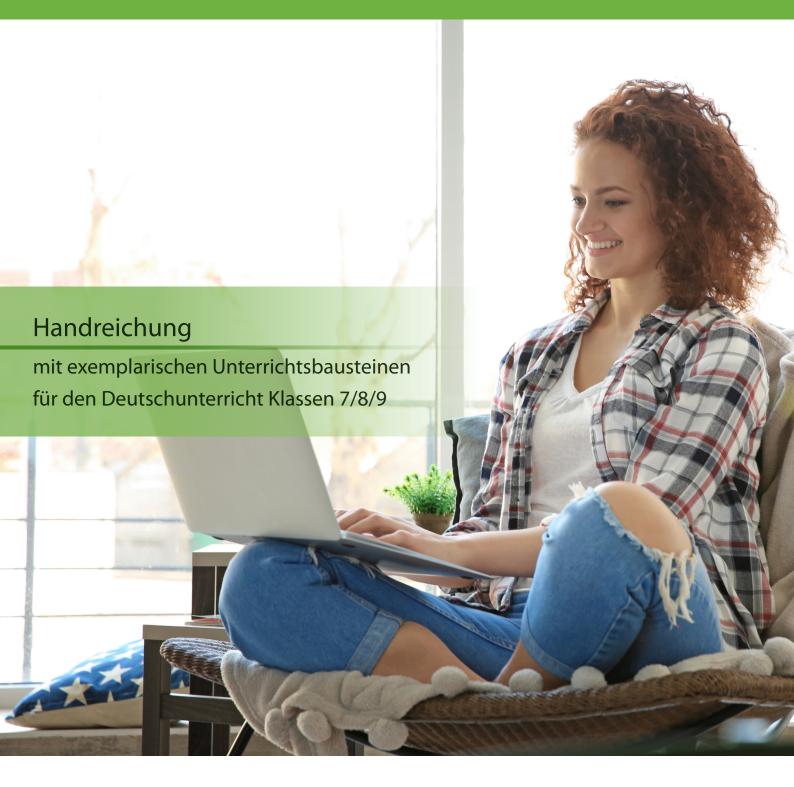
## Verbraucherbildung im Fachunterricht

Umsetzung der Leitperspektive in der Sekundarstufe 1

## Algorithmen im Alltag









## Verbraucherbildung im Fachunterricht

Umsetzung der Leitperspektive in der Sekundarstufe 1

## Algorithmen im Alltag

### Handreichung

mit exemplarischen Unterrichtsbausteinen für den Deutschunterricht Klasse 7/8/9







### Vorwort

"Fragen aus dem Konsumalltag kommen bei meinen Schülerinnen und Schüler gut an."



diese Aussage steht exemplarisch für viele Lehrpersonen, die Verbraucherbildung zum Thema ihres Fachunterrichts gemacht haben. Da aller Anfang schwer ist, wollen wir Ihnen mit der vorliegenden Handreichung ein weiteres Beispiel für die Umsetzung der Leitperspektive Verbraucherbildung geben, dieses Mal für den Deutschunterricht in der Grundschule. Dafür haben wir das Thema "Algorithmen im Alltag" ausgewählt, um zu zeigen, wie Fachinhalte im Deutschunterricht zu Konsumkompetenzen beitragen können und umgekehrt, dass die Verbraucherbildung ein Gewinn für das Fach sein kann.

Unsere Beispiele sollen Sie ermuntern, sich auf Spurensuche in Ihrem Fach zu begeben, denn alle Fächer bergen vielfältige Anknüpfungspunkte für Verbraucherbildung. Mit unserer Handreichung wollen wir Sie dabei unterstützen. Dazu haben wir die Handreichung in drei Teile gegliedert:

Im ersten Teil "Leitperspektive *Verbraucherbildung"* informieren wir Sie über das Grundverständnis und die Ziele der Verbraucherbildung.

Im zweiten Teil "Exemplarische Unterrichtsbausteine" finden Sie Vorschläge zur Umsetzung von Verbraucherbildung im Deutschunterricht, um Ihnen Impulse für Ihre Unterrichtsgestaltung zu geben. Wir möchten Sie dazu anregen, aus der Perspektive Ihres Faches zur Verbraucherbildung beizutragen. Entdecken Sie den Verbraucheralltag als Bereicherung für Ihr Fach!

Im dritten Teil "Verbraucherinstitutionen und Praxisbeispiele" ergänzen wir die Steckbriefe aus den cLEVER Handreichungen 1 und 2. Von Verbraucherinstitutionen stellen neue Angebote vor und Schulen geben Impulse aus dem Unterrichtsalltag.

Wir hoffen, dass auch Sie die Impulse für Ihren Unterricht nutzen und wünschen Ihnen in diesem Sinne viel Freude bei der Umsetzung der Leitperspektive Verbraucherbildung mit Ihren Schülerinnen und Schülern.

Für das cLEVER-Team

Prof. Dr. Silke Bartsch

Projektleiterin



### Inhaltsverzeichnis

Teil 1	8_	Teil 3	76	
Leitperspektive Verbraucherbildung		Praxisbeispiele in der Verbraucherbildung		
10	Leitperspektive Verbraucherbildung	78	Steckbrief Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. "Materialkompass Verbraucherbildung"	
12	Wissenwertes zu cLEVER	79	Steckbrief Universalschlichtungsstelle des Bundes e.V. "Neutrale Schlichtung zwischen Verbrauchenden und Unternehmen"	
Teil 2	14	80	Steckbrief Stiftung Warentest "test in der Schule"	
Exem	plarische Unterrichtsbausteine	81	<b>Steckbrief</b> Gemeinschaftsschule Rheinfelden "Profile auf Social-Media-Plattformen"	
16	<b>Algorithmen im Alltag</b> Verbraucherfragen am Beispiel von Algorithmen	82	Steckbrief Seckenheimschule Mannheim "Songwriting: kreative Verbraucherbildung"	
22	Einführung zu den exemplarischen Unterrichtsbausteinen	83	Steckbrief Mali Gemeinschaftsschule Biberach "Ich blogg dich weg"	
25	Algorithmen verstehen  Arbeitsblatt · Lösung · Information für die Lehrperson			
39	<b>Preisdifferenzierung</b> Arbeitsblatt · Lösung · Information für die Lehrperson			
53	Algorithmen und unsere digitale Zukunft Arbeitsblatt · Lösung · Information für die Lehrperson			



Teil 1

### Leitperspektive Verbraucherbildung

### Leitperspektive

### Verbraucherbildung

Kinder und Jugendliche wachsen in einer digitalen Welt auf und gelten als *Digital Natives*. Der alltägliche Gebrauch digitaler Geräte ist jedoch nicht gleichzusetzen mit digitalen Konsumkompetenzen. Gleichzeitig spielt Konsum in unserem digitalen Alltag eine wichtige Rolle. Ziel der Verbraucherbildung ist daher Konsumkompetenzen aufzubauen, um ein möglichst selbstbestimmtes und verantwortungsbewusstes Verbraucherverhalten zu ermöglichen. Dabei geht es um die Gestaltung und Bewältigung des alltäglichen Finanzmanagements, der eigenverantwortlichen Vorsorge und der Verbraucherrolle.<sup>1</sup>



Verbraucherbildung ist eine Aufgabe des Verbraucherschutzes<sup>2</sup>, der sich mit dem Beginn der Entwicklung der westlichen Konsumgesell-

schaften etabliert hat. Eng damit sind die Verbraucherleitbilder verknüpft, die sich mit den sich wandelnden Konsumgesellschaften veränderten. Heutzutage steht die Idee von eigenverantwortlichen, mündigen<sup>3</sup> Verbraucherinnen und Verbrauchern im Vordergrund. Demgemäß ist die *Consumer Literacy* durch die allgemeinbildende Schule sicherzustellen<sup>4</sup>; die Kultusministerkonferenz trägt dem mit ihrem Beschluss "Verbraucherbildung in Schulen" vom 12.09.2013 Rechnung. Baden-Württemberg setzt dies im Bildungsplan 2016 über die Leitperspektive Verbraucherbildung um.

Neben den Leitperspektiven *Prävention und Gesundheitsförderung* und *Medienbildung* ist eine besondere Nähe der Leitperspektive durch den nachhaltigen Konsum zur Leitperspektive *Bildung für nachhaltige Entwicklung* gegeben. Diese ist im Fachverständnis der Ernährungs- und Verbraucherbildung eine Setzung, die im REVIS Rahmencurriculum<sup>6</sup> im Bildungsziel 9 "Die Schülerinnen und Schüler entwickeln einen nachhaltigen Lebensstil" (REVIS Fachgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung 2005) konkretisiert ist.

Der Fachunterricht kann durch die Leitperspektive Verbraucherbildung an Alltagsnähe gewinnen, indem Themen aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler aufgegriffen werden: Die Nutzung von mobilen Endgeräten und Social Media spielt in der Lebenswelt von Kindern und Jugendlichen eine große Rolle. Hier finden sich zahlreiche Anknüpfungspunkte für den Fachunterricht: Wie funktionieren Newsfeeds? Inwiefern kann das eigene Nutzerverhalten beeinflussen, welche Suchergebnisse angezeigt werden? Wie können Kinder und Jugendliche verantwortungsvoll mit den neuen Medien umgehen und welchen gesellschaftlichen Einfluss hat ihr Verhalten? Durch die Auseinandersetzung mit den technischen Funktionsweisen von Algorithmen gewinnen die Schülerinnen und Schüler einen Einblick in die Wirkweise und die damit verbundenen Auswirkungen des Datenverkehrs für die eigene Person und die Gesellschaft. Hier geraten vor allem verbraucherrelevante Themen wie Preisgestaltung im Netz oder personalisierte Werbung in den Fokus. Ziel ist es, Kompetenzen der Consumer Literacy zu entwickeln. Diese Kompetenzen können fachübergreifend erworben und vertieft werden.

### Anmerkungen und Literatur

- Vgl. Themenbereiche, die im Arbeitspapier für die Hand der Bildungsplankommissionen als Grundlage und Orientierung zur Verankerung von Leitperspektiven (8.April 2014) genannt werden. Abgerufen am 20.01.2020, von http://www.kultusportal-bw.de/,Lde/Startseite/ schulebw/Rahmenvorgaben\_Eckpunkte
- Vgl. u. a. John F. Kennedy (1962): "Special Message to the Congress on Protecting the Consumer Interest", March 15, 1962; UN Guidelines for Consumer Protection 1985 (erweitert 1999); Europäische Gemeinschaft (1997). Vertrag von Amsterdam, Artikel 153
- Das Leitbild folgt dem Ideal des mündigen Verbrauchers, das es in der Realität so nicht geben kann (von Schweitzer, R. (1997). "Der mündige Bürger" eine Fiktion! Folgen für das Alltagsleben, die Marktwirtschaft und Demokratie. In IVHW und Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft (Hrsg.), Europa: Herausforderungen für die Alltagsbewältigung. Hauswirtschaft als Basis für soziale Veränderungen (S. 67-79). Wien: Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft.; vgl. dazu auch Häußler, A. & Küster, C. (2013). Vorsicht Falle!? Oder: Gibt es den ethisch korrekten Weg zur Vermittlung von Konsumkompetenz? Haushalt in Bildung und Forschung 2 (2), 86-97.)
- 4 Schlegel-Matthies, K. (2005). Verbraucherbildung im Forschungsprojekt REVIS Grundlagen. Paderborner Schriften zur Ernährungs- und Verbraucherbildung 2, Paderborn. Abgerufen am 20.01.2020, von http://www.evb-online.de/wissenschaft\_konsum.php
- Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland II A (Hrsg.) (2013). Verbraucherbildung an Schulen. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.09.2013. Abgerufen am 20.01.2020, von http://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\_beschluesse/2013/2013\_09\_12-Verbraucherbildung.pdf
- Das Projekt REVIS (Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung an Schulen), gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, hat von 2003-2005 ein fachwissenschaftlich und fachdidaktisch begründetes Referenzcurriculum entwickelt, das für die Curriculumsentwicklung in Deutschland, Österreich und Schweiz genutzt wird. s. REVIS Fachgruppe Ernährungs- und Verbraucherbildung (2005). Schlussbericht: REVIS Modellprojekt. 2003-2005. Paderborn: Universität Paderborn. Abgerufen am 20.01.2020, Verfügbar unter http://www.evb-online.de/docs/schlussbericht/REVIS-Schlussbericht-mit\_Anhang-mit.pdf

## Wissenswertes zu cLEVER

### Wofür steht der Begriff cLEVER?

Der Begriff cLEVER steht für LEitperspektive VERbraucherbildung und meint den Transfer der Leitperspektive Verbraucherbildung in den Unterricht an allgemeinbildenden Schulen in Baden-Württemberg.



Chancen und Risiken der Lebensführung



Umgang mit eigenen Ressourcen



Bedürfnisse, Bedarf und Wünsche



Finanzen und Vorsorge



Verbraucherrechte



Qualität der Konsumgüter



Alltagskonsum



Finflussfaktoren

### Wer steht hinter cLEVER?

cLEVER ist ein vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz finanziertes Forschungsprojekt zur Unterstützung von Lehrpersonen bei der Umsetzung der im Bildungsplan 2016 eingeführten Leitperspektive Verbraucherbildung in den Fachunterricht. cLEVER 1 wurde von April 2016 bis Anfang 2018 mit einem Projektteam unter der Leitung von Prof. Dr. Silke Bartsch an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe durchgeführt. Das Folgeprojekt führt die Arbeit aus cLE-VER 1 mit veränderter Schwerpunktsetzung – Professionalisierung von Multiplikatoren und Multiplikatorinnen – zunächst an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe und dann an der Technischen Universität Berlin fort. Das cLEVER-Team kooperiert mit dem Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, der Verbraucherzentrale Baden-Württemberg sowie den Pädagogischen Hochschulen Heidelberg und Schwäbisch-Gmünd.







### ? Welches Ziel verfolgt cLEVER?

Ziele des Projektes sind die Sichtbarkeit der Leitperspektive *Verbraucherbildung* bei den Lehrpersonen aller Schulfächer zu erhöhen und Lehrpersonen zur kontinuierlichen Umsetzung der in der Leitperspektive *Verbraucherbildung* genannten Themenfelder zu motivieren und bei der unterrichtlichen Umsetzung zu unterstützen. Dazu werden u. a. Unterstützungsmaßnahmen mit Hilfe von Erkenntnissen aus der Professionalisierungsforschung ausgebaut und differenziert.



### Welche konkreten Angebote bietet cLEVER Lehrpersonen?



Das cLEVER-Team hat für Lehrpersonen Handreichungen zur Umsetzung der Leitperspektive *Verbraucherbildung* erarbeitet:

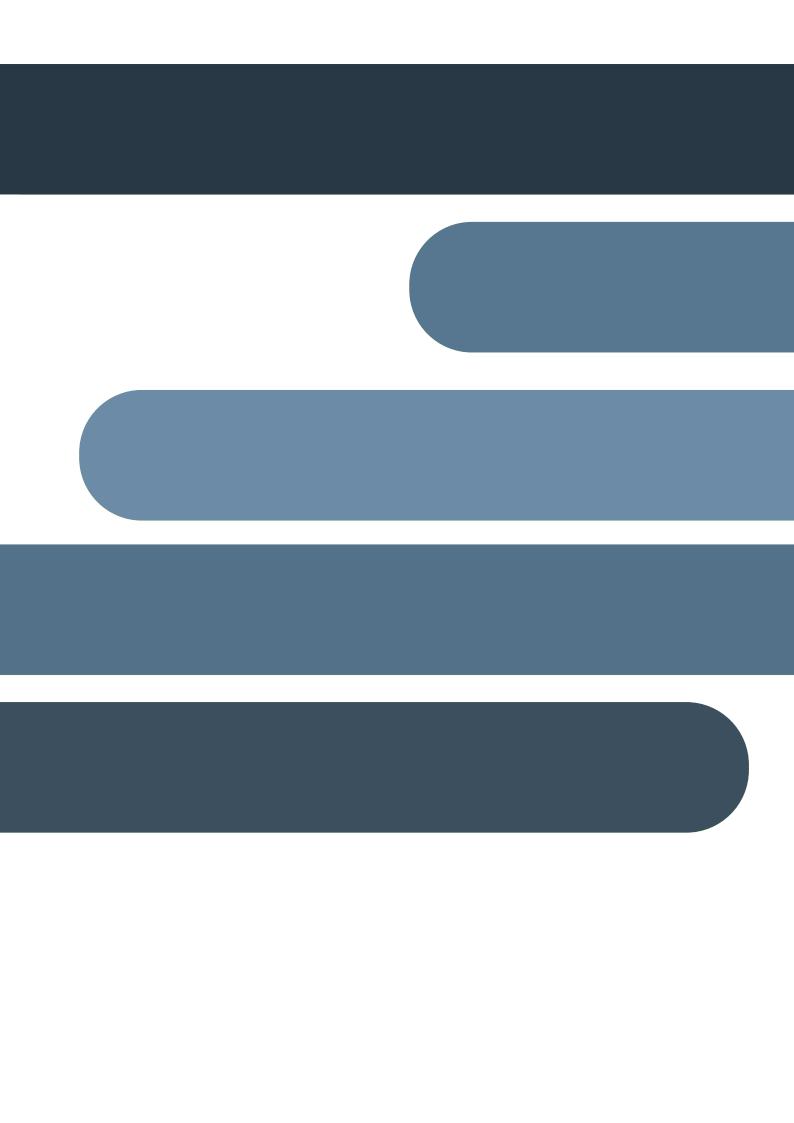
- "Einkauf" für den Mathematikunterricht in der Grundschule
- "E-Commerce" für den Mathematikunterricht Klassen 5/6
- "Wünsche und Konsum" für den Deutschunterricht Klassen 3/4
- "Algorithmen im Alltag" für den Deutschunterricht Klassen 7/8/9



Die Fortbildungen in cLEVER 2 richten sich an Multiplikatoren und Multiplikatorinnen.



Aktuelle Veranstaltungshinweise und Informationen werden fortlaufend über die Homepage verbreitet. www.leitperspektive-verbraucherbildung.de



### Teil 2

# Exemplarische Unterrichtsbausteine



## Algorithmen

Wirkweise und Auswirkungen

### 1. Das digitale Leben

Tagtäglich nutzen Menschen verschiedenste digitale Medien, um sich das Leben zu erleichtern. Navigationssysteme helfen, um schneller ans Ziel zu kommen. Sprachassistenten auf dem Telefon oder zu Hause werden bei gezielter Informationssuche (Wetter) oder der Organisation des täglichen Lebens (Einkauf) genutzt. Suchvorgänge im Netz liefern jede Menge Resultate. Aber wer oder was bestimmt, welche Ergebnisse Nutzenden, auch als User bezeichnet, in Suchmaschinen zuerst angezeigt werden? Woher "wissen" maschinelle Anwendungen, ob und welche Informationen für den jeweiligen Nutzer oder die Nutzerin relevant sind? Und wie sieht es mit Newsfeeds, Produktvorschlägen auf Startseiten von Internetanbietern oder der Preisgestaltung im Internet aus? Es ist bekannt, dass das individuelle Nutzungsverhalten die angezeigten Ergebnisse beeinflusst. Sogar Die IP-Adresse oder das Endgerät können bei der Preisgestaltung eine Rolle spielen. Tatsächlich sind Preise im Internet nicht für alle gleich. Das ist mit wenigen Ausnahmen auch in der anlogen Welt so. Aber was

steuert die Preisgestaltung im Internet und wie funktioniert das? Hinter Anwendungen wie diesen stecken für User unsichtbare Algorithmen, die helfen sollen Probleme in kürzerer Zeit effizienter zu lösen. Um zu verstehen, wie Algorithmen unser tägliches Leben beeinflussen, lohnt es sich zu wissen, was Algorithmen sind und wie sie funktionieren.

### 2. Was sind Algorithmen?

Grundsätzlich handelt es sich bei einem Algorithmus um eine festgelegte Handlungsanweisung zur Lösung eines klar definierten Problems (Zweig 2019, S. 50). Dabei stehen *Input* (die notwendigen Informationen) und *Output* (das gewünschte Resultat) fest (Zweig et al. 2018, S. 11). Ein wichtiges Kriterium für einen funktionierenden Algorithmus ist die Endlichkeit der Elementaranweisungen, welche mit endlichem Aufwand und in endlicher Zeit ausführbar sein müssen (Güting & Dierker, 2018, S. 48).

Um einen Algorithmus als solchen zu bezeichnen, muss darüber hinaus die Handlungsan-



#### Alles Zauberei?

Wer schon einmal versucht hat einen Zauberwürfel zu lösen, hat entweder sehr lange gebraucht oder ist gar gescheitert (Problem). Mithilfe von Algorithmen ist das aber gar nicht mehr so schwierig. Diese stellen verschiedene Varianten zur Lösung bereit und wir müssen nichts anderes machen, als der Anleitung (Lösung des Problems) schrittweise zu folgen und schon können wir unsere Mitmenschen in Erstaunen versetzen. Zumindest diejenigen, die nichts über Algorithmen wissen.

weisung so eindeutig formuliert sein, dass sie implementiert, also in Programmiersprache übersetzt, werden kann (Zweig 2019, S. 51).

