



**Eine Infografik auf der Basis von
Lese- und Rechercheergebnissen
erstellen**

Schritt-für-Schritt Anleitung

1. Vorbereitung
2. Voraussetzung
3. Recherche / Lesestrategien
4. Gestaltung / Visualisierung
5. Präsentation
6. Weitere Beispiele

Vorbereitung

- Voraussetzung: erste Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler mit einem Grafik-Design-Tool wie Canva, GoodNotes, Notability, o. ä.
- Zur Gestaltung der Infografik wird ein Tablet genutzt. Entsprechende Schullizenzen stehen ggf. zur Verfügung.
- Zur Recherche verwenden die Schülerinnen und Schüler einschlägige Suchmaschinen.
- In der Oberstufe empfiehlt es sich, das Angebot der Bayerischen Staatsbibliothek sowie der Universitätsbibliothek zu nutzen (→ nur noch ein Ausweis für beide Bibliotheken nötig, <https://www.ub.uni-muenchen.de/zielgruppen/schule/index.html#:~:text=Ausleihe,von%20Medien%20der%20Bayerischen%20Staatsbibliothek>).

zur Übersicht 

Voraussetzung

- Bekanntgabe des Themas
- Vorstellen verschiedener Infografiken, die den Schülerinnen und Schülern als Anregung für die eigene Gestaltung dienen können.

Anmerkung: Grundsätzlich lassen sich in allen Fächern Infografiken erstellen (vgl. weitere Beispiele).

zur Übersicht



Recherche / Lesestrategien

- Abhängig vom Fach und der Thematik tauschen sich die Schülerinnen und Schüler zunächst über das Thema aus und überprüfen ihr Vorwissen.
- Mit Hilfe unterschiedlicher Lesestrategien sammeln die Gruppen Informationen über das Thema und legen gemeinsam fest, welche Dimension das Thema hat.
- Die einzelnen Gruppenmitglieder diskutieren erneut, inwiefern sich die Themenfelder ergänzen, überschneiden oder eventuell sogar widersprechen.
- Die Schülerinnen und Schüler teilen sich die Themenfelder auf und recherchieren vertieft, welche Aspekte das Thema beinhaltet, bzw. legen festlegen, was sie inhaltlich mit der Infografik darstellen möchten.

zur Übersicht



Gestaltung / Visualisierung

- Die Schülerinnen und Schüler gestalten ihre Infografiken, indem sie ein der Thematik angemessenes Design auswählen.
- Anschließend werten die Schülerinnen und Schüler ihre Rechercheergebnisse aus und überlegen, wie diese sich auf dem engen Raum einer Infografik inhaltlich, sprachlich und optisch gestalten und verdichten lassen.

