstehen und daraus Schlüsse zu ziehen, sollten Sie folgendermassen vorgehen.

Schritt 1: Überblick verschaffen

Verschaffen Sie sich einen Überblick über die Grafik, indem Sie folgende Fragen überprüfen:

- Worum geht es in der Grafik?
- Welche Werte werden miteinander verglichen / in Beziehung gestellt?
- Was geben die x- und die y-Achse an? Welche Masseneinheiten werden dazu verwendet?
- Welcher Zeitraum oder Zeitpunkt wird dargestellt?
- Für welche Region, für welches Land gilt die Grafik?
- Von wem stammt die Grafik?

► **Satzbausteine:**

| | Satzbausteine |
|------------------|---|
| a) Thema | Die Grafik stellt ... dar / zeigt ... |
| | In der Grafik wird die ... in Abhängigkeit der ... dargestellt |
| b) Masseinheiten | Die x-/y-Achse zeigt ... in ... (Einheit) von ... bis ... in ...-Schritten. |
| | Die Werte sind in Prozent / absoluten Zahlen angegeben. |
| c) Zeitraum | Die Grafik erfasst den Zeitraum von ... bis ... |
| | Die Grafik gilt für Jahr/Monat |
| | Als Basis für den Index wurde das Jahr (= 100%) gewählt. |
| d) Quelle | Die Daten stammen vom / von der ... |
| | Die Grafik beruht auf einer Umfrage vom/von ... |

Schritt 2: Informationen aus der Grafik herausarbeiten

Entschlüsseln Sie die Grafik im Detail, indem Sie folgende Fragen beantworten.

Tipp: Geben Sie für jeden Aspekt die konkreten Werte und den Zeitraum an.

- Welche Entwicklungen bzw. Veränderungen sind zu sehen?
- Welche Zusammenhänge bzw. Wechselwirkungen sind zu beobachten?
- Gibt es gemeinsame Tendenzen? Was ist die Hauptaussage des Diagramms?
- Was fällt besonders auf?

► **Satzbausteine:**

| | Satzbausteine | |
|--------------------|---|--|
| a) Entwicklung | Die Zahl / Der Anteil ... | |
| | Für eine Zunahme: | ist um (fast / mehr als) ...% gestiegen. hat sich im Zeitraum von ... bis ... (fast / mehr als) verdoppelt/verdreifacht/vervierfacht. |
| | Für eine Abnahme: | ist in den letzten ... Jahren von ...% auf ...% gesunken/zurückgegangen/gefallen. hat sich von ... bis ... um die Hälfte / ein Drittel / ein Viertel verringert/vermindert/reduziert. |
| | Adjektive: | geringer, höher, stark, schwach, steil, flach, schwankend, gleichmässig, linear, proportional, exponentiell etc. |
| | Wendepunkte: | Maximum, Höhepunkt, Minimum, Tiefpunkt erreicht seinen Höhepunkt/Tiefpunkt im Jahr ... |
| b) Vergleich | Im Vergleich zu ..., Verglichen mit ..., | |
| | Im Gegensatz zu ..., / Im Unterschied zu ..., | |
| c) Zusammensetzung | X macht(e) ...% des/der gesamten ... aus. | |
| | Der/die/das Gesamt... verteilt sich zu ...% auf X, zu ...% auf Y und zu ...% auf Z. | |
| Hauptaussage | Die Grafik zeigt einen kontinuierlichen Anstieg/Rückgang des/der ... | |
| | Die Hauptaussage dieser Grafik ist, dass... | |
| | Es fällt auf / Überraschend ist, dass ... | |

Schritt 3: Grafik interpretieren

Gehen Sie nun einen Schritt weiter und versuchen Sie, die Informationen zu interpretieren.

Achtung: Sie verlassen nun die sichere Zone. Interpretationen sind immer heikler und sollten gut begründet werden.

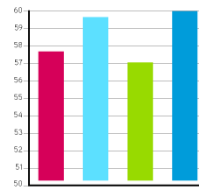
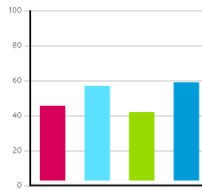
- Welche Gründe könnten für die dargestellten Entwicklungen/Veränderungen/Zusammenhänge verantwortlich sein?
- Welche künftigen Entwicklungen erwarten Sie?
- Welche Schlüsse lassen sich aus Ihren Beobachtungen ziehen?
- Was sagt die Grafik nicht aus?

► **Satzbausteine:**

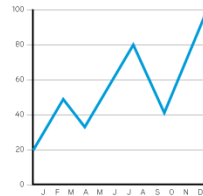
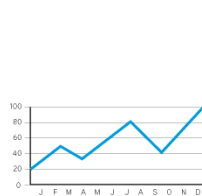
| | Satzbausteine |
|----------------|---|
| Interpretation | Der Grund für den Anstieg/Rückgang des/der ... könnte auf ... zurückzuführen sein. |
| | Der Verlauf der Grafik lässt vermuten, dass künftig der Anteil / die Zahl ... ansteigen / sinken / gleich bleiben wird. |
| | Aus der Grafik geht leider nicht hervor, wie ... |

5. Verzerrt dargestellte Grafiken erkennen

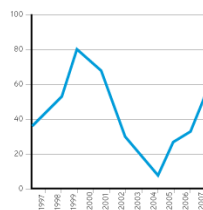
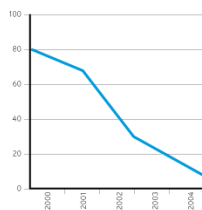
Diagramme lassen sich leicht manipulieren, um die Aussage einer Grafik zu verfälschen. Dazu reicht es oft schon, einen anderen Ausschnitt der Datenwerte oder einen anderen Diagrammtyp zu wählen, ohne die Daten selbst zu verändern. Hier sind einige der häufigsten Tricks:



- ▶ **Wertebereich der Skala reduzieren:** Die Daten der vier Säulen unterscheiden sich nur wenig. Wenn die vertikale Skala nicht bei null beginnt, werden die Unterschiede überhöht.



- ▶ **Skalen stauchen und strecken:** Durch ein Stauchen oder Strecken von Achsen, also eine rein optische Verlängerung oder Verkürzung der Achsen, wird die Grafik verzerrt. Das optische Strecken und Stauchen täuscht stärkere oder schwächere Steigerungen bzw. Abnahmen vor. Es kann aber auch Schwankungen betonen oder abschwächen. Obwohl den beiden Grafiken die gleiche Datenlage zugrunde liegt, wirkt in der rechten Grafik der Anstieg weitaus stärker.



- ▶ **Datenausschnitt wählen:** Je nachdem, wie man den Ausschnitt eines Liniendiagramms wählt, erwecken die gleichen Daten einen anderen Eindruck.

Checkliste für das Erkennen von verzerrt dargestellten Grafiken:

- ✓ Die vertikale Skala (y-Achse) beginnt bei null.
- ✓ Die Achsenabstände der x- oder der y-Achse sind nicht unnatürlich gestaucht oder gestreckt.
- ✓ Der Datenausschnitt ist so gewählt, dass nicht nur sehr kurze zeitliche Entwicklungen einer Datenreihe berücksichtigt werden.

Wenn Sie alle Punkte in der Checkliste abhaken können, handelt es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um eine korrekt dargestellte Grafik.