### 3. Wie funktionieren Algorithmen?

Vor einigen Jahren sind Menschen noch ausgerüstet mit Straßenkarten aus Papier in den Urlaub gefahren. Das Radio lieferte Informationen über Hindernisse auf der Strecke und anhand der Karten suchten sich die Personen je nach Bedarf die kürzeste oder schönste Strecke. Heute steigen wir ins Auto geben Start- und Zielort ein und Navigationsgeräte berechnen die Strecke in Sekunden. Dahinter steckt das sogenannte "Kürzeste-Wege-Problem", welches mittels eines von Algorithmendesignern geschaffenen Algorithmus für uns gelöst wird.

Getreu dem Sprichwort "Viele Wege führen nach Rom" gibt es nicht nur einen Weg, um ans Ziel zu gelangen. Eine Eingrenzung der vielen möglichen Wege finden wir durch die Formulierung eines gewünschten Outputs: Die kürzeste Wegstrecke oder der schnellstmögliche Weg. (Zweig et al. 2018, S. 11).

Um die Wegstrecke zu berechnen, benötigt der Algorithmus ein *Input* (Straßennetz mit Länge der Straßen, Standort und Ziel). Anschließend muss ein *Output* (kürzester oder schnellster Weg von A nach B) definiert werden. Der Algorithmus sucht nun den Weg, der uns zu dem gewünschten Ziel (*Output*) bringt. Dazu teilt er die Strecke in regelmäßige Streckenabschnitte und analysiert die Längen. Soll die schnellste Wegstrecke angezeigt werden, spielen darüber hinaus auch Faktoren wie Verkehrsfluss oder die Anzahl von Ampeln eine Rolle. Je mehr und je genauer die Informationen und Daten sind, die der Algorithmus hierbei nutzen kann, umso präziser wird das Ergebnis sein.



### 4. Daten, Daten, Daten

Algorithmen können sehr effizient Daten auswerten. Je mehr Daten einem System zur Verfügung stehen, umso höher ist der Erfolg einer Anwendung. (Döbel et al. 2018). Die verschiedenen Daten werden etikettiert und in Datenbanken abgelegt, auf die dann möglicherweise auch andere Anwendungen Zugriff erhalten. Die wachsende Datenmenge aus verschiedenen Informations- und Kommunikationstechnologien wird als *Big Data* bezeichnet. *Big Data* umfasst extrem große Datenmengen, welche als unterschiedliche Datentypen (Bild, Text, Tabellen, ...) vorliegen und sich schnell verändern können.

Und wie sieht das im täglichen Leben aus? Menschen nutzen immer häufiger immer mehr Anwendungen und stellen dadurch den Entwicklern, gewollt oder ungewollt, eine Menge Informationen über die eigene Person und ihre Gewohnheiten zur Verfügung. Diese personenbezogenen Daten sind für Entwickler sehr kostbar, da sie das Gelingen ihrer Anwendungen maximieren. Wirtschaftsunternehmen, unter anderem Werbetreibende, sind an diesen Daten interessiert, um zielgruppengenaue Werbung zu schalten und Verkaufszahlen zu erhöhen. Die bequeme Nutzung all dieser Anwendungen macht Menschen zunehmend zu

gläsernen Kunden. Denn Algorithmen sind in der Lage verschiedenste (personenbezogene) Daten im Zusammenhang auszuwerten und Korrelationen (wechselseitige Beziehungen) zu erkennen. Dabei sind sie schneller und effizienter als Menschen.

### 5. Wenn Algorithmen entscheiden

Was aber passiert, wenn Algorithmen Daten und Informationen über ein zu lernendes Verhalten bekommen und daraus Regeln für personenbezogene Entscheidungen ableiten (Zweig 2019, S. 4)? KFZ-Versicherungen nutzen beispielsweise Daten, wie Alter und Geschlecht, um die Unfallgefährdung einer Person zu ermitteln und sie entsprechend einzustufen (ebd.).

Dahinter stehen die sogenannten Algorithmen des Maschinellen Lernens. Diese nutzen zuvor gespeicherte Daten, um Muster und Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und Regeln abzuleiten, die auf andere, unbekannte Daten transferiert werden können. Die Algorithmen des Maschinellen Lernens analysieren dazu Mengen von Beispieldaten (Erfahrungen) und können daraus Vorhersagen ableiten bzw. Entscheidungen treffen (Döbel et.al. 2018).

Algorithmen können so gebaut werden, dass Verbraucherinnen und Verbraucher einseitige Informationen angezeigt bekommen. Der potentiell verursachte Schaden kann dabei unterschiedlich hoch ausfallen (Zweig 2019, S. 8). Wenn zum Beispiel Verbraucherinnen und Verbraucher durch die Botschaft "Kunden, die dieses Produkt kaufen, kauften auch…" dazu gebracht werden, etwas zu kaufen, was sie eventuell gar nicht wollten, ist der Gesamtschaden relativ gering. Anders ist die Sachlage jedoch, wenn die Verwendung personenbezogener Daten aus der Werbung in Märkte wie Kredit-

würdigkeitsprüfung (*Scoring*) oder Versicherungen verlagert wird, oder wenn ausgewählte Gruppen von Verbraucherinnen und Verbrauchern über die Nutzung der sogenannten sozialen Netzwerke dazu gebracht werden, bei Wahlen zuhause zu bleiben (vgl. Forbrukerradet 2020, S. 49 - 50).

In *Scoring*verfahren werden Verbraucherdaten nach bestimmten Kriterien mathematisch ausgewertet, um ihr zukünftiges Verhalten vorherzusagen. Ein lernendes System analysiert zunächst alle Daten über Eigenschaften und Verhaltensweisen bisheriger Kreditnehmer und versucht Korrelationen zur Zahlungs(un)fähigkeit zu ermitteln. Die errechneten Muster werden dann auf andere Personen, die einen Kredit aufnehmen möchten, übertragen, um so diejenigen Kunden herauszufiltern, welche den Kredit möglicherweise nicht zurückzahlen werden (potenzieller *Outcome*) (Rühlicke 2019).

Algorithmen sind also nicht – wie fälschlicherweise oft vermutet wird – objektiv (z. B. O'Neil 2016), sondern können zu Differenzierungen führen, die das Risiko ungerechtfertigter Benachteiligung von Personen mit sich bringen.

### 6. Gefahren und Grenzen

Es ist bereits klar geworden, dass Maschinelles Lernen und Algorithmen inzwischen einen großen Einfluss auf die individuelle Lebensführung haben. Algorithmen und Daten gehen dabei Hand in Hand. Der Erfolg algorithmenbasierter Anwendungen hängt maßgeblich von der Quantität und der Qualität der Daten ab.

Häufig werden Lernalgorithmen aus Kostenund Zeitgründen mit bestehenden Datensätzen trainiert, die gar nicht für diesen Zweck erhoben wurden oder veraltet sind. Dann können aufgrund von fehlenden Daten, Weglassen von Informationen oder falscher Interpretation verzerrte Ergebnisse (*BIAS*) entstehen ((Zweig 2019, S. 212 ff.). Das wiederum kann zur Diskriminierung einzelner Personengruppen führen, die durch algorithmische Entscheidungssysteme abgelehnt oder ausgeschlossen werden.

### 7. Fazit

Technische Anwendungen und die dahinterstehenden Algorithmen haben eine Menge Vorteile und erleichtern den Alltag auf vielfältige Weise. Einer Vorsortierung der Ergebnisse durch Suchmaschinen ist erstmal nichts entgegenzusetzen, da eine unsortierte Masse an Resultaten schlicht überfordern würde. Gleichzeitig überwachen und schaffen Anbieter damit Wettbewerbssituationen, die Konsumierende in ihren Entscheidungen beeinflussen (Reisch et. al. 2016, S. 28).

Je mehr Verbraucher und Verbraucherinnen über die Zusammenhänge zwischen Algorithmen, deren Funktionsweise und ihren möglichen Auswirkungen Bescheid wissen, umso besser können sie sich schützen oder Einfluss nehmen. Sie können lernen mit den eigenen Daten sparsam umzugehen, alte Informationen löschen zu lassen oder ihre Rechte zur Auskunft und Offenlegung personenbezogener Daten einzufordern. Außerdem erhalten Konsumierende durch die Erweiterung ihrer Kompetenzen die Möglichkeit sich kritisch einzubringen, wenn Algorithmen des Maschinellen Lernens genutzt werden, um Entscheidungen über Menschen und ihren Zugang zu Ressourcen zu treffen (Zweig 2019).

#### Literatur



Döbel, I. et.al. (2018). Maschinelles Lernen–Kompetenzen, Anwendungen und Forschungsbedarf. Fraunhofer-Gesellschaft Result Report, Munich.

Güting, R. H., & Dieker, S. (2018). *Datenstrukturen und Algorithmen* (4. Auflage). Springer

Reisch, L. A., Büchel, D., Joost, G., & Zander-Hayat, H. (2016). *Digitale Welt und Handel: Verbraucher im personalisierten Online-Handel*. SVRV, Sachverständigenrat für Verbraucherfragen.

Rühlicke, L. (2019). *Die Geheimhaltung von Scoring-Algorithmen*. In *Recht als Infrastruktur für Innovation* (pp. 9-40). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.

Zweig, K. (2019). Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl: Wo künstliche Intelligenz sich irrt, warum uns das betrifft und was wir dagegen tun können. Heyne Verlag.

Zweig, K. A., Fischer, S., & Lischka, K. (2018). Wo Maschinen irren können. Fehlerquellen und Verantwortlichkeiten in Prozessen algorithmischer Entscheidungsfindung. Bertelsmann Stiftung. Doi 10.11586/2018006



Forbrukerrådet (2020). Out of Control: How consumers are exploited by the online advertising industry.

Forbrukerrådet.

Zweig, K. A., Deussen, O., & Krafft, T. D. (2017). *Algorithmen und Meinungsbildung. Informatik-Spektrum,* 40(4), 318–326. https://doi.org/10.1007/s00287-017-1050-5

## 

### zu den exemplarischen Bausteinen für Ihren Unterricht

Die folgenden Unterrichtsbausteine sind für den Deutschunterricht in der Klassenstufe 7/8/9 konzipiert. In dieser Altersstufe verfügen die Schülerinnen und Schüler über weitgehende Schriftsprachfähigkeiten. Anhand des Themas "Algorithmen im Alltag" sollen v. a. diese Fähigkeiten weiter ausgebaut werden: Hierfür werden nicht-lineare Texte (z. B. Schaubilder), Anglizismen und verschiedene Medien mit einbezogen. Darüber hinaus lernen die Schülerinnen und Schüler zunehmend selbstständig zu arbeiten, indem sie eine eigene Stoffsammlung anlegen und führen und eigene Texte planerisch gestalten.

Das hier vorgestellte Thema "Algorithmen im Alltag" zeigt exemplarisch, wie Themen der Ver-

braucherbildung im Deutschunterricht eingebaut werden können. Ausgehend vom individuellen Entwicklungsstand erwerben und erweitern die Schülerinnen und Schüler Kompetenzen wie Schreibprozesse gestalten und verknüpfen diese mit alltagsrelevanten Themen der Verbraucherbildung aus ihrem Erfahrungsraum.

Der Themenkomplex "Algorithmen im Alltag" betrifft technische, soziale und gesellschaftliche Aspekte des (Konsum-)alltags. Die Mehrdimensionalität ermöglicht es, den Themenbereich in allen Fächern zu behandeln. Diese Handreichung dient der Umsetzung im Fach Deutsch, kann aber auch als Anregung für andere Fächer genutzt werden.

### Wie können die Unterrichtsbausteine eingesetzt werden?

Die Bausteine dienen zur Vorbereitung des Unterrichts und enthalten Informationen für die Lehrpersonen sowie Materialien für die Schülerinnen und Schüler. Das Lernmaterial besteht aus verschiedenen Arbeitsblättern zu drei Unterrichtsbausteinen und dazugehörigen Hilfekarten. Die Hilfekarten können bei Bedarf verteilt und unterstützend zur Aufgabenbearbeitung eingesetzt werden. Für die Lehrpersonen

werden weiterführende Sachinformationen zu den einzelnen Themen bereitgestellt, didaktische Anregungen gegeben und Lösungsvorschläge beschrieben. Die Lösungsvorschläge dienen lediglich als Hinweis, denn wie immer gilt: Bei der Bearbeitung der Aufgaben kommt es auf die kreativen Lösungen der Schülerinnen und Schüler an.

### Worum geht es bei den Unterrichtsbausteinen?

Die Unterrichtsbausteine nutzen bevorzugt Beispiele aus der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler, um den Themenbereich "Algorithmen im Alltag" zu erarbeiten. Für die einzelnen Themen wurden entwicklungsstufengerechte Zugänge entwickelt. Dabei werden sowohl die Bildungsplanbezüge für das Fach Deutsch als auch der Kompetenzaufbau der Leitperspektive Verbraucherbildung miteinander verknüpft.

Baustein Titel	Schwerpunktthema	<b>Bildungsplanbezug</b> Die Schülerinnen und Schüler	<b>Leitperspektive Verbraucherbildung</b> Die Schülerinnen und Schüler
Baustein 1 Algorithmen Verstehen Ca. 3 - 4 UE	Technisches Verständnis	können inhaltlich klar und präzise formulieren. Sie lernen hierfür Texte aus linearen und nicht-linearen Texten zu nutzen und können eine eigene Stoffsammlung anlegen.	können verstehen und erklären, wie Algorithmen funktionieren.
Baustein 2 Preisdifferenzierung – Wie beeinflussen Algorithmen den Preis? Ca. 6- 8 UE	Einfluss auf Alltag	können Schreibprozesse eigenverantwortlich und reflektiert gestalten und das Verfassen von Texten strategisch planen.	wissen, dass dynamische Preise zum Konsumalltag gehören und mit Algorithmen berechnet werden. Sie kennen die Vor- und Nachteile von Algorithmen bei der Informationssuche und beschäftigen sich mit Verbraucherschutz.
Baustein 3 Algorithmen und unsere digitale Zukunft Ca. 6 - 8 UE	Einfluss auf Gesellschaft	können funktional und situationsangemessen sprechen und argumentieren. Sie können ihren eigenen Umgang mit Medien reflektieren und angemessen und präventiv agieren. Dabei können sie eigene Medien zielgerecht einsetzen, um eigene Beiträge medial zu kommunizieren.	kennen Einflüsse von Algorithmen sowie die Vor- und Nachteile von Mediennutzung. Sie setzen sich altersgerecht mit Zukunftschancen und Risiken der Lebensgestaltung auseinander und können am bürgergesellschaftlichen Diskurs teilhaben.

Mit dem Baustein 1 "Algorithmen verstehen" wird intendiert, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, grundlegende Funktionsweisen von Algorithmen zu verstehen und im Alltag zu verorten. Mit dem Baustein 2 "Preisdifferenzierung. Wie beeinflussen Algorithmen den Preis?" werden die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt sich intensiv mit der Preisbildung bei Onlinekäufen auseinanderzusetzen. Im Bau-

stein 3 "Algorithmen und unsere digitale Zukunft" erkennen und diskutieren die Schülerinnen und Schüler weitreichende Auswirkungen von Algorithmen. Sie lernen verschiedene Bereiche, welche durch Algorithmen beeinflusst werden, kennen und setzen sich kritisch mit einem Schwerpunktthema auseinander. Ihre Ergebnisse stellen sie in eigenen *Digital Stories* ihren Mitschülerinnen und Mitschülern vor.

### Verbraucherbildung im Fachunterricht

Sprachliche Äußerungen

### Algorithmen verstehen

Nina schreibt gerne Kurznachrichten. Sie nutzt dafür häufig die interne Schreiberkennung ihres Smartphones. Sie lässt das Telefon sowohl ihre Wörter als auch ihre Nachrichten vervollständigen. Oft staunt sie darüber, wie präzise das Telefon vorhersagt, was sie schreiben möchte. Doch wie kommt das?

A) Stellt Vermutungen an, ob bei gleichen Satzanfängen die interne Schreiberkennung in allen Smartphones immer das gleiche Ergebnis vorschlägt.



(a) B) Überprüfe die Vermutungen. Nimm dein Smartphone und schreibe eine Nachricht an eine Freundin oder einen Freund aus deiner Klasse. Nutze hierfür die vorgeschlagenen Satzanfänge und wähle dann immer das mittlere Wort aus, bis ein Satz entsteht. Notiere diesen Satz. Sind durch die Wortvorschläge sinnvolle, grammatikalisch korrekte Sätze entstanden?





Der Bus ...

Die Bahn...

Ich fahre ...

Ich gehe ...

Der Weg ...

Ich komme ...



(Fig. C) Vergleicht eure entstandenen Nachrichten. Unterscheiden sie sich inhaltlich? Lest dazu den Text im Infokasten und erläutert anhand eines Beispiels die Arbeitsweise softwaregestützter Schreibhilfen.





#### Schreibhilfe



Die *software*gestützten Schreibhilfen von Smartphones umfassen unter anderem die Autokorrektur (*Autocorrect*), die Autovervollständigung (*Autocomplete*) und die Textvoraussage (*Predictive Text/Autosuggest*). Diese Schreibhilfen für mobile Geräte sollen *Usern* helfen Schreibfehler zu vermeiden und Zeit einzusparen.

Wenn wir ein Chat-Programm nutzen, werden unserer Datenbank auf dem *Smartphone* neue Worte hinzugefügt. Außerdem wird die Verwendungshäufigkeit der einzelnen Wörter fortlaufend aktualisiert. Die Daten werden für uns unsichtbar auf dem *Smartphone* gesammelt und ausgewertet, wodurch das System kontinuierlich dazulernt.

### **Predictive Text / Autosuggest**

Bei *Predictive-Text* handelt es sich um eine Texteingabe-Technologie, die den *Usern* Wortvorschläge anbietet, um schnelleres Schreiben zu ermöglichen. Diese werden auch angezeigt, wenn wir noch kein Wort eingegeben haben. Dahinter steht eine *Software*, welche die auf einer Datenbank gespeicherten eingetragenen Begriffe nutzt. Aus dieser Datenbank und den in der der Vergangenheit häufig genutzten Begriffen werden dem Benutzer dann individuelle Wortvorschläge präsentiert.



### Schreibhilfen für mobile Endgeräte

Schreibhilfen für Endgeräte werden meist als Leiste über einer *Touchscreen-Tastatur* angezeigt. Sie können über eine *Machine Learning*-Komponente verfügen, d. h. Daten werden lokal gespeichert und genutzt, um die Schreibhilfe in verschiedenen Kontexten zu adaptieren. Je nach Person (Eltern oder Freunde) und dem vorherigen *Chat*verlauf werden unterschiedliche Worte vorgeschlagen.

Quelle: https://maxwo.de/writing/nextchapter/



D) Das System der Schreibhilfen basiert auf Algorithmen. Was genau sind Algorithmen und wie funktionieren sie?

Sammelt alle Wörter, die euch zum Thema Algorithmus einfallen in einer Mindmap und notiert diese.



Markiert die Begriffe, deren Bedeutung ihr nicht kennt.



(\*) E) Informiere dich im nächsten Schritt über die Bedeutung der einzelnen Wörter und beginne mit dem Begriff "Algorithmus". Lege hierzu ein Glossar an. Beschreibe jeden Begriff kurz mit eigenen Worten in ganzen Sätzen.



Nutze folgende Literaturquellen:

https://www.blm.de/files/pdf2/algorithmen\_web\_jul2020.pdf https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/glossar/ https://www.data-kids.de





Der Begriff Glossar leitet sich vom lateinischen Wort glossarium ab. Gemeint ist eine Liste von Fachwörtern oder anderen nicht geläufigen Fremdwörtern, deren Bedeutung in dieser Liste erläutert wird. Ein Glossar kann sich am Ende einer Arbeit oder eines Buches befinden oder als eigenständiges Schriftstück vorkommen.

Quelle: https://www.duden.de/rechtschreibung/Glossar

Glossar Begriff	Erklärung	Quelle	
Algorithmus			
Daten			
Big Data			



F) Stellt im Plenum jeweils einen Begriff vor und ergänzt eure Glossare um weitere Begriffe.



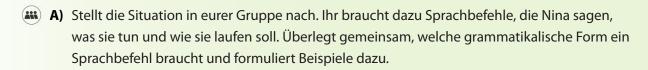


2

Wenn Nina mit ihren Freunden verabredet ist, nutzt sie den Routenplaner ihres Smartphones, um schnell und problemlos ans Ziel zu kommen. Die App plant ausgehend von ihrem Standort und schlägt ihr Verbindungen vor. So weiß sie, wann sie losgehen kann, welchen Bus sie nehmen und in welche Richtung sie gehen kann, um ans Ziel zu kommen.