zur Übersicht



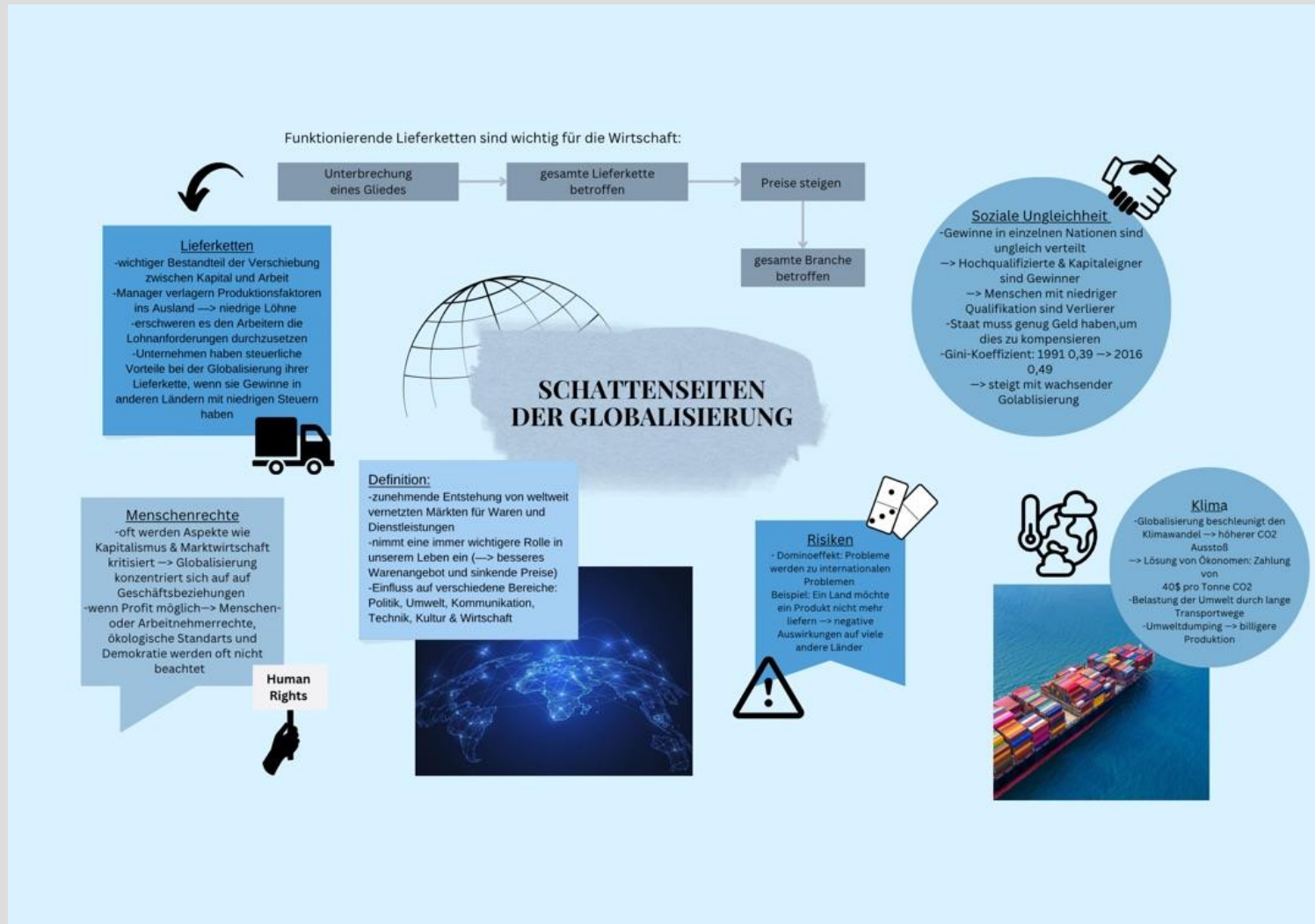
Präsentation

- Die Schülerinnen und Schüler präsentieren ihre Infografiken z. B. mit dem Beamer und Whiteboard und erklären anhand der von ihnen gewählten grafischen Gestaltung die inhaltlichen Zusammenhänge.
- Die Infografiken können auch farbig ausgedruckt werden und in einer anderen Form im Schulhaus oder der Schülerzeitung präsentiert werden.
- Die Infografiken können auch exportiert und den Schülerinnen und Schülern als Lernhilfe zu Verfügung gestellt werden.

zur Übersicht



Weitere Beispiele: 10. Klasse Wirtschaftsethik



8. Klasse Tierethik

Warum Tierversuche sinnvoll sind:

Ohne Tierversuche würden wir keine sicheren Medikamente haben!
 Manchmal können Medikamente bei Tieren, aber nicht bei Menschen wirken.
 ⚠️ **Mensch ist nicht gleich Tier** > z.B. Menschen mögen Schokolade, Hunde vertragen sie aber nicht.

Trotzdem sind viele Menschen Tag für Tag auf diese Medikamente angewiesen und können nicht ohne.

Dabei erforscht er den **Funktionsmechanismus des Sehervs**.
 Abtrennung des Sehervs bei lebendigen Tieren

Ohne solche Tierversuche wäre die Medizin niemals so weit wie heutzutage. Die meisten Erfindungen und die neuesten Erkenntnisse stammen aus Versuchen.

Ohne gibt es keinen Fortschritt in der Medizin!
 z.B. • Antibiotika; Insulin (Diabetes); Impfstoffe; Hepatin
 • Organtransplantationen; chirurgische Eingriffe; Krebsforschung

Der allererste Tierversuch wurde bereits im 6. Jahrhundert v. Chr. von einem griechischen Arzt (Äskulapion von Kosmos) durchgeführt.

Es gibt zu wenige Alternativen!
 Die Alternativen, die es momentan gäbe, sind nicht einmal zu 50% sicher. Das Auffinden neuer Alternativen würde zu lange dauern.

Sehr viele Menschen sind abhängig von Medikamenten und medizinischem Fortschritt, daher wäre ein Umstieg auf eine andere Methode für diese Menschen lebensbedrohlich.