### Wie funktioniert die App?

Gemeinsam mit ihrem Freund Maxim findet Nina heraus, dass sich hinter dem Routenplaner ein Algorithmus verbirgt, der die einzelnen Schritte des Weges berechnet. Sie erklären diesen Algorithmus ihren Freunden ganz praktisch. Dazu bestimmten sie zuerst den Start- und Zielpunkt auf dem Sportplatz: Vom Tor zur Ecke rechts außen. Dann schickt Maxim Nina mit verbundenen Augen auf den Weg. Welche Befehle braucht Maxim, um sie ans Ziel zu bringen?





**B)** Erstellt eine Liste der voraussichtlich benötigten Sprachbefehle und führt einen Probelauf durch. Konnten Maxims Befehle Nina ans Ziel bringen? Schreibt die Abfolge der Sprachbefehle auf und korrigiert oder präzisiert sie. Überprüft anschließend, ob diese Handlungsanweisungen auch andere aus eurer Gruppe ans Ziel bringen.



Routenplaner nutzen Knotenpunkte und gehen nicht über variable Schrittlängen

Sprachbefehl	Modellierung (Anpassung)	Korrigierter Befehl
1. Geh einen Schritt geradeaus.	Schritte sind unterschiedlich	1.
2. Dreh dich um 90 Grad nach rechts.	lang: Schrittlänge festlegen, messbar machen	٤.
3. Geh zwei Schritte		3.
4.		4.
		5.

Tauscht euch im Plenum über eure Ergebnisse aus. Kann ein Routenplaner den Weg mit euren Anweisungen berechnen? Welche Informationen und Daten müssen zusätzlich berücksichtigt werden? Ist der kürzeste Weg auch der schnellste Weg?







D) Diskutiert im Plenum: Welche Vor- oder Nachteile können sich aus der Verwendung eines Routenplaners ergeben?



Hier gibt es weiterführende Informationen darüber, wie man mit Ortungsdiensten umgehen kann: Sei unberechenbar ...wenn man unterwegs ist https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/ verbraucherschutz/algorithmen/reisen/

Nina und Maxim nutzen auch verschiedene soziale Netzwerke. Während sie nach der Schule nach Hause gehen, fragt Maxim Nina aufgeregt, ob sie auch das neue Sportvideo auf Nicegram gesehen hat. Nina schaut sofort nach. In ihrem Feed stehen an erster Stelle zwei Artikel über Umweltschutz. Das Sportvideo erscheint in ihrem Feed erst viel weiter hinten. Nina mag Sport und kommentiert oft Maxims Posts oder leitet sie weiter. Sie fragt sich nach welchen Kriterien die Inhalte bei Nicegram sortiert werden und wie so ein Newsfeed überhaupt funktioniert.



🔼 A) Beschreibt die folgende Abbildung. Welche Informationen könnt ihr der Abbildung entnehmen? Wo stellt ihr Vermutungen an? Sammelt gemeinsam im Plenum.



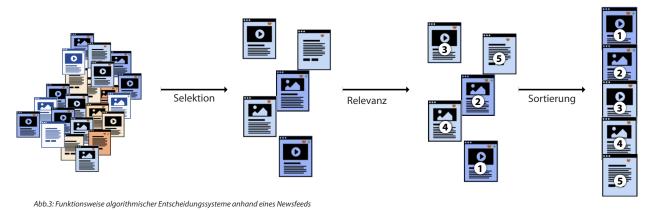


Abb. 2: Unsortierte Beiträge eines Newsfeeds Quelle: Eigene Darstellung nach K. Zweig et al. 2017, S. 320



(a) B) Sieh dir das Gesamtbild an. Vergleiche die bereits getroffenen Aussagen und ergänze diese um die neuen Informationen. Beschreibe das Schaubild in einem Fließtext.





Quelle: Eigene Darstellung nach K. Zweig et al. 2017, S. 320

**C)** Welche Informationen erhältst du über die Funktionsweise dieser Algorithmen?



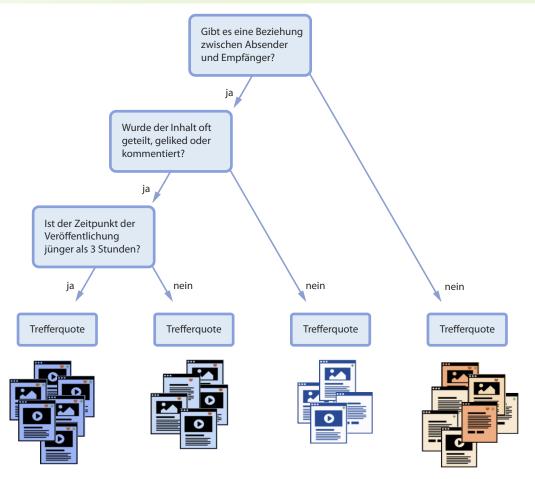


Abb. 4: Entscheidungsbaum Social Media Quelle: Eigene Darstellung nach K. Zweig et al. 2017, S. 323

D) Was sagt das Ergebnis über die persönlichen Präferenzen von Maxim aus? Diskutiert die Vorund Nachteile der individuellen Newsfeed-Vorauswahl durch Algorithmen in den sozialen Medien. Sammelt Pro- und Contra Argumente.



### Erwartungshorizont

### Algorithmen verstehen

1

#### A) Beispiele für Antworten:

Nein, die interne Schreiberkennung schlägt nicht immer das gleiche Ergebnis vor. Das Ergebnis ist abhängig davon, wie häufig ich ein Wort nutze. Und jede Person nutzt andere Worte.

Ja, das Ergebnis ist gleich, wenn wir das gleiche Smartphone-Modell haben. Darin befindet sich ein vorinstalliertes Wörterbuch.

### **B)** Beispiele zu Satzanfängen:

Es entstehen nicht immer grammatikalisch sinnvolle Sätze. Als weiterführende Aufgabe und je nach Niveau der Schülerinnen und Schüler können diese auch korrigiert werden. (Korrektur: blau)

**Der Bus** ... fährt ja nicht so viel zu dir. -> Der Bus fährt ja nicht so oft zu dir.

**Die Bahn** … fährt in den letzten Tagen die ganze Woche auf dem Weg nach München. … hat die Schule in den letzten Tagen mit dem Auto und dann wieder in die Schule gebracht.

**Ich fahre** ... heute noch mal ein paar Tage in München.

Ich gehe ... gleich mal bei der Oma mit den Eltern.

**Der Weg** ... zur Schule war auch nicht mehr mit der Uni in den letzten Wochen zu Hause.

... zum ersten Jahr war aber nicht gut.

Ich komme...

#### **C)** Mögliches Beispiel einer Schülerin:

"Ich schreibe oft Nachrichten an meine Mom oder an meine Freunde. Bei meiner Mom benutze ich andere Wörter als bei meinen Freunden.

Bei meiner Mom fange ich immer mit "Hi" an. Danach wird sofort das Wort "Mom" vorgeschlagen. Danach werden meist Wörter wie "ich" und "komme" vorgeschlagen, weil ich ihr immer Bescheid geben muss, wann ich nach Hause komme.

Bei meinen Freunden fange ich an mit "Hallo" und dann tauchen Worte wie "gechillt" und "passt" auf."

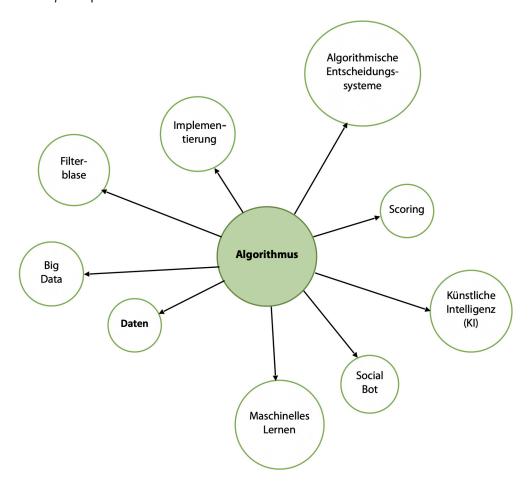
Auf jedem Handy ist im Betriebssystem ein Wörterbuch integriert. Anhand von angefangenen Buchstabenkombinationen oder Worten werden eine Wortvervollständigung oder Wortvorschläge für Sätze angeboten. Das System analysiert anhand der eingegebenen Wörter, welche Worte am wahrscheinlichsten folgen können. Hinter dieser Worterkennung stehen Algorithmen. Das sind Handlungsanweisungen, die zum Beispiel:

- ▶ Wörter vorschlagen, die besonders häufig verwendet werden.
- ► Wörter vorschlagen, die kürzlich genutzt wurden.
- ▶ Wörter vorschlagen, die intelligente Satzverbindungen ergeben.

Das System speichert diese Daten, sodass die Vorschläge je nach Benutzer oder Benutzerin individuell verschieden sind.

Dabei kommen natürlich auch Fehler vor. Jeder kennt die Autokorrektur, die statt einem gewünschten Wort ein vollkommen unpassendes Wort einfügt, was zu sehr irritierenden Nachrichten führen kann.

### **D)** Mindmap Beispiel



**E)** Glossar:

Weitere Anregungen zur Recherche zu den einzelnen Begriffen der Mindmap:

https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/glossar/

Zweig, K. A., Deussen, O., & Krafft, T. D. (2017). Algorithmen und Meinungsbildung. Informatik-Spektrum, 40(4), 318-326.

2

**A)** Sprachbefehle werden im Imperativ formuliert. Er wird genutzt, um eine oder mehrere Personen direkt anzusprechen. Er gilt nur in der 2. Person Singular oder Plural. Beispiel: Geh oder geht einen Schritt geradeaus.

Mögliche Sprachbefehle:

```
Geh einen Schritt geradeaus.
Geh einen Schritt nach links.
Geh einen Schritt nach rechts.
Dreh dich um 90 Grad und geh zwei Schritte nach rechts.
...
```

**B)** Wenn die Befehle (z. B. Schrittlänge von Personen) ungenau sind, erhalten wir unterschiedliche Ergebnisse. Dies führt nicht zur Lösung des Problems (Wir erreichen nicht alle das gleiche Ziel).

- **C)** Modellierung der Handlungsanweisung und Festlegen von Regeln:
  - Knotenpunkte mittels Markierungen festlegen.
  - Als eine Schrittlänge wird der Abstand zwischen zwei Knotenpunkten bezeichnet.
  - Alle Abstände zwischen den Knotenpunkten sind gleich lang.
  - Kreuzungen sind Wegpunkte.
- D) Der kürzeste Weg ist nicht gleichzeitig der schnellste Weg. Um den schnellsten und kürzesten Weg anzuzeigen, werden große Mengen verfügbarer Daten benötigt und verarbeitet. Das sind unter anderem Daten über bestehende Hindernisse wie Stau, Baustellen, Umleitungen, Ausfall bzw. Verspätung von Bus oder Bahn oder Unfälle, die zu Zeitverzögerungen führen. Auch die Reisezeit spielt eine Rolle, da Busse und Bahnen tagsüber häufiger fahren als abends und die Straßenverhältnisse nachts anders sind als tagsüber. Dazu nutzen Apps des Mobiltelefons zum Teil persönliche Bewegungsdaten. Wenn man läuft, werden anhand gesammelter Daten Durchschnittswerte ermittelt, auf deren Basis die Dauer der Wegstrecke berechnet wird. Persönliche Bewegungsdaten können z. B. Auskunft geben, wo wir einkaufen, wann wir zu Hause sind und an welchen Orten wir uns oft aufhalten.

Wichtig: Welchen Weg du am Ende wählst, entscheidest du selbst.

#### E) Vor- und Nachteile

- + Ich muss mir keine Wege merken.
- + Ich kann meine Zeit gut einschätzen.
- Die Angaben sind nicht immer zuverlässig. Ich lande im Sumpf. Ich laufe im Kreis.
- lch habe keinen Gesamtüberblick, wo ich mich befinde. Ich sehe nur einen winzigen Kartenausschnitt
- Es gehen Fähigkeiten verloren: Wege merken, Orientierung, Kontaktaufnahme (nach dem Weg fragen)
- **Daten werden generiert, gespeichert**
- \pm Ortung: Der Routenplaner läuft im Hintergrund weiter und ortet mich ständig

3

A) Es handelt sich vermutlich um verschiedene Posts.

Es gibt Videos mit Text in verschiedenen Farben.

Es gibt Bilder in verschiedenen Farben: hellblau, hellblau mit Herz, hellblau mit Herz und grünem Pluszeichen.

Es gibt Text in verschiedenen Farben.

Einige Posts haben ein Herz, einige haben ein Herz und ein grünes Plus, einige Posts haben kein Sonderzeichen

**B)** Im Schaubild ist die Funktionsweise eines algorithmischen Entscheidungssystems anhand eines *Newsfeeds* dargestellt. Bei den einzelnen Bildern handelt es sich also tatsächlich um *Posts*. Dargestellt ist eine unsortierte Menge an verschiedenen *Posts*. Aus der Menge werden einzelne *Posts* nach bestimmten Kriterien selektiert. Anschließend wird deren Relevanz eingeschätzt. Je höher die Relevanz ist, desto weiter vorn wird der *Post* einsortiert.

Alle ausgewählten *Posts* haben mindestens ein Herz. Am Anfang der Reihenfolge stehen die dunkelblauen *Posts*, welche ein Herz und ein Plus haben. Es ist zu vermuten, dass es sich beim Herz um *Likes* und bei dem Plus um eine Neuigkeit handelt. Das würde bedeuten, dass von der unsortierten Menge an Posts nur diejenigen ausgewählt wurden, welche schon *geliked* wurden. An erster Stelle stehen also neue Videos, die *geliked* wurden.

Danach kommen neue Fotos, die *geliked* wurden und so weiter. Vermutlich hat auch die dunkelblaue Farbe eine Bedeutung für die Priorisierung der *Posts*.

C) Die Nachrichten eines *Newsfeeds* werden anhand von algorithmischen Entscheidungsbäumen vorsortiert und ausgewählt. In der Grafik kann man einen Entscheidungsbaum mit drei Fragen erkennen. In den meisten Fällen sind die Entscheidungsbäume hinter einem *Newsfeed* viel umfangreicher. Es ist zu erkennen, wie viele Nachrichten anhand des Entscheidungsbaums aussortiert werden oder als nicht relevant eingestuft werden. Aussortierte Nachrichten werden vielleicht ganz hinten im *Newsfeed* oder überhaupt nicht angezeigt. Wichtig für die Vorauswahl scheint die Beziehung

zwischen Absender und Empfänger zu sein. Wenn also keine Beziehung zwischen Absender und Empfänger besteht, dann werden diese *Posts* nicht angezeigt, auch wenn sie *geliked* wurden und aktuell sind.

- **D)** Die Trefferquote von Maxims *Newsfeed* zeigt vier relevante Videos und zwei Fotos. Es gibt keinen *Post*, der nur Text enthält. Es ist also davon auszugehen, dass Maxim nicht so gern liest. Am liebsten schaut er Videos oder Filme an.
  - + Pro
  - Die Vorauswahl und Sortierung durch den Algorithmus ist praktisch. Auf Grund der hohen Informationsflut ist es schwierig und zeitaufwendig, die für die Person relevanten Posts zu finden. In einer unsortierten Menge an Nachrichten würde es sehr lange dauern, diese zu finden.
  - Nachrichten angezeigt zu bekommen, die eigene Präferenzen erfüllen, führt zu einer persönlichen Bestätigung für die Person.

- Contra
- Wenn die Beziehung zwischen Absender und Empfänger die Vorauswahl der Nachrichten bestimmt, lernen *User* wenig Neues kennen.
- Dadurch fehlt die kritische Auseinandersetzung mit kontroversen Meinungen.

### Informationen für die Lehrperson Algorithmen verstehen

### 1.1 Anregungen für das Klassengespräch

- Wie verändert sich unsere Sprache durch die Nutzung von Kurznachrichten, Autovervollständigung und Wortvorschlägen?
- Benutzt du digitale Sprachassistenten? Wie funktionieren diese?
- Beachtet ihr die Rechtschreibung, wenn ihr chattet oder Nachrichten verschickt?
- Welche Daten gibst du durch die Nutzung eines Navigationsgerätes preis?
- Hast du schon mal einen Stadtplan aus Papier benutzt? Wenn nein, dann probier es aus. Beschreibt, was beim Routenplaner auf euren Smartphones anders ist.
- Was machst du, wenn du mit dem Routenplaner am völlig falschen Ort ankommst?
- Welche Algorithmen kennst du noch aus deinem Alltag?

### **1.2** Bildungsplanbezug

#### Leitperspektive Verbraucherbildung



#### Medien als Einflussfaktoren

Anhand von Beispielen aus dem Konsumalltag können die Schülerinnen und Schüler verstehen und erklären, wie Algorithmen funktionieren. Sie lernen, dass für die Entwicklung von Algorithmen große Mengen an Daten benötigt werden und wissen, dass es lernende und nicht lernende Algorithmen gibt. Sie können die Auswirkung von Algorithmen auf die eigene Person und die Gesellschaft wahrnehmen, beschreiben und sich damit auseinandersetzen.

#### Deutsch: Prozessbezogene Kompetenzen



### Schreiben

Die Schülerinnen und Schüler können eine Stoffsammlung erstellen und hierfür Informationsquellen nutzen. Sie können Informationen aus linearen und nicht-linearen Texten auswerten und deren Informationen in lineare Texte umwandeln. Die Schülerinnen und Schüler können inhaltlich präzise, sprachlich prägnant und klar strukturiert formulieren. Sie können Aussagen zielgerichtet bewerten und auswählen. (Kompetenzen 3, 7)

#### Deutsch: Inhaltsbezogene Kompetenzen



#### Texte nutzen

Die Schülerinnen und Schüler können Inhalte von Sach- und Gebrauchstexten herausarbeiten und erläutern. Für ihr Textverstehen können sie verschiedene Quellen wie Literatur oder Internet nutzen und Textinhalte mit eigenen Erfahrungen verknüpfen. (Kompetenzen 2 - 6)

#### 1.3 Didaktischer Kommentar

Der Begriff Algorithmus ist im Alltag und in den Medien omnipräsent, trotzdem wissen nur wenige Schülerinnen und Schüler, was genau sich hinter diesem Begriff verbirgt, wie Algorithmen funktionieren und wie sie unsere Entscheidungen und unseren Alltag beeinflussen (können). Ziel des Bausteins ist, dass die Schülerinnen und Schüler die technische Perspektive verstehen und nachvollziehen, damit sie diese als Grundlage für eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema nutzen können. Dabei gibt es viele Schnittmengen zum Fach Deutsch: Die Schreiberkennung beim Smartphone dient dem Einstieg ins Thema und lenkt die Aufmerksamkeit der Schülerinnen und Schüler auf den dahinter liegenden unsichtbaren Algorithmus. In einer Mindmap tragen die Schülerinnen und Schüler selbständig Fachbegriffe rund um den Begriff Algorithmus zusammen. Anschließend klären sie ihre Bedeutung und führen dazu je nach Altersstufe und Wissensstand eine eigenständige oder angeleitete Recherche im Internet durch. Sie fassen die Informationen zu den einzelnen Begriffen in einem Glossar zusammen und erweitern dieses kontinuierlich. Das Glossar kann auch digital angelegt werden, z. B. in einem EtherPad. Dies ermöglicht eine Zuordnung verschiedener Kriterien (z. B. alphabetische Zuordnung der Begriffe) anhand derer Sortieralgorithmen und deren Anwendung (Bibliotheken) besprochen werden können. Angelehnt an die Funktionsweise eines Routenplaners entwickeln die Schülerinnen und Schüler einen einfachen Wegealgorithmus. Hierzu formulieren sie gemeinsam standardisierte Sprachbefehle und führen diese anschließend durch. Die Schülerinnen und Schüler erweitern ihre Sachkenntnisse über die Arbeitsweise von Algorithmen und verbessern ihre Kompetenzen zum Erkennen von Algorithmen im Alltag.

In der dritten Aufgabe lernen die Schülerinnen und Schüler anhand einer Grafik die Funktionsweise algorithmischer Entscheidungssysteme am Alltagsbeispiel *Newsfeed* kennen. Sie entnehmen der Grafik gezielt Informationen und verschriftlichen diese. Anhand einer Diskussion über die Vor- und Nachteile von Algorithmen in sozialen Medien werden die Schülerinnen und Schüler angeleitet diese aus Verbrauchersicht kritisch zu hinterfragen. Sie lernen die Möglichkeiten und Gefahren von Algorithmen bzw. algorithmischen Entscheidungen kennen und werden für den Umgang mit Daten sensibilisiert.

#### Literatur



Fetzer, J. (2019). *Algorithmen entscheiden nicht, und sie werden es auch niemals*. Analysen & Argumente, Digitale Gesellschaft, (Nr. 358), Konrad Adenauer Stiftung.

Zweig, K. A. (2019). *Algorithmische Entscheidungen: Transparenz und Kontrolle*. Analysen & Argumente, Digitale Gesellschaft, (Nr. 338), Konrad Adenauer Stiftung.

Zweig, K. A., Deussen, O. & Krafft, T. D. (2017). Algorithmen und Meinungsbildung. Informatik-Spektrum, 40(4), 318–326. https://doi.org/10.1007/s00287-017-1050-5

#### **Zur Vertiefung**



Der Essay "Ich habe doch nichts zu verbergen" von Evgeny Morozov durchleuchtet vor dem Hintergrund der Privatsphäre die Relevanz des Datenschutzes in Zeiten des Umbruchs und der Identitätsfindung, wie es in der Adoleszenz der Fall ist. Abrufbar unter: https://www.bpb.de/apuz/202238/ich-habe-doch-nichts-zu-verbergen

Die Süddeutsche Zeitung berichtete am 04.04.2020 über einen Berliner Künstler, der mit einem Bollerwagen voll mit Smartphones die Stauanzeige in Google Maps manipuliert haben will. Abrufbar unter: https://www.sueddeutsche.de/digital/googlemaps-hacks-stauanzeige-1.4784081

#### Verbraucherbildung im Fachunterricht

Texte und andere Medien

# Preisdifferenzierung: Wie beeinflussen Algorithmen den Preis?

#### Der Preis entscheidet?

Ist dir das auch schon passiert? Du willst "es" haben. Du siehst ein Angebot beim Surfen im Internet. Der Preis stimmt. Du hast "es" gekauft. Am nächsten Tag zeigst du "es" den anderen. Sie haben "es" auch. Doch einige haben weniger dafür bezahlt als du. Nun ärgerst du dich.

A) Erzählt von ähnlichen Erfahrungen.



**B)** "Es" sind häufig sogenannte *Must-Haves* (Englisch: "haben müssen"), d. h. in der eigenen Gruppe angesagte Produkte. Das können Kleidungsstücke sein, aber auch *Smartphones*, Sportgeräte oder anderes. Welche Produkte sind das in eurer Klasse oder Schule? Erstellt eine Rangfolge auf über zehn *Must-Haves*.

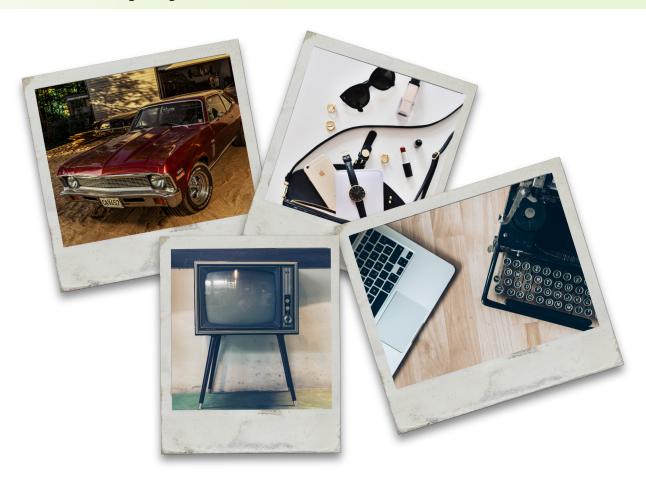


(ii) C) Diskutiert, nach welchen Kriterien ihr die Rangfolge festlegt. Stellt Vermutungen an: Wodurch wird eure Meinung beeinflusst?



Hier sind Beispiele von *Must-Haves* aus den 1970er Jahren und heute. Was hat sich seitdem verändert? Was ist gleich geblieben?





(a) E) Anglizismen sind in der Konsumwelt weit verbreitet, auch weil sie verkaufsfördernd wirken. Anglizismen sind englische Wörter, die in einer anderen Sprache wie eigene Wörter verwendet werden, z. T. mit etwas anderer Bedeutung. Zum Beispiel sagen wir Handy für Mobiltelefon, das in England mobile phone genannt wird.

Probiert es aus: Erstellt beim nächsten Surfen in *Social Media* eine Beobachtungsliste. Schreibt alle Anglizismen auf, die euch z. B. innerhalb einer Stunde auffallen. Schreibt in eine zweite Spalte das deutsche Wort und in eine dritte Spalte, welche Gefühle die Anglizismen bei euch auslösen.

Diskutiert eure Beobachtungen.



Vermutlich wirst du beim nächsten Einkauf anders vorgehen, wenn du aus deiner Erfahrung in Aufgabe 1a) lernst. Ein Angebot, das am Bildschirm aufpoppt, kaufst du nicht mehr sofort. Du vergleichst zunächst die Preise. Dazu findest du digitale Helfer, die Algorithmen nutzen, um die besten Preise für dich zu suchen. Und das ist für dich meist "kostenlos" – zumindest auf den ersten Blick.

**F)** Recherchiere zum Thema "Vergleichsportale" auf den Seiten der Verbraucherzentralen https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/onlinehandel/vergleichsportale-preissuchmaschinen-richtig-nutzen-39545



oder bei der Kampagne #seiunberechenbar https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/einkaufen/

#### Zur Vertiefung

Du weißt, was du willst? Dann kannst du bei deinem Onlineeinkauf Filterfunktionen nutzen. Hier sind Algorithmen das "digitale Verkaufspersonal". Einerseits schaust du so nur das an, was du auch haben möchtest. Andererseits erhalten Unternehmen so Daten über dich und deine momentanen Vorlieben. Das kann eine *Win-Win-*Situation sein. Diskutiert in der Klasse!



#### Marktbeobachtung



Der Marktbeobachter für Finanzen, Digitale Welt und Energie ist ein Frühwarnsystem des VZBV (Verbraucherzentrale Bundesverband). Die Verbraucherzentralen sammeln Beschwerden von Verbraucherinnen und Verbrauchern und liefern sie vertraglich vereinbart an den VZBV. Ziel ist, undurchsichtige Geschäftspraktiken zu beobachten und Fehlverhalten der Anbieter frühzeitig aufzuspüren und so Verbraucherinnen und Verbraucher zu schützen. Allein wären Verbraucherinnen und Verbraucher gegenüber dem Expertenwissen der Anbieter machtlos, weil sie i. d. R. nicht die Expertise und nicht die Ressourcen haben. [https://www.vzbv.de/themen/marktbeobachtung]

**G)** Schreibe eine Kurznachricht (*Message*) an einen Freund mit Tipps: Wie muss er vorgehen, wenn er mithilfe von Algorithmen schnell zu einem "guten" Preis einkaufen will?



- **H)** Noch während du im Internet die Preise vergleichst, können sich die Preise verändern. Was steckt dahinter? Lies den Text "Die Marktwächterstudie hat herausgefunden".
- Sprecht in eurer Gruppe über die Abbildung (Seite 42).



Ergänze anschließend dein Glossar mit dem Wort "Preisdifferenzierung".

## Marktwächterstudie\* hat herausgefunden:

Der Zeitpunkt des Kaufes entscheidet, wie teuer du "es" kaufst.

Die Untersuchung der Verbraucherzentralen hat Preisunterschiede von bis zu 105 Prozent zum mittleren Produktpreis gefunden. Zum Beispiel haben die "Marktwächter Digitale Welt" bei einem bekannten *Online*anbieter den Preis für eine Hose verglichen: Abhängig vom Wochentag und der Uhrzeit gab es beim gleichen Anbieter einen Unterschied von bis zu 120 Euro! Dies verdeutlicht auch ein Bei-

spiel aus dem Jahr 2018, bei dem 34 Tage lang die Preise bei Zalando beobachtet wurden, die sich in dieser Zeit bis zu drei Mal geändert haben. Das ist üblich sowohl beim *Online*handel als auch beim stationären Handel in fast allen Branchen. Dabei fallen die Preise nicht nur, sondern sie können auch steigen. Dieses Phänomen nennt man Preisdifferenzierung.

\* Untersuchung der Verbraucherzentralen zur Dynamischen Preisdifferenzierung im deutschen Online-Handel 2018, seit April 2020 Marktbeobachtung

Buchpreisbindung oder warum du kaum Angebote für Bücher findest



Die Preise bei Büchern sind im stationären und online Buchhandel gleich hoch. Das liegt an der Buchpreisbindung. In Deutschland ist im § 5 Buchpreisbindungsgesetz geregelt, dass Bücher, Musiknoten und Karten einen "gebundenen Ladenpreis" haben. Sie werden mit einer geringeren Mehrwertsteuer (7 Prozent) besteuert als andere Produkte wie z. B. Kleidung. Die Idee dahinter ist der Schutz des Kulturgutes "Buch". Das gilt in der Zwischenzeit auch für E-Books. Es gibt wenige Ausnahmen, die die Preisbindung aufheben, z. B. beim Handel im "Antiquariat" mit gebrauchten Büchern.



#### Ergebnis der Marktwächterstudie\*



Design by pikisuperstar

Abb. 4: Eigene Darstellung nach Dautzenberg, Gaßmann, Groß, Müller, Neukamp, Bodenstein, 2018, Seite 15, Dynamische Preise im deutschen Online-Handel. Online abrufbar unter [https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2019-09/marktwaechter-untersuchung-dynamische-preisdifferenzierung.pdf]

<sup>\*</sup> Untersuchung der Verbraucherzentralen zur Dynamischen Preisdifferenzierung im deutschen Online-Handel 2018, seit April 2020 Marktbeobachtung

#### Unsere Marktuntersuchung: Wie Daten Preise beeinflussen

Preisdifferenzierung: Was Marktwächter\* über schwankende Preise herausgefunden hat

Marktwächter Digitale Welt untersuchte dynamische und personalisierte Preise Das Team der Verbraucherzentrale wollte genau wissen, ...

- ... wie oft Preise im Onlinehandel geändert werden,
- ... wie hoch die Preisunterschiede ausfallen und
- ... von welchen Personenmerkmalen es abhängt, wieviel bezahlt werden muss.

Algorithmen verändern automatisch die Preise. Wie häufig, mit welchen Preisspannen und welche Daten sie dazu auswerten, erfährst du in zwei wissenschaftlichen Untersuchungen, die von den Marktwächtern dazu durchgeführt wurden. Sie zeigen auch, dass Preisschwankungen zum heutigen Konsumalltag gehören. Recherchiere, was die Marktwächter genau herausgefunden haben.

Marktbeobachtungen zum Einsatz von Preisdifferenzierung im Onlinehandel in Deutschland:

#### DYNAMISCHE PREISDIFFERENZIERUNG IM DEUTSCHEN ONLINE-HANDEL

Eine Untersuchung der Verbraucherzentralen im August 2018 https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2019-09/marktwaechteruntersuchung-dynamische-preisdifferenzierung.pdf

#### INDIVIDUALISIERTE PREISDIFFERENZIERUNG IM DEUTSCHEN ONLINE-HANDEL

Eine Untersuchung der Verbraucherzentralen – November 2018 https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2019-09/marktwaechter-untersuchung-individualisierte-preisdifferenzierung.pdf

\* Untersuchung der Verbraucherzentralen zur Dynamischen Preisdifferenzierung im deutschen Online-Handel 2018, seit April 2020 Marktbeobachtung

A) Plant in der Klasse eine Marktuntersuchung zu aktuellen *Must-Haves*. Geht dazu planvoll vor: Vorüberlegungen, Durchführung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse. Macht euch schon bei der Planung Gedanken darüber, in welcher Form ihr jeden Schritt am besten dokumentiert, um eure Untersuchung anschließend zu veröffentlichen (Aufgabe 3).

Schreibt dazu auf, wie ihr euer Vorgehen dokumentiert, zum Beispiel als

- Fazit
- Faktenblatt (Factsheet)
- Informationstext
- grafische Darstellung (Schaubild, Diagramm, Tabelle etc.)
- Beschwerdebrief an die Marktbeobachter der Verbraucherzentralen
- . ..





#### **Planung Marktbeobachtung**



Phase	Was ist zu tun?	Dokumentationsform
Vorüberlegungen	Ziel festlegen Inhalte recherchieren Untersuchungsfrage formulieren Vermutungen äußern Vorgehen festlegen	
Durchführung	Untersuchung durchführen und dokumentieren	
Ergebnisse	Ergebnisse sammeln und darstellen	
Diskussion	Ergebnisse diskutieren und Schlussfolgerungen ziehen	

#### Verbraucherinformationen gestalten - Texte produzieren



A) In Aufgabe 2 habt ihr eine Marktbeobachtung zu "angesagten" Produkten durchgeführt.

Andere Jugendliche interessieren sich sicherlich für eure Ergebnisse! Überlegt, ob ihr eure Ergebnisse als Sachbericht, Erfahrungsbericht oder Meinung, z. B. in der Schülerzeitung, veröffentlicht. Entscheidet euch in eurer Gruppe für eine Textform. Begründet eure Entscheidung und formuliert eure Zielsetzung in einem Satz als sogenannten "Marktschrei".



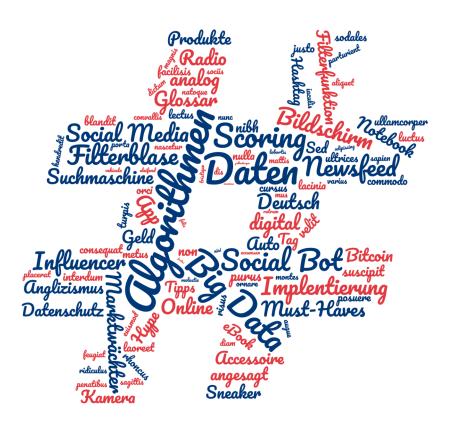


**B)** Vertiefungsaufgabe zum Glossar: Wordcloud (Wortwolken) erstellen.



Markiert in der Wordcloud alle Fachwörter und prüft, ob diese in eurem Glossar vorkommen. Ergänzt die fehlenden Fachwörter!







**C)** Erstellt in der Klasse mit euren Texten für die Schülerzeitschrift ebenfalls eine Wordcloud.



- ► Welche Worte verwendet ihr besonders häufig?
- ▶ Welche Fachwörter zum Thema "Der Preis entscheidet" findet ihr in eurer Wordcloud? Habt ihr diese im Glossar erklärt?



#### Wordcloud



Wordclouds oder Wortwolken bestehen aus Schlagwörtern, die visualisiert werden. Grundlage sind Texte, deren Wörter nach der Häufigkeit ihrer Verwendung ausgezählt werden. Auszählen, Sortieren und Anordnen erfolgen mithilfe von Algorithmen. Die Wortwolken zu ein- und demselben Text können daher je nach verwendetem Werkzeug unterschiedlich aussehen.

## Erwartungshorizont Preisdifferenzierung

1

- A) Die Erinnerungen an (zu) teuer eingekaufte Must-Haves als Redeanlass nutzen.
- **B)** "Es" wird nicht benannt, um die Erfahrungen der Schülerinnen und Schüler stärker in den Mittelpunkt zu rücken. Die Diskussion zu den *Must-Haves* zeigt, dass diese in der heutigen Konsumgesellschaft eine große Rolle spielen und zum Einkaufen verleiten können.
- **C)** Welche Kriterien bestimmen das *Ranking* und wer oder welche Gruppe legen diese fest? Eine Diskussion über *Influencer Marketing* kann sich vertiefend anschließen.
  - Angemerkt sei, dass Sortierfolgen zentrale Aufgaben für Algorithmen beim *Online*shopping sind. Um selbstbestimmt einkaufen zu können, ist es wichtig zu hinterfragen, wodurch die Reihenfolge der Präsentation von Produkten beim *Online*shopping bestimmt wird.
- **D)** Die *No-Goes* offenbaren, dass sich *Must-Haves* ändern, auch in Abhängigkeit von der historischen Zeit. Die Beispiele sollen zur Diskussion anregen und zeigen exemplarisch am Beispiel von Accessoires den Einfluss von Mode, am Beispiel von Auto und Hardware, wie sich wichtige *Must-Haves* im Laufe der Zeit ändern.
- **E)** Die Aufgabe eignet sich als Hausaufgabe.
  - Mögliche Anglizismen: Hashtag, Likes, Post, Newsfeed, Emoji, Content, Viral, Thread etc.
- **F)** Für die Recherche werden zwei Vorschläge zu Quellen gemacht, welche verlässliche Verbraucherinformationen beinhalten. In Abhängigkeit von den Erfahrungen können zusätzliche Hilfestellungen bei der Aufgabe gegeben werden, z. B. Recherchefragen in der Klasse erarbeiten.
  - Hintergrundwissen: Ein relativ neues Phänomen ist Pressure Selling. Hinweise wie "noch 2 auf Lager" oder "das vorletzte Zimmer wurde eben gebucht" üben Kaufdruck aus. Verbraucherinnen und Verbraucher können die Echtheit der Aussagen nicht prüfen. Darauf kann eingegangen werden, wenn in Aufgabe a) dazu von den Jugendlichen berichtet wurde.
- **G)** Die Rechercheergebnisse aus f) sind Grundlage für die *Messages*, die zunächst in der Klasse oder in Gruppen vorgestellt werden können.
  - Die Antwort auf die Frage, was ein "guter" Preis ist, kann sehr unterschiedlich ausfallen. Geht es um "günstig", "billig" oder um einen "fairen" Preis?
  - Die Frage kann als Gesprächsanlass genutzt werden, um gemeinsam Adjektive zu sammeln, welche einen "guten" Preis charakterisieren.
  - Preisdifferenzierung: Der Preis für ein und dasselbe Produkt ist nicht stabil, sondern verändert sich.

2

- **A)** Die Schülerinnen und Schüler können mit ihrem Untersuchungsprojekt herausfinden, welche Daten die Preise beeinflussen. Die Schüleruntersuchung ist limitiert, weil z. B. die Geräte, mit denen die Schülerinnen und Schüler die Untersuchung durchführen, eine digitale Vorgeschichte haben. Für die Zielsetzung spielt das keine Rolle. Es bietet sich aber an darauf einzugehen, um Strategien zu einem eher privaten Surfverhalten kennenzulernen (z. B. Löschen von *Cookies*, VPN etc.; vgl. Baustein 3). Bei der Schüleruntersuchung geht es darum zu erkennen, dass
  - Preisdifferenzierungen zum Konsumalltag gehören,
  - Daten die Grundlage für algorithmenbasierte Preisdifferenzierungen sind,
  - ► Freigabe von Daten (z. B. durch Gutscheincodes, Clubmitgliedschaften) Zugang zu geringeren Preisen ermöglichen kann,
  - die Preistransparenz für Verbraucherinnen und Verbraucher nur bedingt möglich ist und
  - ► Verbraucherinstitutionen für den Verbraucherschutz unabdingbar sind, um Fehlentwicklungen einzudämmen.

Im Projekt lernen die Schülerinnen und Schüler verschiedene Formen von Sachtexten kennen, die gezielt zur Dokumentation eingesetzt werden sollen. Damit wird die Kompetenz, Fakten sachlich und präzise ausdrücken zu können, gefördert. Zur Vertiefung kann ein individuelles Lerntagebuch geführt werden.

3

**A)** Studienergebnisse werden in den Medien unterschiedlich sachlich bis reißerisch publik gemacht. Aus Sicht der Verbraucherbildung ist es wichtig, sachlich begründete Verbraucherinformationen erkennen zu können und von Meinungen zu unterscheiden.

Mögliche Vertiefungsaufgabe: Es gibt zahlreiche Verbrauchersendungen wie z. B. "Marktcheck" vom SWR im öffentlichen Fernsehen. Ein an Aufgabe 2 anschließendes Projekt könnte die Simulation eines solchen Formates sein. Grundsätzlich ist es denkbar, dass eine "Sendung" gedreht wird und als Video auf der Schul-Webseite publiziert wird. Aufgrund der einzuholenden Einverständniserklärungen zur Veröffentlichung ist das recht aufwendig. Alternativ können andere Klassen zu einer simulierten "Live-Sendung" als Publikum eingeladen werden.

B) Wortwolken oder *Wordclouds* sind eine Methode zur Informationsvisualisierung, in denen bestimmte Worte je nach Häufigkeit besonders hervorgehoben werden. Hier stellt sich die Frage, welche Worte hervorgehoben werden und ob z. B. Artikel oder Präpositionen in die Sortierung einbezogen werden oder nicht. Anhand dessen kann an einem weiteren Beispiel über die Funktionsweise von Algorithmen gesprochen werden. Das Arbeitsblatt dient als Impuls, das eigene Glossar zu erweitern und zu prüfen, ob wichtige Fachwörter berücksichtigt wurden.

Angemerkt sei: Es gibt zahlreiche Tools im Internet, mit denen Wortwolken meist kostenfrei erstellt werden können. Die eingegebenen Texte sind unsere Daten, die wir im Gegenzug den Anbietern zur Verfügung stellen. Diese können als Trainingsdaten für andere Tools verwendet werden.

https://praxistipps.chip.de/word-clouds-kostenlos-online-erstellen-die-besten-webseiten\_30199

Sortieren ist eine zentrale Funktion von Algorithmen, was in dem Spiegel-Bestseller "Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl" leicht verständlich auch für Jugendliche an Alltagsbeispielen dargestellt wird (Zweig, 2019).