Wenn eine Alternative gefunden wurde, muss diese erst jahrelang getestet werden, um zu gewährleisten, dass diese wirklich sicher ist und funktioniert.

Es gibt noch Schlimmeres!
 Befürworter von Tierversuchen führen zudem auch gerne den Vergleich mit der Massentierhaltung an, in der allein in Deutschland jedes Jahr insgesamt 750 Millionen Kühe, Schweine, Hühner und andere Nutztiere gemästet werden. Dagegen wird die Zahl von etwa drei Millionen Versuchstieren eher gering.

Es geht den Tieren trotzdem gut!
 Es ist im Sinne der Wissenschaft, dass es den Versuchstieren gut geht, damit sie sich möglichst normal verhalten. Ansonsten können sich die Ergebnisse verfälschen.

Warum Tierversuche nicht sinnvoll sind:

Das Tier ist kein geeignetes Modell für den Menschen!
 Aufgrund von gravierenden Unterschieden bei Alter, Geschlecht, Lebensgewohnheiten, Körperbau, Organfunktion, Stoffwechsel und Ernährung lassen sich Tier und Mensch nicht miteinander vergleichen.

Auch einzelne Tierarten können sich stark unterscheiden!
 Bei der Forschung mit krebstörenden Substanzen wiesen Mäuse und Ratten nur eine Übereinstimmung von 50% auf.

In der Alzheimer-Forschung sind Dutzende Therapien bei Tieren erfolglos.
 Menschen reagieren viel heftiger auf Entzündungen als Tiere.

95 % der tierversuchsexperimentellen Arzneien scheitern beim Menschen!
 Fakt ist, dass 95% der Arzneien, die sich bei Tieren als wirksam erweisen haben, bei Menschen entweder nicht wirken oder schwerwiegende Nebenwirkungen hervorrufen können, schlimmstenfalls sogar den Tod.

Somit sind viele der an Tieren durchgeführten Versuche ohne Nutzen, obwohl jedes Jahr Milliarden von Euro dafür ausgegeben werden.

Tierversuche verhindern den medizinischen Fortschritt!
 Bereits vor etwa 100 Jahren wurden Penicillin, Aspirin und Paracetamol entdeckt, die alle drei wichtige Elemente der modernen Medizin sind.

Es werden den Menschen wertvolle Medikamente und Therapien vorenthalten, weil sie wegen irreführender Tierversuche vorzeitig aussortiert werden.

Die Medizin investiert also zuviel Geld und Zeit in Tierversuche, obwohl sich diese mit dem Kosten-Nutzen-Faktor nicht vereinbaren lassen.

Es gibt Alternativen!
 Es gibt zudem Alternativen, bei denen keine Tiere leiden müssen – siehe links unten

Tierversuche in der Medizin



Mögliche Alternativen:

IN SILICO VERFAHREN
 Mit In-Silico-Verfahren lassen sich Abläufe im Körper mittels Analyse- und Simulationstechniken am Computer modellieren.

IN VITRO VERFAHREN
 In vitro bedeutet „im Glas“. Organische Vorgänge werden hierbei in einer kontrollierten künstlichen Umgebung durchgeführt.

BILDGEBENDE VERFAHREN
 Bildgebende Verfahren wie die Magnetresonanztomographie (MRT) liefern dreidimensionale Darstellungen von Geweben und Organen schmerzfrei und in Echtzeit.

Rechtliche Grundlagen von Tierversuchen in der Medizin:

Tierversuche finden in der angewandten Forschung statt.
 – Tierversuche werden zu regulatorischen Zwecken vorgeschrieben.

Grundsätzlich geht es also vor allem darum, dass der Stoff zuerst am Tier getestet wird, bevor er in Kontakt mit dem Menschen kommt. Das ist allerdings fragwürdig.

Eine Aufzählung der Fälle, in denen dies gesetzlich gefordert wird:

- Arzneimittelgesetz
- Europäisches Arzneimittelbuch
- Verordnung über Medizinprodukte
- Infektionsschutzgesetz
- Tierschutzgesetz
- Chemikaliengesetz
- Gentechnikgesetz
- Pflanzenschutzgesetz
- Verordnung über Pflanzenschutzmittel und Pflanzenschutzgeräte, Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetz
- Verordnung über Detergenzien (dazu zählen beispielsweise Waschmittel)