Glossar: Die Sortierung der Wortsammlungen für das Glossar kann genutzt werden, um die Nützlichkeit von Algorithmen im Alltag zu zeigen. Das alphabetische Sortieren der Begriffe dauert einige Minuten. Die Begriffe können mit der Sortierfunktion in Textverarbeitungsprogrammen geordnet werden. Das dauert nur wenige Sekunden und ist weniger fehleranfällig.

#### Vorschlag fürs Glossar

*Dynamische Preise*: Häufige Preisveränderungen für ein Produkt oder eine Dienstleistung. Es kann teurer oder günstiger werden. Dynamische Preise werden heute meist von Algorithmen berechnet. Nachfrage, Uhrzeit oder auch die Preise der Konkurrenz sind Einflussfaktoren.

Linktipp für das Glossar:

https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/ glossar/

# Informationen für die Lehrperson Preisdifferenzierung

#### 1.1 Anregungen für das Klassengespräch

- Was ist ein "guter" Preis?
- Habt ihr schon mal ein Produkt gekauft, weil euch angezeigt wurde, dass es das letzte verfügbare Exemplar sei? Und war das auch so?
- Habt ihr Newsletter abonniert und welche Informationen enthalten diese?
- Lasst ihr euch von Rabattaktionen beeinflussen?
- Akzeptiert ihr alle Cookies, wenn ihr online einkauft oder legt ihr eigene Einstellungen fest?
- Was sind eigentlich Cookies?

#### 1.2 Bildungsplanbezug

#### Leitperspektive Verbraucherbildung



#### Finanzen und Vorsorge

Die Schülerinnen und Schüler wissen, dass dynamische Preise zum Konsumalltag gehören und heute mit Algorithmen berechnet werden.

#### Verbraucherrechte

Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Grenzen der Preistransparenz. Die Schülerinnen und Schüler kennen z. B. "Marktbeobachtung Digitales" als ein Instrument des Verbraucherschutzes und können seine Bedeutung für Verbraucherinnen und Verbraucher erklären.

#### Alltagskonsum

Die Schülerinnen und Schüler (er-)kennen die Vor- und Nachteile von Algorithmen bei der Informationssuche (am Beispiel Preis) und reflektieren kritisch ihre Nutzung. Die Schülerinnen und Schüler können erklären, was dynamische Preise sind und welche Daten häufig in den Algorithmen dafür genutzt werden.

#### Deutsch: Prozessbezogene Kompetenzen



#### Schreiben

Die Schülerinnen und Schüler können die vielfältigen Möglichkeiten des Schreibens als Mittel der Darstellung und Kommunikation nutzen. Sie können ihre Schreibprozesse eigenverantwortlich und reflektiert gestalten. Sie sind in der Lage ihre Texte sach- und adressatengerecht anzufertigen und nutzen hierfür die geeigneten Medien. (Kompetenzen 7, 8, 10 – 13, 28 – 31)

#### Deutsch: Inhaltsbezogene Kompetenzen



#### Medien kennen und nutzen

Schülerinnen und Schüler können Informationen aus digitalen Medien unter Verwendung komplexer Suchstrategien gewinnen und Medien zur Dokumentation des eigenen Lernwegs nutzen sowie lineare und nichtlineare Texte gestalten. (Kompetenzen 5 – 7)

#### 1.3 Didaktischer Kommentar

In diesem Baustein wird vom Thema "Preisdifferenzierung: Wie beeinflussen Algorithmen den Preis?" ausgegangen und Anknüpfungspunkte für den Deutschunterricht hergestellt, welche wiederum vielfach zu Verbraucherkompetenzen betragen können. Damit ist die Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler Gegenstand des Deutschunterrichts. Wie zuletzt während der Coronakrise deutlich wurde, sind wissenschaftliche Studienergebnisse wichtig für Entscheidungen in Politik, Gesellschaft und nicht zuletzt auch für die Einzelnen. Das gilt auch für Studien in der Verbraucherforschung. Wie im Bildungsplan beschrieben, hilft der Deutschunterricht ".... den Schülerinnen und Schülern im Umgang mit [...] Sachtexten und anderen Medien, sich in einer technisch-medial beschleunigten und zunehmend komplexen Lebenswelt zu orientieren und mit den Anforderungen und Möglichkeiten der modernen Informationsgesellschaft umgehen zu können." (KM 2016, S. 5).

Aus Baustein 1 wissen die Schülerinnen und Schüler bereits, dass Algorithmen eindeutige Handlungsanweisungen für die Lösung eines Problems sind. Sie haben die Funktionsweise von Algorithmen kennengelernt und wenden dieses Wissen im Baustein 2 an. Dabei erwerben sie weitere Kompetenzen, um Algorithmen in ihrem Alltag zu erkennen und im Umgang mit digitalen Medien ein selbstbestimmtes, kritisch hinterfragendes Verhalten zu entwickeln. Die Grenzen der möglichen Selbstbestimmung werden am Beispiel dynamischer Preise thema-

tisiert. Das Wissen um die Notwendigkeit der Daten für die Ergebnisoptimierung von Algorithmen wirft die Frage auf, welche Daten genutzt werden und wie sie generiert werden. Apps, welche den Verbraucheralltag erleichtern, zeigen das Dilemma: Sie erscheinen zunächst kostenfrei, doch Verbraucherinnen und Verbraucher zahlen für die Optimierung der Apps häufig mit ihren Daten (abnehmende Datensouveränität). Am Beispiel der Preisdifferenzierung wird die Wirksamkeit von Algorithmen zunehmend deutlich. Schon in der nicht digitalen Welt gab es Preisschwankungen und Preisdifferenzierungen. Die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien haben diese Phänomene beschleunigt und ausdifferenziert, weil die Datenbasis und die Analyse von sehr vielen Daten sich enorm vergrößert haben.

Der Baustein 2 beschäftigt sich mit den Preisdifferenzierungsstrategien im Onlinehandel. Verbraucherinnen und Verbraucher nehmen diese häufig mit einem Gefühl des Ausgeliefertseins wahr. Mangelnde Transparenz der algorithmischen Prozesse schränken die Selbstbestimmung des Verbraucherhandelns ein. Diese Prozesse steuern die Preise der angebotenen Produkte zeitnah. Durch die schwankenden Preise hat sich das System der Vergleichsportale etabliert, welche wiederum Einfluss auf die Preisgestaltung nehmen.

Um die Souveränität von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu stärken, unterstützt die Verbraucherpolitik Organisationen bei der Marktbeobachtung (z. B. Monopolkommission, Verbraucherberatungen, u. a. mit dem Frühwarnsystem der VZBV).

Mithilfe einer eigenen Marktuntersuchung sollen die Schülerinnen und Schüler die Vor- und Nachteile von Algorithmen bei der Informationssuche erkennen und ihre Nutzung kritisch reflektieren. Dabei lernen sie, dass Anbieter dynamische Preisdifferenzierungen nutzen und wie Daten dafür verwendet werden. Die Marktuntersuchung ist als Projekt angelegt, für das sechs bis acht Unterrichtsstunden eingeplant werden sollten.

Die Marktuntersuchung simuliert eine Studie der Verbraucherzentralen (2018), anhand derer die Schülerinnen und Schüler das Instrument "Marktbeobachtung" kennenlernen. Das Instrument sammelt und wertet Informationen von Verbraucherinnen und Verbrauchern syste-

matisch aus, um diese vor unlauteren Verkaufsmethoden zu schützen. Damit kann der "Machtlosigkeit" des Einzelnen etwas entgegengesetzt werden, ohne das "Experten-Laien-Gefälle" ganz aufheben zu können.

Der Deutschunterricht kann u. a. die Erschließung und die kritische Reflexion von Verbraucherinformationen unterstützen. Um diese zu erreichen, können von den Schülerinnen und Schülern lineare und nicht-lineare Texte (Sachtext, Meinung, Ratschläge, Beschwerdebrief etc.) mit Blick auf deren jeweilige Funktion und Wirkung erstellt werden. Gesellschaftliche Teilhabe hängt letztlich auch von der sprachlichen Ausdrucksfähigkeit ab. Das Beispiel "Marktwächter" zeigt, wie die Stimme des Einzelnen gehört werden kann.

#### 1.4 Hintergrundinformationen

#### Preisdifferenzierung

Das Phänomen der Preisdifferenzierung muss abgegrenzt werden vom Begriff Preisdiskriminierung. Bei der Preisdiskriminierung handelt es sich um eine verbotene Methode des unlauteren Wettbewerbes (BPB 2016).

Preisdifferenzierungen sind sowohl im Onlineals auch stationären Handel weit verbreitet. Preisdifferenzierungen an Tankstellen beschäftigen schon länger Verbraucherschützer, weil sie Preisvergleiche für Verbraucherinnen und Verbraucher erschweren und somit die Markttransparenz abnimmt. Grundsätzlich wird zwischen dynamischer und personalisierter Preisdifferenzierung unterschieden.

Die Studie "Marktwächter Digitale Welt" hat 2018 für verschiedene Branchen (Apotheken, Mode, Freizeit, Elektronik etc.) die dynamische Preisdifferenzierung beobachtet. Der Handel nutzt diese Strategie, um Lagerbestände durch günstige Preise abzubauen oder, bei entsprechender Nachfrage, höchstmögliche Preise zu erzielen. Der Einsatz von Algorithmen führt zu einer schnellen Anpassung von Preisen und noch höherer Intransparenz.



Abbildung: Überblick Preisdifferenzierungen nach Dautzenberg et al. 2018, S. 9f.)

#### **Marktbeobachtung Digitales**

Auf dem Internetportal "Marktbeobachtung Digitales" gibt es zahlreiche Materialien, die sich zum Einstieg oder als Gesprächsanlass anbieten und stets aktuelle Themen (zuletzt

Fakeshops, vorinstallierte Apps auf Smartphones) aufgreifen. [https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt]

#### Literatur



Dautzenberg, K., Gaßmann, C., Groß, B., Müller, F., Neukamp, D. & Bodenstein, U. (2018a). *Dynamische Preisdifferenzierung im deutschen Online-Handel*. Potsdam: Verbraucherzentrale Brandenburg e.V.

Dautzenberg, K., Gaßmann, C., Groß, B., Müller, F., Neukamp, D. & Bodenstein, U. (2018b). *Individualisierte Preisdifferenzierung im deutschen Online-Handel*. Potsdam: Verbraucherzentrale Brandenburg e.V.

Duden Wirtschaft von A bis Z: *Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag.* 6. Aufl. Mannheim: Bibliographisches Institut 2016. Lizenzausgabe Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung

Zweig, K. (2019). Ein Algorithmus hat kein Taktgefühl. Heyne Verlag.

#### Weiterführende Informationen



Interview mit Matthias Spielkamp (Algorithm-Watch) zum Thema "Algorithmisches Denken verstehen" https://www.bpb.de/mediathek/265398/algorithmisches-denken-verstehen https://algorithmwatch.org/was-wir-tun/

Norwegische Studie "Out of control" https://www.forbrukerradet.no/out-of-control/

Zur Vertiefung des Themas Kundendaten bietet Katharina Nocun den Podcast "Der gläserne Kunde" an. https://www.denkangebot.org/allgemein/da006-glaeserner-kunde/

Medien gestalten

# Algorithmen und unsere digitale Zukunft

#### Kims Geheimnis

Kim nutzt gerne die App von ihrem liebsten Drogeriemarkt. Sie freut sich, dass sie mit der App über aktuelle Angebote und die neusten Rabattaktionen informiert wird. Außerdem bekommt sie damit Coupons für Produkte und auch Zugang zu exklusiven Gewinnspielen. Einmal hat sie sogar schon ein Duschgel gewonnen.

Die App ist Kims Kundenkarte. Sie hat sich dafür registriert mit ihrem Namen, ihrer Adresse, E-Mail und einem gefälschten Geburtsdatum. Beim Bezahlen an der Kasse scannt der Verkäufer Kims Strichcode aus der App ein. Dafür bekommt sie Punkte auf ihr Kundenkonto gutgeschrieben, die sie in Rabatte umwandeln kann.

Eines Tages landet ein Flyer vom Drogeriemarkt zuhause im Briefkasten. Der Flyer ist an Kim adressiert. Pflegelotionen für die Schwangerschaft, Mama Massage Öl, Mama-Liebe Superfood, Windeln, Säuglingsnahrung und ähnliches. Kims Mutter ist entsetzt. Was soll

das?!

Mit dem Flyer in der Hand stürmt Kims Mutter in den
Drogeriemarkt. Sie will sofort die Filialleitung sehen. "Meine
Tochter bekam das hier mit der Post. Sie geht noch zur Schule
und Sie schicken Ihr Gutscheine für Schwangerschaftsartikel?
Wollen Sie meine Tochter ermutigen, schwanger zu werden?",
schimpft sie erbost.

Die Filialleiterin hat keine Ahnung, wovon Kims Mutter spricht. Sie schaut sich den Flyer an. Tatsächlich ist die Werbung an Kim adressiert und enthält Angebote für werdende Mütter. Die

Filialleiterin entschuldigt sich. Einige Tage später ruft sie Kims Mutter an, um sich erneut zu entschuldigen.

Am Telefon ist Kims Mutter jedoch betreten. "Ich hatte ein Gespräch mit meiner Tochter", sagt sie. "Es stellte sich heraus, dass meine Tochter in Aktivitäten verwickelt war, von denen ich nichts wusste. Das Kind kommt im Dezember auf die Welt. Ich möchte mich daher bei Ihnen entschuldigen."

 $Lies\ dir\ die\ Geschichte\ {\it ``Kims\ Geheimnis''}\ durch.$ 

DROGERIEMARKT

(a) A) Wie könnte das klärende Gespräch zwischen Kim und ihrer Mutter aussehen? Schreibe einen Dialog. Wie ändert sich das Gespräch, wenn statt der Mutter Kims Vater, ihre Schwester oder ihr Bruder mit Kim spricht?





**B)** Wie ist es Kim ergangen? Erzähle die Geschichte aus Kims Perspektive schriftlich nach.



Seid ihr oder eure Freunde schon einmal von automatisch vorgeschlagenen Inhalten oder von personalisierter Werbung überrascht worden? Wie erklärt ihr euch das? Wie seid ihr damit umgegangen?



(A) D) Kims Mutter ist geschockt, weil sie nichts von der Schwangerschaft wusste. Erklärt: Wie konnte die Marketingabteilung der Drogeriemarktkette von Kims Schwangerschaft wissen? Schreibt eure Antworten auf.



**E)** Wähle eine *App* aus, die du selbst benutzt. Welche Informationen in Form von Daten werden mit der *App* über dich erfasst? Schreibe deine Vermutungen auf. Vergleiche deine Vermutungen mit den AGB und gegebenenfalls mit den Antworten zu *FAQ*.



Meine Vermutungen	Informationen aus den AGB	

Auch beim Besuchen von Webseiten werden Informationen über dich in Form von Daten erfasst. Wählt zwei Webseiten aus und vergleicht ihre Datenschutzerklärungen. Welche eurer Daten werden erhoben und verarbeitet, wenn ihr die Webseite besucht?



(a) Wusstest du, dass du bei den Betreibenden von digitalen Diensten (z. B. Apps und Webseiten) Auskunft darüber anfragen kannst, welche Daten über dich verarbeitet und gespeichert werden? Du hast nach europäischem und deutschem Datenschutzrecht ein Recht auf Auskunft zu deinen personenbezogenen Daten (Art. 15 Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO)).



Von wem willst du wissen, was über dich abgespeichert ist? Lade dir den Musterbrief "Auskunft und Kopie der personenbezogenen Daten" der Verbraucherzentrale herunter. Passe den Musterbrief auf deinen Fall an.

**H)** Was könnt ihr tun, um die Verarbeitung eurer digitalen Daten einzuschränken bzw. zu verhindern? Sammelt Ideen.



## Erwartungshorizont

## Algorithmen und unsere digitale Zukunft

- 1
  - A) Sprache eröffnet vielfältige Zugänge zu personalen und sozialen Denk- und Handlungsmustern und wird für die Klärung der Beziehung zwischen Individuum und Außenwelt benötigt. Indem die Schülerinnen und Schüler ein klärendes Gespräch exemplarisch als Dialog zwischen Kim und ihrer Mutter verfassen, üben sie sich in kommunikativen Prozessen durch die Produktion und Analyse ihrer Texte. Darauf aufbauend kann die Aufgabe dazu genutzt werden, Sprechweisen zu erkennen, zu unterscheiden oder zu erläutern, sowie Bedingungen gelingender Kommunikation zu analysieren und zu reflektieren. Zum Beispiel: Welche Äußerungen wirken deeskalierend, welche eskalierend? Wie können unterschiedliche Sprechabsichten situationsangemessen und adressatenorientiert formuliert werden?
  - B) Die Schülerinnen und Schüler üben sich im Perspektivwechsel, indem sie die Geschichte aus Kims Perspektive nacherzählen. Dabei bieten sich vielfältige Möglichkeiten zur Differenzierung an, z. B. Wie unterscheiden sich die Formulierungen und Inhalte, wenn Kim zur Nacherzählung ihrer besten Freundin eine Sprachnachricht aufnimmt, Kim dem Vater des Kindes einen Brief schreibt oder Kim einen Tagebucheintrag darüber verfasst? Welche Absichten werden jeweils verfolgt? Welche Äußerungen betreffen die Inhalts-, welche die Beziehungsebene?
  - C) Mithilfe von Algorithmen können digitale Inhalte und Werbung passgenau an Verbraucherinnen und Verbraucher adressiert werden (vgl. z. B. Forbrukerrådet 2020). Aus der Sicht von Jugendlichen kann das nützlich sein (z. B. wenn die Inhalte oder Werbung als relevant empfunden werden), wird aber auch kritisiert (z. B. wenn Werbung als irrelevant wahrgenommen wird) (vgl. Papsdorf & Jakob 2017).
  - D) Ob beim Surfen im Internet, bei der digitalen Kommunikation, bei Online-Einkäufen oder bei der Nutzung von Apps: Verbraucherinnen und Verbraucher hinterlassen Datenspuren, die über das Internet hinaus verwertet werden (VK BW 2017, S. 2). Teilweise sind sich Verbraucherinnen und Verbraucher darüber bewusst, dass sie z. B. kostenlose Dienste mit persönlichen Daten bezahlen. Was im Hintergrund abläuft, ist dabei für Verbraucherinnen und Verbraucher in der Regel nicht zu durchschauen. Mithilfe der persönlichen Daten und Tracking können detaillierte Profile von Nutzenden und Gruppen erstellt werden (VK BW 2017; SVRV 2017; Forbrukerrådet 2020). Im Fall von Kim könnten Verhaltensänderungen Hinweise auf ihre Schwangerschaft liefern, z. B. wenn sie begonnen hat, schwangerschaftstypische Produkte zu kaufen oder solche in der App anklickt, entsprechende Rabattaktionen nutzt oder ihr Such- und Surfverhalten verändert hat (vgl. Duhigg 2012).

### Lösungsvorschlag

	Schwangerschaft wissen konnte, geht aus der Geschichte nicht hervor.
	Ihre Kontaktdaten hat Kim selbst eingegeben. Alle Produkte, die Kim kauft,
	werden in der App erfasst. Wenn sie ihr Verhalten verändert und im
	Drogeriemarkt plötzlich Artikel kauft, die andere Frauen zu Beginn einer
	Schwangerschaft kaufen, können diese Änderungen in ihrem Verhalten
	darauf hindeuten, dass sie auch schwanger sein könnte. Darüber hinaus ist
	es nicht unwahrscheinlich, dass über die App einerseits getrackt wird, was
	Kim innerhalb der App tut (z. B. welche Produkte sie anschaut und auf
	welche Rabattaktionen sie reagiert, welche Artikel sie innerhalb der App
109	liked). Möglicherweise ist die App andererseits auch über den
	Drogeriemarkt hinaus mit weiteren Online-Werbetreibenden verknüpft, die
	Kims Daten austauschen und verkaufen (z.B. Informationen aus Kims Social
	Media Profilen, mit wem sie chattet, welche Beiträge sie liked und
	kommentiert, nach welchen Schlagworten sie sucht).

E)

Meine Vermutungen:	Informationen aus den AGB/ Nutzungsbedingungen:	
Meine Vermutungen:  - Standort  - Alter, E-Mail-Adresse  - Uhrzeiten der Nutzung	Informationen aus den AGB/Nutzungsbedingungen:  - User-ID (für mich generierte Gast-ID)  - persönliche Angaben: Anrede, Vorname, Nachname, E-Mail-Adresse, ein Passwort, Geburtsdatum, Postleitzahl, Stammfiliale  - technische Informationsmerkmale (Geräte-ID, Betriebssystem und Version des Betriebssystems, IP-Adresse, Zeitpunkt der letzten Aktivität)  - angegebene Interessen (z. B. Parfüm, Baby, For Men)  - Einkaufs- und Surfverhalten  - bei Verwendung von Gutscheinen und Coupons: gescannte und aktivierte Coupons, Art der Waren, Preis, Rabattbetrag, Umsatz, Filiale, Zeitpunkt de Einlösung  - bei Verwendung der Einkaufsliste: Art der Waren bzw. Positionen, Mengen, Datum & Zeitpunkt der Erfassung, Datum & Zeitpunkt der letzten Änderung  - Teilnahme an Gewinnspielen  - Werbe-ID und Firebase-Token  - Öffnung von Push-Nachrichten  - Klickrate auf Elemente zur Weiterleitung	

Für einige Schülerinnen und Schüler dürfte es überraschend sein, welche und in welchem Umfang Daten über sie erhoben werden. Möglicherweise wird in den AGB und Datenschutzerklärungen ausgeführt, dass die Nutzung analysiert wird und Profile über die Nutzenden erstellt werden. Über die *App*-Betreibenden hinaus werden hier in der Regel auch weitere Unternehmen genannt, an deren Dienste die Daten weitergeleitet werden. Wie lange die Daten gespeichert werden unterscheidet sich. Angemerkt sei, dass nicht selten darauf verwiesen wird, dass eine Deinstallation der *App* keine automatische Löschung der personenbezogenen Daten zur Folge hat.

- **F)** Es ist sinnvoll, dass die Schülerinnen und Schüler dafür zunächst Informationen in den Datenschutzerklärungen sammeln, z. B. in Form einer Tabelle, die sich an Fragen orientiert (Hilfekarte 4). Im zweiten Schritt können die Informationen aus der Tabelle dann in einen Fließtext umformuliert werden, um einen Vergleich zu schreiben.
- **G)** Mit dieser Aufgabe sollen die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt werden, von ihren Verbraucherrechten Gebrauch zu machen. Der Musterbrief bietet dabei Hilfe. Die Verbraucherzentralen bieten weitere Musterbriefe zum Thema an, z. B. wenn Daten gelöscht oder geändert werden sollen.

H)

#### ldeen, um die Verarbeitung meiner persönlichen Daten einzuschränken bzw. zu verhindern:

- · regelmäßig Cookies im Internet-Browser oder auf den Geräten löschen
- Cookie-Einstellungen im Internet-Browser verwalten, alternativ grundsätzlich alle Cookies ablehnen (Vorsicht: unerwünschte Nebeneffekte)
- · Drittanbieter-Cookies einschränken oder verbieten
- Einstellungen von Social Media-Anwendung überprüfen und ausgewählte deaktivieren (z.B. nutzungsbasierte Werbung) oder beeinflussen (z.B. selbst festlegen, wessen Beiträge du sehen willst)
- · Interaktion auf Social Media bewusst nutzen
- · Alternative Suchmaschinen nutzen, die keine Nutzerdaten sammeln
- Einstellungen von Suchmaschinen zu Datenschutz und Personalisierung prüfen und ausgewählte deaktivieren
- anonymisiert surfen (z.B. über virtuelles privates Netzwerk (VPN) oder Tor-Verbindung)
- · Möglichkeiten zum automatischen Ausfüllen von Formularen vermeiden
- Anti-Tracking-Programme nutzen (z.B. um IP-Addresse zu löschen, Browserspuren zu löschen, Tracking zu verhindern, Suchanfragen auf mehrere Suchmaschinen zu verteilen)
- · Werbeblocker nutzen
- · Betriebssystem und Programme regelmäßig aktualisieren
- · mit verschiedenen Geräten surfen
- · falsche Daten streven
- · Online-Zugänge und Social-Media-Profile immer abmelden
- · Datenauskunft anfordern ("Recht auf Auskunft personenbezogener Daten", DS-GVO Art. 15)
- · Daten löschen lassen ("Recht auf Vergessen werden", DS-GVO Art. 17)
- ...

2

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit der Frage auseinander, wo Algorithmen in ihrem Alltag vorkommen. Sie recherchieren Informationen zum Thema und beleuchten es kritisch aus verschiedenen Perspektiven. Durch die Aufbereitung des Themas als *Digital Story* werden sie dazu angeregt, ihre ästhethische Kompetenz auszubauen, mediale Texte sachgerecht, funktional und kreativ zu gestalten, sich in einer zunehmend komplexen Lebenswelt zu orientieren und mit den Anforderungen und Möglichkeiten des Alltags in einer digital-geprägten Gesellschaft umzugehen.

3

Die Schülerinnen und Schüler hinterfragen den Umgang mit Medien kritisch und arbeiten auf die Mitgestaltung des gesellschaftlichen Diskurses zur Netz- und Verbraucherpolitik hin.

## Kopiervorlagen

## Algorithmen und unsere digitale Zukunft

#### Auskunft und Kopie der personenbezogenen Daten:

#### Musterbrief des Verbraucherzentrale Bundesverbandes



Von wem willst du wissen, was über dich abgespeichert ist? Lade dir den Musterbrief der Verbraucherzentrale herunter. Passe den Musterbrief auf deinen Fall an.

Den Musterbrief findest du unter: https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/ 2019-10/Auskunft nach Art. 15 DSGVO.pdf



Die Verarbeitung von persönlichen Daten einschränken bzw. verhindern:





Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2019): #seiunberechenbar

https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/

Verbraucherzentrale Bundesverband (2020): Übersicht "Datenschutz" https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/datenschutz





WOZ – Die Wochenzeitung (CH) (2019): Eine kurze Anleitung zur digitalen Selbstverteidigung https://www.digitale-gesellschaft.ch/ratgeber/

Bundeszentrale für politische Bildung (2012): Leitfaden Datenschutz im Alltag https://www.bpb.de/shop/buecher/schriftenreihe/143502/datenschutz



## Hilfekarten

## Algorithmen und unsere digitale Zukunft

#### Hilfekarte - Satzanfänge

Diese Satzanfänge können genutzt werden, um etwas in einem Gespräch zu klären.

Du weißt, dass .... Ich dachte, ... wenn du hörst ...

Ich finde, dass ....Würdest du ...?Mich hat geärgert, dass ...Kannst du ...?

Ich war traurig, als ... Fallen dir noch weitere ein?

Als ich ..., habe ich mich ... gefühlt. Ich bitte dich ... zu tun / mir zu sagen, ...

#### Hilfekarte - Gefühle

aufgeregt enttäuscht involviert traurig irritiert ängstlich erleichtert unsicher belastet erregt liebevoll überglücklich berührt mutlos erschöpft verloren verzweifelt besorgt erstaunt mutig bestürzt erwartungsvoll matt widerwillig bewegt freudig müde wütend friedlich zufrieden bitter nervös dankbar froh neugierig zuversichtlich deprimiert fröhlich niedergeschlagen durcheinander frustriert optimistisch einsam gehemmt sicher elend gelassen sorglos entsetzt hilflos stolz

#### Hilfekarte - Was sind die AGB?

AGB steht für Allgemeine Geschäftsbedingungen. Das sind vorformulierte Vertragsbedingungen, die für viele Verträge gelten können. Meist legt der Anbieter die AGB den Käufern vor. Widerspricht der Käufer oder die Käuferin nicht, dann sind die AGB gültig. Wer es genau wissen will, kann das im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) im § 305 im Original nachlesen.

#### Hilfekarte - Was sind FAQ?

FAQ ist eine Abkürzung für (englisch) Frequently Asked Questions. In den FAQ werden Antworten auf Fragen gegeben, die häufig gestellt werden.

#### Hilfekarte - Beispielfragen für den Vergleich

- ► Zu welchen Zwecken sollen die Daten verarbeitet werden?
- ► Welche Daten werden verarbeitet?
- ► Wer empfängt die personenbezogenen Daten?
- ▶ Werden die Daten an ein Drittland oder internationale Organisationen übermittelt?
- ▶ Welche Aussagen werden zur Angemessenheit getroffen?
- ► Wird eine verantwortliche Person genannt?
- ► Wie lange werden die personenbezogenen Daten gespeichert? (Ggfs. nach welchen Kriterien wird diese Dauer festgelegt?)
- ► Was kann ich tun, um auf mein Recht auf Auskunft zu bestehen? Wann werden meine Daten berichtigt oder gelöscht? Kann ich die Verarbeitung meiner Daten einschränken oder dagegen widersprechen (wenn ja, wie)?

**...** 

## Themenkarten: Debatte

### Algorithmen und unsere digitale Zukunft

#### Verhaltensbezogene Tarife:

Krankenversicherungen unterstützen Versicherte darin, ihre Gesundheit zu erhalten, wiederherzustellen, den Gesundheitszustand zu verbessern und auch, Krankheitsbeschwerden zu lindern. Das grundlegende Prinzip der gesetzlichen Krankenversicherung ist Solidarität: Jeder und jede ist nicht allein für sich verantwortlich, sondern die Gemeinschaft unterstützt und hilft sich gegenseitig nach dem Motto "Einer für alle, alle für einen". Wie viel jede oder jeder einzelne als Beitrag bezahlen muss, ist einkommensabhängig. Das persönliche Krankheitsrisiko, z. B. Alter, Geschlecht, Gesundheitsstatus, spielt keine Rolle. Im Krankheitsfall trägt die Gemeinschaft die Kosten für die Betroffenen.

Besonders private Krankenversicherungen locken mit ermäßigten Tarifen für Versicherte, die etwas für ihre Gesundheit tun. Das ist grundsätzlich nichts Neues, weil private Krankenversicherungen anders funktionieren als gesetzliche. Durch die Digitalisierung bieten sich neue Möglichkeiten: Zum Beispiel werben private Krankenversicherungen mit ermäßigten Tarifen, wenn Versicherte belegen, dass sie versuchen ihre Gesundheit zu erhalten oder zu verbessern, z. B. indem sie regelmäßig Sport treiben. Mit *Fitnesstrackern* als Armband oder Uhren oder mit Gesundheits*apps* kann man z. B. die eigenen Schritte zählen, den Aufenthaltsort aufzeichnen, Schlafgewohnheiten vermessen, Pulsfrequenz und Vitalfunktionen messen und sich Tipps anzeigen lassen, um sich zu einem gesundheitsförderlichen Lebensstil zu motivieren.

**Debatte:** Soll die Beitragshöhe für Krankenversicherungen nach dem Verhalten bemessen werden?

#### Zur Recherche:

- Stiftung Warentest (2016). Gesundheits-Apps der Krankenkassen. https://www.test.de/Gesundheits-Apps-Die-richtige-finden-aber-wie-5009792-0/
- Bundeszentrale für politische Bildung (o. J.). Dossier Gesundheitspolitik.
   https://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/72355/wie-solidarisch-ist-diegesetzliche-krankenversicherung
- Verbraucherportal Baden-Württemberg (2018). Wearables und Gesundheits-Apps: Chancen und Risiken
  - https://www.verbraucherportal-bw.de/,Lde/Startseite/Verbraucherschutz/ Wearables%20und%20Gesundheits-Apps\_%20Chancen%20und%20Risiken
- Verbraucherzentrale Baden-Württemberg (o. J.) Krankenversicherung.
   https://www.verbraucherzentrale-bawue.de/wissen/gesundheit-pflege/krankenversicherung

#### Algorithmen in Bewerbungsprozessen:

Wenn eine Person ein Arbeits- oder Ausbildungsverhältnis beginnen will, muss er oder sie zunächst eine Bewerbung erstellen, die sowohl biografische Daten als auch berufsbezogene Qualifikationen umfasst. In Deutschland werden der Bewerbung oft Lichtbilder hinzugefügt, dürfen allerdings nicht explizit eingefordert werden: Sie können nicht berufsrelevante Hinweise auf die Person geben und zu Diskriminierung führen. Keine Person darf auf Grund ihres Geschlechts, ihres Alters oder ihrer ethnischen Herkunft abgelehnt werden. Das besagt das Allgemeine Antidiskriminierungsgesetz. Anonymisierte Bewerbungen sind der Versuch, Diskriminierungen zu verringern.

Große Firmen setzen auf *Online*-Bewerbungen und versuchen so, ihre Bewerbungsverfahren zu schematisieren, Kosten zu sparen und menschliche Fehleinschätzungen zu umgehen. Bewerbende müssen in *Online*-Formularen ihre persönlichen und berufsbezogenen Daten eingeben. Mithilfe eines Algorithmus werden diese Daten ausgewertet. Das Verfahren wird weitestgehend akzeptiert, hat aber auch Grenzen. Je nachdem, mit welchen Trainingsdaten der Algorithmus trainiert wird, werden Bewerbende z. B. auf Grund ihres Geschlechts auf- oder abgewertet. So hat ein großes *Online*-Handels-Unternehmen einen Algorithmus entwickelt, der Wortfolgen in Lebensläufen analysieren sollte, um auf potenziell erfolgreiche Bewerber und Bewerberinnen schließen zu können. Noch während der Entwicklungszeit habe man bemerkt, dass der Algorithmus nicht geschlechterneutral arbeite. Bewerbungen mit weiblichen Namen wurden herabgestuft. Der Grund hierfür war, dass das System mit Bewerbungen der letzten Jahre gefüttert wurde, die zum größten Teil von männlichen Bewerbern stammten.

Eine andere Form der Diskriminierung besteht, wenn nur bestimmte Personenkreise die Stellenanzeigen zu sehen bekommen. So können Nutzerdaten algorithmisch ausgewertet werden und Rückschlüsse auf das Alter gezogen werden. *Online-*Plattformen haben sich diese Funktion zunutze gemacht und Stellenanzeigen nur Personen einer bestimmten Altersgruppe gezeigt.

**Debatte:** Sollen Algorithmen eingesetzt werden, um Bewerbungsprozesse zu vereinfachen?

#### Zur Recherche:

- Zwick, A. (2018, April). "Algorithmus und Karriere". Deutschlandfunk. https://www.deutschlandfunk.de/bewerbung-algorithmus-und-karriere.680.de.html?dram:article\_id=416867
- Spielkamp, M. (2019, Juli). "Wenn Algorithmen über den Job entscheiden." AlgorithmWatch, erstveröffentlicht in der österreichischen Tageszeitung Die Presse am 20. Juli 2019. https://algorithmwatch.org/wenn-algorithmen-ueber-den-job-entscheiden/
- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2020).
   #seiunberechenbar ... bei der Bewerbung
   https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/bewerbung/

Stichworte: Bias, Online-Bewerbung, Allgemeines Antidiskriminierungsgesetz, Microtargeting

#### Predictive Policing ("vorhersagende Polizeiarbeit")

Die Polizei in Deutschland hat verschiedene Aufgaben. Die Hauptaufgabengebiete sind Gefahrenabwehr und Strafverfolgung. Bei der Gefahrenabwehr handelt es sich um eine Aufgabe mit präventivem Charakter. Hierzu gehört die Bestreifung von Gebieten und Einrichtungen sowie der Polizeieinsatz bei akuten Sicherheitsstörungen.

In den USA hat sich das *Predictive Policing* – die vorausschauende Polizeiarbeit – verbreitet. Daten werden analysiert, um Verbrechen zu vereiteln. Das soll für ein friedlicheres Miteinander sorgen. Neu ist das Prinzip der Datensammlung und Auswertung nicht. Aber die digitalen Möglichkeiten erlauben es, Daten in einem höheren Umfang schneller zu verarbeiten und mögliche Zusammenhänge preiszugeben. Mit der Analyse wird versucht, Brennpunkte zu finden und Verbrechen auf Tatzeit und Tatort vorherzusagen. Damit das System funktioniert und aktuell bleibt, müssen die Einsatzkräfte der Polizei täglich Daten hinzufügen. Wenn vermehrt Daten von *People of Colour* in Zusammenhang mit Kriminalität eingegeben werden, entstehen Verzerrungen in den Daten.

In Deutschland und Österreich werden die bisher entwickelten Programme zum *Predictive Policing* nicht eingesetzt, weil sie personenbezogene Daten speichern und dadurch in die Menschenrechte eingreifen.

**Debatte:** Soll die Polizei Algorithmen einsetzen, um Verbrechen der Zukunft schon vorher zu verhindern?

#### Zur Recherche:

- Peteranderl, S. (2019, September). "Predictive Policing: Dem Verbrechen der Zukunft auf der Spur". Netzpolitik.
  - https://netzpolitik.org/2019/predictive-policing-dem-verbrechen-der-zukunft-auf-der-spur/
- Zukunftsinstitut (2014). "Dem Verbrauchen auf der Datenspur." Trend Update 04/2014. https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/big-data/predictive-policing/

Stichworte: Predictive Policing, Vorhersagende Polizeiarbeit, Data Mining, Datenschutz

#### Auswertung von Social Media Informationen

Social Media Plattformen werden immer beliebter und gehören für viele mittlerweile zum Alltag dazu. Täglich werden unzählige Fotos und Kurznachrichten gepostet. Für ihre Beliebtheit gibt es verschiedene Gründe. Zum einen vereinfachen solche Medien es, Kontakte zu anderen Menschen zu halten oder neue Kontakte zu knüpfen. Mit Social Media lassen sich Informationen filtern, Themen können leicht mit anderen Personen diskutiert werden und weiter verbreitet werden. Vor allem machen solche Plattformen es den Nutzenden leicht, die eigenen Erfahrungen, Erlebnisse und Interessen mit anderen zu teilen. Doch was ist, wenn eigentlich viel mehr geteilt wird, als einem bewusst ist? Was, wenn die Macher hinter der Plattform einen besser kennen als die eigenen Freunde oder sogar die eigene Familie?

Umfangreiche Datenanalysen machen das möglich. Dabei werden nicht nur das Nutzerverhalten auf der eigentlichen Plattform analysiert, sondern auch Informationen von anderen Anbietern eingeholt und mit einbezogen. Datenschutzrechtlich ist dies nicht legitim. Das Bundesverfassungsgericht hat entschieden, dass personenbezogene Daten nicht über die Plattformen hinaus zusammengebracht werden dürfen. Aber es gibt Lücken: Unternehmen können Fanpages erstellen und durch Likes Verknüpfungen herstellen oder Like-Buttons auf der eigenen Homepage einbetten, um an die personenbezogenen Daten zu kommen. Auch über Verknüpfungen mit Drittanbieter Apps gelangen sie an personenbezogene Daten. Die ausgewerteten Daten werden dazu genutzt, um Werbung anzuzeigen, die den Interessen der Nutzenden entspricht, um dadurch zum Konsum anzuregen. Einige Zeitungen nutzen diese Datenanalysen, um zu erörtern, welche Berichte besonders interessant sind oder welche Inhalte den einzelnen Leserinnen und Lesern zur Verfügung gestellt werden.

**Debatte:** Sollen Organisationen und Unternehmen Nutzerdaten von *Social-Media-*Plattformen erhalten?

#### Zur Recherche:

- Schmidt, J.-H. (2014, März). Wie im echten Leben? Praktiken und Risiken sozialer Medien.
   Bundeszentrale für politische Bildung.
   https://www.bpb.de/gesellschaft/digitales/datenschutz/194364/praktiken-und-risiken-sozialer-medien
- Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (o. J.). Ihr Recht an Ihren Daten So erhalten Sie Auskunft.
  - https://www.bmjv.de/DE/Verbraucherportal/DigitalesTelekommunikation/Datenschutz/ Datenschutz\_node.html

\* o. J. steht für "ohne Jahr"

**Stichworte:** Web-Crawler, Social Media Monitoring, Fanpages, Drittanbieter-Apps, Single Sign On; Tracking, Cookies, personalisierte Werbung, personaliserte Berichterstattung

#### Sprachassistenten

Sprachassistenten können uns im Alltag vielfältig unterstützen: Zum Beispiel per Sprachbefehl den Timer für den Backofen stellen, das Licht über das Handgelenk steuern oder die Heizung, die Musikanlage und andere Geräte per Lautsprecher bedienen. Das funktioniert, indem man ein Aktivierungswort nennt (z. B. "Alexa", "hey Siri", "okay Google") und den Sprachassistenten zur gewünschten Aktion auffordert. Das Gesprochene wird an das Unternehmen gesendet. Dort wird ermittelt, was die Aufforderung bedeutet. Das alles passiert innerhalb weniger Millisekunden. Gelingt es dem System herauszufinden, was man möchte, führt es die Aktion aus, indem es dem angeschlossenen Gerät mitteilt, was es tun soll. Das ist nützlich, weil es schnell und einfach geht und lästiges Tippen erspart. Es hilft sogar Menschen, die möglicherweise nicht auf einem Smartphone tippen können. Was aber, wenn eine Aktion nicht ausgeführt werden kann oder etwas anderes als gewünscht passiert? Wie lernt das System, die neuen Befehle umzusetzen?

Dafür ist es notwendig, dass die Sprachbefehle aufgezeichnet und gespeichert werden – und zwar beim jeweiligen Anbieter des Assistenten. Mitarbeitende Personen beim Anbieter greifen auf diese Informationen zu und geben eine passende Aktion ein. So lernt das System immer neue Befehle auszuführen. Es passiert auch, dass sich die Geräte eigenständig aktivieren, zum Beispiel wenn in einem privaten Gespräch Wörter gesagt werden, die dem Aktivierungswort ähneln oder wenn zum Beispiel ein Alexander oder eine Alexandra im Haus wohnen.

**Debatte:** Sollen Spracheingaben aufgezeichnet und weiterverwendet werden?

#### Zur Recherche:

- Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2020, März).
   #seiunberechenbar ... im Dialog mit Assistenten
   https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/verbraucherschutz/algorithmen/sprachassistenten/
- t3n digital pioneers (2019). Wie die Sprachassistenten 2019 ihre Unschuld verloren. https://t3n.de/news/sprachassistenten-2019-unschuld-1228677/
- Reizpunkt (2018). Alexa Die neue Beifahrerin.
   https://www.reizpunkt.com/alexa-die-neue-beifahrerin/
- MacLife (2019). Mittendrin statt nur dabei Das Zuhören der Anderen: Kolumne zum Sprachassistenten-Lauschangriff.
  - https://www.maclife.de/news/zuhoeren-anderen-kolumne-sprachassistenten-lauschangriff-100115082.html

#### Social Network Bots

Social Bots werden auch Social Network Bots genannt (Bot ist die englische Kurzform von robot – also Roboter). Gemeint sind von Menschen programmierte Anwendungen, für die es in sozialen Netzwerken verschiedene Zwecke gibt. Zum Beispiel werden Bots eingesetzt, um bestimmte Inhalte zu liken und zu teilen. Dafür durchsucht der Bot die Netzwerke nach Hashtags und Überschriften. Andere Bots leisten sogenannte Service-Arbeit – zum Beispiel zur technischen Beratung oder zur Pflege von privaten und geschäftlichen Social-Media-Accounts.

Bots können aber auch eine bestimmte Meinung oder falsche Nachrichten verbreiten und so die Nutzer von Social Media Netzwerken stark beeinflussen. Es gibt Länder, in denen die Politiker oder Regierungen versuchen, das Wahlverhalten der Bürgerinnen und Bürger mit Hilfe von Social Bots zu beeinflussen. Durch die Verbreitung bestimmter Hashtags und Posts wird der Eindruck erweckt, dass eine bestimmte politische Meinung vorherrscht. Leider sind die Aussagen von Bots nur sehr schwer von denen menschlicher Nutzer zu unterscheiden. Gleichzeitig versucht die Politik das Problem der unerlaubten Nutzung zu verhindern. In Deutschland haben sich alle Parteien gegen eine Nutzung von Social Bots in den Bundestagswahlen ausgesprochen.

**Debatte:** Soll eine generelle Pflicht zur Kennzeichnung von *Bots* eingeführt werden?

#### Zur Recherche:

- Tagesschau.de (22.04.2020), Interaktiv, aber nicht intelligent.
   https://www.tagesschau.de/faktenfinder/inland/social-bots-101.html
- Onlinemarkting.de / Lexikon (o. J.), Social Bots.
   https://onlinemarketing.de/lexikon/definition-social-bots
- Tagesschau.de (22.04.2020), Das Problem mit den Social Bots. https://www.tagesschau.de/faktenfinder/social-bots-111.html
- pwc (o. J.), Social Bots zwischen Gefahr und Chance.
   https://www.pwc.de/de/strategie-organisation-prozesse-systeme/cyber-security/digitale-identitaet/social-bots-zwischen-gefahr-und-chance.html
- BPB Was sind Social Bots? https://www.bpb.de/252585/was-sind-social-bots

#### Smart Contracts – selbstausführende Verträge

Bei jedem Kauf wird ein Vertrag zwischen Käufer und Verkäufer abgeschlossen. Der Verkäufer verpflichtet sich, dem Käufer eine Ware oder Dienstleistung zu überbringen und der Käufer muss meistens den Wert in Form von Geld ausgleichen.

Bei größeren Summen können beide Vertragsparteien eine Ratenzahlung vereinbaren oder der Käufer nimmt einen Kredit bei der Bank auf. Kauft sich jemand zum Beispiel ein Auto auf Raten, gehört das Auto, so lange es nicht vollständig bezahlt ist, dem Verkäufer oder der Bank (Eigentümer). Der Käufer oder die Käuferin sind Besitzer und können das Auto nutzen. Doch was passiert, wenn der Käufer oder die Käuferin nicht mehr bezahlen kann? Dann muss eine Rechtsstelle entscheiden, ob das Auto weiterhin genutzt werden darf und wie mit den verbleibenden Raten zu verfahren ist.

In Zukunft könnte der Schritt mit der Rechtsstelle übersprungen werden: *Smart Contracts* sind digitale Verträge, in denen die Vertragsbedingungen direkt in den Programmiercode integriert sind. Dadurch werden sie zu selbstausführenden Verträgen. Diese kontrollieren, ob die Vertragsbedingungen erfüllt sind. Wenn nicht, sorgen die *Smart Contracts* dafür, dass die daran angeknüpften Konsequenzen automatisch ausgeführt werden. Man spricht hier von Wenn-Dann-Regeln. *Wenn* der Käufer oder die Käuferin nicht für die Raten aufkommen kann, *dann* versperrt das Auto den Zugang und kann nicht mehr genutzt werden. Doch was ist, wenn das Auto benötigt wird, um zur Arbeit zu fahren oder jemand aus der Familie Hilfe benötigt?

**Debatte:** Sollen Verträge *smart* abgeschlossen werden (*Smart Contracts*)?

#### Zur Recherche:

- Lobe, A. (2018, April). "Wenn der Algorithmus Selbstjustiz übt". Süddeutsche Zeitung. https://www.sueddeutsche.de/digital/smart-contracts-wenn-der-algorithmus-selbstjustiz-uebt-1.3934283
- Schiller, K. (2020, Februar). "Was sind Smart Contracts? Definition und Erklärung."
   Blockchainwelt.
  - https://blockchainwelt.de/smart-contracts-vertrag-blockchain/
- Kuhn, J. (2015, Januar). "Erst Bitcoin, dann die Welt." Süddeutsche Zeitung. https://www.sueddeutsche.de/digital/blockchain-prinzip-erst-bitcoin-dann-die-welt-1.2272735
- Rudl, Th. (2018, August). "Schreckliche Idee: US-Zwischenwahlen auf Smartphones und mit "Blockchain:" Netzpolitik.
  - https://netzpolitik.org/2018/schreckliche-idee-us-zwischenwahlen-auf-smartphones-und-mit-blockchain/

## Informationen für die Lehrperson Algorithmen und unsere digitale Zukunft

Anregung zum Einstieg: Die Bilder zur Geschichte auflegen oder an die Wand projizieren und den Text des Arbeitsblattes vorlesen (lassen).

#### 1.1 Anregungen für das Klassengespräch

- Was irritiert euch an der Geschichte? Formuliert Fragen an den Text.
- Wie unterscheiden sich die Formulierungen und Inhalte, wenn Kim über das Geschehene einen Tagebucheintrag verfasst, ihrer besten Freundin eine Sprachnachricht aufnimmt oder dem Vater des Kindes einen Brief schreibt? Welche Absichten werden jeweils verfolgt? Welche Äußerungen betreffen die Inhalts-, welche die Beziehungsebene?
- Seid ihr oder eure Freundinnen oder Freunde schon einmal von personalisierten Inhalten oder personalisierter Werbung überrascht worden? Wie erklärt ihr euch das? Was habt ihr dann gemacht?
- Was könnt ihr tun, um die Verarbeitung eurer digitalen Daten einzuschränken oder zu verhindern? Was habt ihr schon ausprobiert? Wie sind eure Erfahrungen damit? Hier kann auch fachübergreifend vertieft werden.
- Welche Entscheidungen sollten durch algorithmische Systeme vorbereitet oder getroffen werden, welche nicht? Warum? Hier kann auch fachübergreifend vertieft werden.
- Wie könnte der Einsatz von Algorithmen transparent gemacht und reguliert werden? Hier kann auch fachübergreifend vertieft werden.

#### 1.2 Bildungsplanbezug

#### Leitperspektive Verbraucherbildung



#### Medien als Einflussfaktoren

Die Schülerinnen und Schüler kennen Einflüsse von Algorithmen auf den Alltag, kennen Vorteile und Gefahren ihrer Mediennutzung in ihrer Rolle als Konsumierende, können ihr eigenes Alltagshandeln reflektieren (u. a. Umgang mit Daten) und Medien kritisch und reflektiert zur Alltagsgestaltung und -bewältigung einsetzen.

#### Chancen und Risiken der Lebensführung

Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit Zukunftschancen und Risiken der Lebensgestaltung auseinander, können Informationen adressatengerecht mithilfe digitaler Medien aufbereiten und bewerten.

#### Verbraucherrechte

Die Schülerinnen und Schüler können am bürgergesellschaftlichen Diskurs teilhaben, ihn weiterentwickeln und auf die Mitgestaltung von Verbraucherpolitik hinarbeiten.

#### Deutsch: Prozessbezogene Kompetenzen



#### Sprechen und Zuhören

Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Gesprächsformen (zum Beispiel Diskussion, Streitgespräch, Debatte) praktizieren und durch gezieltes Fragen Informationen beschaffen. Sie können in verschiedenen Situationen ihre eigene Position vertreten und auf Gegenpositionen sachlich und argumentativ eingehen (Kompetenzen 5 – 8).

#### Deutsch: Inhaltsbezogene Kompetenzen



#### Medien gestalten

Die Schülerinnen und Schüler können in medialen Kommunikationssituationen eigene Beiträge adressaten- und situationsbezogen formulieren. Sie können Inhalte eines Videos wiedergeben, sowie eine literarische Vorlage medial umformen (z.B. Fotostory, Hörspiel, Filmsequenz) und können die Wirkung ihrer Gestaltungsentscheidungen erläutern bzw. reflektieren. (Kompetenzen 7 – 9)

#### 1.3 Didaktischer Kommentar

Die Lebens- und Erfahrungswelt der Jugendlichen in Deutschland heute ist digital geprägt. Bereits vor der Geburt nutzen viele Eltern das Internet als Ratgeber, z. B. für Erziehungs- und Ernährungsratschläge. Viele Eltern sind sich nicht über die Folgen des *Sharentings* bewusst.

Jugendliche nutzen internetbasierte Anwendungen, um die eigene Fitness zu tracken, zur Kommunikation mit ihren Freundinnen und Freunden oder zur Bearbeitung von Schulaufgaben. Welche Folgen hat die konsumorientierte Nutzung von digitalen Medien heute und wird sie in Zukunft haben? Die Debatte zum Einsatz von Algorithmen im Alltag von Verbraucherinnen und Verbrauchern ist verbunden mit Fragen nach der Gestaltung von Gesellschaft und Demokratie und bietet sich zur fächerübergreifenden Vertiefung an (u. a. Religion/Ethik; Basiskurs Medienbildung, Informatik (Aufbaukurs/Wahlpflichtfach), Gemeinschaftskunde, Alltagskultur, Ernährung, Soziales, Wirtschaft, Berufs- und Studienorientierung).

Ausgehend vom Beispiel "Kims Geheimnis" werden die Schülerinnen und Schüler in diesem Baustein dazu angeregt, sich mit der Frage nach der Bedeutung von Algorithmen für unseren Alltag heute und unsere Zukunft auseinanderzusetzen. Für den Deutschunterricht ist das relevant, weil das Fach gemäß dem Bildungsauftrag unter anderem zum Verstehen, Gestalten und Problematisieren von Medien beiträgt (3.2.1.3 Medien: vgl. KM 2016, S. 51–55).

Die Schülerinnen und Schüler betrachten den Einsatz von Algorithmen im Alltag aus verschiedenen Perspektiven und thematisieren exemplarisch damit verbundene Kontroversen. So können sie die potenziellen Auswirkungen vorausschauend analysieren um die Chancen der Techniknutzung und die Möglichkeiten zu Vermeidung oder Abmilderung ihrer Risiken aufzuzeigen (TAB 2020).

#### Sharenting

Der Begriff Sharenting ist eine Kombination aus sharing (eng.: (etwas mit jemandem) teilen) und parenting (eng.: Kindererziehung, Elternschaft). Gemeint sind Aktivitäten von Eltern, die von ihren Kindern Fotos oder Videos machen und diese über das Internet mit anderen teilen. Die Schülerinnen und Schüler der Klassen 7 bis 9 gehören zur ersten Generation, deren Baby- und Kindheitsmomente in den sogenannten Sozialen Netzwerken veröffentlicht wurden.

#### **1.4** Hintergrundinformationen

#### Verbraucherdaten und Verhaltensmuster

Für Unternehmen ist es wichtig, das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu kennen und zu verstehen, um passende Dienstleistungen, Produkte oder Angebote erstellen zu können und neue Kundinnen bzw. Kunden zu gewinnen oder bestehende zu erhalten (vgl. Kroeber-Riel & Weinberg 2019). Dass Unternehmen Daten über Verbraucherinnen und Ver-

braucher sammeln, ist nichts Neues: Schon lange werden Verbraucherdaten erfasst, z. B. beim Benutzen von Kunden- und EC-Karten, beim Einsetzen von Gutscheinen oder bei der Teilnahme an Umfragen. Mit Algorithmen können auch in großen Datenmengen Muster erkannt werden; entsprechend verändern sich die Quantität und Qualität der Erhebung und Analyse von Verbraucherdaten.

Ein Beispiel dafür sind Veränderungen im Verbraucherverhalten, die auf eine Schwangerschaft hindeuten können (vgl. Duhigg 2012), z. B. vermehrt unparfümierte Lotionen oder bestimmte Nahrungsergänzungsmittel zu kaufen. In dem Beispiel von Kims Schwangerschaft kommt die Werbung zu einem ungünstigen Zeitpunkt, nämlich als sie die Schwangerschaft verheimlicht. Die Geschichte steht als ein Beispiel dafür, was Unternehmen über Verbraucherinnen und Verbraucher wissen bzw. wissen dürfen (Verbraucherpolitik, Datenschutz und Bürgerrechte) und wie Verbraucherinnen und Verbraucher darauf reagieren, wenn sie herausfinden, wie viele persönliche Daten gespeichert werden. Aktuell wäre Kims Beispiel in der Praxis so nicht zu finden, auch weil sich der Drogeriemarkt mit diesem Vorgehen auf katastrophale Weise in das öffentliche Interesse begeben würde (zu verbraucherrechtlichen und Datenschutzfragen vgl. auch Martini et al. 2020, Kap. 8).

#### Kontroversen/Debatten

Aufgabe 2 regt die Schülerinnen und Schüler dazu an, den Einsatz von Algorithmen im Verbraucheralltag zunächst als Sachverhalte strukturiert und ohne Wertung mit eigenen Worten darzustellen (beschreiben), unter selbstgewählten Fragestellungen strukturiert sachbezogen und neutral wiederzugeben (darstellen/darlegen) und in den Gesamtzusammenhang des Verbraucheralltags zu stellen (einordnen).

Indem die Schülerinnen und Schüler Wertekonflikte und kontroverse Positionen in Bezug auf Algorithmen erfassen und benennen, problematisieren sie deren Einsatz als ein Beispiel digitaler Transformation. In der argumentativen Auseinandersetzung mit den von ihnen selbst gewählten Themen, diskutieren sie algorithmengeprägte Aspekte des gesellschaftlichen Zusammenlebens und deren Folgen auf den Alltag von Verbraucherinnen und Verbrauchern und die Demokratie (vgl. Krafft & Zweig 2018).

#### **Digital Storytelling**

Digital Storytelling als Methode kann unter anderem dazu genutzt werden, der Stimme von Menschen Gehör zu geben, die oft nicht gehört bzw. überhört werden. Im gesellschaftlichen Diskurs um Algorithmen im Alltag sind Jugendliche bislang wenig präsent. Dabei sind sie vielfach von den Auswirkungen betroffen, wie das Beispiel des Sharentings (grauer Kasten) verdeutlicht. In der gegenwärtigen Lebens- und Erfahrungswelt von Erwachsenen sind deren intime Kindheits- oder Teenagermomente in der Regel lediglich Teil privater Erinnerungen. Bei den Jugendlichen ist das anders: Welche Folgen werden die Erkenntnisse über ihre und fremde Verbraucherdaten und Verhaltensmuster für sie haben? Durch die Erhebung und Analyse ihrer Daten müssen die Jugendlichen heute mit späteren Konsequenzen rechnen, die momentan weder versteh- noch vorhersehbar sind. Mit dem Baustein ist die Intention verbunden, den Schülerinnen und Schülern die Teilhabe am bürgergesellschaftlichen Diskurs um Algorithmen im Verbraucheralltag zu ermöglichen und sie dazu anzuregen, diesen Diskurs weiterzuentwickeln und auf die Mitgestaltung von Demokratie und Verbraucherpolitik hinzuarbeiten.

An dieser Stelle sei auf zahlreiche gute Hilfestellungen zum *Digital Storytelling* verwiesen. Samantha Morra legt den *Digital Storytelling*-Prozess kreisförmig und in acht Schritten an:

1. Entwickle eine Idee, schreib einen ersten Vorschlag. 2. Recherchiere, exploriere, Ierne. 3. Schreibe ein erstes Drehbuch. 4. Erstelle ein Storyboard und plane die Umsetzung. 5. Sammle bzw. erstelle Bild-, Video- bzw. Audiomaterial. 6. Stelle alles zusammen. 7. Teile deine

Digital Story. 8. Gebe und empfange Feedback; reflektiere (Morra 2014).

Als Einstieg hat sich bewährt, Schülerinnen und Schüler Themen (z. B. personalisierte Werbung, Ergebnisse von Suchanfragen, Vorschläge auf Social Media) auslosen zu lassen und sie zu diesen Themen 1-Minuten-Geschichten vorbereiten und erzählen zu lassen. Anhand dessen kann diskutiert werden, was gelungene Geschichten ausmacht und welche eigenen Kriterien der Gruppe wichtig sind (z. B. berührende, interessante, inspirierende oder spannende Geschichten statt dem oft verwendeten Adjektiv "gut"), oder wie sich die Perspektiven von der Erzählerin oder der Zuhörerschaft unterscheiden.

Um Schülerinnen und Schüler darin zu unterstützen, die Angst vor dem weißen Blatt zu überwinden, können Übungen für das kreative Schreiben angewandt werden. Im Internet werden zum Teil kostenfreie Vorlagen für die Erstellung von Drehbüchern und *Storyboards* angeboten (vgl. Robin o. J.).

Weitere Hilfestellungen zum Thema gibt es z. B. hier:

Bakewell et al. (2020) haben einen ausführlichen Leitfaden zum Thema *Digital Storytelling* geschrieben. In diesem werden folgende Themen aufgegriffen:

Warum und wozu *Digital Storytelling* im Unterricht einsetzen? Welche Programme eignen sich zum Schneiden und Bearbeiten von Videos? Was ist beim Teilen der *Digital Stories* von Kindern und Jugendlichen zu beachten? Welche Kriterien eignen sich, um *Digital Stories* zu reflektieren, Feedback zu geben oder die *Digital Stories* zu beurteilen und bewerten?

Die Beschäftigung mit digitalen Inhalten bedeutet automatisch eine Auseinandersetzung mit dem Urheberrecht von Materialien Dritter. Das Landesmedienzentrum Baden-Württemberg stellt weitere Informationen hierzu bereit.

#### Literatur



Bakewell, L., Bouzouik, F., Guèye, J., Hanssen, M., laffaldano, M., Kulvelis, A., Liguori, A., Leydel, T., Marcos, J., Müller, B., Nenkova, Y., Ortiz Ordonez, J. C., Pelliccioni, S., Remmele, B., Seeber, G., Storz, F., Trogus, L., & Wilson, M. (2019). DIST: Digital Integration Story Telling. Ein Leitfaden zur Erstellung von digitalen Geschichten. DIST.EU. http://www.dist-stories.eu/wp-content/uploads/2019/09/DIST-manuel-german.pdf

BPB (2012). *Datenschutz. Grundlagen, Entwicklungen und Kontroversen*. Bundeszentrale für Politische Bildung (BPB).

Knobloch, T. & Hustedt, C. (2019). *Der maschinelle Weg zum passenden Personal. Zur Rolle algorithmischer Systeme in der Personalauswahl*. Neue Stiftung Verantwortung/ Bertelsmann Stiftung.

Krafft, T. D. & Zweig, K. (2018). Wie Gesellschaft algorithmischen Entscheidungen auf den Zahn fühlen kann. In Mohabbat Kar, R., Thapa, B. & Parycek, P. (Hrsg), (Un)berechenbar? Algorithmen und Automatisierung in Staat und Gesellschaft (S. 471–492). Kompetenzzentrum Öffentliche IT.

BPB (03.01.2017). "Tools zur Verschlüsselung." Bundeszentrale für Politische Bildung (BPB). https://www.bpb.de/lernen/digitale-bildung/medienpaedagogik/bigdata/239783/tools-zur-verschluesselung

Duhigg, C. (16.02.2012). *How Companies Learn Your Secrets*. New York Times Magazine https://www.ny-times.com/2012/02/19/magazine/shopping-habits.html?pagewanted=1&\_r=1&hp

KM (2016). Gemeinsamer Bildungsplan der Sekundarstufe I. Bildungsplan 2016. Deutsch. Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (KM). http://www.bildungsplaene-bw.de/site/bildungsplan/get/documents/lsbw/export-pdf/depot-pdf/ALLG/BP2016BW\_ALLG\_SEK1\_D.pdf

Kowalski, G. (2013). *Im Blickpunkt: Digital Storytelling*. Hrsg. vom Grimme-Institut, Gesellschaft für Medien, Bildung und Kultur mbH. Ministerium für Bundesangelegenheiten, Europa und Medien des Landes Nordrhein-Westfalen. https://imblickpunkt-grimme-institut.de/wp/wp-content/uploads/2014/12/IB-Digital-Storytelling.pdf

LMZ (o. J.). Freie Inhalte finden: Aktuelle Tipps, wo Sie gezielt nach Open-Content Inhalten suchen können. Landesmedienzentrum Baden-Württemberg (LMZ). https://www.lmz-bw.de/medien-und-bildung/medienwissen/open-content/freie-inhalte-finden/

Kroeber-Riel, W. & Weinberg, P. (2019). Konsumentenverhalten (11. Aufl.). Vahlen.

Martini, M., Botta, J., Nink, D. & Kolain, M. (2020). Automatisch erlaubt? Fünf Anwendungsfälle algorithmischer Systeme auf dem juristischen Prüfstand.

Orwart, C. (2020). Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen. Eine Studie, erstellt mit einer Zuwendung der Antidiskriminierungsstelle des Bundes. Nomos.

Papsdorf, C. & Jakob, S. (2017). Ein Kampf gegen Windmühlen: Jugendliche und junge Erwachsene im Umgang mit Algorithmen und Überwachung im Internet. kommunikation @ gesellschaft, 18, 1–27.

VK BW (2017). Datensouveränität, -nutzung und Datenverwertung. Forderungen nach einem "update" der Wirtschafts- und Rechtsordnung als Chance für eine selbstbestimmte Datennutzen. Stellungnahme Nr. 45/2017 vom 01.12.2017. Verbraucherkommission Baden-Württemberg (VK BW).

Morra, S. (2013, Update vom 14.03.2014). "8 Steps to Great Digital Storytelling." Exploring How Digital Tools Transform Learning. https://samanthamorra.com/2013/06/05/edudemic-article-on-digital-storytelling/

Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. (o. J.). "Kostenlose Bilder, Sounds & Videos: Mediendatenbanken." Projekt Demokratielabore. https://demokratielabore.de/materialsammlung/tools/Medienproduktion/Mediendatenbanken

Robin, B. R. (o. J.). "Educational Uses of Digital Storytelling." University of Houston. https://digitalstorytelling.coe.uh.edu/

TAB (2020) Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag. https://www.tab-beim-bundestag.de/de/

Verbraucherzentrale Bundesverband (2019, Oktober). *Musterbrief: Auskunft und Kopie der personenbezogenen Daten*. https://www.verbraucherzentrale.de/sites/default/files/2019-10/Auskunft\_nach\_Art\_\_15\_DSGVO.pdf

Verbraucherzentrale Bundesverband (10.12.2019). *Ihre Daten, Ihre Rechte: die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)*. https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/digitale-welt/datenschutz/ihre-datenihre-rechte-die-datenschutzgrundverordnungdsgvo-25152



# Verbraucherinstitutionen und Praxisbeispiele

### verbraucherzentrale *Bundesverband*

#### Verbraucherzentrale Bundesverband e.V.



#### Der Materialkompass Verbraucherbildung –

#### Qualitätssicherung für frei erhältliche Unterrichtsmaterialien

"Nicht für die Schule, für das Leben lernen wir" – was liegt da näher, als sich den Themen der Verbraucherbildung auch im Unterricht zu widmen?

Schon 2013 haben die Kultusminister gemeinsam beschlossen, Verbraucherbildung in die Bildungs- und Lehrpläne der Schulen zu integrieren. Seitdem sind viele Lehrkräfte auf der Suche nach guten Unterrichtsmaterialien zu den vielfältigen Verbraucherbildungsthemen.

Auf dem Bildungsmarkt finden sie zwar zahlreiche, frei verfügbare Materialien von Unternehmen, Verlagen, Stiftungen und öffentlichen Institutionen, doch deren Qualität schwankt erheblich. Je nach Herausgeber können die Materialen interessensgeleitet, einseitig oder schlichtweg inhaltlich falsch sein. Während Schulbücher in der Regel auf Herz und Nieren geprüft werden, können Arbeitsmaterialien von Unternehmen, Verbänden und Interessensvertretern ohne Umweg auf den Schreibtischen der Schülerinnen und Schüler landen.

#### Licht im Dschungel – der Materialkompass

Hier setzt der Materialkompass Verbraucherbildung an. Dieses Angebot des Verbraucherzentrale Bundesverbandes e. V. dient als Orientierungsmöglichkeit für Lehrkräfte. Auf www.materialkompass.de ist eine stetig wachsende Übersicht frei erhältlicher Unterrichtsmaterialien zur Verbraucherbildung für die Primar- und Sekundarstufe zu-

sammengestellt. Alle hier abgebildeten Materialien wurden von unabhängigen Experten geprüft auf ihre

- ▶ fachliche Qualität,
- ►methodisch-didaktische Qualität,
- ▶ gestalterische Qualität

und stammen von verschiedenen Anbietern. Abgedeckt werden die Themengebiete Medien und Information, Finanzen, Marktgeschehen und Verbraucherrecht, Gesundheit und Ernährung sowie nachhaltiger Konsum und Globalisierung. Die Bewertungskriterien sind auf der Webseite transparent dargestellt und beruhen auf einem wissenschaftlich erstellten, evaluierten Bewertungsraster.

Der Materialkompass hilft Lehrkräften in doppelter Weise: Er ist erstens ein Serviceportal, das eine große Anzahl thematisch passender Unterrichtsmaterialien auflistet, und dient weiterhin als Bewertungsinstrument, mit dem auf empfehlenswerte, aber auch auf weniger gute oder interessengeleitete Materialien aufmerksam gemacht wird.

## Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. ⊕ www.materialkompass.de werbraucherbildung@vzbv.de

## Die Universalschlichtungsstelle des Bundes

UNIVERSALSCHLICHTUNGSSTELLE
DES BUNDES

#### Neutrale Schlichtung zwischen

#### Verbrauchenden und Unternehmen

"Einfache, schnelle und kostenlose Verfahren, in denen die Rechtslage geklärt und eine Lösung von unparteiischer Seite vorgeschlagen wird."

#### Wer wir sind

Die Universalschlichtungsstelle des Bundes schlichtet immer dann, wenn keine andere, spezifischere Verbraucherschlichtungsstelle zur Verfügung steht. Bei ungelösten Streitigkeiten z. B. mit Bus und Bahn, der Versicherung, dem Strom- und Gasanbieter und anderen gibt es branchenspezifische Verbraucherschlichtungsstellen, die vorrangig zuständig sind. Eine Liste führt das Bundesamt für Justiz

(www.bundesjustizamt.de).

Die Grundidee von Verbraucherschlichtung ist es, rechtliche Klarheit und nachhaltigen Rechtsfrieden zu schaffen: Nach einem durchgeführten Verfahren sollen beide Parteien ihren Streit mit Hilfe eines neutralen Mittlers beigelegt haben. Der Schlichtungsvorschlag gibt einen Überblick über die Rechtslage, denn er wird nach geltendem Recht und zwingenden Verbraucherschutzvorschriften erarbeitet. Dabei steht eine Schlichtungsstelle als unparteiische Einrichtung zwischen Unternehmen und Verbraucherinnen und Verbrauchern. Verbraucherschlichtungsstellen vertreten nicht einseitig Interessen.

#### Leitperspektive Verbraucherbildung

Gerade bei kleinen Beträgen, bei denen der Gang zum Anwalt und Gericht meist nicht in Frage kommt, ist Schlichtung besonders sinnvoll. Zum Beispiel, wenn die neue Hülle des Smartphones mangelhaft ist oder wenn bei einer online bestellten Jeans der Händler trotz korrekten Widerrufs die Rückerstattung verweigert. Zu wissen, an wen man sich mit seinem Anliegen wenden kann, ist hierfür Voraussetzung.

Verbraucherschlichtung ist in Deutschland noch etwas recht Neues, auch wenn es einzelne große Stellen wie den Versicherungsombudsmann nun bereits schon seit fast 20 Jahren gibt. Die Kenntnis um Verbraucherschlichtungsstellen als alternativen Lösungsweg ist ein Baustein von Verbraucherbildung. Dazu gehört auch das Wissen, dass eine Verbraucherschlichtungsstelle keine Beratungsstelle ist, wenn man einfach eine Frage hat, sondern erst im konkreten Streitfall mittelt.





### Stiftung Warentest test in der Schule

"test in der Schule"

das Verbrauchermagazin test im Unterricht

"Endlich lerne ich mal was, was mich interessiert und was ich für mein weiteres Leben gut gebrauchen kann."

- Schüler, 8. Klasse einer Gesamtschule

#### Wer wir sind

Die Stiftung Warentest stellt mit ihren Tests von Produkten und Dienstleistungen mehr Markttransparenz für Verbraucherinnen und Verbraucher her und bietet ihnen eine unabhängige und objektive Unterstützung. Ihre Testergebnisse veröffentlicht sie u. a. in der Zeitschrift test.

#### Das Projekt "test in der Schule"

Wann lohnt sich die Reparatur eines gesplitterten Smartphone-Displays? Welche Infos werden an fremde Firmen gesendet, während ich Apps nutze? Und wie reklamiere ich erfolgreich? Bei Fragen wie diesen setzt das Zeitschriftenprojekt der Stiftung Warentest an.

Das Projekt stärkt Jugendliche in ihrer Rolle als mündige Verbraucherinnen und Verbraucher und fördert ihre Kompetenz in Verbraucherfragen. Die Schülerschaft lernt, sich gezielt zu informieren und eine kritischere Haltung gegenüber Werbung und Marketingstrategien einzunehmen.

An "test in der Schule" können sich jedes Schuljahr 100 Klassen aller Schulformen ab Jahrgangsstufe 8 beteiligen. Die teilnehmenden Klassen erhalten von November bis Mai kostenlos das Verbrauchermagazin test als Klassensatz an die Schule geliefert. So können Lehrkräfte mit aktuellen Materialien Unterricht nah am Lebensalltag ihrer Schüler\*innen gestalten.

#### **Materialien und Angebote**

Im Lehrerbereich www.test.de/schule können Lehrkräfte zahlreiche Materialien der Stiftung Warentest für die schulische Verbraucherbildung kostenfrei anfordern oder herunterladen. Hier gibt es auch alle Infos zum Wettbewerb "Jugend testet", bei dem Schülerinnen und Schüler selbst Produkte und Dienstleistungen testen können.



Verfasserin: Bettina Dingler

#### Profile auf Social-Media-Plattformen



#### **GEWINNERPROJEKT**

#### des Verbraucherschutzpreises 2019

"Eine Gruppe hat eine Umfrage in allen fünften bis achten Klassen gemacht; die mussten ausfüllen, wie sie WhatsApp und Emails nutzen. Da kamen erschreckende Ergebnisse heraus."

- Lars, 12 Jahre, Schüler der Gewinnerklasse

#### Alltagsproblematik als Teilnahmemotivation

Der Verbraucherschutzpreis 2019 bot mir als Klassenlehrerin der damaligen 5b eine gute Gelegenheit, bereits erworbenes Wissen rund um Medienkonsum und Datenschutz kreativ, produktiv und digital aufzufrischen und zu verarbeiten. Die Nutzung von Social-Media-Plattformen stellte ich bewusst in den Vordergrund, weil es immer wieder Streit gegeben hatte, der außerschulisch auf problematischen Umgang mit persönlichen Daten anderer beruhte.

#### Umsetzung der Leitperspektiven

Zuerst behandelten wir in kooperativen Lernformen die Themen Verbraucherschutz und Daten in der digitalen Welt. Dann wurden gruppenweise verschiedene Wahlthemen inhaltlich ausgestaltet. Neben einer Powerpoint-Präsentation mit QR-Code, einem Umfragebogen mit tabellarischen Auswertungen und zwei Audio-Dateien zum Thema Fake-Profile entstanden

so auch zwei Plakate: das "No-Go"- und das "How-To-Be"-Profil, die über QR-Codes zu Erklärvideos auf youtube verweisen. Alle Projektergebnisse können den zukünftigen 5. Klassen präsentiert werden, um medialen und sozialen Problemen im Bereich Social-Media-Plattformen präventiv entgegenzuwirken.

Mehr Informationen zum Verbraucherschutzpreis:

https://www.verbraucherschutzpreis-bw.de





#### Seckenheimschule Werkreal- und Realschule Mannheim

"Du musst nicht alles haben"

Songwriting: kreative Verbraucherbildung

"Der digitale Wandel birgt viele Chancen, aber auch Risiken. Deshalb singen wir auch vom Internet als 'der härtesten aller Drogen:"

- Sophie Bauer, Sängerin

#### **Unser Ziel**

Die Ermutigung der Schülerinnen und Schüler der Seckenheim Werkreal- und Realschule zu einem eigenen kreativen Ausdruck und die Begleitung bei der Umsetzung dieser "Idee" bis hin zu einem fertigen "Produkt" steht im Mittelpunkt der pädagogischen Arbeit. Die Teilnehmenden der Schulband verfassen eigene Texte zu Themen der Verbraucherbildung und vertonen diese weitestgehend selbstständig zu eigenen Songs, die einstudiert und aufgeführt werden.

**Das Projekt** 

Die Schülerinnen und Schüler haben sich vorab intensiv im Rahmen des Workshops "Konsum geplant – Budget im Griff" der Stiftung Deutschland im Plus mit verantwortungsbewusstem Umgang mit Geld und den Möglichkeiten und Gefahren des Internets beschäftigt. Gemeinsam wurden im Anschluss an die Workshops in einem Brainstorming Schlüsselworte und Begriffe gesammelt, aus denen die Jugendlichen selbstständig die Texte der Songs entwickelten. Diese wurden in gemeinsamen Bandproben vertont, eingeübt und aufge-

nommen. Praktikanten und Auszubildende einer Filmproduktionsfirma haben dann gemeinsam mit den Jugendlichen ein Musikvideo gedreht.

#### **Unser Ergebnisse und Erfahrungen**

Die Produktion eines Songs oder auch die Herstellung eines Musikvideos macht den Schülerinnen und Schülern viel Freude, bewirkt eine vertiefte Beschäftigung mit dem Thema und vermittelt wesentliche Medienkompetenzen. Es wirkt motivierend, wenn die Jugendlichen als Künstler ernstgenommen werden und sie als Resultat ihrer Bemühungen ein "Produkt" vorweisen können.

#### Links zu den Videos:

https://www.youtube.com/watch?v=1QixfTlo-2g https://www.youtube.com/watch?v=LkEUI5kmfv0



#### Mali Gemeinschaftsschule Biberach an der Riß



#### "Ich blogg dich weg"

#### Soziale Netzwerke im Literaturunterricht

"Den Heranwachsenden ihre Möglichkeiten und Rechte als Verbraucher und Verbraucherinnen aufzuzeigen und sie für mögliche Folgen ihres Konsums zu sensibilisieren, ist Teil von Allgemeinbildung."

- Rosa Zink, Lehrerin

#### **Unser Ziel**

Nahezu alle Schülerinnen und Schüler haben ein eigenes Smartphone und sind im Social Web aktiv. Über mögliche Folgen und Risiken sind sie sich oft nicht bewusst. Unser Ziel in dieser Unterrichtseinheit ist. dass die Schülerinnen und Schüler ihr Medienbewusstsein weiterentwickeln, ihr eigenes Handeln im Netz und das anderer kritisch reflektieren und entsprechende Auswirkungen einschätzen können.

#### Idee des Unterrichtsbausteins

Die Lektüre "Ich blogg dich weg" von Agnes Hammer thematisiert mehrperspektivisch, realistisch und unverblümt die digitale Lebenswelt von Jugendlichen. Sie beschäftigen sich mit dem Thema Cybermobbing auf einer literarischen, ästhetischen Ebene. Das trägt zur Werteerziehung bei und ermöglicht mithilfe handlungs- und produktionsorientierter Verfahren eine individuelle Auseinandersetzung im schulischen Umfeld. Anhand der Lektüre kann man die digitale Lebenswelt in den Unterricht integrieren, Wissen über die Chancen und Gefahren des Social Webs vermitteln und einen fairen digitales Umgang mit anderen fördern.

#### **Unser Ergebnisse und Erfahrungen**

Das Buch schafft eine Brücke vom Alltag der Jugendlichen in den Deutschunterricht. Durch die Nähe zu ihrer Lebenswelt und die mehrperspektivische Erzählweise der Handlung wird eine hohe Identifikationsmöglichkeit für die einzelnen Schüler und Schülerinnen geschaffen. Dies begünstigt den Einsatz von handlungs- und produktionsorientierten Verfahren, wie z.B. die Zusammenfassung eines neuen Kapitels, und ermöglicht kreative Gesprächsanlässe oder Rollenspiele. Die Motivation der Schülerinnen und Schüler bei diesem Thema war sehr hoch: Vieles konnten sie direkt aus ihrer Lebenswelt erklären oder ableiten.



#### **Impressum**

#### Herausgeberin

Prof. Dr. Silke Bartsch silke.bartsch@tu-berlin.de

Technische Universität Berlin Fachgebiet Fachdidaktik Arbeitslehre Marchstr. 23, 10587 Berlin www.leitperspektive-verbraucherbildung.de

Die Publikation ist im Rahmen des Projektes cLEVER entstanden. cLEVER steht für Leitperspektive Verbraucherbildung und ist der Name eines Forschungsprojektes zum Transfer der Leitperspektive Verbraucherbildung in den Unterricht, gefördert durch das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (2018 – 2020).

#### Verfasserinnen

Dorothee Goerke Jennifer Messerknecht Heike Müller

#### **Unter Mitarbeit von**

Paul Wunderlich

Mit Gastbeiträgen von Bettina Dingler (Stiftung Warentest, S. 78), Svenja Roth (Universalschlichtungsstelle des Bundes am Zentrum für Schlichtung e.V., S. 79), Anette Fesefeldt (Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., S. 80), Petra Emmrich (Friedensschule Neustadt, S. 81), Simone Fuchs (Gemeinschaftsschule Rheinfelden, S. 82), Rosa Zink (Mali Gemeinschaftsschule Biberach an der Riß, S. 83), David Joepgen, Stephan Meinzer (Seckenheimschule Mannheim, S. 84).

#### **Gestaltung des Layouts**

Felix Schorn

#### Bilder

Titelblatt Christina @ wocintechchat.com (Unsplash); S. 10, Alina Grubnyak (Unsplash); S. 16, Dmitriy Domino (Shutterstock); S. 17 NeONBRAND (Unsplash); S. 18 Angel Origgi (Unsplash) S. 25, 28 Eigene Darstellung; S. 29 Freepik; S. 29 - 30 Herz: LarsMeiertoberens (thenounproject.com) Plus: Alice Design (thenounproject.com) Article: Rflor (thenounproject.com), S. 44 Glenn Carstens-Peters (Unsplash), Sven Scheuermeier (Unsplash), STIL (Unsplash); S. 41 OpenClipart-Vectors (Pixabay); S. 44 Screenshots (Verbraucherzentrale Bundesverband); S. 53 Eigene Bearbeitung mit Flyer: David Emmerich (Unsplash), Mutter: freestocks (Unsplash), Kind: Marvin Lewis (Unsplash), Spielzeug: Clora Torrence (Unsplash); S. 54 TheDigitalArtist (Pixabay); S. 55 Handy: Eigene Darstellung, Debattierköpfe: geralt (Pixabay);

Goerke, D., Messerknecht, J., & Müller, H. (2020). Algorithmen im Alltag. Umsetzung der Leitperspektive in der Sekundarstufe 1. Handreichung mit exemplarischen Unterrichtsbausteinen im Deutschunterricht der Klasse 7/8/9. Herausgegeben von Silke Bartsch. Verbraucherbildung im Fachunterricht, 4. Berlin: Technische Universität Berlin.

ISSN (Online) 2569-4634 ISSN (Print) 2569-5630

Bezug: www.leitperspektive-verbraucherbildung.de

Die Projektgruppe cLEVER gestattet die kostenfreie Vervielfältigung des Werkes zum Unterrichtsgebrauch. Das vorliegende Werk wurde sorgfältig erarbeitet. Dennoch übernehmen die Herausgeberin und die Autorinnen und Autoren für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie eventuelle Druckfehler keine Haftung.

## Verbraucherbildung im Fachunterricht

Als Leitperspektive ist Verbraucherbildung in allen Schularten, Fächern und Klassenstufen in Baden-Württemberg durch die Bildungspläne verankert. Mit den Handreichungen "Verbraucherbildung im Fachunterricht" möchte die cLEVER-Projektgruppe Lehrpersonen mit Impulsen in der Umsetzung der Leitperspektive in ihrem Fachunterricht unterstützen.

cLEVER steht für "Transfer der Leitperspektive Verbraucherbildung in den Unterricht" und ist ein Projekt der der Technischen Universität Berlin, gefördert vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg.