

CLAUDIA MERTENS, MELANIE BASTEN,
JULE GÜNTER, ANNA OLDAK,
FRANZISKA SCHAPER, ANNE TRAPP

MEDIEN- KOMPETENZ FÜR DIE DIGITALE WELT

EIN PRAKTISCHER WEGWEISER

BIELEFELD UNIVERSITY PRESS
BIELEFELD UNIVERSITY PRESS

Claudia Mertens, Melanie Basten, Jule Günter, Anna Oldak,
Franziska Schaper, Anne Trapp
Medienkompetenz für die digitale Welt

Claudia Mertens ist in der AG Medienpädagogik der Universität Bielefeld tätig. Sie vertrat 2021/2022 an der Universität Hamburg die Professur »Digitalisierung in der Bildung«. Ihre Schwerpunkte sind Lehren und Lernen in der Kultur der Digitalität, insbesondere in inklusiven Settings. Weitere Forschungsthemen sind der Erwerb von Schlüsselkompetenzen und der Einsatz von Erklärvideos.

Melanie Basten ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Biologiedidaktik an der Universität Bielefeld. Sie hat fachdidaktische Professuren in Bielefeld und Trier vertreten. Ihre Forschungsschwerpunkte im Bereich der Digitalisierung sind die Partizipation an gesellschaftlich relevanten naturwissenschaftlichen Themen unter Nutzung digitaler Medien sowie digitale Lernumgebungen für eine inklusive Bildung für nachhaltige Entwicklung und die fachdidaktische Ausbildung zur Inklusion.

Jule Günter ist seit 2023 Lehrerin an einer Grundschule in Rheinland-Pfalz. Die Grundschullehrerin arbeitete an der Fakultät für Erziehungswissenschaften der Universität Bielefeld in der AG Medienpädagogik an Forschungsprojekten zur digitalen (Hochschul-)Lehre im Kontext digitaler Barrierefreiheit und studierte dort Grundschullehramt mit integrierter Sonderpädagogik.

Anna Oldak ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Erziehungswissenschaft der Fakultät für Kulturwissenschaften an der Universität Paderborn. Ihre Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind Lehren und Lernen mit digitalen Medien, Digitalisierungsprozesse in Bezug auf die Berücksichtigung von Heterogenität sowie digitale Kompetenzen von Schüler*innen im Handlungsfeld Schule.

Franziska Schaper ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der AG Medienpädagogik an der Universität Bielefeld. Schwerpunkte ihrer Arbeit sind die Inklusions- und digitalisierungsbezogene Lehrkräftebildung, Lehre im Kontext offener Bildungsressourcen und -praktiken, inklusive Medienbildung sowie Medienbildung bei Lernschwierigkeiten.

Anne Trapp ist Abgeordnete Lehrkraft an der Wissenschaftlichen Einrichtung des Oberstufen-Kollegs an der Universität Bielefeld. Im Kontext ihrer Arbeit beschäftigt sie sich mit der Transformation des Lernens und des Unterrichts vor dem Hintergrund einer Kultur der Digitalität sowie der Stärkung von Phasenverbindung in der Lehrkräftebildung.

Claudia Mertens, Melanie Basten, Jule Günter, Anna Oldak,
Franziska Schaper, Anne Trapp

Medienkompetenz für die digitale Welt

Ein praktischer Wegweiser

[transcript]

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://dnb.dnb.de> abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 Lizenz (BY-SA). Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell, sofern der neu entstandene Text unter derselben Lizenz wie das Original verbreitet wird.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Die Bedingungen der Creative-Commons-Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z.B. Schaubilder, Abbildungen, Fotos und Textauszüge erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.

Erschienen 2025 Bielefeld University Press, Bielefeld

© **Claudia Mertens, Melanie Basten, Jule Günter, Anna Oldak,**

Franziska Schaper, Anne Trapp

Ein Imprint des transcript Verlages

<https://www.transcript-verlag.de/bielefeld-up>

transcript Verlag | Hermannstraße 26 | D-33602 Bielefeld | live@transcript-verlag.de

Umschlaggestaltung: Maria Arndt

Korrektur: Greta Darkow

Satz: Jan Gerbach

Kurs & Aufgaben: Claudia Carvalho Da Silva, Greta Darkow, Laura Mathews

Druck: Elanders Waiblingen GmbH, Waiblingen

Print-ISBN 978-3-8376-6531-4

PDF-ISBN 978-3-8394-6531-8

<https://doi.org/10.14361/9783839465318>

Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier mit chlorfrei gebleichtem Zellstoff.

Inhalt

Der interaktive Online-Kurs zum Buch	9
Einleitende Worte	11
1. Medien.Begriffe	13
1.1 Was meinen wir mit dem Begriff ›Medien‹?	14
1.2 Von Medienkompetenz zur Medienbildung	17
1.3 ›Digitalisierung‹ – ein vager Begriff	20
1.4 Digitalisierung – oder Transformation in 0 und 1	22
1.5 Null und Eins – Ein Binärcode für alle Informationen dieser Welt	23
1.6 Gesellschaftliche Veränderungen durch digitale Technologien und Werkzeuge	26
1.7 Veränderungen des Alltags – ein Beispiel	27
1.8 Digitale Technologien und die Veränderungen in unserem Alltag	27
1.9 Leitmedienwechsel – Vom Buchdruck zur Informationskultur	28
1.10 Kultur der Digitalität	30
1.11 Wie generieren wir Bedeutung in dieser Kultur der Digitalität?	31
1.12 Fazit	34
1.13 Verwendete Quellen	35
2. Medien.Gesellschaft – Von der Gesellschaft bis zur Bildung	39
2.1 Grundlegende Veränderungen in einer Kultur der Digitalität	40
2.2 Menschsein in einer Welt der digitalen Technologien	41
2.3 Neue Medien? Neue Möglichkeiten? – Einblick in die Herausforderungen von Teilhabe	46
2.4 Digital Divide und Digital Inequality	47
2.5 Neue Medien – Neue Machtverhältnisse?	49
2.6 Navigieren durch die Digitale Transformation der Bildung	50
2.7 Digitale Transformation in der Bildung: Die Diskussion über neue Lernziele	54
2.8 Von neuen Zugängen zum Wissen und einer Informationsflut	56
2.9 Zuspitzung Bildungsgerechtigkeit als zentrales Thema der Herausforderung	56

2.10	Fazit	58
2.11	Verwendete Quellen	59
3.	Medien.Daten	63
3.1	Daten überall – Big Data	64
3.2	Was ist Künstliche Intelligenz (KI) und warum wird KI eingesetzt?	69
3.3	Anwendungsfelder von Künstlicher Intelligenz: Das Beispiel Pflege	70
3.4	Maschinelles Lernen	71
3.5	Algorithmen – Was sind Algorithmen und wofür brauchen wir sie?	72
3.6	Deep Learning als Teilbereich des Maschinellen Lernens	75
3.7	Anwendungsfelder von Deep Learning: Das Beispiel der Veränderung von Bildern	78
3.8	Anwendungsfelder von Deep Learning: Das Beispiel Sprachmodelle	78
3.9	Kritisches zu Chatbots	80
3.10	Ethische Aspekte und Gefahren von KI	83
3.11	Zwei Beispiele von Diskriminierung: Strafverfolgung und Bewerbungsprozesse	85
3.12	Ansätze gegen den Digital Bias	87
3.13	Gesetze zur Regulierung von Künstlicher Intelligenz	89
3.14	Social Media und Algorithmen: Das Beispiel TikTok	90
3.15	Wie kann man sich vor Manipulation durch Algorithmen schützen?	94
3.16	Datenkompetenz – Data Literacy	95
3.17	Kategorisierung von Datenkompetenz	96
3.18	Fazit	97
3.19	Verwendete Quellen	98
4.	Medien.Rezeption	101
4.1	Was ist Medienrezeption?	102
4.2	Phasen der Mediennutzung	103
4.3	Was tut der*die Nutzer*in bei der Medienauswahl (Selektion)?	105
4.4	Was tut der*die Nutzer*in bei der Medienrezeption?	109
4.5	Was tut der*die Nutzer*in nach der Mediennutzung?	115
4.6	Medienrezeption und Partizipation	119
4.7	Fazit	128
4.8	Verwendete Quellen	129

5. Medien.Identität – Chancen und Herausforderungen	131
5.1 Die Identität in der Mediengesellschaft	132
5.2 Identitätsentwicklung durch digitale Medien	135
5.3 Mediale Selbstdarstellung	137
5.4 Mediennutzung und Medienkonsum	143
5.5 Medienabhängigkeit: diagnostische Kriterien bei pathologischer Mediennutzung	146
5.6 Gesundheitliche Risiken	149
5.7 Risiken medialer Desinformation und soziale Risiken	152
5.8 Datenschutz & Big Data und Tracking	157
5.9 Fazit	162
5.10 Verwendete Quellen	163
6. Medien.Gestaltung	171
6.1 Was ist Gestaltung?	172
6.2 Wenn wir alle Gestalter*innen sind, was tun dann Designer*innen?	173
6.3 Ziele und Wirkung von Gestaltung	174
6.4 Gestalten heißt Planen	178
6.5 Wie Designer*innen denken	183
6.6 Wie finde ich die richtige Idee?	186
6.7 Gestaltung auf verschiedenen Ebenen umsetzen	188
6.8 Visuelle Gestaltung	189
6.9 Auditive Gestaltung	202
6.10 Kombinierte Gestaltung: Audiovisuelle Medien	205
6.11 Kombinierte Gestaltung: Interaktive Elemente	208
6.12 Ausnahmen	212
6.13 Gestaltung rechtssicher	213
6.14 Exkurs: Medien nach Barrierefreiheitsrichtlinien gestalten	220
6.15 Wie sich Gestaltung durch den Einsatz von KI verändert	224
6.16 Verwendete Quellen	234
7. Medien.Didaktik	237
7.1 Didaktische Analyse: Was ist Ihr Lerngegenstand?	238
7.2 Medien als Lehrende*r selbst zu Visualisierungszwecken nutzen vs. Lernende mit Medien arbeiten lassen	239
7.3 Welche Begrifflichkeiten muss ich kennen?	240

7.4	Teilnehmer*innen als Rezipient*innen	241
7.5	Barrierefreiheit	241
7.6	Universal Design und Universal Design for Learning	243
7.7	Teilnehmer*innen als Mediennutzer*innen	245
7.8	Kriterien für die Auswahl von Medien	246
7.9	Sonderfall assistive Technologien	250
7.10	Teilnehmer*innen als Produzent*innen	251
7.11	Lerngegenstand ›Medien‹ – oder anders: Wie unterrichte ich kritischen Umgang mit Medien?	254
7.12	Abschließende Bemerkungen	257
7.13	Verwendete Quellen	259

Der interaktive Online-Kurs zum Buch

Dieser Kurs besteht aus dem vorliegenden Buch sowie einem kostenlosen und frei zugänglichen Online-Kurs, den Sie unter dem folgenden Link aufrufen können: openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114.



Für die Benutzung wird keine Registrierung benötigt. Egal ob Sie ein Smartphone, Tablet oder Laptop benutzen – Sie können überall und jederzeit den Link im Webbrowser Ihrer Wahl eingeben und als Gast auf den Online-Kurs zugreifen. Da es keine zeitliche Begrenzung gibt, können Sie frei entscheiden, wann Sie welche Lerninhalte bearbeiten.

Zu Beginn jeder Lerneinheit finden Sie einen QR-Code/Link, der Sie direkt zur entsprechenden Lerneinheit im Online-Kurs führt. Dort finden Sie neben zahlreichen interaktiven Elementen, Videos und Aufgaben, zu denen Sie automatisiertes Feedback erhalten, auch alle Lerntexte, die in diesem Buch enthalten sind. Sie können also alle Inhalte direkt im Kurs lesen und bearbeiten und auf die gedruckte Ausgabe verzichten. Dieses Buch richtet sich an diejenigen Lernenden, die es dennoch bevorzugen, ihre Lektüre in den Händen zu halten, Notizen an den Rand schreiben zu können und (längere) Texte im gedruckten Exemplar zu lesen.

Aufbau des Kurses

In jeder Lerneinheit finden Sie zu Beginn orientierende Informationen und einen interaktiven Einstieg in das Thema. Anschließend finden Sie einen fachlich geprüften und didaktisierten Lehrtext vor, der Ihnen grundlegende Informationen zu dem jeweiligen Thema vermittelt. Zum Schluss können Sie einen Wissenstest zur Überprüfung des Textverständnisses sowie didaktisch

anspruchsvolle Praxisübungen absolvieren. Alle interaktiven Übungen können Sie im Selbststudium bearbeiten.

Legende der Icons

- | | |
|--|--|
|  Themen |  Definition |
|  Über diese Lerneinheit |  Tipp |
|  Was Sie hier lernen |  Stop and Think |
| |  Literatur- und Web-Tipps |
| |  Take Home Messages |
| |  Beispiel |

Einleitende Worte

Digitale Technologien und Künstliche Intelligenz prägen unsere heutige Gesellschaft. Dadurch verändert sich unsere Welt in atemberaubender Geschwindigkeit, und die Fähigkeit, in diesem digitalen Zeitalter souverän und bewusst mit Medien umzugehen, ist zu einer Schlüsselkompetenz geworden.

Dieser Kurs ermöglicht Ihnen den Einstieg in die Welt der Medienkompetenz. Er bietet Ihnen nicht nur einen ersten Zugang zu diesem vielschichtigen Thema, sondern vermittelt auch vertiefte Einblicke, die Sie in Ihrer persönlichen und beruflichen Entwicklung stärken.

Der Inhalt dieses Kurses erstreckt sich über verschiedene Dimensionen der Medienkompetenz und Medienbildung:

- **Relevante Begriffsdefinitionen:** Wir beginnen mit Abgrenzung und Definitionen der Schlüsselbegriffe, um eine solide Grundlage für das Verständnis zu schaffen.
- **Gesellschaftliche Transformation in einer Kultur der Digitalität:** Wir betrachten die tiefgreifenden Veränderungen, die die Digitalisierung in unserer Gesellschaft hervorruft, und ihre kulturellen Auswirkungen auf bspw. Bildungsprozesse.
- **Grundlegendes zu Daten und Künstlicher Intelligenz:** Ein grundlegendes Verständnis von Daten und künstlicher Intelligenz ist unerlässlich. Wir erklären die Kernelemente dieser Technologien, um Ihnen eine fundierte Basis zu bieten.
- **Rezeption von digitalen Medien:** Wie nehmen wir digitale Medien wahr? Wir diskutieren die Herausforderungen der Medienrezeption und entwickeln kritische Denkansätze.
- **Identitätsentwicklung in einer digitalen Welt:** Die digitale Welt beeinflusst unsere Identität. Wir beleuchten, wie Medien die Entwicklung unserer Persönlichkeit prägen können.

- **Mediengestaltung:** Von der passiven Rezeption zur aktiven Gestaltung – wir vermitteln Ihnen die Grundlagen der Mediengestaltung.
- **Mediendidaktik:** Wie können wir Medienkompetenz vermitteln? Hier erfahren Sie mehr über die Didaktik, um das Gelernte weitergeben zu können.

Alle Informationen sind so aufbereitet, dass auch Anfänger*innen, die bisher keinen Zugang zu diesem Thema gefunden haben, die Inhalte leicht verstehen können. Ergänzt werden sie durch (interaktive) Schaubilder, praktische Tipps, zahlreiche Übungen und Hinweise, die einen individuellen und motivierenden Lernprozess ermöglichen. Dabei werden durch die unterschiedlichen Forschungsschwerpunkte der Autorinnen verschiedene Perspektiven beleuchtet sowie Schwerpunkte gesetzt.

Wir wünschen Ihnen eine inspirierende und lehrreiche Reise durch die Welt der Medienkompetenz und Medienbildung!

1. Medien.Begriffe



Themen

Medienbegriff, Medienkompetenz, Medienbildung, Digitalisierung, Leitmedienwechsel, Kultur der Digitalität



Über diese Lerneinheit

Hier lernen Sie grundlegende Begriffe und deren Definitionen im Zusammenhang mit (digitalen) Medien kennen, um auf dieser Basis Ihre weitere Arbeit mit diesem Kurs beginnen zu können. Diese Einheit bietet Ihnen einen passenden Einstieg in die Arbeit mit diesem Kurs, wenn Sie sich bereits mit den Themen digitale Medien oder Digitalisierung beschäftigt haben, aber z.B. immer wieder über unbekannte Begrifflichkeiten stolpern. Vielleicht ärgern Sie sich auch, dass Sie Begriffe wie »Digitalität« zwar kennen, aber nicht für sich einordnen können. Mit dieser Einheit können Sie Ihr bisheriges Verständnis einzelner Begriffe überprüfen und festigen, und erlangen so eine solide Grundlage für den weiteren Verlauf des Kurses.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=2>





Was Sie hier lernen

- erste zentrale Begrifflichkeiten dieses Kurses zu kennen und zu wissen, was sie bedeuten
- zu wissen, worauf sich der Begriff ›Medien‹ bezieht
- Unterschiede zwischen Medienkompetenz und Medienbildung zu kennen
- unterschiedliche Dimensionen des Begriffs ›Digitalisierung‹ zu kennen
- zu verstehen, was mit der Bezeichnung »Kultur der Digitalität« gemeint ist und welche Merkmale sie ausmachen
- zu verstehen, wie auf Basis von Gemeinschaftlichkeit, Referenzialität und Algorithmität in einer Kultur der Digitalität Bedeutung hergestellt wird

1.1 Was meinen wir mit dem Begriff ›Medien‹?



Stop and Think

Welche Begrifflichkeiten sind für Sie relevant, wenn Sie an diesen Kurs denken?



Abb. 1.1: Medienbegriffe.

Alltagssprachlich meint man mit dem Begriff ›Medien‹ meist Massenmedien wie das Internet, Fernsehen oder Radio. In den Kommunikations- und Medienwissenschaften wird der Begriff viel grundlegender verstanden und Medien werden meist als »**Mittler von Kommunikation**« bezeichnet, wobei der Medienbegriff z.T. sehr weit ausgelegt wird.

Stop and Think



Überlegen Sie, was Sie als Medien oder Medium bezeichnen. Welche Arten von Medien fallen Ihnen ein?

Venus (2009: 264) schreibt: »Medien sind – soweit besteht Konsens in den Medienwissenschaften – Institutionen und Technologien, die Bilder, Klänge, Texte und ihre Kombinationsformen (re-)produzieren, speichern, transformieren und verfügbar machen.« So können mit dem Begriff Medien je nach Kontext sowohl Inhalt (Informationen oder Daten) als auch Institution (Medienanstalten, Medienhäuser), Form (Roman, Gedicht, Kurzfilm, Podcasts) oder Kanal (Bild, Audio, Bewegtbild, Buch, Internet) gemeint sein.

Eine sehr häufig genutzte Unterteilung von Medien ist die von Pross (1970), der zwischen **primären, sekundären und tertiären Medien** unterscheidet. Als primäre Medien werden Medien bezeichnet, die keine technischen Hilfsmittel benötigen. So zählen Gespräche, Mimik und Gestik zu primären Medien, da über die Sinneskanäle des Menschen Informationen direkt von Person zu Person ausgetauscht werden. Ist nur auf der Seite des*r Absender*in ein Gerät nötig, handelt es sich um sekundäre Medien. Darunter fallen bspw. Plakate, Bücher, Briefe, Flaggensignale oder Rauchzeichen. Wird sowohl auf Seiten des*r Absender*in als auch des*r Empfänger*in ein technisches Gerät benötigt, handelt es sich nach Pross um tertiäre Medien. Dies ist bei allen elektronischen Medien wie dem Telefon, E-Mail, Rundfunk und Fernsehen der Fall. Einige Wissenschaftler*innen ordnen Medien, für die es einer Internetverbindung bedarf, wie E-Mail, Soziale Netzwerke und Videoplattformen, den **quartären Medien** zu.

Medien stehen, das macht diese Unterteilung deutlich, zwischen Menschen und/oder Geräten (siehe auch Einheit Medien.Didaktik). So kann das Wort ›Medium‹ zurückgeführt werden auf das lateinische ›medius‹, das so viel heißt wie »in der Mitte befindlich« (vgl. [Dudenredaktion 2023](#)).



Abb. 1.2: Der Raum als Medium und Mittler von Informationen.

Sehr weit ausgelegt wird der Medienbegriff z.B. von Muuß-Merholz, der Medien als »Das um uns herum, das, worin Leben stattfindet« oder auch »Das, was zwischen uns und dem Rest der Welt ist und uns miteinander verbindet« beschreibt (Muuß-Merholz 2021: Min. 1:38-1:45).

In seinem Video »Das Medium des Pinguins – die blaue und die grüne Medienwelt« beschreibt er zudem, dass wir im Umgang mit digitalen Medien auf neue Begebenheiten treffen und sie somit mehr sind als ein bloßes Werkzeug. So verändern bspw. digitale Schreibtools, die das zeitgleiche, ortsunabhängige Schreiben ermöglichen, den Schreibprozess an sich.



Video: »Das Medium des Pinguins – die blaue und die grüne Medienwelt«
<https://www.youtube.com/watch?v=Z8O8Ls1R8IU>

Definition



Im Rahmen dieses Kurses wird der Begriff ›Medien‹ meist entsprechend Tulodziecki, Herzig und Grafes pragmatischen Begriffsverständnisses genutzt, wobei »Medien als Mittler zu verstehen [sind], durch die in kommunikativen Zusammenhängen potenzielle Zeichen mit technischer Unterstützung aufgenommen bzw. erzeugt und verarbeitet, übertragen, gespeichert oder wiedergegeben bzw. präsentiert [...] und verfügbar« (Tulodziecki et al. 2021: 33) werden. Medien können demnach ebenso Medienbereiche oder Medienarten sein, wie das Fernsehen oder der Computer, oder auch ein konkretes Medienangebot, wie eine bestimmte Fernsehsendung oder eine bestimmte Website (vgl. ebd.: 34). Zudem werden wir im Sinne des Titels »Medienkompetenz für die digitale Welt« insbesondere auf Phänomene, Praktiken, Chancen und Herausforderungen digitaler Medien eingehen. Bevor wir jedoch die Begriffe ›Digitalisierung‹ und ›Digitalität‹ näher beschreiben, soll zunächst ein kurzer Blick auf die Begriffe ›Medienbildung‹ und ›Medienkompetenz‹ geworfen werden.

1.2 Von Medienkompetenz zur Medienbildung

Stop and Think



Den Begriff ›Medien‹ haben Sie bereits kennengelernt. Überlegen Sie, was Sie unter Kompetenz und Bildung verstehen. Inwiefern unterscheiden sich vor diesem Hintergrund die Begriffe ›Medienkompetenz‹ und ›Medienbildung‹?

Medienkompetenz und Medienbildung zielen beide auf den souveränen Umgang mit Medien ab. So führt der Einsatz von Medien nicht zwangsläufig zum Erwerb von Medienkompetenzen und stellt nicht unbedingt Medienbildung dar. Unter beiden Begriffen wird neben dem Einsatz von Medien (siehe auch Einheit Medien.Didaktik) auch das Lernen über Medien verstanden.

Die Begriffe ›Medienkompetenz‹ und ›Medienbildung‹ werden von einigen Autor*innen synonym genutzt. Andere verstehen unter den beiden Begriffen Unterschiedliches und nutzen entweder nur den einen oder anderen oder beide Begrifflichkeiten. Um die Unterschiede in der Verwendung beider Begrifflichkeiten aufzuzeigen, sollen daher die Hintergründe der Begriffe ›Medienkompetenz‹ und ›Medienbildung‹ beleuchtet werden.



Definition

Der Begriff »**Medienkompetenz**« wurde in den 1970er Jahren von Baacke ausdifferenziert, der darunter »die Fähigkeit [versteht], in die Welt aktiv aneignender Weise auch alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen« (1996: 119). Mittlerweile gibt es viele verschiedene Modelle. Baackes Modell mit den folgenden vier Dimensionen von Medienkompetenz gilt für den deutschsprachigen Raum jedoch als wegweisend:



Abb. 1.3: Dimensionen von Medienkompetenz nach Baacke (1996) (public domain).

Medienkritik bedeutet, problematische gesellschaftliche Prozesse angemessen erfassen (analytisch), das analytische Wissen auf sich und sein Handeln anwenden (reflexiv) und beides sozial verantwortlich abstimmen und definieren (ethisch) zu können. Medienkunde umfasst die klassischen Wissensbestände zu Medien (Was ist ein Smartphone, was machen Journalist*innen, welche Filmgenres gibt es?) sowie Fähigkeiten in der Bedienung von Medien(geräten). Die Mediennutzung kann rezeptiv oder anwendungsbezogen (Fernsehen, Programm nutzen) sowie interaktiv, anbietend (Online-Shopping, Mailverkehr, spielen) erfolgen. Die Dimension Mediengestaltung setzt sich zusammen aus innovativ (Veränderungen und Weiterentwicklung von Medien) und kreativ (ästhetische Varianten) und beinhaltet, über die Grenzen der Kommunikationsroutine zu gehen (vgl. ebd.: 120).

Baacke bezog sich bei seinen Überlegungen zum Medienkompetenzbegriff auf Konzepte der 1970er Jahre zur Sprachtheorie und zur Kommunikativen Kompetenz. Medienkompetenz wurde im engeren Sinne also nicht aus der pädagogischen Begriffstradition hergeleitet (vgl. Hugger 2008: 93f.; Kamin/Bartolles 2022: 28). Zudem erscheint der Begriff vielen vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Entwicklungen im Zuge der Digitalisierung nicht mehr als ausreichend.

Definition



Der Begriff »**Medienbildung**« wird dagegen auf ein bildungstheoretisches Verständnis zurückgeführt, welches Jörissen und Marotzki (2009) als strukturelle Medienbildung ausdifferenziert haben. Danach ist Medienbildung als ein Prozess zu verstehen, der nicht durch Kompetenzbeschreibungen vorgeschrieben werden kann, sondern vom Individuum ausgeht und über die Schule hinaus das lebenslange Lernen betrifft (vgl. ebd.; Kamin/Bartolles 2022: 28). Entgegen eines festen Kanons an Medienkompetenzen geht es bei Medienbildung stärker um den Erwerb von Orientierungswissen und um reflexive Kompetenzen. In unserer modernen, pluralistischen Gesellschaft muss der Mensch durch den Wegfall tradierter Ordnungsschemata (Werte, Normen etc.) mit Hilfe seines Fakten- und Orientierungswissens selbst Bestimmtheit erzeugen, aber auch Unbestimmtheit zulassen (vgl. ebd.). So schreiben Kamin und Bartolles (2022: 29) auch, es müssten reflexive Prozesse der Erfahrungsverarbeitung und des Umgangs mit Unbestimmtheit angeregt werden, sodass von Bildungsprozessen gesprochen werden kann. Bei der Überprüfung des Wahrheitsgehalts einer Nachricht kann bspw. nicht immer endgültig geklärt werden, ob es sich um eine wahre oder falsche Nachricht (*Fake News*) handelt.

Literatur- und Web-Tipps



Zum Weiterlesen empfehlen sich dieser kurze [Blogeintrag von Jörissen \(2013\) mit fünf Sätzen zur Medienbildung](#) oder ein vertiefter Einblick in den UTB-Band »Medienbildung – Eine Einführung« von Jörissen/Marotzki (2009)

Viele Wissenschaftler*innen nutzen den Begriff »Medienbildung«, um an dieses weite Begriffsverständnis anzuknüpfen. Wenn es um die praktische Kompetenzvermittlung in Schule oder Beruf geht, wird auch häufig der

Medienkompetenzbegriff genutzt, da die Ausbildung dort in der Regel auf konkrete Kompetenzen abzielt. Letztere sind häufig auch in spezifischen Kompetenzrastern oder -rahmen festgehalten, wie bspw. dem Medienkompetenzrahmen NRW (Medienberatung NRW 2020) für Schulen oder dem europäischen Referenzrahmen DigComp (Vuorikari et al. 2022) für lebenslanges Lernen und Beschäftigung in der digitalen Gesellschaft.



Take Home Messages

- Medien werden meist als Mittler von Kommunikation verstanden. Der Begriff wird dabei z.T. sehr weit ausgelegt und kann je nach Nutzungskontext Institution, Inhalt, Form oder Kanal sein.
- Der Begriff ›Medienkompetenz‹ steht im engen Zusammenhang mit Baackes Begriffsverständnis, welches er in vier Dimensionen konkretisiert: Medienkritik, Medienkunde, Mediennutzung und Mediengestaltung.
- Medienkompetenz und Medienbildung zielen beide auf den souveränen Umgang mit Medien ab. Medienbildung geht dabei über den Medienkompetenzbegriff hinaus, wird als Bildungsprozess verstanden und betont stärker den Erwerb von Orientierungswissen und reflexiven Kompetenzen.

Ausgehend von diesen grundsätzlichen Überlegungen zum Themenfeld Medien möchten wir Sie nun einladen, sich konkreter mit digitalen Medien und dem damit verbundenen Prozess der Digitalisierung zu beschäftigen.

1.3 ›Digitalisierung‹ – ein vager Begriff

Der Begriff ›Digitalisierung‹ ist seit Jahrzehnten in aller Munde. Wussten Sie bspw., dass bereits in den 1940er Jahren die ersten Computer von analog auf digital umgestellt wurden (vgl. Passig/Scholz 2015)?

Der Begriff wird in unserem Alltag ganz selbstverständlich verwendet. Doch was bedeutet Digitalisierung konkret und welche Auswirkungen hat sie auf unsere Gesellschaft?

Stop and Think



Definieren Sie den Begriff ›Digitalisierung‹ für sich. Welche weiteren Begriffe fallen Ihnen in diesem Zusammenhang ein? Erstellen Sie dazu eine Mindmap, bei der der Begriff ›Digitalisierung‹ den Kern darstellt, und ordnen Sie die anderen Begriffe davon ausgehend an.

Wahrscheinlich ist Ihnen diese scheinbar einfache Aufgabe schwerer gefallen, als Sie zunächst erwartet haben. Vielleicht sind Sie bei der Beantwortung immer wieder zwischen verschiedenen Begriffsdefinitionen hin und her gesprungen, haben mal mehr die technischen Aspekte und mal mehr die damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen in den Vordergrund gestellt. Mit dieser Herausforderung sind Sie nicht allein. Je nach Disziplin unterscheiden sich die Definitionen des Begriffs der Digitalisierung enorm (vgl. Heinz 2023). Hier zeigt sich ein Kernproblem des Begriffs, denn er hat sich von einem konkret besetzten Wort mit einer klaren Definition zu einem Begriff mit einer sehr vagen (bzw. variierenden) Definition entwickelt. Würde man hundert Personen in einer Einkaufspassage bitten, den Begriff zu definieren, so würde man eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Antworten erhalten, je nachdem, welche Perspektive die Person auf die digitalen Technologien und die damit verbundenen Transformationsprozesse einnimmt.

An dieser Stelle soll versucht werden, etwas Klarheit in den Begriffsdschungel zu bringen.

Take Home Messages



- Der Begriff ›Digitalisierung‹ lässt sich nicht eindeutig definieren.
- Unter dem Begriff ›Digitalisierung‹ werden sowohl technische Prozesse als auch damit verbundene gesellschaftliche Veränderungen zusammengefasst.
- Die Definitionen von Digitalisierung variieren je nach Disziplin stark.

1.4 Digitalisierung – oder Transformation in 0 und 1



Definition

Digitalisierung bedeutet zunächst Transformation, konkret die Umwandlung analoger Informationen in das **binäre System** mit den beiden Ziffern Null und Eins und damit die Überführung in eine digitale Form. Diese digitale Form kann dann von Computern und anderen digitalen Geräten verarbeitet und gespeichert werden.

Analoge Daten zeichnen sich dadurch aus, dass sie kontinuierlich verlaufen und nicht eindeutig voneinander abgrenzbar sind. Denken Sie bspw. an den kontinuierlichen Verlauf der Sonne über den Tag oder die Repräsentation eines Klavierstücks über spezifische Rillenmuster auf einer alten Schallplatte, über die mit Hilfe des Schallplattenspielers aus Schwingungen elektrische Impulse und am Ende ein hörbarer Akustikgenuss entstehen.

Digitale Daten zeichnen sich hingegen dadurch aus, dass sie diskret sind. Diskret meint in diesem Zusammenhang, dass die Zeichen klar voneinander abgrenzbar und aus einer Menge von Daten entnommen sind. So können wir aus dem Verlauf der Sonne und den daraus resultierenden Schattenwürfen Daten entnehmen, sie mit spezifischen Ziffern versehen und erhalten Uhrzeiten.

Die **Umwandlung** analoger Daten in digitale Daten ist somit mit einem Informationsverlust verbunden, da zunächst festgelegt werden muss, welche Werte der Skala dargestellt werden sollen (*Sampling*). Nur diese ausgewählten Daten werden dann wiedergegeben (digitale Repräsentation).

So kann bspw. Musik in digitale Daten, also den binären Code 0 und 1, übertragen und dann von jeglicher Hardware umgesetzt werden, die digitale Informationen lesen und mit Hilfe entsprechender Software verarbeiten kann. So können Musikstücke über Online-Plattformen gestreamt oder heruntergeladen werden.

Diese digitalen Daten können

- verarbeitet
- kopiert
- gespeichert
- geteilt
- konvertiert

werden und benötigen keine spezifische Hardware (bspw. Schallplattenspieler, Videorekorder, o.Ä.) und keine großen Speicherkapazitäten.

Take Home Messages



- Digitalisierung meint die Umwandlung analoger Informationen in digitale Daten.
- Digitale Daten werden im Binärsystem mit den Ziffern Null und Eins dargestellt.
- Analoge Daten verlaufen kontinuierlich und lassen sich nicht eindeutig voneinander abgrenzen.
- Digitale Daten sind diskret, also eindeutig voneinander abgrenzbar.
- Die Umwandlung ist mit einem Datenverlust verbunden.

Das folgende Video »Was ist der Unterschied zwischen analogen und digitalen Daten« vom Projekt Digi4All von Albrecht et al. erläutert die Unterschiede zwischen analogen und digitalen Daten und geht dabei bspw. auf den oben beschriebenen Informationsverlust ein:

<https://www.youtube.com/watch?v=IZUcqFCsKnAt>



1.5 Null und Eins – Ein Binärcode für alle Informationen dieser Welt

Grundlage für die beschriebene Umwandlung ist ein **Binärcode**, der aus den beiden Ziffern **Null** und **Eins** besteht. Die einzelne Ziffer bildet dabei die kleinste Informationseinheit in der digitalen Welt, das sogenannte **Bit**, also das *Binary Digit*, die binäre Ziffer. Bits bilden somit die Grundlage für die Umwandlung komplexer Informationen, wie z.B. Videos, in digitale Formate und sind so etwas wie das allumfassende Alphabet digitaler Technologien. Damit stellen Bits den Grundbaustein digitaler Medien dar, denn ohne sie könnten keinerlei Informationen transportiert werden.

Schauen wir uns nun etwas genauer an, wie analoge Daten (bspw. Zahlen, das Alphabet etc.) in das binäre System umgewandelt werden können.

1.5.1 ASCII Code

Die wichtigste Grundlage menschlicher Kommunikation ist vermutlich die Sprache. Um diese mit Hilfe des Binärcodes darstellen zu können, musste ein System geschaffen werden, das unser Alphabet und andere Schriftzeichen eindeutig den Ziffern 0 und 1 zuordnet. Dies funktioniert mit dem ASCII Code (*American Standard Code for Information Interchange*), einem Code, mit dem 128 Zeichen, darunter Schrift-, Sonderzeichen und allgemeine Steuerzeichen mit Hilfe von jeweils sieben Bit (also einer Abfolge von sieben Nullen und Einsen) dargestellt werden können, wobei Umlaute und ß nicht dargestellt werden können. Hierfür wird jedem Zeichen ein spezifischer Binärcode zugewiesen.

Der Ausruf **Hallo!** wird bspw. so umgewandelt:

Tab. 1.1: Übersetzung in ASCII Code.

Buchstabe	H	a	l	l	o	!
ASCII-Code	1001000	1100001	1101100	1101100	1101111	0100001

Quelle: eigene Darstellung

Um komplexere Informationen in einen Binärcode übersetzen zu können, braucht es andere Übersetzungscodes, wie den Unicode-Standard oder UTF-32.

Auch andere Informationen wie Zahlen, Korrelationen etc. können mit Hilfe entsprechender Codierungen in digitale Daten umgewandelt und so für den Computer lesbar gemacht werden (vgl. Simon/Ries 2023).



Literatur- und Web-Tipps

Einen vertieften Einblick in das Binärsystem bietet das Video »How Computers Work: Binary & Data« von Code.org: <https://www.youtube.com/watch?v=USCBCmwMCDA>

Bits					0	0	0	0	1	1	1	1
b ₇	b ₆	b ₅	b ₄	b ₃	0	0	0	0	1	1	1	1
					Column	Row						
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENO	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	FS	,	<	L	\	l	!
1	1	0	1	13	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SD	RS	.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	15	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

Abb. 1.4: ASCII-Code.

Quelle: Abbildung Public Domain Wikimedia

Mehr über den ASCII Code erfährt man im Video »ASCII-Code« von Studyflix:
<https://studyflix.de/informatik/ascii-code-427/ascii-tabelle>



Take Home Messages



- Bit (*Binary Digit*) bezeichnet die kleinste Informationseinheit der digitalen Welt.
- Die Ziffern Null und Eins stellen die Grundeinheiten des Binärsystems dar.
- Mit ihnen können alle Informationen in computerlesbare Informationen umgewandelt werden.
- Ohne Bits wären digitale Technologien keine Medien, da sie keine Informationen transportieren könnten.
- Der ASCII Code hilft bei der Übertragung von Schriftzeichen in das Binärsystem.

- Mit immer komplexeren Informationen, die übersetzt werden können müssen, mussten neue Übersetzungscodes gefunden werden.

1.6 Gesellschaftliche Veränderungen durch digitale Technologien und Werkzeuge

Neben diesem informatischen Verständnis umfasst der Begriff ›Digitalisierung‹ längst weit mehr und wird entsprechend vage verwendet. »Digitalisierung gefährdet Millionen von Jobs – welche besonders betroffen sind« (Palka 2018). Oder: »STUDIE »21ST CENTURY SCHOOLS« – ELTERN SEHEN DEFIZITE BEI DER DIGITALISIERUNG DER SCHULEN« (Initiative D21 2022). Diese Aussagen beziehen sich natürlich nicht auf den direkten Prozess der Umwandlung analoger Informationen in digitale Daten. Vielmehr wird hier ein weiterer Aspekt angesprochen: die mit diesem Prozess einhergehenden Veränderungen.

Tätigkeiten finden immer häufiger automatisiert statt, Individuen vernetzen sich über soziale Plattformen im Internet, die Globalisierung schreitet voran. Wofür früher zahlreiche Geräte (Hardware) für unterschiedlichste Anwendungen benötigt wurden, genügt heute meist ein Computer oder ein Smartphone mit entsprechender Software, sodass analoge Medien in vielen Bereichen durch digitale verdrängt wurden. Unser Alltag ist weitgehend digitalisiert:

- Kurz bevor wir nach Hause kommen, schalten wir via App die Heizung an.
- Wir hören unsere Lieblingsmusik über unser Smartphone oder sogar über unsere Smartwatch.
- Wir schicken unserer Familie eine kurze Videobotschaft aus dem Urlaub.
- Wir vernetzen uns mit Personen ähnlicher Interessen auf der ganzen Welt.

Mit der Etablierung dieser Geräte und ihrer Funktionen hat sich unser Alltag stark verändert (siehe Einheit Medien.Identity). Diese Veränderung, die ebenfalls unter den Begriff der Digitalisierung fällt, schauen wir uns nun genauer an.

Grundlage all dieser Transformationen war die Erfindung des Computers. Wer sich mit der Geschichte des Computers näher beschäftigen möchte, dem sei das folgende Video empfohlen, in dem Horst Zuse, der Sohn von Konrad Zuse, in seinem Vortrag auf der *re:publica* im Jahr 2013 die Geschichte des Computers vorstellte:

<https://www.youtube.com/watch?v=YAh4Jr5dJcQ>



1.7 Veränderungen des Alltags – ein Beispiel

Das sehr eindrückliche, wenn auch inzwischen schon fast wieder veraltet wirkende Video »Evolution of the Desk« der Film Production Romania zur digitalen Transformation des Schreibtischs finden Sie hier:

<https://www.youtube.com/watch?v=uGI0oHV7Cfw>



1.8 Digitale Technologien und die Veränderungen in unserem Alltag

Stop and Think



Überlegen Sie, wann Sie heute bereits digitale Technologien genutzt haben. Notieren Sie dann ergänzend, zu welchem Zweck Sie dies getan haben. Inwiefern würde sich Ihr Leben ohne digitale Technologien davon unterscheiden?

Wahrscheinlich haben Sie bei der Bearbeitung dieser Aufgabe festgestellt, dass Sie heute schon mehrfach Ihr Smartphone in die Hand genommen haben, um mit jemandem zu kommunizieren oder in Social Media Einblicke in den Alltag anderer Menschen zu erhalten. Es kann sein, dass Sie ein Mailprogramm auf Ihrem Computer geöffnet haben, um berufliche Nachrichten zu beantworten und vieles mehr. Dieses Beispiel zeigt, dass digitale Technologien unseren privaten und beruflichen Alltag durchdringen (**ubiquitär**), allgegenwärtig sind (**pervasiv**) und dabei oft **unsichtbar** bleiben (vgl. Kerres 2018). Unser Leben, wie wir es heute führen, ist ohne digitale Medien nicht mehr vorstellbar. Es ist in weiten Teilen mediatisiert. Dabei treten wir sowohl als Individuen als auch als Gesellschaft in einen ständigen Austausch

mit digitalen Technologien. Digitale Technologien sind daher längst mehr als reine Informationsverarbeitungsmaschinen. Sie beeinflussen kulturelle Prozesse indirekt in Form von Informationsträgern (also Medien) und dienen uns – insbesondere in Form des Internets – als kulturelles Gedächtnis (vgl. Koch 2023: 41), auf das im Jahr 2023 bereits 5,4 Milliarden Menschen weltweit Zugriff haben (vgl. Statista 2023, Abruf am 22.08.2024).

Die zentralen Medien (**Leitmedien**) sind heute dementsprechend die **Informations- und Kommunikationstechnologien**. Sie prägen unsere Zeit wie kein anderes Medium. Man kann daher von einem **Epochenumbruch** bzw. einem **Leitmedienwechsel** sprechen, weg vom Zeitalter des Buches hin zu einer Informationskultur, in der digitale Medien als »gesellschaftlicher Akteur« einen entscheidenden Einfluss auf bestehende Machtverhältnisse und unser Leben haben (vgl. Kerres 2018).



Take Home Messages

- Digitale Technologien sind: alle Lebensbereiche durchdringend, allgegenwärtig und unsichtbar.
- Unser Alltag ist weitestgehend mediatisiert. Wir stehen in ständiger Wechselwirkung mit digitalen Medien.
- Digitale Medien üben als »gesellschaftlicher Akteur« indirekt Einfluss aus.

1.9 Leitmedienwechsel – Vom Buchdruck zur Informationskultur

Betrachten wir den Begriff des Leitmedienwechsels einmal genauer. Unter einem **Leitmedium** verstehen wir das Medium, das einen besonders großen Einfluss auf die Kommunikation und damit indirekt auf soziokulturelle Prozesse innerhalb einer Gesellschaft besitzt. Dieser Zustand ist nicht stabil, sondern unterliegt Veränderungen, die durch weitere Faktoren, wie bspw. Krisen und (technische) Innovationen, beeinflusst werden. Damit verbunden sind wiederum Veränderungen, die durch das Medium selbst ausgelöst werden. Gesellschaft und Medium treten also in Wechselwirkung miteinander. Leitmedien können damit zur Einteilung historischer Epochen herangezogen werden. Der Wechsel findet immer dann statt, wenn ein Leitmedium von einem anderen abgelöst wird. Dabei verschwinden die anderen Medien nicht,

sondern verlieren nur ihre stark leitende Funktion. Ein Beispiel wie diese Epochen benannt werden können, liefert Döbeli Honegger (2016):

- Sprachgesellschaft
- Handschriftengesellschaft
- Buchdruckgesellschaft
- Informationsgesellschaft

Die heutigen Leitmedien sind, wie bereits mehrfach angeklungen, die Kommunikations- und Informationstechnologien, z.B. der Computer und das Smartphone. Ihre Etablierung in unseren Alltag führte zu gravierenden Veränderungen der Kommunikation und damit verbunden zu einer tiefgehenden Veränderung der Gesellschaft.

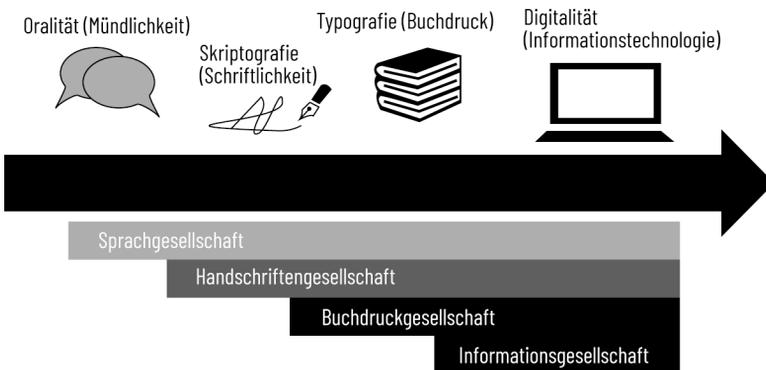


Abb. 1.5: Leitmedienwechsel.

Quelle: eigene Darstellung



Literatur- und Web-Tipps

Wenn Sie sich intensiver mit dem Leitmedienwechsel und den damit verbundenen Auswirkungen auf das Lernen beschäftigen wollen, empfehlen wir den folgenden Text von Axel Krommer (2019), der einen interessanten Überblick gibt: »Paradigmen und palliative Didaktik. Oder: Wie Medien Wissen und Lernen prägen«: <https://axelkrommer.com/2019/04/12/paradigmen-und-palliative-didaktik-oder-wie-medien-wissen-und-lernen-praegen/>

1.10 Kultur der Digitalität

Der Kultur- und Medienwissenschaftler Felix Stalder fasst diese umwälzenden soziokulturellen Veränderungen unter dem Begriff der »**Kultur der Digitalität**« zusammen. Er grenzt sie von der Digitalisierung ab, die für ihn den Aufbau einer technischen Infrastruktur und das Erlernen des Umgangs mit digitalen Medien beschreibt. Diese Prozesse bilden die erste Grundlage der kulturellen Transformation, in der sich neue Wahrnehmungsformen, Denkstrukturen, kurz neue Möglichkeitsräume entwickeln können. Mit diesen geht eine Flexibilisierung der Identität durch zahlreiche Formen der Selbstdarstellung einher. Zudem gibt es eine geradezu explosionsartige Vermehrung von Subkulturen, die sich vernetzen, austauschen und öffentlich darstellen können, wie es nur das Internet ermöglicht. Die Flexibilisierung der Arbeits- und Beschäftigungsverhältnisse hat die Digitalität ebenfalls begünstigt. Unter dem Begriff der »Kultur« versteht Stalder dabei die innerhalb einer Gemeinschaft geteilte Bedeutung, die zu deren Erreichung notwendigen Aushandlungsprozesse und damit letztlich Überlegungen dazu, wie wir leben wollen und sollen. Dies wird in einer Kultur der Digitalität in Wechselwirkung zwischen Individuum, Gesellschaft und Technik immer wieder neu verhandelt, wobei im Gegensatz zur vorherigen Epoche mehr Personen an diesen Aushandlungsprozessen beteiligt sind. Zeitlich verortet Stalder den Übergang von der Digitalisierung zur Digitalität um das Jahr 2000, wobei ein beschleunigter Wandel bereits seit den 1960er Jahren absehbar war. Kennzeichen dieser von digitalen Technologien geprägten Welt sind u.a. (vgl. Stalder 2021; Herzig 2023):

- Unübersichtlichkeit
- Nichtlinearität
- Dynamik
- Parallelität
- Komplexität

Während im **Buchzeitalter** kulturelles Wissen durch Schrift bewahrt und weitergegeben wurde, geschieht dies heute multimodal in Form digitaler Medien. Anders als in der Buchdruckgesellschaft gibt es keine Gatekeeper mehr, die entscheiden, welche Texte in welcher Form veröffentlicht werden und damit Bedeutung generieren (siehe auch Einheiten Medien.Rezeption und Medien.Identity). Jeder kann nun selbstbestimmt im Internet publizieren. Damit fällt aber gleichzeitig eine ordnende Instanz weg, die einen Hinweis auf die Vertrauenswürdigkeit der Information, eine politische Einordnung oder die Bedeutung gibt. Wusste bspw. früher fast jede*r, welche Zeitung zu welcher politischen Richtung gehörte, so ist dies bei Informationen im Internet weniger offensichtlich, da jede*r Informationen generieren und ihnen Bedeutung zuschreiben kann (vgl. Stalder 2021). Gleichzeitig werden Medien selbst zu Gatekeepern, da nicht jede*r im gleichen Maße auf sie zugreifen kann und so Personen(gruppen) durch den Zuwachs an Medieneinsatz ausgeschlossen werden (siehe Einheit Medien.Gesellschaft).

1.11 Wie generieren wir Bedeutung in dieser Kultur der Digitalität?

In einer ungeordneten Welt geht es letztlich darum, immer wieder Ordnung und eigene Bedeutung (was hat für mich Bedeutung, was für mein Umfeld und wie erhält das Individuum Bedeutung?) herzustellen. Dabei entsteht die Unordnung auf Grund fehlender Gatekeeper und vermehrter Personen, die Einfluss auf unsere Gesellschaft nehmen wollen und können. Die Herstellung von Bedeutung geschieht nach Stalder über drei Grundmuster:

1.11.1 Referenzialität

Referenzialität bedeutet in diesem Zusammenhang, aus einer unglaublichen Menge an Informationen – Stalder nutzt hier den Begriff der kulturellen Äußerungen – eine auszuwählen und sich genau auf diese zu beziehen, indem man sie z.B. über Social Media mit anderen teilt. Dabei besteht die Möglichkeit, auf die ursprüngliche Information zu verweisen, sie zu remixen oder sie anderweitig zu modifizieren. Über diese Selektion und Weitergabe generiert man Bedeutung innerhalb einer Gemeinschaft, da die Information sonst im Chaos der Informationen des Internets verschwinden würde. Wenn Sie bspw. das nächste Mal ein Katzenvideo zugeschickt bekommen, dann geschieht das nur, weil ihr Gegenüber dies für teilungswürdig empfindet und dem Video so seine Aufmerksamkeit und damit eine Bedeutung zukommen lässt.

1.11.2 Gemeinschaftlichkeit

Eine Gemeinschaft kann unterschiedlich auf die Weitergabe dieser Information reagieren. Sie kann sie liken, teilen, kommentieren, ergänzen, dazu interagieren oder nicht darauf reagieren. Erst durch die Reaktionen und damit letztlich die Bewertung der Information entsteht eine geteilte Bedeutung und dadurch ein gemeinsamer Bezugsrahmen innerhalb der Gemeinschaft. Gleichzeitig ist diese Weitergabe für den Produzierenden bzw. den Teilenden der Information ein wichtiger Schritt der Selbstdarstellung. Welche Videos, welche Bilder teilt man auf Social Media? Was sagen diese über die eigene Person aus? Wie möchte man sich in unterschiedlichen Communities präsentieren? Dies sind relevante Fragen in einer digitalen Kultur. Dabei gibt es nicht nur die eine Gemeinschaft, sondern es entstehen zahlreiche Subkulturen, da die Möglichkeit der weltweiten Vernetzung und Kontaktaufnahme (siehe Einheit Medien.Identität) besteht.

1.11.3 Algorithmizität

Diese Bedeutungskonstitution, also die Herstellung von Bedeutung, wird zusätzlich durch maschinelle Prozesse beeinflusst, die automatisiert und unsichtbar ablaufen. Algorithmen, also von Menschen programmierte Ordnungsprozesse, sorgen dafür, dass automatisiert für jeden Einzelnen durch

die Technik prognostiziert, interessante Informationen zur Auswahl angeboten werden, aus denen man die eigenen Favoriten auswählen kann. Diese Vorsortierung, die für die meisten unbemerkt und unkontrollierbar abläuft, hat einen enormen Machteinfluss, da man auf Grund dessen nie objektiv an Informationen gelangen kann. Gleichzeitig wäre man ohne diese Entlastung der Informationsflut hilflos ausgeliefert (vgl. Stalder 2016).

Literatur- und Web-Tipps



Wer Stalder selbst lauschen will, dem empfehlen wir dieses Video, in dem er die drei Begrifflichkeiten vor dem Hintergrund einer Kultur der Digitalität erläutert: <https://www.youtube.com/watch?v=AokEUX5o6oY>

Alternativ empfehlen wir das Buch »Kultur der Digitalität« von Felix Stalder (2016) über die Kultur der Digitalität, in dem er seine grundlegenden Gedanken dazu darstellt. Erschienen im Suhrkamp Verlag.

Dabei zeigen sich diese Grundmuster in einer Kultur der Digitalität nicht nur im Digitalen, sondern auch unabhängig davon (vgl. Stalder 2016). Betrachtet man die digitale Welt und die Zugänge zum Internet und damit zu unterschiedlichsten Gemeinschaften, wird deutlich, dass die Digitalität zahlreiche Möglichkeiten der Beteiligung an soziokulturellen Prozessen ermöglicht. Gleichzeitig besteht damit eine massive Abhängigkeit von digitalen Technologien und bspw. ihrer Zugänglichkeit. Relevant ist dabei auch die Frage danach, wer in einer Kultur der Digitalität die Möglichkeit bekommt, sich darzustellen und somit Bedeutung generieren kann, denn vielen Personen fehlt eben diese Möglichkeit auf Grund von fehlender Zugänglichkeit, bspw. wegen mangelnder Barrierefreiheit (siehe auch Einheit Medien.Gesellschaft).

Take Home Messages



- Die aktuelle Epoche wird als Zeitalter der Informationsgesellschaft verstanden.
- Diese Gesellschaft zeichnet sich durch die stark leitende Funktion der Kommunikations- und Informationstechnologien aus.
- Unter der Kultur der Digitalität wird in Abgrenzung zur Digitalisierung die kulturelle Veränderung und die damit einhergehenden neuen Möglichkeiten verstanden.

- Kennzeichen dieser veränderten Welt sind: Unübersichtlichkeit, Nichtlinearität, Dynamik, Parallelität, Komplexität und Multimodalität.
- Bedeutung wird über Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmizität hergestellt.

1.12 Fazit

Im Rahmen dieser Einheit Medien.Begriffe haben Sie viele Begriffe sowie deren Bedeutung kennengelernt, die Sie im Verlauf des Kurses begleiten werden und deren Verständnis die Grundlage für viele Phänomene, Praktiken, Chancen und Herausforderungen von Medien bildet, die in den nächsten Einheiten besprochen werden. Medien können als Mittler von Kommunikation verstanden werden und je nach Nutzungskontext eine Institution (Mediananstalten, Medienhäuser), Form (Roman, Gedicht, Kurzfilm, Podcasts) oder einen Kanal (Bild, Audio, Bewegtbild, Buch, Internet) bezeichnen. So können mit dem Begriff »Medien« im Rahmen dieses Kurses ebenso Medienbereiche oder Medienarten wie das Fernsehen oder der Computer oder auch ein konkretes Medienangebot wie eine bestimmte Fernsehsendung oder eine bestimmte Website gemeint sein. Sowohl der Medienkompetenz- als auch der Medienbildungsbegriff haben ihre Berechtigung. Im Rahmen des Kurses wird primär der Begriff der Medienbildung genutzt, um die Prozesshaftigkeit und die Notwendigkeit des Erwerbs von Orientierungswissen und reflexiven Kompetenzen zu betonen.

Der Begriff der »Digitalisierung« lässt sich nicht eindeutig definieren, da er einerseits die Übertragung vom Analogen ins Digitale meint, andererseits aber auch die mit dem technischen Prozess und der Technisierung einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen. Sogenannte Bits (*Binary Digits*) stellen die kleinste und zugleich wichtigste Informationseinheit der digitalen Welt dar. Um analoge Informationen in das Binärsystem übersetzen zu können, braucht es Codes wie den ASCII. Gesellschaftlich betrachtet durchdringen digitale Technologien inzwischen unseren gesamten Alltag und verbleiben dabei oftmals unsichtbar. Dadurch üben sie indirekt Einfluss auf die Gesellschaft aus. Dies führt dazu, dass die jetzige Epoche auch als »Zeitalter der Informationsgesellschaft« oder auch als »Kultur der Digitalität« bezeichnet wird. Bei dem Kulturbegriff stehen die veränderten kulturellen Bedin-

gungen und Möglichkeiten im Fokus der Betrachtung. Diese Kultur ist geprägt von Unübersichtlichkeit, starker Dynamik, Parallelität, Komplexität und Multimodalität.

Ausgehend von diesen einleitenden Überlegungen zu den relevanten Begrifflichkeiten soll es in der folgenden Einheit darum gehen, wie diese von digitalen Medien durchdrungene Gesellschaft aussieht.

1.13 Verwendete Quellen

- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Rein, A. v. (Hg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff. Theorie und Praxis der Erwachsenenbildung*, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 112-124.
- Döbeli Honegger, B. (2016). Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. (2. Aufl.). Bern: hep Verlag. <https://content-select.com/de/portal/media/view/5a79d64c-6a40-4eed-a6a9-1f8fbodd2d03>
- Dudenredaktion (2023). Medium, das. In: *Duden online*, [online] https://www.duden.de/rechtschreibung/Medium_Vermittler
- Heinz, J. (2023). Bildungsgerechtigkeit in einer digitalen Gesellschaft. *Medienpädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 52 (gerecht – digital – nachhaltig), 191-216. <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.10.X>
- Herzig, B. (2023). Digitalität, Mediatisierung und Bildung – Megatrends aus medienpädagogischer Perspektive. In: Aßmann, S./Ricken, N. (Hg.), *Bildung und Digitalität*, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, 99-127. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30766-0_1
- Hugger, K.-U. (2008). 2.1.2 Medienkompetenz. In: Sander, U. et al. (Hg.), *Handbuch Medienpädagogik*. Wiesbaden: VS-Verlag, 93-99.
- Initiative D21 (2022). Studie »21st Century Schools«. Eltern sehen Defizite bei der Digitalisierung der Schulen, *Initiative D21*, [online] <https://initiated21.de/studie-21st-century-schools-eltern-sehen-defizite-bei-der-digitalisierung-der-schulen/>
- Jörissen, B./Marotzki, W. (2009). Medienbildung. Utb, Bd. 3189, Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Jörissen, B. (2013). »Medienbildung« in 5 Sätzen, *Education & Culture*, [online] <https://joerissen.name/medienbildung/medienbildung-in-5-satzen/>

- Kamin A.-M./Bartolles M. (2022). Digitale Bildung unter der Perspektive von Inklusion: theoretische und empirische Bedarfe an eine schulische Inklusive Medienbildung. In: Jungwirth, M. et al. (Hg.), *Diversität Digital Denken – The Wider View*. Eine Tagung des Zentrums für Lehrerbildung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 08. bis 10.09.2021. Schriften zur Allgemeinen Hochschuldidaktik 8. Münster: WTM-Verlag, 25-39.
- Kerres, M. (2018). Bildung in der digitalen Welt: Wir haben die Wahl. In: *denk-doch-mal. de, Online-Magazin für Arbeit-Bildung-Gesellschaft* 02(18). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28438.04160>
- Koch, G. (2023). Digitalisierung aus kulturanalytischer Sicht. Forschungszugänge für die empirische Bildungsforschung. In: Aßmann, S./Ricken, N. (Hg.), *Bildung und Digitalität*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 21-45. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30766-0_1
- Muuß-Merholz, J., Medienberatung Niedersachsen (2021). Das Medium des Pinguins – die blaue und die grüne Medienwelt, *Youtube*, [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=Z8O8Ls1R8LU>
- Medienberatung NRW (Hg.) (2020). Medienkompetenzrahmen NRW. (1. Aufl.). Münster/Düsseldorf, https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_2020_03_Final.pdf [letzter Zugriff: 01.12.2023].
- Palka, A. (2018). Digitalisierung gefährdet Millionen von Jobs – Welche besonders betroffen sind. In: *Handelsblatt*, [online] <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/management/digitaletransformation/oecd-studie-zur-zukunft-des-arbeitsmarktes-digitalisierung-gefahrdet-millionen-von-jobs-welche-besonders-betroffen-sind/21217278.html>
- Passig, K./Scholz, A. (2015). Schlamm und Brei und Bits. Warum es die Digitalisierung nicht gibt. In: *Merkur* 69(11), 75-81.
- Pross, H. (1970). *Publizistik: Thesen zu einem Grundcolloquium*. Neuwied: Luchterhand.
- Simon, H.U./Ries, C. (2023). Digitalität, Vernetzung und Algorithmen. In: Aßmann, S./Ricken, N. (Hg.), *Bildung und Digitalität*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 3-21. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30766-0_1
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Originalausgabe. Berlin: Suhrkamp. <https://www.hsozkult.de/publicationreview/id/rezbuecher-29737>

- Stalder, F. (2021). Was ist Digitalität? In: Hauck-Thum, U./Noller, J. (Hg.), *Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven*, Berlin: Springer, 3-9. https://doi.org/10.1007/978-3-662-62989-5_1
- Statista. <https://de.statista.com/themen/42/internet/> [letzter Zugriff: 22.08.2024].
- Tulodziecki, G./Herzig, B./Grafe, G. (2021). *Medienbildung in Schule und Unterricht. Grundlagen und Beispiele*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Venus, J. (2009). Raumbild und Tätigkeitssimulation. Video- und Computerspiele als Darstellungsmedien des Tätigkeitsempfindens. In: Winter, G./Schröter, J./Barck, J. (Hg.), *Das Raumbild. Bilder jenseits ihrer Flächen*, München: Wilhelm Fink, 259-279.
- Vuorikari, R./Kluzer, S./Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2. The Digital Competence Framework for Citizens – With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes*, Luxemburg: Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>

2. Medien.Gesellschaft – Von der Gesellschaft bis zur Bildung



Themen

Gesellschaft, Transformation, Digital Divide, Bildung



Über diese Lerneinheit

Diese Einheit ist für Sie relevant, wenn Sie die gesellschaftlichen Auswirkungen und die damit verbundenen Konsequenzen sowie Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung näher betrachten und die daraus resultierende Notwendigkeit von Medienbildung in unserer Gesellschaft nachvollziehen wollen. Zusätzlich ist es interessant für Sie, wenn Sie sich für die Folgen der digitalen Transformation für die Bildung interessieren. Dabei können in dieser Einheit nur beispielhaft einzelne Aspekte herausgegriffen werden. Ziel dieser Einheit ist es also, Ihnen zunächst einen Überblick über die durch die Digitalisierung angestoßenen Transformationsprozesse in Gesellschaft und Bildung zu geben und die Bedeutung einer lebenslangen Medienbildung in einer digitalen Gesellschaft zu verdeutlichen.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=3>





Was Sie hier lernen

- exemplarische Auswirkungen der Digitalisierung auf uns, unseren Alltag und die Gesellschaft zu kennen
- inwiefern *Big Data* und *Data Tracking* die Privatsphäre beeinflussen
- die Begriffe *Digital Divide/Digital Inequality* und deren Bedeutung zu kennen
- etwas über die Möglichkeiten der Teilhabe in der digitalen Gesellschaft
- exemplarische Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bildung zu kennen

2.1 Grundlegende Veränderungen in einer Kultur der Digitalität

In einer digitalen Welt, in der digitale Technologien alle Lebensbereiche wie Bildung, Gesundheitswesen, Arbeitsmarkt, Wirtschaft, Politik etc. beeinflussen und verändern, verschwimmen die Grenzen zwischen Mensch und Technik zunehmend. Damit einher gehen Transformationen – also Veränderungen – unseres Menschseins, unseres Daseins und unserer Gesellschaft, die sich zwangsläufig wechselseitig gestalten und die dazu führen, dass Digitalisierung aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken ist. Es zeigt sich also ein komplexes Wirkungsgefüge aus digitalen Technologien und unserem Leben (vgl. Puzio et al. 2022: 1).

Sicherlich fallen Ihnen viele Beispiele ein, bei denen digitale Technologien eine wichtige Rolle spielen und zu Veränderungen in den genannten Lebensbereichen führen. Zum Teil können das direkt erlebbare Veränderungen sein, wie z.B. die Möglichkeit des Homeoffice bzw. der **Remote Arbeit** auf dem Arbeitsmarkt, da viele Tätigkeiten über das Internet orts- und zeitunabhängig zu erledigen sind und Büroräume zunehmend überflüssig werden. Auch Gesundheitsdaten wie Schrittzahl, Puls und Schlafrhythmus, die von sogenannten **Wearables** (kleine Computersysteme, die am Körper getragen werden wie Smartwatches und Fitnesstracker) aufgezeichnet und per App die entsprechende Auswertung angezeigt werden, sind eine direkte Veränderung. Andere Veränderungen werden vielleicht erst auf den zweiten Blick sichtbar.

Welche Bedeutung hat der Wegfall der Ortsgebundenheit für Arbeitsverhältnisse, wenn es darum geht, dass Arbeitnehmende im Ausland zum Teil viel günstiger beschäftigt werden? Wie werden die durch Wearables generierten Datenmengen von Unternehmen, Gesundheitssystemen und ggf. Regierungen genutzt? Wie verändern sich Politik und politische Teilhabe vor dem Hinter-

grund der neuen Möglichkeiten von **Deep Fake** (zum Begriff *Deep Fake* siehe u.a. Einheit Medien.Daten)? Die Auswirkungen digitaler Technologien auf unser Leben sind vielfältig und können meist als zweiseitige Medaille mit ihren positiven und negativen Aspekten betrachtet werden (vgl. Puzio et al. 2022). Um diese Fragen einordnen zu können, bedarf es neben der regelmäßigen Beschäftigung mit der Thematik eines lebenslangen reflexiven Prozesses im Sinne der **Medienbildung** (zum Begriff der Medienbildung siehe Einheit Medien.Begriffe). Dazu gehört ein Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Mensch, Gesellschaft und Medium, die im Folgenden näher betrachtet werden.

2.2 Menschsein in einer Welt der digitalen Technologien

Betrachten wir die Veränderungen durch die Digitalisierung nun konkreter aus der Perspektive des*r Einzelnen. Mit welchen Themen sieht er*sie sich konfrontiert, vor welchen Herausforderungen steht er*sie und was hat sich im Vergleich zu früher verändert? Auf der Ebene des Individuums ist ein zentraler Aspekt die **Identitätsbildung**, die durch digitale Medien beeinflusst wird. Das Internet und die damit einhergehende Globalisierung ermöglichen es, auf unterschiedlichste Lebensentwürfe zuzugreifen, sich darüber auszutauschen und sich so immer wieder neu entscheiden zu können und zu müssen, wie man sein Leben und seine Identität gestalten möchte (vgl. Eickelpasch/Rademacher 2004; siehe Einheit Medien.Identity). Darüber hinaus bieten Social Media- und Videoplattformen die Möglichkeit der **Selbstdarstellung** und damit das Potenzial zur Darstellung der eigenen Identität (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Wie unterschiedlich die eigene Darstellung auf den verschiedenen Plattformen aussehen kann, hat die amerikanische Sängerin Dolly Parton im Jahr 2020 gezeigt und unzählige Menschen zur #DollyPartonChallenge inspiriert. Auf einer Collage aus vier Bildern zeigt sie sich seriös im Kostüm für die Jobbörse *LinkedIn*, festlich im Weihnachtspullover für *Facebook*, im Countryoutfit für *Instagram* und aufreizend im Bunnykostüm für die Datingplattform *Tinder*. Die Collage untertitelte sie mit dem Satz »Get you a woman who can do it all«, also »Such dir eine Frau, die alles kann«. Neben der offensichtlichen Kritik an bestehenden Frauenbildern in der Gesellschaft kritisierte sie damit die Tatsache, dass auf jeder Plattform eine andere Persönlichkeit gefordert wird und man dieser Forderung unter Auf-

gabe der eigenen Identität nachkommen muss, wenn man den dort geschaffenen gesellschaftlichen Normen folgen will. Zahlreiche Prominente haben daraufhin eine Collage (vgl. Winkler 2020) erstellt. In Anlehnung an die in der vorherigen Einheit erläuterte und die ursprünglich von Stalder (2016) beschriebene ›Kultur der Digitalität‹ (siehe Einheit Medien.Begriffe) gehört zur Identitätsdarstellung auch die Bezugnahme (**Referenz**) auf andere Inhalte innerhalb der eigenen **Gemeinschaft**, um den geteilten Inhalten eine Bedeutung zu geben. Auch hier spielen **Algorithmen** (zum Begriff ›Algorithmen‹ siehe auch Einheit Medien.Daten) eine wichtige Rolle, da sie beeinflussen, welche Inhalte wahrgenommen werden und damit eine Vorbildfunktion und einen Vergleichswert aufweisen. Digitale Medien besitzen also einen großen Einfluss auf die individuelle Persönlichkeit und darauf, wie man sich selbst sieht und darstellt und ob bzw. wie man von anderen wahrgenommen wird. Im Sinne einer reflexiven Medienbildung muss dies immer wieder kritisch betrachtet werden. In Einheit Medien.Identity werden wir das Phänomen der veränderten Identitätsbildung und die damit verbundenen Chancen und Herausforderungen näher beleuchten.



Stop and Think

Welche Bedeutung hat die Darstellung der eigenen Person in den sozialen Medien für Sie persönlich? Wie unterscheidet sich die Darstellung auf verschiedenen Plattformen und wie beeinflusst Sie der Vergleich mit anderen Personen?

Die Bedeutung für das Alltagsleben zeigt sich bspw., wenn Döbeli Honegger (2017) die **Automatisierung** – also die Übernahme verschiedenster Aufgaben durch digitale Technologien – als einen relevanten Auslöser des digitalen Wandels identifiziert und die **Digitalisierung als Grundvoraussetzung** dafür benennt.

Digitale Technologien, die im Haushalt unterstützen (z. B. der Staubsauger- oder Mähroboter), den Alltag organisieren (z. B. der Kühlschrank, der über Sensoren erkennt, wenn Lebensmittel zur Neige gehen und diese nachbestellt) oder den Einkauf erleichtern (vom *Self-Checkout* bis zum kassenlosen Supermarkt), verändern das tägliche Leben. Roboter und KI-Systeme (zum Begriff ›KI‹ siehe Einheit Medien.Daten), die in der Produktion oder in der Chirurgie eingesetzt werden, verändern das Alltags- und Berufsleben. Dabei kann die Automatisie-

rung einerseits als Gewinn, andererseits aber auch als Bedrohung des Arbeitsplatzes oder des menschlichen Miteinanders wahrgenommen werden.

Literatur- und Web-Tipps



Zu den möglichen Auswirkungen von KI finden Sie in einer Folge des Podcasts *Der KI-Podcast* weitere Hinweise: <https://www.ardaudiothek.de/episode/der-ki-podcast/werden-wir-alle-arbeitslos/ard/94637888/>

Stop and Think



Reflektieren Sie die Automatisierung vor dem Hintergrund Ihres eigenen Lebens. An welchen Stellen erleben Sie die Automatisierung als Erleichterung und an welchen Stellen ergeben sich Sorgen oder Fragen? Haben Sie sich schon einmal unwohl gefühlt, weil in der Kultur der Digitalität keine Menschen mehr ansprechbar waren? Wenn ja, wann? (Denken Sie z.B. an Situationen wie *Self Luggage Drop* am Flughafen, Online-Banking etc.)

Auch die **Vernetzung** und die damit verbundene Möglichkeit, über das Internet jederzeit auf beliebige Informationen zuzugreifen und diese austauschen und diskutieren zu können, sind ein positiver Aspekt des Wandels. Gleichzeitig erlebt unsere Gesellschaft als Folge eine **Informationsflut**, bei der man oft nicht mehr zwischen Realität und Täuschung unterscheiden kann (vgl. Döbeli Honegger 2017). In sogenannten **Filterblasen** (vgl. Pariser 2012) erreichen die einzelne Person mit Hilfe von Algorithmen vorgefilterte Informationen, und eine objektive Recherche ist an vielen Stellen nur noch eingeschränkt möglich. Die persönliche Meinung wird durch diese Filterblasen (zum Begriff ›Filterblasen‹ siehe Einheit Medien.Daten und Einheit Medien. Identität) immer weiter bestärkt, sodass eine Objektivierung der eigenen Perspektive nur mit großem Mehraufwand möglich ist (siehe hierzu auch die Einheit Medien.Daten). Zudem bietet das Internet Raum für Kriminalität, Rassismus und die Unterdrückung von Minderheiten.

Durch das Internet rückt die Menschheit über Ländergrenzen hinweg immer näher zusammen und die **Globalisierung** nimmt zu. Das hat bspw. zur Folge, dass sich die Preisgestaltung auf Grund der unmittelbaren Vergleichbar-

keit ändert und Arbeitskräfte aus weit entfernten Ländern eingestellt werden, weil dies einen wirtschaftlichen Vorteil bietet. All dies erfordert zwangsläufig mehr Toleranz gegenüber »kulturelle[n] Unterschiede[n], Praktiken und Weltanschauungen sowie die Fähigkeit, diese Vielfalt für kreativere Antworten für die Herausforderungen unserer Welt zu finden« (Fadel et al. 2017: 101).

Eine weitere Herausforderung, die mit dem digitalen Wandel einhergeht, ist der **Verlust der Privatsphäre** (vgl. Döbeli Honegger 2017). Durch Social Media wird Privates und Persönliches öffentlich gemacht und der Schutz der eigenen Daten erscheint angesichts von **Big Data** und **Data Tracking** (siehe dazu Einheit Medien.Daten und Einheit Medien.Identity) herausfordernd (vgl. Reckwitz 2017; Nassehi 2019). Steffen Mau spricht in seinem Buch »Das metrische Wir« (2017) bereits von »Reservate[n] der Datenfreiheit«, die nur schwer zu entdecken sind. Ob beim Online-Einkauf, der Internetrecherche oder den akzeptierten Cookie-Einstellungen (weitere Informationen zu Cookie-Einstellungen siehe Einheit Medien.Daten) beim Aufruf einer Website: Man hinterlässt im Dauertakt persönliche Daten, ohne dass man sich darüber im Klaren ist, was mit diesen weiter geschieht oder wer sie wie nutzt.

Digitale Prozesse, die die Sammlung und Auswertung von Daten beschleunigen, machen diese bspw. für Wirtschaftsunternehmen zu einer wichtigen Ressource, »da die entsprechenden Informationen verwendet werden können, um Kunden zu gewinnen, den kommerziellen Nutzen von Personen zu ermitteln oder sie in ihren Entscheidungen zu dirigieren« (Mau 2017: 40).

So können Unternehmen mit Hilfe von Data Analytics und Data Tracking (siehe Einheit Medien.Daten) individualisierte und auf einzelne Konsument*innen zugeschnittene Werbung anbieten, politische Parteien ein Wähler*innenprofil erstellen sowie entsprechend bedienen und in der Medizin spezifische Besonderheiten von Patient*innen berücksichtigt werden. Ziel ist es also, Vorhersagen in Bezug auf das Individuum treffen zu können (vgl. Reckwitz 2017: 255). So nimmt einerseits die Bedeutung von Daten in Form von Zahlen immer weiter zu (Mau 2017), andererseits wird immer mehr im Leben automatisiert messbar und damit durch Daten und Zahlen darstellbar (zum Begriff der »**Omnimetrie**«, also der automatisierten Messbarkeit in der Digitalisierung, vgl. Döbeli Honegger (2017).

Literatur- und Web-Tipps



Wenn Sie sich tiefergehend mit den Auswirkungen der Quantifizierung unserer Welt und deren Auswirkungen auseinandersetzen wollen, empfehlen wir folgendes Buch: Mau, Steffen (2017). *Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen*. Berlin: Suhrkamp.

Die Prozesse der Automatisierung, Vernetzung und Globalisierung und der Verlust der Privatsphäre wirken sich somit bereits heute auf das tägliche Leben und Handeln aus und bestimmen in großem Maße, wie die Gesellschaft in Zukunft leben wird. Jedoch ist die Zukunft nicht durch die digitalen Technologien vorherbestimmt, sondern kann aktiv mitgestaltet werden (vgl. Kerres 2023). Um mit digitalen Medien selbstbestimmt sowie verantwortungsbewusst umgehen zu können und sich potenzieller Auswirkungen und Gefahren bewusst zu sein, muss man diese Prozesse und ihre Auswirkungen reflektieren lernen. Hierbei kann Ihnen bspw. die Einheit Medien.Daten helfen, das sich tiefergehend mit zentralen Themen wie Big Data, Data Tracking, Algorithmen und der damit verbundenen **Datenkompetenz** (*Data Literacy*) beschäftigt und Sie in der reflektierten Betrachtung dieser Themen unterstützt.

Stop and Think



Reflektieren Sie die von Ihnen täglich produzierten Daten. Tragen Sie bspw. eine Smartwatch oder nutzen Sie Smart-Home-Technologie? Besitzen Sie Accounts in den Sozialen Medien und welche Cookies lassen Sie bei Aufrufen einer Website zu? Vermutlich fallen Ihnen noch weitere Fälle ein, bei denen Daten von Ihnen gesammelt werden.

Take Home Messages



- In der heutigen Welt braucht es ein Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Mensch, Gesellschaft und digitalen Technologien.
- Die Gestaltung von Identität hat sich auf Grund der digitalen Medien und der damit einhergehenden Globalisierung verändert (siehe auch Einheit Medien. Identität).
- Digitalisierung ist die Voraussetzung für den digitalen Wandel, welcher Prozesse der verstärkten Automatisierung, Vernetzung und Globalisierung mit sich bringt.

- Damit gehen Veränderungen einher, die sowohl das Individuum als auch die Gesellschaft betreffen (z.B. die Informationsflut und entstehende Filterblasen, der Verlust der Privatsphäre und die Veränderung der Bedeutung von Daten).

2.3 Neue Medien? Neue Möglichkeiten? – Einblick in die Herausforderungen von Teilhabe

Schauen wir uns nun an, welche Möglichkeiten der Teilhabe, aber auch damit verbundene Herausforderungen die digitalen Veränderungen mit sich bringen. Das Internet bietet viele Möglichkeiten der Beteiligung; jede*r kann sich äußern, sei es in zahlreichen Foren, Blogs, Social Media- oder Videoplattformen. Die Form reicht vom geschriebenen Text über Bilder bis hin zu Videos. Gatekeeper, die die Veröffentlichung von Inhalten verhindern, gibt es kaum noch bzw. findet dies meist erst nach der Veröffentlichung statt, wenn Inhalte als rechtswidrig erkannt werden. Das gibt z.B. ethnischen Minderheiten die Möglichkeit, sich über das Internet zu vernetzen und einen Grad von Sichtbarkeit zu erlangen, der vorher nicht möglich schien. Stalder (2016) beschreibt in diesem Zusammenhang beispielhaft die Auswirkungen der Kultur der Digitalität auf die LGBTIQ-Community weltweit, die durch die ermöglichte Vervielfältigung und Verflüssigung von Identitätsmodellen noch einmal an Vielfalt gewonnen hat. Gleiches gilt aber auch für andere Identitätsmodelle, bspw. in Bezug auf Ernährungsweisen, Familienformen, Gesundheitspraktiken etc. Das Internet ermöglicht es den Menschen, all diese Themen im Internet zu diskutieren und damit in der Gesellschaft relevant zu machen (vgl. Einheit Medien.Identität). Digitale Technologien haben so einen Raum geschaffen, in dem Partizipation unabhängig von institutionalisierten Gatekeepern, wie bspw. großen Verlagen, möglich ist. Inwiefern das Einfluss auf die eigene Identität hat, wurde bereits angerissen und wird in Einheit Medien.Identität weiter ausdifferenziert. Im Folgenden soll im Vordergrund stehen, warum nicht alle Personen auf diesem Wege teilhaben können.

2.4 Digital Divide und Digital Inequality

Digital Divide bedeutet, dass nicht alle Menschen gleichermaßen Zugang zu Informations- und Kommunikationstechnologien besitzen. Um zu verdeutlichen, dass die Kluft in der Nutzung über diese Hürde des Zugangs hinausgeht, etablierten DiMaggio und Hargittai den Begriff »**Digital Inequality**« (vgl. DiMaggio /Hargittai 2001), denn nicht alle Menschen haben den gleichen **Zugang** zu Informations- und Kommunikationstechnologien oder profitieren in gleicher Weise von ihrer Nutzung. Dabei benennen DiMaggio und Hargittai (2001) fünf Dimensionen der Ungleichheit: In der ersten Dimension betrachten Sie die unterschiedlichen **technischen Mittel** (bspw. digitale Endgeräte und Zugang zum Internet), mit denen auf das Internet zugegriffen wird. Die zweite Dimension umfasst die **Autonomie des Zugriffs** (bspw. in Bezug auf kontrollierte und beschränkte Zugänge). Die dritte Dimension bezieht sich auf die **variierenden Fähigkeiten** der Personen in Bezug auf die Nutzung des Internets und die vierte auf die vorhandenen **Unterstützungssysteme**. Die letzte Dimension betrachtet die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten bzw. den **Nutzungszweck** digitaler Technologien. Folgende Personengruppen sind in einer auf digitale Technologien ausgelegten Welt benachteiligt: Personen, die...

- einen schwachen sozioökonomischen Hintergrund besitzen,
- keinen physischen Zugang zur Technologie erhalten (bspw. auf Grund fehlender Infrastruktur oder bestehender Barrieren),
- Unterstützung bei der Nutzung der Technologien bedürfen oder
- Hilfe bei der Auswertung der Inhalte benötigen.

Oftmals erfolgt diese Benachteiligung in Verbindung mit einer weiteren bereits bestehenden Benachteiligung, die die Bildung, das Einkommen oder den Gesundheitszustand betrifft. Teilweise basieren sie aber auch auf kulturellen Unterschieden, die zu einer verringerten Nutzung der Medien führen (vgl. Cullen 2001).

Das **Barrierefreiheitstärkungsgesetz** zielt darauf ab, diese Kluft zu mindern, indem es ausgehend vom *European Accessibility Act* (EAA) Barrierefreiheit als nationales Recht festlegt. So sind bereits seit 2021 alle öffentlichen Einrichtungen (dazu zählen bspw. Behörden, Hochschulen etc.) dazu aufge-

fordert u.a. Websites barrierefrei zu gestalten und so digitale Zugangsmöglichkeiten zu schaffen. Ab Juni 2025 müssen Produkte (bspw. PCs, Laptops, Smartphones, eBook-Reader etc.) und Dienstleistungen (bspw. Telekommunikationsdienste und Online-Handel) ebenfalls barrierefrei gestaltet sein (vgl. Bundesfachstelle Barrierefreiheit o.J.; siehe auch Einheit Medien.Didaktik). Mit Blick auf die betroffenen Personengruppen wird jedoch deutlich, dass diese Maßnahmen die digitale Kluft nicht schließen können. So bedarf es neben Barrierefreiheit insbesondere auch inklusiver Medienbildung, um allen Menschen die nötigen Kompetenzen für einen selbstbestimmten Umgang mit digitalen Medien und die Teilhabe an unserer digitalen Gesellschaft zu ermöglichen (siehe auch Einheit Medien.Rezeption).

Angesichts dieser Überlegungen verwundert es nicht, dass die Zukunft der Digitalisierung oftmals zwischen den Polen der Utopie und der Dystopie liegt: einerseits einer Welt, in der Wissen für alle frei zugänglich zur Verfügung steht und digitale Technologien zu einer erhöhten Partizipation führen und andererseits einer Welt, die sich postdemokratisch darstellt und in der die Menschheit überwacht und kontrolliert wird und das Wissensmonopol bei Einzelnen liegt (vgl. Heinz 2023). Ein weiterer Faktor, der in diesem Zusammenhang näher betrachtet werden muss, ist der sogenannte »**Digital Bias**« (siehe Einheit Medien.Daten). Denn auch wenn die Technik auf den ersten Blick objektiv erscheint, ist sie es nicht. Vielmehr kommen beim Einsatz von Algorithmen die gleichen Vorurteile zum Tragen, die auch sonst in unserer Gesellschaft vorhanden sind, da die Algorithmen von Personen erstellt werden und auf den Weltvorstellungen dieser basieren. Wenn Sie sich intensiver mit dem Aspekt des Digital Divides beschäftigen wollen, nutzen Sie die Einheit Medien.Didaktik). Der Begriff *Digital Bias* und dessen Auswirkungen auf die Repräsentation unterschiedlicher Personengruppen sowie erste Ansätze gegen die digitale Diskriminierung werden in der Einheit Medien.Daten näher beschrieben.



Literatur- und Web-Tipps

Hinweise zur Gestaltung barrierefreier Websites finden Sie auf der Webseite der Zentralen Anlaufstelle Barrierefreiheit (ZAB) der Universität Bielefeld: <https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/zab/digitale-barrierefreiheit/barrierefreie-webseiten/barrieren-a-z/>

Erklärvideo der *Bundesfachstelle Barrierefreiheit* zum Barrierefreiheitsstärkungsgesetz: <https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen/Produkte-und-Dienstleistungen/Barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/Video-Barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/node.html>

2.5 Neue Medien - Neue Machtverhältnisse?

Aber nicht nur die ungleichen Zugangsmöglichkeiten verhindern eine gleichberechtigte Teilhabe. Andreas Reckwitz spricht von einem »Matthäus-Effekt der ungleichen Aufmerksamkeit«, da diejenigen, die bereits zuvor eine hohe Aufmerksamkeit erhielten, noch mehr Öffentlichkeit bekämen. Dies werde zusätzlich von technischen Prozessen wie bspw. Algorithmen weiter gefördert, da diese bereits vielfach geklickte und gelikte Beiträge vermehrt ausspielten. So entstünden »**digitale Winner-take-all-Märkte**« [Hervorhebung der Verfasserinnen] (Reckwitz 2017: 253). Mit Blick auf die von Stalder beschriebene Herausbildung von Bedeutung wird deutlich, dass in einer digitalen Welt diejenigen gestalten können, die die Aufmerksamkeit auf sich lenken können.

Ähnlich sieht es aus, wenn man die algorithmischen Auswertungsprozesse von Big Data vor dem Hintergrund der Teilhabe betrachtet. Hier entscheiden einzelne Institutionen bzw. Personengruppen, wie die gesammelten Daten verarbeitet und ausgewertet werden und welche Konsequenzen daraus gezogen werden, ohne dass der Großteil der Bevölkerung Einblick in diese Entscheidungen hat. Damit sitzen diejenigen mit Zugang zu den Daten am längeren Hebel und »erschaffen ein Bild der Welt, das ihren Auslese- und Verarbeitungsoperationen entspricht, von uns aber gern als ein Abbild der Realität verstanden wird« (Mau 2017: 42). Ein Beispiel hierfür ist der erlebbare Rechtsruck der Diskussionen auf der Kommunikationsplattform X (ehemals *Twitter*), der mit der Übernahme der Plattform durch Elon Musk einhergeht.

Literatur- und Web-Tipps

Spannende Impulse dazu, inwiefern sich trotz der zahlreichen Partizipationsmöglichkeiten, die das Internet mit sich bringt, die Gesellschaft immer stärker in »partikulare Communities« aufspaltet, kann man bei Andreas Reckwitz (2017) nachlesen.





Take Home Messages

- Das Internet ermöglicht umfassende Beteiligung durch Foren, Blogs und Social Media. So können bspw. ethnische Minderheiten sichtbar werden (vgl. Einheit Medien.Identität).
- Digitale Technologien schaffen Raum für Partizipation unabhängig von Gatekeepern.
- Nicht alle können gleichermaßen partizipieren.
- Unter *Digital Divide* versteht man die Kluft zwischen Menschen, die Zugang zu digitalen Technologien haben, und denjenigen, die keinen Zugang haben oder weniger von der Nutzung der Medien profitieren können.
- Der *Digital Divide* betrifft bspw. Personen mit schwachem sozioökonomischem Hintergrund, physischem Zugangsproblem und Unterstützungsbedarf.
- Das Barrierefreiheitsstärkungsgesetz und die inklusive Medienbildung sollen diese Kluft mindern.
- Das Erreichen von Aufmerksamkeit im digitalen Raum verstärkt bestehende Ungleichheiten, insbesondere durch Algorithmen.

2.6 Navigieren durch die Digitale Transformation der Bildung

Die Bedeutung von Medienkompetenz und Medienbildung im Zuge der veränderten Gesellschaft sollte nun deutlich geworden sein. Bildungs(-institutionen) bilden die Grundlage für die Ausbildung dieser Kompetenz und der lebenslangen reflektierten Auseinandersetzung. Entsprechend werden wir nun einen Blick auf die mit der digitalen Transformation einhergehenden Veränderungen in der Bildung werfen.

Die Frage, ob es sich um digitale Bildung oder um Bildung in einer digitalen Welt handelt, verdeutlicht bereits die Vielschichtigkeit des aktuellen Wandels im Bildungsbereich. Verändert sich die Bildung selbst oder muss man sie vor dem Hintergrund einer veränderten Gesellschaft betrachten? Dieser Abschnitt betrachtet in erster Linie die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bildung am Beispiel der Diskussionen im schulischen Kontext. Diese können aber auch auf andere Bildungskontexte übertragen werden.

Der bereits beschriebene gesellschaftliche Wandel im Zuge der Digitalisierung hat Auswirkungen auf die Bildung. Die aktuelle Debatte um die Neu- bzw. Umgestaltung von Bildung im Kontext der Digitalisierung und

der damit verbundenen gesellschaftlichen Veränderungen ist jedoch äußerst vielfältig und zugleich diffus. Diese Vielfalt spiegelt sich bereits in den unterschiedlichen und kontrovers diskutierten Begrifflichkeiten wider, mit denen das »Neue« beschrieben wird. Von digitaler Bildung ist ebenso die Rede wie von Bildung in einer digitalen Welt oder von Bildung in einer Kultur der Digitalität. Auch bei der Betrachtung von formalen (bspw. schulischen) Bildungsprozessen gibt es verschiedene Bezeichnungen, sei es »digital gestützt«, »digital« oder »Unterricht in einer Kultur der Digitalität«. Die Begrifflichkeiten bleiben dabei oftmals ebenso vage wie der Bildungsbegriff selbst (vgl. Heinz 2023). Wie dieser »neue« Unterricht konkret aussehen soll, darüber gibt es derzeit noch wenig wissenschaftliche Erkenntnisse (vgl. Frederking/Romeike 2022: 453). So ist es nicht verwunderlich, dass die Vorstellungen eines veränderten Unterrichts vom Einsatz digitaler Werkzeuge über adaptive (sich anpassende) Lernsoftware bis hin zu einer kompletten Neugestaltung von Bildungsprozessen reichen (vgl. Kerres 2020; Krommer et al. 2019).

Sicher scheint jedoch, dass sich die schulischen Bildungsinstitutionen im Zuge der Transformationsprozesse, die die Digitalisierung mit sich gebracht hat und weiterhin mit sich bringt, verändern müssen (vgl. Heinz 2023).

Bei näherer Betrachtung der Diskussion um die Integration des Digitalen in die Bildung lassen sich zwei Positionen erkennen. Auf der einen Seite wird der Digitalisierung ein innovativer Charakter zugeschrieben, während auf der anderen Seite ein großes Risiko auf Grund des hohen Abhängigkeitspotenzials oder der Möglichkeit der Verschlechterung schulischer Leistungen gesehen wird. Bisherige Studien, die sich mit dem Lernerfolg digitaler Technologien im Unterricht beschäftigen, untersuchen häufig aber nur deren tatsächlichen Einsatz. Unberücksichtigt bleiben dabei didaktische Konzepte des Einsatzes vor dem Hintergrund spezifischer Lernziele oder die Qualität der Nutzung durch die Lernenden. Dass der bloße Einsatz digitaler Medien automatisch zu innovativen Lehr- und Lernwegen führt, ist jedoch ein Trugschluss (vgl. Kerres 2020). Gleichzeitig bieten digitale Medien vielfältige Möglichkeiten der innovativen Gestaltung durch die Lehrenden. Die Einheit Medien.Didaktik wird sich mit der Frage beschäftigen, inwieweit das »Wie« des Einsatzes Einfluss auf den Lernerfolg hat und wie ein erfolgreicher Einsatz gestaltet werden kann.

Digitale Medien bieten in Lehr- und Lernkontexten einerseits die Möglichkeit starker Reglementierung (sie können kontrollierend und regulierend eingesetzt werden und somit der Überwachung bzw. Auswertung dienen).

Andererseits können sie im Sinne der Partizipation und der Zugänglichkeit eingesetzt werden und so neue Möglichkeiten der Entfaltung selbstregulierten Lernens schaffen. Als Beispiele könnte man zum einen die Learning Analytics nennen, mit deren Hilfe Lehrende Lernwege ihrer Lernenden – im Sinne der Reglementierung – strukturieren, optimieren und deren Ergebnisse kontrollieren können.



Abb. 2.1: Kontrolle durch digitale Medien.

Quelle: Midjourney, Prompt: student writing an exam on her laptop and watched by various cameras and digital devices, Mai 2024.

Lernende können – im Sinne der Entfaltung – aber auch ihre Lernwege mit Hilfe digitaler Anwendungen selbst gestalten und visualisieren und dabei mit ihrer Peer-Group (bspw. gleichaltrige Personen oder Personen mit ähnlichen Interessen) in den Austausch gehen (vgl. Kerres 2023).



Abb. 2.2: Freie Gestaltung der eigenen Lernwege mit Hilfe digitaler Medien.

Quelle: Midjourney, Prompt: pupils talking to each other in small groups sitting around tables using books and digital devices, Mai 2024.

Diese beiden Seiten der Medaille schließen sich nicht gegenseitig aus und können auch gemeinsam existieren. Es bietet sich an, je nach Zweck zwischen den beiden Möglichkeiten zu wechseln.

Literatur- und Web-Tipps

Ein Video hierzu ist das folgende von Axel Krommer, in dem er sich für die Neuausrichtung der Bildung vor dem Hintergrund einer digitalen Kultur ausspricht: »New Learning: die ersten 4000 Jahre. Oder: Über das ambivalente Verhältnis von Technik und Pädagogik«: <https://www.youtube.com/watch?v=N2uv8SzdgWU>



2.7 Digitale Transformation in der Bildung: Die Diskussion über neue Lernziele

»Unsere Schulen müssen sie [die Kinder] auf Jobs vorbereiten, die es heute noch nicht gibt, auf Technologien, Apps und Anwendungen, die heute noch nicht erfunden worden sind, darauf, in einer Gesellschaft zu leben, deren Strukturen wir heute nicht absehen können, und darauf, mit Herausforderungen umzugehen, die heute noch nicht erkennbar sind.« (Ehlers 2020: 2)

Neben der Herausforderung der Integration digitaler Medien in Bildungsprozesse, erfordern die Digitalisierung und die damit einhergehenden gesellschaftlichen Veränderungen, wie sie in dieser Einheit bereits beschrieben wurden, neue Fähigkeiten. Diese werden bspw. als **Future Skills** beschrieben, bei denen die **Digitalkompetenz** einen hohen Stellenwert hat. Unter Digitalkompetenz wird die Fähigkeit verstanden, »[...] digitale Medien zu nutzen, produktiv gestaltend zu entwickeln, für das eigene Leben einzusetzen und reflektorisch, kritisch und analytisch ihre Wirkungsweise in Bezug auf die Einzelne/den Einzelnen und die Gesellschaft als Ganzes zu verstehen sowie die Kenntnisse über die Potenziale und Grenzen digitaler Medien und ihrer Wirkungsweisen« (Ehlers 2020: 85).

Im schulischen Kontext ist die Frage, an welcher Stelle im Lehrplan die geforderten Kompetenzen gefördert werden sollen, noch ungeklärt. So wird vielerorts ein eigenständiges Fach wie bspw. Medienbildung gefordert, wohingegen andere Positionen fordern, dass die entsprechenden Kompetenzen nicht als bloßes Add-on vermittelt werden dürften.

Zusätzlich sollten fachspezifische Kompetenzen betrachtet werden und überlegt werden, inwieweit sich diese auf Grund der digitalen Transformation verändern (vgl. Kerres 2020; Frederking/Romeike 2022). So ergeben sich bspw. durch digitale Textformen mit Hyperlinks neue Herausforderungen bezüglich des Textverständnisses oder durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Biomedizin neue ethische Fragestellungen.

Diesen Überlegungen liegt ein Bildungsverständnis zugrunde, das Bildung definiert »[...] als ein reflektiertes Verhältnis des Menschen zu den Dingen, zu den Anderen und zu sich: als ein Sich-ins-Verhältnis-Setzen zur Welt« (Kerres 2020: 19). Damit würde sich Bildung letztendlich nicht verändern, da weiterhin das Verhältnis im Fokus stünde, allerdings vor dem Hintergrund der veränderten Gesellschaft (vgl. ebd.).

Gemein ist den Überlegungen, dass zukünftige Generationen mit den neuen Herausforderungen, die durch die digitale Transformation hervorgerufen werden (bspw. Informationsflut, Vernetztheit, Ambivalenz, Unberechenbarkeit etc.) umgehen können müssen und Bildungsinstitutionen auf die Bewältigung dieser Herausforderungen vorbereiten sollten.

Kerres (2020) fordert hierfür den Fokus auf folgende Kompetenzen zu legen:

- Wissen über Medien
- Funktionen verstehen
- Medien nutzen
- Mit Informationen umgehen
- Medien gestalten
- Eigenes Medienverhalten reflektieren
- Gesellschaftliche Implikationen bewerten

7. gesellschaftliche Implikationen bewerten

- Was bedeutet Digitalisierung für die Gesellschaft?
- Wo entsteht Ungleichheit, Monopolisierung oder Ausgrenzung?
- Wie kann ich mich einbringen in den Diskurs?

6. das eigene Medienverhalten reflektieren

- Wie nutze ich Medien?
- Wie stelle ich mich in Medien da?

5. Medien gestalten

- Wie produziere ich Medien?
- Wie kann ich Medien gestalten?

4. mit Informationen umgehen

- Wie finde ich Informationen?
- Wie bewerte ich Informationen?
- Wie gehe ich mit Informationen um?

3. Medien nutzen

- Wie bedient man digitale Medientechnik?
- Wie werden Computeranwendungen genutzt?

2. Funktionen verstehen

- Wie funktioniert digitale Technik und das Internet?
- Was sind Algorithmen, Daten, Speicher etc.?

1. Medien kennen

- Was sind Plattformen, Angebote, Werkzeuge?
- Was kann man damit machen?
- Wo sind die Probleme?

Bildung... reflektiertes Verhältnis des Menschen zu sich, zu anderen und der Welt

- Bildung (in der digitalen Welt) =**
- Identität entwickeln im Umgang (mit Medien)
 - sich mit anderen (über Medien) »verständigen«
 - am (mediatisierten) Wissen der Kultur teilhaben

Abb. 2.3: Kompetenzen in der digitalen Welt.

Quelle: Kerres (2020), CC-BY-SA.

2.8 Von neuen Zugängen zum Wissen und einer Informationsflut

Exemplarisch schauen wir an dieser Stelle den Umgang mit Informationen konkreter an. Die neuen Zugänge zu Informationen und Wissen, die bereits im Zuge der gesellschaftlichen Veränderungen thematisiert wurden, spielen auch für das Lernen – und damit für die Bildung – eine große Rolle. Diese neuen Formen der Informationsbeschaffung, bspw. über Wikipedia oder soziale Plattformen wie *YouTube* etc., steigern den Stellenwert des **informellen Lernens**, also des Lernens außerhalb eines formellen Kontextes wie schulischen Institutionen, immens. Gleichzeitig erfordert die Menge an Informationen zum einen, dass zu einem bestehenden Problem eine passende Frage an das Internet formuliert werden muss, um die benötigte Lösung zu bekommen. Zum anderen müssen die angebotenen Informationen (die bereits durch einen Algorithmus vorausgewählt wurden) hinsichtlich der Nutzbarkeit und des Wahrheitsgehalts eingeordnet und ausgewählt werden (siehe Einheit Medien.Rezeption). Döbeli Honegger (2017) spricht hier von **Filterkompetenz**, die jede Person zusätzlich zu technischen Filtermöglichkeiten benötigt. In Zeiten der Sprach-KIs (*Large Language Models*) tritt zusätzlich eine weitere Fähigkeit hinzu – das richtige **Prompten**, also die Fähigkeit, dem KI-System die richtigen Befehle zu geben, um die zu bearbeitende Aufgabe bestmöglich zu lösen. Dabei ist ein produktiver Umgang mit Wissen relevanter als das Wissen an sich, da dies für jeden abrufbar verfügbar ist. War zuvor ein großes Allgemeinwissen bzw. ein besonders ausgeprägtes Spezialwissen gefragt, so ist es nun **Vielseitigkeit** (vgl. Reckwitz 2017).

Dies verdeutlicht, warum Schulen und andere Bildungsinstitutionen weiterhin einen wichtigen Stellenwert besitzen, da dort die dafür benötigten Kompetenzen entsprechend gefördert und grundlegendes Orientierungswissen vermittelt werden kann (vgl. Heinz 2023; Döbeli Honegger 2017).

2.9 Zuspitzung Bildungsgerechtigkeit als zentrales Thema der Herausforderung

Mit Fokus auf die Herausforderungen der digitalen Welt für Bildung ist nun ein gemeinsamer Blick auf den Aspekt der Bildungsgerechtigkeit von großer Bedeutung. Dabei kann es der vorliegende Kurs nicht leisten, den vollstän-

digen Diskurs zu Bildungs(un)gerechtigkeit, deren Entstehung und deren Bearbeitung darzustellen. Vielmehr sollen auch hier Denkanstöße für eine mögliche weitere Auseinandersetzung gegeben werden. Die Überlegungen schließen dabei an die des Digital Divide (siehe oben und siehe Einheit Medien.Identity) an.

Vor dem Hintergrund der Digitalisierung ist Bildungsgerechtigkeit weiteren neuen Ungleichheitsdimensionen ausgesetzt. Diese betreffen bspw. die Informations- und Kommunikationstechnologien und die digitalen Kompetenzen, die, so Heinz, bei Kindern aus sozioökonomisch schwächeren Verhältnissen weniger ausgebildet sind als bei anderen (vgl. Heinz 2023). Außerdem unterscheiden sich der Zugang zu digitalen Endgeräten, das Nutzungsverhalten sowie das Ziel der Gerätenutzung. Die bislang bestehende Bildungsungleichheit reproduziert sich in einer digitalen Welt. Daraus folgt zum einen die Notwendigkeit der Sensibilisierung von Akteur*innen der institutionellen Bildung sowie der Versuch der Schaffung von gerechteren Zugangsmöglichkeiten zu technischen Geräten wie auch zum Kompetenzerwerb. Hier bedarf es besonderer Unterstützung der Kinder aus sozioökonomisch weniger privilegierten Elternhäusern (vgl. Heinz 2023).

Take Home Messages



- Der gesellschaftliche Wandel durch die Digitalisierung beeinflusst die Bildung, wobei aktuell noch unterschiedliche Begrifflichkeiten mit differierender Bedeutung verwendet werden.
- Die Debatte um den Einsatz digitaler Technologien im Bildungskontext zeigt sowohl Chancen wie Risiken auf.
- Die Positionen zur Integration des Digitalen in die schulische Bildung sind kontrovers, mit Forderungen nach eigenem Fach und integrierter Vermittlung.
- Fachspezifische Kompetenzen müssen auf Grund der digitalen Transformation neu betrachtet und entsprechend erweitert werden.
- Bildungsgerechtigkeit in der digitalen Welt steht vor neuen Herausforderungen, besonders im Hinblick auf den Digital Divide und den Zugang zu Technologien.

2.10 Fazit

Fassen wir diese Einheit Medien.Gesellschaft noch einmal zusammen. Digitale Technologien durchdringen alle Lebensbereiche und spielen oft eine entscheidende Rolle. Lebenslange Medienkompetenz ist daher von zentraler Bedeutung und sollte für jeden Menschen eine hohe Priorität haben. Soziale Medien, Videoplattformen und die dort geteilten Inhalte können die persönliche Identität maßgeblich prägen und dienen gleichzeitig als Plattformen, um sich der Gemeinschaft zu präsentieren. Die Digitalisierung ermöglicht die Automatisierung zahlreicher Prozesse, von Chatbots, die bei Bankgeschäften beraten, bis hin zu Smart Homes, die Paketzusteller*innen während der Arbeitszeit in die Wohnung lassen. Digitale Medien, insbesondere das Internet, vernetzen die Welt immer stärker. Informationen sind blitzschnell online verfügbar. Dabei ist es wichtig, immer den Wahrheitsgehalt zu prüfen und zu bedenken, dass Algorithmen die Informationen vorfiltern. Unternehmen sammeln durch Data Tracking umfangreiche Daten (Big Data) über jede*n Einzelne*n, um sie für ihre eigenen Interessen zu nutzen, z.B. für personalisierte Werbung. Damit steigt auch die Bedeutung von Messbarkeit und Zahlen, ohne dass der*die Einzelne die genauen Zusammenhänge erkennen kann. Datenkompetenz wird so zu einer Schlüsselkompetenz.

Digitale Medien und das Internet bieten einerseits vielfältige Möglichkeiten, sich an Diskursen ohne direkte Gatekeeper zu beteiligen. Andererseits vertieft sich die gesellschaftliche Spaltung, da nicht alle Menschen gleichermaßen Zugang zu digitalen Medien haben oder diese unterschiedlich nutzen können. Zudem lenken Algorithmen die Aufmerksamkeit auf Menschen, die ohnehin schon viel Aufmerksamkeit erhalten, und verstärken so die Spaltung. Die Auswirkungen auf formale Bildungsprozesse sind derzeit noch schwer abzuschätzen. Es gibt Bestrebungen, das Lernen stärker zu regulieren, z.B. durch adaptive Lernsysteme, die stark regulierte individuelle Lernprozesse fördern. Auf der anderen Seite wird auch diskutiert, den Fokus auf eine freiere Gestaltung von Bildungsprozessen zu legen. Allen Diskussionen gemeinsam ist die Überlegung, dass zukünftige Generationen mit den neuen Herausforderungen des digitalen Wandels (z.B. Informationsflut, Vernetzung, Ambivalenz, Unvorhersehbarkeit etc.) umgehen können müssen und Bildungsinstitutionen darauf vorbereitet sein sollten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die digitale Entwicklung den Alltag durchdringt, die Art und Weise des Lernens und des Informationskonsums verändert und gleichzeitig gesellschaftliche Herausforderungen verstärkt. Es ist daher von entscheidender Bedeutung, sich bewusst mit den Chancen und Risiken der digitalen Transformation auseinanderzusetzen und die notwendige Medienkompetenz zu entwickeln.

2.11 Verwendete Quellen

- Ammann, T. (2020). Soziale Medien und die US-Wahl: Aus 2016 wenig gelernt, *Deutschlandfunk Kultur*, [online] <https://www.deutschlandfunkkultur.de/soziale-medien-und-die-us-wahl-aus-2016-wenig-gelernt-100.html>
- Bundesfachstelle Barrierefreiheit [online] https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen/Produkte-und-Dienstleistungen/Barrierefreiheitsstaerkungsgesetz/barrierefreiheitsstaerkungsgesetz_node.html
- Cullen, R. (2001). Addressing the Digital Divide. In: *Online Information Review* 25(5), 311-320.
- DiMaggio, P./Hargittai, E. (2001). From the ›Digital Divide‹ to ›Digital Inequality‹: Studying Internet Use as Penetration Increases. Princeton University Center for Arts and Cultural Policy Studies, 4(1), 4-2.
- Döbeli Honegger, B. (2017). Mehr als 0 und 1. Schule in einer digitalisierten Welt. (2. durchges. Aufl.). Bern: hep. <https://content-select.com/de/portal/media/view/5a79d64c-6a40-4eed-a6a9-1f8fbodd2d03>
- Ehlers, U.-D. (2020). Future Skills – Leitmarken einer neuen Bildungskonzeption für Hochschulen. In: *Future Skills. Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education*. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_1
- Eickelpasch, R./Rademacher, C. (2004). Identität. Bielefeld: transcript.
- Fadel, C./Bialik, M./Trilling, B. (2017). Die vier Dimensionen der Bildung. Was Schülerinnen und Schüler im 21. Jahrhundert lernen müssen. Dt. Übersetzung von Jöran Muuß-Merholz. Hamburg: Verlag ZLL21 e.V.
- Frederking, V./Romeike, R. (2022). Fachliche Bildung im Zeichen von Digitalisierung, KI und Big Data. In: Frederking V./Romeike, R. (Hg.), *Fachliche Bildung in der digitalen Welt. Digitalisierung, Big Data und KI im*

- Forschungsfokus von 15 Fachdidaktiken (Allgemeine Fachdidaktik, Bd. 3). Münster: Waxmann, S. 7-19.
- Heinz, J. (2023). Bildungsgerechtigkeit in einer digitalen Gesellschaft. In: Hauck-Thum, U. et al. (Hg.), *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 52 (Themenheft: Gerecht, digital, nachhaltig! Interdisziplinäre Perspektiven auf Lehr- und Lernprozesse in der digitalen Welt), 193-218. <https://doi.org/10.21240/mpaed/52/2023.02.10.X>
- Kerres, M. (2020). Bildung in der digitalen Welt: Über Wirkungsannahmen und die soziale Konstruktion des Digitalen. In: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 17(Jahrbuch Medienpädagogik), 1-32. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.24.X>
- Kerres, M. (2023) Bildung in der digitalen Welt: (Wie) Kann digitale Kompetenz vermittelt werden? In: McElvany, N. et al. (Hg.), *Lernen in und für die Schule im Zeitalter der Digitalität – Chancen und Herausforderungen für Lehrkräfte, Unterricht und Lernende*, Reihe: IFS-Bildungsdialoge, Bd. 6, Münster: Waxmann, 9-28.
- Kneidinger-Müller, B. (2022). Identitätsbildung in den sozialen Medien. In: Schmidt, J.-H./Taddicken, M. (Hg.), *Handbuch Soziale Medien*. Wiesbaden: Springer VS.
- Krommer, A./Lindner, M./Mihajlović, D./Muuß-Merholz, J./Wampfler, P. (Hg.) (2019). Routenplaner #digitaleBildung. Auf dem Weg zu zeitgemäßer Bildung: eine Orientierungshilfe im digitalen Wandel. Hamburg: Verlag ZLL21 e.V.
- Mau, S. (2017). Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen. Berlin: Suhrkamp.
- Meyer, E. (2020). Politische Kommunikation: Die Rolle der Social-Media-Plattformen im US-Wahlkampf 2020, Bundeszentrale für politische Bildung, [online] <https://www.bpb.de/themen/nordamerika/usa/314787/politische-kommunikation-die-rolle-der-social-media-plattformen-im-us-wahlkampf-2020/> (Lizenz CC BY-NC-ND 3.0)
- Nassehi, A. (2019). *Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft*, München: C. H. Beck.
- Pariser, E. (2012). *Filter Bubble: Wie wir im Internet entmündigt werden*. München: Hanser
- Puzio, A./Rutzmoser, C./Endres, E.-M. (2022). *Menschsein in einer technisierten Welt – Einleitende Bemerkungen zu einer interdisziplinären*

Auseinandersetzung mit der digitalen Transformation. In: Puzio, A. / Rutzmoser, C./Endres, E.-M. (Hg.), *Menschsein in einer technisierten Welt. Interdisziplinäre Perspektiven auf den Menschen im Zeichen der digitalen Transformation*, Wiesbaden: Springer.

Reckwitz, A. (2017). *Die Gesellschaft der Singularitäten: zum Strukturwandel der Moderne*. Berlin: Suhrkamp.

Redaktion Daz Online (2018). Mit smarten Haushaltsgeräten zur Frühdiagnose von Krankheiten, DAZ online, [online] <https://www.deutsche-apotheke-zeitung.de/news/artikel/2018/05/25/mit-smarten-haushaltsgeraeten-zur-fruehdiagnose-von-krankheiten>

Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Originalausgabe. Berlin: Suhrkamp.

Winkler, S. (2020). Wie ausgerechnet eine 74-Jährige die Absurdität von Social Media aufzeigt. In: *Die Welt*, [online] <https://www.welt.de/kmpkt/article205412361/DollyPartonChallenge-Wie-eine-74-Jaehrige-die-Absurditaet-von-Social-Media-aufzeigt.html>

Zentrale Anlaufstelle Barrierefreiheit (ZAB) Universität Bielefeld. <https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/zab/digitale-barrierefreiheit/barrierefreie-webseiten/barrieren-a-z/>

3. Medien.Daten



Themen

Big Data, Algorithmen, Künstliche Intelligenz, Digital Bias, Datenkompetenz, Chatbots, TikTok, Vernetzung



Über diese Lerneinheit

Diese Einheit ist für Sie interessant, wenn Sie informatische Grundlagen erarbeiten möchten. Jeder Mensch hinterlässt überall seine Spuren, indem er Daten von sich preisgibt – sei es bewusst oder unbewusst. Es gab kaum rasantere Entwicklungen in den letzten Jahren als die der algorithmischen Systeme. Begriffe wie **Big Data**, »**Künstliche Intelligenz**« oder »**Maschinelles Lernen**« werden in diesem Zusammenhang immer häufiger genannt. Vielleicht interessiert es Sie, was diese Begriffe genau bedeuten und auf welcher Grundlage beispielsweise algorithmische Entscheidungen getroffen und Nutzer*innen präsentiert werden sowie welche persönliche Daten wofür verarbeitet werden. Auch wird in diesem Zusammenhang das Thema der Reproduktion von Vorurteilen wichtig, zu dem Sie sich in dieser Einheit näher belesen können (siehe auch Einheit Medien.Identity). Deshalb soll in dieser Einheit ein Bewusstsein für die Nutzung und Verarbeitung von Daten geschaffen werden.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=4>





Was Sie hier lernen

- die Bedeutung des Begriffs *Big Data* und die Relevanz in Bezug auf andere Begriffe der Einheit zu kennen
- was der Begriff ›Künstliche Intelligenz‹ (KI) bedeutet und in welchen Bereichen und warum KI eingesetzt wird
- die Bedeutung des Begriffs ›Algorithmen‹ zu kennen und welche Formen und Einsatzmöglichkeiten von Algorithmen vorhanden sind
- was der Begriff ›Maschinelles Lernen‹ bedeutet und in welchem Verhältnis er zu KI und Algorithmen steht.
- wie soziale Diskriminierung (*Digital Bias*) durch Algorithmen entsteht und welche Ansätze es zur Verhinderung von Diskriminierung bereits gibt
- die Bedeutung des Begriffs ›Datenkompetenz‹ zu kennen und wofür Sie diese benötigen

3.1 Daten überall – Big Data



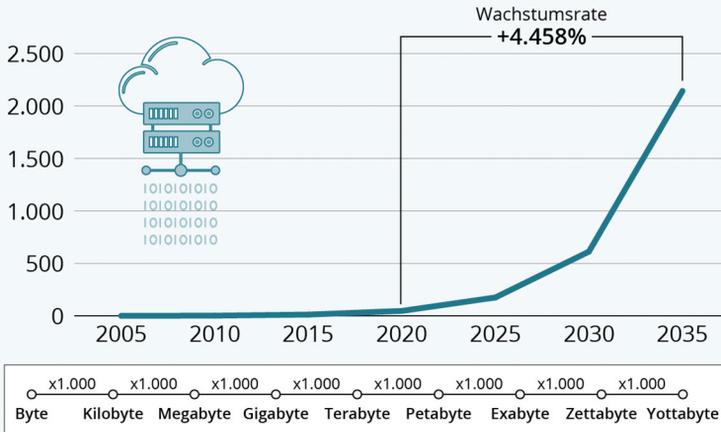
Stop and Think

Was wissen Sie bereits über Daten, Algorithmen und Künstliche Intelligenz? Welche weiteren Begriffe, die Sie kennen, verbinden Sie damit? In welchem Kontext werden bzw. sind diese für Sie relevant?

Durch die alltägliche Nutzung von Medien werden jeden Tag große Datenmengen produziert. Sei es, wenn wir bspw. bei Google oder einem anderen Anbieter eine Suche eingeben, online über einen Anbieter etwas einkaufen, eine Online-Zeitung lesen oder soziale Netzwerke nutzen, um mit unseren Freund*innen in Kontakt zu treten. Aber auch durch Reisebuchungen, Überwachungskameras oder Kundenkarten entstehen immer größere Datenmengen (vgl. Aust 2021). Die Massen an Daten und die Geschwindigkeit, mit der sie produziert werden, werden als **Big Data** bezeichnet. In der Literatur wird der Begriff *Big Data* häufig über die drei Kriterien **Volume** (Menge von Daten), **Velocity** (Geschwindigkeit der Erzeugung von Daten) und **Variety** (Vielfalt von Daten) erklärt (vgl. Aust 2021). Dabei müssen nicht zwangsläufig alle drei Merkmale vorhanden sein, um von Big Data zu sprechen. Auch werden in einigen Definitionen noch andere Merkmale herangezogen.

So viele Daten produzieren wir jährlich

Pro Jahr erzeugte Datenmenge weltweit (in Zettabyte)*



* Ein Zettabyte entspricht einer Milliarde Terabyte
Quelle: Statista Advertising & Media Outlook



statista

Abb. 3.1: Jährlicher Verbrauch produzierter Daten

Quelle: Statista, 2023

Die Verarbeitung dieser großen Datenmengen ist verhältnismäßig aufwendig. Ist die Qualität von Daten schlecht, können diese nicht weiterverwendet werden und müssen aussortiert werden. Auf Grund der Menge und vor allem der Vielfalt der Daten müssen sie in Datenbanken gespeichert werden, die eine entsprechende Leistungsfähigkeit besitzen. All das ist mit hohem Aufwand (u.a. durch den Platz, den große Datenbanken benötigen, und die Kosten, die sie verursachen) verbunden (vgl. Aust 2021). Dennoch haben Unternehmen trotz des erheblichen Aufwandes ein Interesse daran, möglichst viele Daten von Nutzer*innen zu sammeln und zu speichern. In den von Nutzer*innen preisgegebenen Daten stecken für Unternehmen viele

wichtige Informationen. Anbieter wie *Meta Platforms* als Inhaber von *Facebook* und *Instagram*, *Google* usw. sammeln Daten, analysieren und verknüpfen sie und nutzen sie gegebenenfalls zu kommerziellen Zwecken. Aus diesen Daten resultiert ein personalisiertes Produkt, wie bspw. der *Facebook* Feed oder die *TikTok* Startseite, das entsprechend der Interessen von Nutzer*innen hergestellt wird. Besonders Social Media wären ohne die Big Data Techniken kaum denkbar. Bei besonders großen und globalen Unternehmen bedarf es hierfür besonders anspruchsvoller Datenverarbeitungstechniken (vgl. Aust 2021).

Auch **Cookies** sind Daten in Form von kleinen Textdateien, die lokal auf einem Rechner von Benutzer*innen durch das Besuchen einer Internetseite gespeichert werden. Bei einem erneuten Besuch auf einer Webseite werden die Textdateien (Cookies) mittels zufällig generierter *Unique-Identifier* (kurz *IDs* genannt) an einen Server gesendet (vgl. Kulyk et al. 2019). So werden Informationen durch einen Webserver auf einem Rechner von Benutzer*innen hinterlegt, wie bspw. Anmeldeinformationen, sodass bei einem erneuten Besuch der Internetseite die Angabe einer Information für eine Anmeldung (bspw. E-Mail-Adresse) übersprungen werden kann. Betreibende von Internetseiten haben durch Cookies die Möglichkeit, Informationen über die Benutzer*innen und das Nutzungsverhalten zu sammeln, um entsprechend bspw. Werbungen auf Nutzer*innen abzustimmen (vgl. Kulyk et al. 2019).

Bspw. werden Nutzer*innen bei einer Online-Recherche nach Sportschuhen beim erneuten Aufrufen einer Webseite häufig weitere Angebote zu ähnlichen Sportschuhen angezeigt. Cookies können sowohl von Webseitbetreibenden als auch von Werbefirmen auf einer Internetseite platziert werden. Dementsprechend unterscheidet man zwei verschiedene Arten von Cookies: Standard Cookies werden lediglich von Internetseitenbetreibenden gesetzt und nur sie können diese auch auslesen. Zusätzlich gibt es auch Drittanbieter Cookies. Jene können seitenübergreifend von Werbetreibenden auf diversen Internetseiten platziert und ausgelesen werden. Dadurch kann ein Unternehmen Cookies von allen Webseiten auslesen, auf denen diese Cookies platziert wurden, um so Nutzungsmuster von Nutzer*innen zu erhalten (vgl. Kulyk et al. 2019).

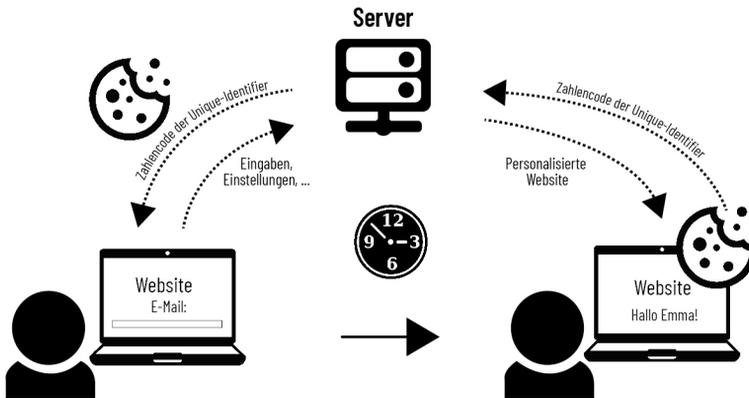


Abb. 3.2: Die Funktionsweisen von Cookies.

Quelle: Eigene Darstellung 2024.

Wenn Sie sich jetzt fragen, wie Sie herausfinden können, wo und welche Daten von Ihnen gespeichert werden, stellt die Seite *Privacy Check* eine Suchmaschine vor, die Ihnen dabei hilft, die Nutzung Ihrer Daten nachzuvollziehen (<https://www.experte.de/browser-privacy-check>). Das Programm ermittelt Informationen zu Ihrer Verbindung, Ihrem Ort, von Ihnen angeschauten Werbeanzeigen, von Ihnen genutzte Social-Media-Plattformen, Hardware, Software usw. Es analysiert Ihre Internetspuren. Zudem werden dazu jeweils Möglichkeiten aufgezeigt, wie das Tracking – also das Nachverfolgen – der Daten verhindert werden kann. Die ermittelten Daten werden nicht von dem Programm gespeichert (bis auf die Informationen, denen Sie zuvor zugestimmt haben).

Literatur- und Web-Tipps

Eine ähnliche Software wie *Privacy Check*, mit der man verdeckte Dienste (Übermittlung privater Daten an Seitenbetreibende) einsehen kann, stellt *Ghostery* dar (<https://www.ghostery.com/>).

Für alle Internetseiten bleibt jedoch zu beachten: Programme ändern sich stetig und Verlinkungen werden neu gesetzt. Entsprechend sei Nutzer*innen geraten, regelmäßig nach aktuellen Programmen/Informationen zu schauen. Für einen sicheren Umgang in der Verwaltung von Cookies können Sie folgende Maßnahmen treffen:



- Sie können Cookies regelmäßig selbstständig löschen. Dafür gehen Sie in Ihrem Browser am Beispiel vom Firefox Browser auf: »Einstellungen«, »Datenschutz & Sicherheit«, »Cookies und Webseiten-Daten«, »Daten entfernen«. Wenn Sie dann auf »leeren« drücken, haben Sie die gespeicherten Cookies gelöscht.
- Sie können Cookies bereits vorab verwalten: Gehen Sie dazu erneut auf »Einstellungen«, dann auf »Datenschutz & Sicherheit«, »Cookies und Webseiten-Daten« und betätigen Sie das Häkchen bei »Cookies und Webseiten-Daten beim Beenden von Firefox löschen«. Dann werden Cookies immer automatisch gelöscht, wenn Sie eine Webseite schließen.
- Zusätzlich können Sie Drittanbieter (seitenübergreifende) Cookies ausstellen: Dazu gehen Sie erneut auf »Einstellungen«, dann auf »Datenschutz & Sicherheit« und unter dem Punkt »Browser-Datenschutz« aktivieren Sie die Einstellung »Benutzerdefiniert« und stellen dabei den Reiter »Cookies zur seitenübergreifenden Aktivitätenverfolgung« ein.



Take Home Messages

- Der Begriff *Big Data* wird häufig verwendet, wenn die Kriterien der
 - Menge an Daten,
 - die Geschwindigkeit, mit der sie produziert werden
 - und eine Vielfalt von Daten vorliegen.
- Es gibt Programme, die Ihnen anzeigen, welche Daten Sie bei Ihrer Internetnutzung (potenziell) preisgeben.



Stop and Think

Reflektieren Sie Ihre eigenen Gedanken und Meinungen zu Big Data: Wie genau beeinflusst Big Data Ihre persönliche oder berufliche Lebenswelt? Welche Chancen und Risiken sehen Sie für sich persönlich?

3.2 Was ist Künstliche Intelligenz (KI) und warum wird KI eingesetzt?

Der Begriff der »**Künstlichen Intelligenz**« (KI) entstammt aus dem Forschungsgebiet der Informatik und beschreibt die Tatsache, dass Computern die Fähigkeit übertragen wird, intelligente Entscheidungen selbst zu treffen, wie z.B. Übersetzungen, oder Dialoge mit Menschen durchzuführen. Dennoch gibt es bis heute keine feste Definition, die alle relevanten Aspekte der KI miteinschließt. Vielmehr wird der Begriff als Sammelbegriff für z.B. Expertensysteme (Programme, die Lösungen zu bestimmten Themen beitragen), Maschinelles Lernen, autonomes Fahren oder intelligente Assistenten verwendet (vgl. De Witt et al. 2020). Bei vielen Anwendungen ist es schwierig, eine Unterscheidung zu treffen, ob es sich schon um eine KI oder nur um eine Digitalisierung handelt. Eine Unterscheidung lässt sich aber deutlich treffen: Man kann in starke KI und schwache KI einteilen.

Schwache Künstliche Intelligenz kann klar abgegrenzte Aufgaben übernehmen, wie z.B. ein Bild zu erkennen, zu navigieren oder Schach zu spielen (vgl. Aust 2021). Hier können durch die Fortschritte der letzten Jahre Computer sogar Menschen übertreffen. Das weltbekannte Beispiel eines Computerprogramms namens *ALPHAGO*, das das japanische Brettspiel *GO* spielen kann, hat 2016 den weltbesten menschlichen *GO*-Spieler besiegt (vgl. Fjelland 2020).

Starke Künstliche Intelligenz umfasst Fähigkeiten, die dem menschlichen Denkvermögen ähneln, wie z.B. die Kompetenz, sich selbst Ziele zu setzen oder Wissen auf andere Bereiche zu übertragen. Sie verfügt damit sozusagen über ein »eigenes Bewusstsein«. Starke KI gibt es allerdings bis heute noch nicht und es bleibt aus wissenschaftlicher Perspektive unklar, ob es diese Form je geben wird (vgl. De Witt et al. 2020). Ob eine KI ethisch vertretbare Entscheidungen treffen kann, ist unter Expert*innen noch umstritten.

KI wird bereits vielfältig in unterschiedlichen Bereichen und Kontexten (Unternehmen, Hochschulen, Schulen, Polizei usw.) eingesetzt. Sinn dieses Einsatzes ist vor allem, Prozesse zu optimieren und effektiver zu gestalten. Dies betrifft z.B. bestimmte Abläufe, wie die Vergabe von Studienplätzen an Hochschulen, den Bereich der Kriminalitätsarbeit bei der Polizei oder die Personalauswahl in Unternehmen (vgl. Horwarth 2022).



Literatur- und Web-Tipps

Die Geschichte über den weltbesten GO Spieler und die Bedeutung des Sieges der KI über den Spieler wird in folgendem Dokumentarfilm aufgezeigt:

- Google DeepMind (2020). AlphaGo - The Movie. Full award-winning documentary, *YouTube*, [Video] https://www.youtube.com/watch?v=WXuK-6gekU1Y&ab_channel=GoogleDeepMind

Die deutsche Online-Plattform *Lernende Systeme – Die Plattform für Künstliche Intelligenz* stellt eine Auswahl an kostenlosen Online-Kursen bereit, in denen verschiedene Gebiete der KI in ihren Funktionsweisen und Einsatzbereichen getestet werden können. Eine Auswahl nationaler Kurse wird nachfolgend aufgezeigt (vgl. Mah et al. 2020):

- KI in der Wirtschaft: <https://www.oncampus.de/weiterbildung/moocs/klooc-digitalisierung-mittelstand-im-wandel-3>
- KI im Gesundheitswesen: <https://open.hpi.de/courses/digitalhealth2020>
- KI in der Bildung: <https://ki-campus.org/courses/kischule2020>
- Grundlagen KI: Paaß/Hecker (2020). *Künstliche Intelligenz*. Wiesbaden: Springer Vieweg. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-658-30211-5>.
- Machine Learning Blog: <https://machinelearning-blog.de/>

3.3 Anwendungsfelder von Künstlicher Intelligenz: Das Beispiel Pflege

Nach der allgegenwärtigen Digitalisierung ist die Nutzung von Künstlicher Intelligenz bereits im Gesundheitswesen angekommen, so auch in der Pflege. Das hat zum Ziel, den Pflegeberuf innovativer und attraktiver zu machen, indem gewisse Tätigkeiten durch technische Neuerungen ersetzt werden. In einigen Kliniken und Krankenhäusern werden bereits kleine Roboter verwendet (vgl. Irmmler 2023). Sie werden u.a. eingesetzt, um Patient*innen Bewegungen zu zeigen, körperliche Übungen vorzuführen oder Gesellschaftsspiele wie Schach zu spielen. Um die Abläufe durchführen zu können, sind Roboter mit einer Künstlichen Intelligenz programmiert. Sie sind in der Lage, Personen voneinander zu unterscheiden. Für den Einsatz von Robotik und KI in der Gestaltung des Alltags und der Versorgung von gepflegten Personen hat sich der Begriff ›Geriatronik‹ (Irmmler 2023: 45) herausgebildet. Das Ziel

des Einsatzes von Robotern in der Pflege ist die Unterstützung des Personals. KI kann bisher kommunikative Aspekte, Empathie und emotionale Intelligenz des Pflegepersonals nicht ersetzen.

Neben Robotern stellen moderne Dokumentationssysteme ein Einsatzgebiet von KI in der Pflege dar. Dokumentationssysteme sind Softwareprogramme, die das Personal bei der Lösung von Problemen unterstützen sollen. Die Unterstützung wird durch die Software geleistet, indem die KI Daten der Patient*innen analysiert und Handlungsempfehlungen auf Basis der eingegebenen Informationen (Daten) des Personals ausspricht. Zusätzlich sind die Dokumentationsprozesse automatisiert, sodass ein erheblicher Zeitaufwand bei der Dokumentation von Informationen gespart werden kann. Zudem können die Systeme präventive Maßnahmen vorhersagen und Vorschläge zur Behandlung vornehmen, sodass pflegerische Interventionen umgesetzt werden können (vgl. Mania 2021). In den letzten Jahren hat im Kontext der Künstlichen Intelligenz das maschinelle Lernen einen hohen Stellenwert erhalten. Das Maschinelle Lernen, das eine Form der Künstlichen Intelligenz darstellt, wird von Expert*innen als eine der wichtigsten Basistechnologien dieses Zeitalters beschrieben (vgl. Buxmann/Schmidt 2021).

Stop and Think



Versetzen Sie sich in die Lage, gepflegt zu werden und dabei durch einen Roboter unterstützt zu werden. Hätten Sie dabei Bedenken oder wären Sie dem Roboter gegenüber gänzlich aufgeschlossen? Welche Vor- und Nachteile würden Sie für sich persönlich sehen?

3.4 Maschinelles Lernen

Das **Maschinelle Lernen** wird als Teilgebiet von Künstlicher Intelligenz und häufig als Sammelbegriff für unterschiedliche statistische Analysemethoden verwendet. Das maschinelle Lernen beschreibt Verfahren zur Erkennung von Korrelationen, Regelmäßigkeiten oder Mustern innerhalb eines Datensatzes, um auf der Grundlage dieser Analyse Entscheidungen zu treffen oder Vorhersagen zu machen (vgl. Orwart 2019). Da diese Datensätze meist große Datenmengen (*Big Data*) beinhalten, sind sie sehr komplex aufgebaut und

müssen in ihren Abläufen, Informationen und Zusammenhängen vereinfacht werden, um sie für Analyseverfahren nutzbar zu machen. Ein gängiges Instrument für die Reduktion der Komplexität sind **Algorithmen** (vgl. Levermann 2018). Wichtig ist, an dieser Stelle herauszustellen, dass beim Maschinellen Lernen der Mensch als Strukturgeber*in fungiert und die Entscheidungen den Algorithmen vorgibt.

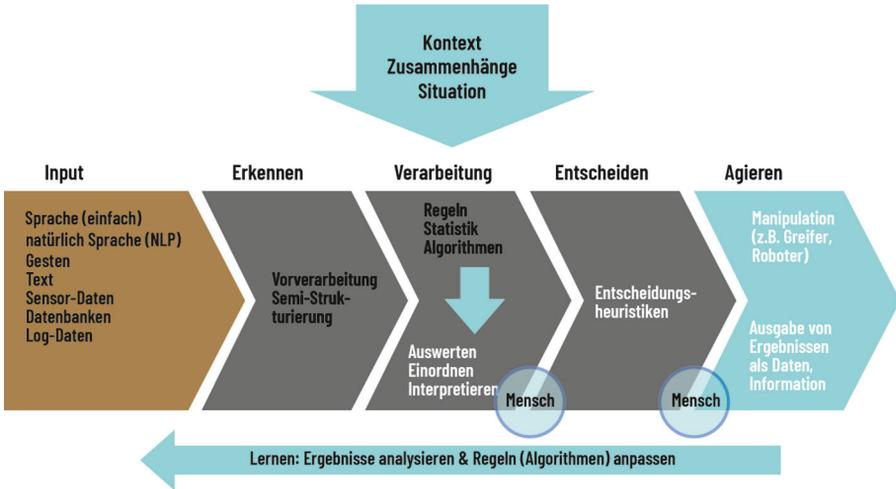


Abb. 3.3: Der Mensch als Teil des Systems im Maschinellen Lernen.

Quelle: Eigene Darstellung angelehnt an Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024.

3.5 Algorithmen - Was sind Algorithmen und wofür brauchen wir sie?

Algorithmen sind Werkzeuge, um mathematische Rechenprobleme zu lösen, die auf Grund der großen Datenmengen entstehen. Sie helfen nicht nur bei der Datenverarbeitung für Maschinelles Lernen, sondern sie lernen stetig weiter und programmieren sich selbst, ohne dass weitere technische Eingriffe durch den Menschen nötig werden (vgl. Hummel 2017). Am Beispiel der Gesichtserkennung lässt sich das wie folgt veranschaulichen: Algorithmen lernen eigenständig, Muster zu erkennen, die für ihre Suche nützlich sind.

Hierfür verwendet eine Software viele Muster wie bspw. die Position der Augen, die Größe einer Nase, die Wangenknochenform und weitere markante Stellen eines Gesichtes. Um ein bestimmtes Gesicht mit Hilfe einer Software erkennen zu können, werden Vektoren zweier Bilder verglichen. Ein Bild hat ein Raster mit einer großen Anzahl an Pixeln und bestimmten Grauwerten. Daraus ergibt sich ein Datensatz mit einer bestimmten Dimension, die mathematisch als Vektor bezeichnet wird (vgl. Hummel 2017). Die Gesichtserkennung kann für viele gute Zwecke eingesetzt werden, wie bspw. für die Bekämpfung von Verbrechen. Dennoch bringt das Thema auch kritische Aspekte mit sich, wie die Begrenzung von Privatheit.

Es gibt unterschiedliche Algorithmen, die sich in die drei Modelle des Überwachten Lernens, des Unüberwachten Lernens und des Bestärkenden Lernens für Maschinelles Lernen einteilen lassen (vgl. Aust 2021):

Das **Überwachte Lernen** (*Supervised Learning*) beschreibt einen Algorithmus, bei dem anhand von vorhandenen Daten Informationen gelernt werden. Es wird also konkret nach einer definierten Zielvariable gesucht. So kann der Algorithmus bspw. lernen, ob auf einem Bild eine Katze abgebildet ist oder ob es sich nicht um eine Katze handelt. Dazu wird der Algorithmus mit großen Mengen an Bildern in Form eines Sets an Daten »gefüttert«, indem Bilder in rechnerische Variablen umgewandelt werden, auf denen Katzen zu erkennen sind. Der Algorithmus lernt die Merkmale einer Katze kennen und kann dann anhand dieses Sets an Daten erkennen: Katze ja oder Katze nein (vgl. Aust 2021). Der Mensch überprüft schließlich das Ergebnis und wenn der Algorithmus die richtige Entscheidung getroffen hat, wird das Ergebnis zum Standard ernannt (vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024).

Bei dem Algorithmus des **Unüberwachten Lernens** (*Unsupervised Learning*) verhält es sich anders. Hier wird nicht nach einer gelernten Zielvariable gesucht (Katze ja/Katze nein), da das Suchergebnis nicht genau als richtig oder falsch definiert ist. Vielmehr sucht der Algorithmus eigenständig nach Strukturen in den vorhandenen Daten. Wenn bspw. ein Unternehmen anhand eines Online-Shops das Kaufverhalten von Kund*innen durch Typenbildung analysieren möchte, teilt der Algorithmus das Verhalten eigenständig in Typengruppen ein (vgl. Aust 2021). Das Entscheidungsverhalten wird dabei nicht von Menschen kontrolliert, sondern das System handelt autonom (vgl. Mockenhaupt/Schlagenhauf 2024).

Die Algorithmen des **Bestärkenden Lernens** (*Reinforcement Learning*) werden eingesetzt, um Entscheidungen eigenständig zu treffen. Hier hat der

Algorithmus vorab keine Informationen in Form von Daten. Der Algorithmus lernt durch die Durchführung von bestimmten Aktionen und wird durch die Rückmeldung (Feedback) von der Simulationsumgebung verbessert. Anders als beim überwachten Lernen, bei dem das System mit richtigen Ergebnissen gefüttert wird, werden im Bestärkenden Lernen nur Impulse in Form von Belohnungen gesetzt (vgl. Aust 2021). Am deutlichsten lässt sich dies am Beispiel von Spielen verdeutlichen, anhand derer die Algorithmen auch häufig beforcht werden. So kann ein Algorithmus bspw. Schach lernen, indem er gegen sich selbst spielt und durch richtige Züge belohnt wird. Für die Belohnung wird ein ähnliches Prinzip wie bei Menschen durch Programmierende angesetzt. Dabei wird die extrinsische Motivation (also durch äußere Reize und nicht durch eine innere, von sich selbst kommende Motivation) verwendet. Eine Software erhält beim Trainieren bzw. Lernen Punkte, wenn die Aufgabe erfüllt wurde. Wurde sie nicht korrekt erfüllt, erhält die Software Abzüge von Punkten. So lernt sie anhand von Punkten (Belohnung), stetig besser zu werden (vgl. Aust 2021).

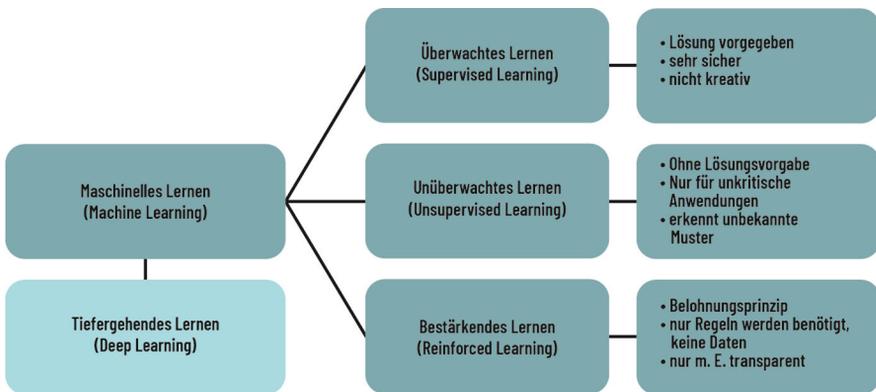


Abb. 3.4: Das Überwachte, Unüberwachte und Bestärkende Lernen des Maschinellen Lernens.

Quelle: Eigene Darstellung angelehnt an Mockenhaupt/Schlagenhauf, 2024.

Literatur- und Web-Tipps



Ein kurzes Erklärvideo zu Algorithmen, in dem die wichtigsten Grundlagen in drei Minuten erklärt werden, kann unter folgendem Link abgerufen werden:

- youknow (2019). Algorithmen in drei Minuten erklärt, *YouTube*, [Video]
<https://www.youtube.com/watch?v=FBUoEumkP2w>

3.6 Deep Learning als Teilbereich des Maschinellen Lernens

Definition



Deep Learning stellt eine Methode zur Informationsverarbeitung dar und zählt zu den Teilbereichen des Maschinellen Lernens und Künstlicher Intelligenz.

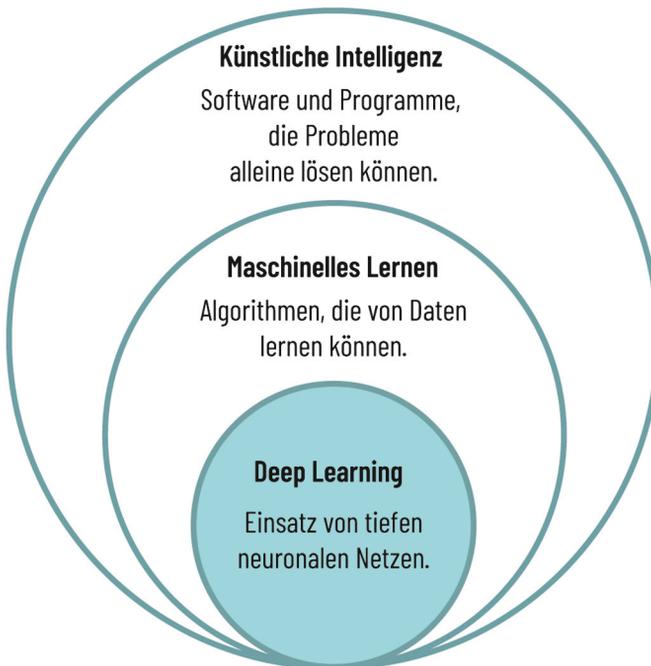


Abb. 3.5: *Deep Learning* als Teilbereich des Maschinellen Lernens.

Quelle: Eigene Darstellung angelehnt an datasolut 2023.

Das *Deep Learning* verwendet künstliche neuronale Netzwerke für die Analyse großer Datenmengen, die ähnlich wie unser Gehirn aus Erfahrungen lernen. Diese neuronalen Netzwerke stellen Algorithmen dar, die nach einer ähnlichen Struktur wie ein Gehirn aufgebaut werden (vgl. Aust 2021). Diese Methode der Informationsverarbeitung ermöglicht es einem System, eigene Entscheidungen zu treffen. Dazu muss ein Deep-Learning-Algorithmus, wie andere Algorithmen, zunächst entsprechend trainiert werden. Die Deep-Learning-Algorithmen können im Zuge einer erneuten Überprüfung anschließend noch einmal bestätigt oder geändert werden. Der Unterschied der Deep-Learning-Algorithmen im Vergleich zu den Algorithmen des Maschinellen Lernens liegt darin, dass die Deep-Learning-Algorithmen durch die Verwendung der neuronalen Netzwerke auch in unstrukturierten Informationen (Texte, Bilder, Töne usw.) Merkmale erkennen und numerische Werte zuordnen können. Anhand dieser Mustererkennung können die Algorithmen weiterarbeiten und weiterlernen (vgl. Aust 2021).

Algorithmen des Maschinellen Lernens hingegen nutzen keine neuronalen Netzwerke und können damit unstrukturierte Daten nicht sinnvoll weiterverarbeiten. Sie benötigen strukturierte Informationen, z.B. Werte aus einer Excel-Tabelle oder Datensätze einer Datenbank. Würde man dem Algorithmus des Maschinellen Lernens Katzenbilder präsentieren, müssten vorab spezifische Merkmale (Gesichtsform, Ohren, Farbe usw.) definiert werden. D.h., dass keine einfachen Bilder zur Datenverarbeitung genutzt werden können, sondern ein aufwendiges Feature Engineering (ein Prozess, in dem Rohdaten in Merkmale umgewandelt werden) durch den Menschen, wie am Beispiel der Katzenbilder erklärt, eingegeben werden müsste (vgl. Aust 2021). Die Algorithmen des *Deep Learning* hingegen benötigen diesen aufwendigen Prozess der Merkmalszuordnung vorab nicht. Sie können bei den Katzenbildern bspw. eigenständig Merkmale erkennen und zuordnen. Somit müssen diese Algorithmen zwar auch angeleitet werden, aber weitaus weniger aufwendig. Das neuronale Netzwerk des *Deep Learning* arbeitet auf verschiedenen Ebenen. Am Beispiel der Bildererkennung lässt es sich wie folgt veranschaulichen: Ebene 1 erkennt die Helligkeit der einzelnen Pixel (Bildpunkte). Ebene 2 erkennt als Linie zusammenhängende Pixel. Ebene 3 erkennt den Unterschied zwischen horizontalen, vertikalen und diagonalen Linien. Auf der letzten Ebene schließlich erkennt das System z.B. das Foto einer Straße, das auf Grund vieler ähnlicher Bilder in eine Kategorie sortiert werden kann (vgl. Jones 2014).

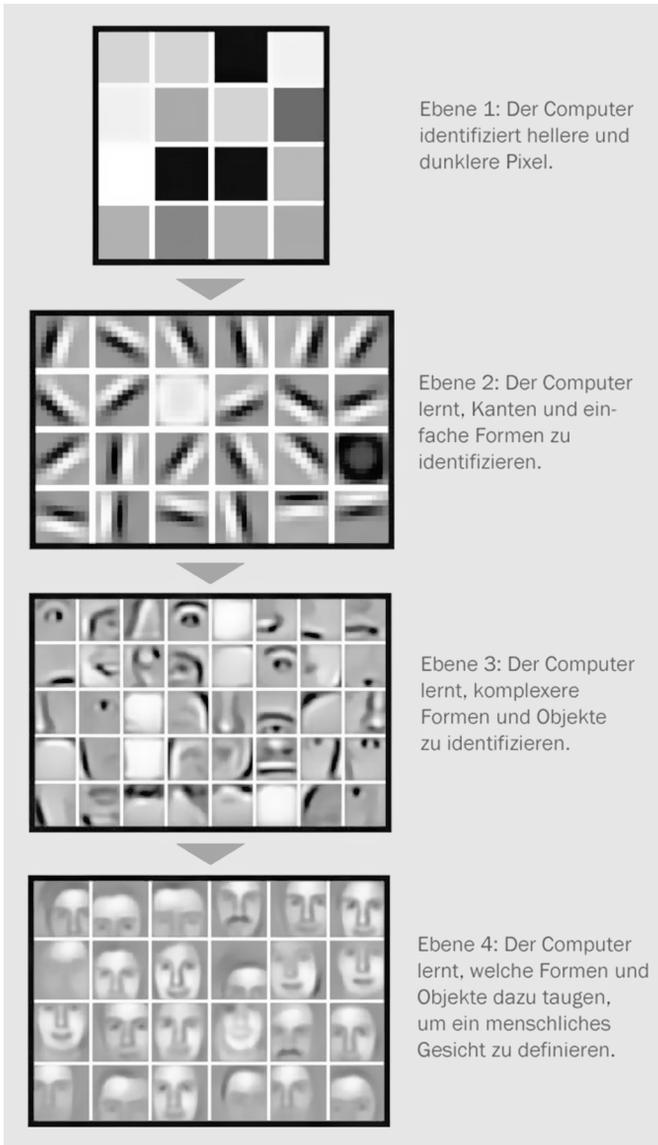


Abb. 3.6: Die Ebenen des neuronalen Netzwerkes des Deep Learning.

Quelle: © Jones, N.: Computer science: The learning machines. Nature 505, 2014; Einzelbilder: Andrew Ng, Stanford Artificial Intelligence Lab (Ausschnitt)

3.7 Anwendungsfelder von Deep Learning: Das Beispiel der Veränderung von Bildern

Der Begriff **Deep Fake** (auch *deepfake*) kommt aus dem Englischen und stellt eine Verknüpfung aus den Wörtern *Deep* (bezugnehmend auf *Deep Learning*; s.o.) und *Fake* (Fälschung) dar. Von einem *Deep Fake* spricht man, wenn Medieninhalte von Fotos, Audios und Videos mit Hilfe von Künstlicher Intelligenz verändert und so verfälscht werden, dass sie echt aussehen (vgl. Mustak et al. 2023). Im Bereich des *Deep Fake* kommt am häufigsten das sogenannte **Face Swapping** zum Einsatz. Unter *Face Swapping* versteht man das Ersetzen einer Person auf einem Bild oder in einem Video durch das Gesicht einer anderen Person. Im öffentlichen Raum hat die Anwendung des *Face Swapping* bereits zu großen Diskussionen geführt, da dies gewisse Gefahren birgt. Ein bekanntes Beispiel ist ein *Deep-Fake*-Video von Barack Obama aus dem Jahr 2018, in welchem er Donald Trump vermeintlich beleidigt (vgl. Kaur et al. 2020). Daran wird deutlich, dass bspw. in politischen Kontexten eine Irreführung von tatsächlichen Ereignissen in Bildern und Videos möglich ist.



Literatur- und Web-Tipps

Welches Ausmaß und Folgen die Manipulation an Videos (*deepfakes*) nehmen kann wird in einem kurzen Dokumentarfilm des ZDF erläutert:

- Deepfakes – der Manipulation ausgeliefert? (2021). ZDF, [Video] <https://www.zdf.de/wissen/leschs-kosmos/deepfakes-der-manipulation-ausgeliefert-100.html>

3.8 Anwendungsfelder von Deep Learning: Das Beispiel Sprachmodelle

Wenn man sich mit Programmen der Spracherkennung, der Übersetzung von Texten oder der Generierung von Texten befasst, bewegt man sich im Feld der großen Sprachmodelle. Diese bezeichnet man im Englischen als *Large Language Models* oder kurz LLMs. Große Sprachmodelle basieren auf *Deep-Learning*-Algorithmen und werden auf Basis enorm großer Datenmengen trainiert. Die LLMs zählen zu dem Forschungsfeld, dass sich speziell mit

der Entwicklung von Algorithmen des *Natural Language Processing* (NLP) befasst, spricht mit der Verarbeitung natürlicher Sprache. Große Aufmerksamkeit haben diese Modelle durch das bekannte Programm *ChatGPT* gewonnen (vgl. Fink 2023). Im November 2022 wurde der Chatbot **ChatGPT** veröffentlicht und damit der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Der Chatbot wurde von *OpenAI* entwickelt und gilt mit seiner Technologie als ein fortschrittliches Sprachmodell. Die Idee von *ChatGPT* ist das Antworten auf von Nutzer*innen gestellte Fragen (sogenannten »Prompts«). Damit *ChatGPT* trainiert werden kann, um immer mehr neue Informationen zu lernen und wiedergeben zu können, wird eine große Menge an Textdaten in das Modell eingespeist, sodass es Beziehungen zwischen Wörtern und Sätzen erkennen lernt. Auf Grund der Größe der Textdaten kann der Chatbot Nuancen von Sprache lernen und entsprechend passende Antworten hervorbringen (vgl. Kalla/Smith 2023).

Neben *ChatGPT* gibt es noch weitere **Chatbots**, also Programme mit künstlicher Intelligenz, um Unterhaltungen mit Menschen zu führen und auf Basis einer Unterhaltung zu lernen. Sie werden vielseitig als Kommunikationsmittel in Bereichen eingesetzt, in denen normalerweise Mitarbeitende eines Unternehmens als Ansprechpersonen dienen würden. Unternehmen setzen Chatbots vor allem aus Kostengründen ein, da dadurch Personalkosten in erheblichem Umfang gespart werden können. Gleichzeitig kann man auf diese Weise eine Rund-um-die-Uhr Betreuung gewährleisten (vgl. De Witt et al. 2020).

Es gibt zwei Funktionen von Chatbots. Die Einen sollen konkrete Aufgaben erledigen, für die sie programmiert wurden. So werden sie im Bereich der Hilfestellungen eingesetzt, wenn man als Kund*in Fragen technischer oder inhaltlicher Art hat, z.B. bei Bestellungen über einen Online-Shop (vgl. De Witt et al. 2020). Die andere Funktion dient der Unterhaltung. Chatbots unterhalten sich mittels Text oder Audio in menschenähnlicher Sprache. Sie können automatisierte Unterhaltungen durchführen, indem schnelle und präzise Antworten durch das System auf Nachfrage von Nutzer*innen gegeben werden können. Eine intuitive Nutzung wird durch die Nachahmung natürlicher Sprache gewährleistet. So kann ein Kundenservice verbessert werden, indem die Kundenzufriedenheit durch genauere Antworten gesteigert werden kann. Zudem werden Antworten personalisiert, indem sie den Interessen und Bedürfnissen der Nutzer*innen angepasst werden. Diese

Anpassungsfähigkeit erlaubt es Unternehmen oder Organisationen, das System mit passenden Trainingsdaten zu versehen, um auf sie zugeschnittene Antworten für Nutzer*innen zu ermöglichen. Auch kann durch einen hohen Grad einer Skalierbarkeit (Größenveränderung) eine große Anzahl an Gesprächen gleichzeitig stattfinden. Dies bringt vor allem Vorteile für Bereiche mit sich, in denen viele Informationen parallel verarbeitet werden müssen (z.B. in großen Unternehmen).

Auch werden Chatbots zur Übersetzung von Sprache genutzt, was eine bedeutende Funktion für die globale Vernetzung darstellt (vgl. Kalla/Smith 2023). Dadurch, dass KI darauf ausgelegt ist, stetig weiterzulernen, ist eine zunehmende Verbesserung in den Antworten und der Sprache zu erwarten. Diese Übersetzungstechnik ist möglicherweise für Sie interessant, wenn Sie bspw. textbasierte Medien oder Audioaufnahmen für ein mehrsprachiges Publikum zugänglich machen wollen. Ein Übersetzungsprogramm, das zuverlässig in verschiedene Sprachen übersetzen kann und dabei den Ansprüchen der DSGVO entspricht, ist *DeepL* (<https://www.deepl.com/de/translator>). Mit *DeepLWrite* stellt der Anbieter inzwischen außerdem ein Programm zur automatischen Korrektur und Verbesserung deutschsprachiger Texte zur Verfügung. Ein anderes Programm namens *SUMM* dient als Übersetzer, um komplexe Texte in leichte Sprache zu übersetzen (<https://summ-ai.com/>). Dadurch können Texte im Sinne der Barrierefreiheit mehr Personen zur Verfügung gestellt werden. Durch permanentes Training entwickeln sich die Übersetzungen stetig weiter und die Ergebnisse werden besser.

3.9 Kritisches zu Chatbots

Bei der Nutzung gilt es jedoch stets zu beachten, dass Chatbots zwar als nützliches Werkzeug eingesetzt werden, aber meist keine perfekte Lösung präsentieren können. Chatbots sind in ihren Antworten bisher noch recht limitiert, da die Antworten aus einer vorgegebenen Menge an Antwortoptionen bestehen. Der Kontext eines umfangreichen Gesprächs kann bisher nicht verarbeitet werden, sodass es zu unpassenden Antworten kommen kann. Ebenfalls ist anzunehmen, dass Chatbots nicht auf Sarkasmus bzw. Humor reagieren können (vgl. Kalla/Smith 2023). Da Chatbots ihre Informationen aus Trainingsdaten erhalten, also von Menschen eingespeiste Datensätze

(bspw. auf Plattformen wie *Reddit* etc.), ist anzunehmen, dass Informationen zu unterrepräsentierten Themen nicht dargestellt werden können. Die Qualität der Ergebnisse hängt somit stark von der Qualität der Trainingsdaten ab. Nutzer*innen sollten sich daher nicht einfach auf die Informationen und Formulierung von Chatbots im Allgemeinen und *ChatGPT* im Speziellen verlassen, sondern diese gewissenhaft nachprüfen und den Chatbot in Verbindung mit anderen Tools, Techniken und dem eigenen Knowhow verwenden (vgl. Ebd.).

Take Home Messages



- **Künstliche Intelligenz** wird eingesetzt, um Prozesse effektiver zu gestalten und zu optimieren. Man unterscheidet in schwache KI und starke KI. Sie wird bereits vielfältig in unterschiedlichen Bereichen und Kontexten eingesetzt wie Unternehmen, Hochschulen, Schulen, Polizei usw. Sinn dieses Einsatzes ist vor allem, Prozesse zu optimieren und effektiver zu gestalten.
- Das **Maschinelle Lernen** wird als Teilgebiet von Künstlicher Intelligenz und häufig als Sammelbegriff für unterschiedliche statistische Analysemethoden verwendet. Das maschinelle Lernen beschreibt Verfahren zur Erkennung von Mustern innerhalb eines Datensatzes, um eigene Entscheidungen zu treffen. Da diese Datensätze meist große Datenmengen (Big Data) beinhalten, müssen sie in ihrer Komplexität mittels Algorithmen reduziert werden.
- **Algorithmen** sind Werkzeuge, um die Komplexität von großen Datenmengen zu reduzieren und sie nutzbar zu machen. Es gibt unterschiedliche Algorithmen: Die bekanntesten sind das Überwachte Lernen, das Unüberwachte Lernen und das Bestärkende Lernen. Algorithmen werden darauf trainiert, Muster in Datensätzen zu erkennen, Entscheidungen eigenständig zu treffen und sich weiter zu verbessern.
- **Deep Learning** zählt zu den Teilbereichen des maschinellen Lernens und Künstlicher Intelligenz. Das *Deep Learning* verwendet künstliche neuronale Netzwerke für die Analyse großer Datenmengen. Die Informationsverarbeitung ermöglicht es einem System, eigene Entscheidungen zu treffen. Die Deep-Learning-Algorithmen können durch die Verwendung der neuronalen Netzwerke auch in unstrukturierten Informationen Merkmale erkennen. Anwendungsfelder liegen u.a. im Bereich der Bild- und Spracherkennung und der Sprachmodelle. Diese Innovationen bergen jedoch auch Gefahren, indem Bilder verändert, Stimmen geklont werden und Sprachmodelle Vorurteile aufweisen können.

- **Chatbots** sind Programme mit Künstlicher Intelligenz, um z.B. Serviceleistungen, die sonst durch Menschen durchgeführt werden, zu ersetzen. Diese lernen aus Unterhaltungen mit Menschen, um Gespräche und z.B. Serviceleistungen stetig zu verbessern.



Literatur- und Web-Tipps

Unter folgenden Seiten können einige Chatbots ausprobiert werden:

- *ELIZA* (entwickelt von Joseph Weizenbaum)¹: <https://www.masswerk.at/elizabot/>.
- *Mitsuku* (entwickelt von Steve Worswick): <https://www.pandorabots.com/mitsuku/>
- *Watson* (entwickelt von IBM): <https://www.ibm.com/products/text-to-speech>

Um mehr Informationen zur Nutzung von *ChatGPT* und anderen Sprachmodellen zu erhalten, empfehlen wir folgende Publikationen:

- Schreibzentrum der Goethe-Universität Frankfurt a.M. (2023). Nutzung von KI-Schreibtools durch Studierende. <https://www.starkerstart.uni-frankfurt.de/133460941.pdf> [letzter Zugriff: 13.08.2024].
- Albrecht, S. (2023). *ChatGPT und andere Computermodell zur Sprachverarbeitung – Grundlagen, Anwendungspotenziale und mögliche Auswirkungen*. Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag. <https://publikationen.bibliothek.kit.edu/1000158070> [letzter Zugriff: 14.08.2024].

¹ *ELIZA* war der erste weltweit entwickelte Chatbot. Der Chatbot wurde bereits 1966 von Joseph Weizenbaum entwickelt. Weizenbaum war Informatiker und am *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) tätig.

3.10 Ethische Aspekte und Gefahren von KI

3.10.1 Gefahren von Deep Learning

Die Verwendung von Texten in Sprachmodellen kann versteckte Gefahren mit sich bringen. Hier können auch Vorurteile reproduziert werden, die in einer Gesellschaft kursieren (siehe Einheit Medien.Identity). So assoziierten beispielsweise frühe Texte von *GPT-3* (Generative Pre-Trained Transformer-3) Berufe mit höherem Bildungsniveau vermehrt mit Männern als mit Frauen. *GPT-3* ist das Sprachmodell, das 2020 von *OpenAI* veröffentlicht wurde und 2022 dann für alle Interessierten einen öffentlichen Zugang ermöglicht hat. *ChatGPT* ist hingegen eine Anwendung davon, die auf die Fähigkeit des Modells zur Generierung von menschenähnlichem Text für Chatanwendungen abzielt. In Bezug auf die Verwendung von Stimmen kann die Macht der Künstlichen Intelligenz schnell für unlautere Zwecke missbraucht werden. Da Stimmuster einzigartig sind, gelten sie in unserer Gesellschaft als weit verbreitetes Authentifizierungsmittel. Sehr häufig dienen sie auch als Beweismittel in Rechtsfällen. Mit der Möglichkeit, Stimmen identisch nachzuahmen (im Rahmen der Deep-Fake-Methode), könnten demnach Beweisstücke weitreichend manipuliert oder Sicherheitsvorkehrungen umgangen werden. Auch werden zunehmend Fälle von sogenannten »Enkeltricks« bekannt, in denen Kriminelle sich als die Enkel*innen von Personen ausgeben und dafür ihre Stimme mit Hilfe Künstlicher Intelligenz exakt klonen können (vgl. Beuth 2023). Betrachtet man das Beispiel von Bildern, haben Personen des öffentlichen Lebens – wie andere auch – Rechte am eigenen Bild und können die kommerzielle Nutzung ihrer Bilder damit kontrollieren. Ähnlich ist es auch bei Charakteren oder Marken mit hohem Wiedererkennungswert, für die Urheberrechte oder Warenzeichen bestehen. Diese Bilder dürfen ohne Genehmigung des*r Rechteinhaber*in nicht verwendet werden. Wie KI-generierte Werke in Bezug auf das Urheberrecht behandelt werden, ist nicht abschließend geklärt. Das kann je nach Land und länderspezifischen Gesetzmäßigkeiten variieren.

3.10.2 Algorithmische Diskriminierung durch Digital Bias

Künstliche Intelligenz kann neben den bereits benannten Vorteilen in der Prozessoptimierung auch Herausforderungen durch diskriminierende Verhaltensweisen mit sich bringen. Algorithmen lernen von Daten, die nicht zwangsläufig vorurteilsfrei sind. Dies kann bewusst oder unbewusst passieren. Man spricht dann von Diskriminierung, wenn Entscheidungen von Merkmalen wie Geschlecht, Behinderung, Aussehen, Alter, Schwangerschaft oder Herkunft abhängig gemacht werden und dann entscheidend Einfluss auf z.B. die Arbeits-, Kreditvergabe o.Ä. nehmen (vgl. Hagendorff 2019; siehe auch Einheit Medien.Identität). In Bezug auf die Datenverarbeitung und Diskriminierung wird in zwei Bereiche unterschieden:

Die **direkte Diskriminierung** beschreibt Entscheidungen, die unmittelbar von sensiblen Informationen einer Person getroffen werden, z.B. von Geschlecht, Herkunft oder sexueller Orientierung.

Die **indirekte Diskriminierung** vollzieht sich anhand nicht sensibler Daten (z.B. der Postleitzahl), von denen aber auf sensible Daten indirekt geschlossen werden kann (durch die Postleitzahl kann z.B. auf das Viertel/den Stadtteil geschlossen werden, um so die soziale Herkunft abzuleiten).

Wenn Benachteiligungen in Daten vorhanden sind, lernen KI-Anwendungen diese und reproduzieren sie. Wenn Vorurteile in Datensätzen vorhanden sind oder marginalisierte Personengruppen unterrepräsentiert sind, spricht man von **Bias** (Verzerrung) (vgl. Poretschkin et al. 2021). Wie die Welt oder die Gesellschaft wahrgenommen wird, hängt oft von dem ab, was gelernt wird. Das ist geprägt durch die individuellen, sozialen, kulturellen oder ökonomischen Hintergründe. Diese wiederum sind geprägt von gesellschaftlichen Normen, familiärer Erziehung und Kulturangeboten sowie durch Einflüsse von Medien. Man unterscheidet daher mehrere Formen von Bias, auf denen Vorurteile basieren.

Menschen tendieren z.B. dazu, Informationen als vertrauenswürdig einzustufen, die ihrer bisherigen Meinung entsprechen oder ihr vorhandenes Wissen bestätigen. Diese Verhaltensweisen nennt man »**kognitiven Bias**« (vgl. Poretschkin et al. 2021). Auf Grund der großen Datenmengen, die durch die tägliche Nutzung von Apps, dem Internet o.Ä. produziert und zur Verfügung gestellt werden, werden auch Meinungen oder Ansichten weitergegeben, die

weitere Entscheidungen beeinflussen. Deshalb geht man davon aus, dass in Daten immer *Bias* existiert.

Wenn es zu Fehlern in der Datenerhebung kommt (z.B. durch fehlerhafte Verteilungen von Datenpunkten), kann dies zu fehlerhaften Ergebnissen in Untersuchungen führen. Beispielsweise kann die Art und Weise, wie ein Fragebogen aufgebaut ist, die Antwortangaben beeinflussen. Dann spricht man von einem »**statistischen Bias**« (vgl. Poretschkin et al. 2021).

Wenn Algorithmen von einer gelernten Annahme aus vorhandenen Daten auf eine Verallgemeinerung schließen, nennt man das »**induktiven Bias**« (vgl. Poretschkin et al. 2021). D.h., diese Daten können nicht frei von diskriminierenden Annahmen sein, da diese bereits in den Daten vorhanden sind. Als Beispiel kann hier aufgeführt werden, dass ursprünglich vermehrt Männer als Frauen in gewissen Berufen eingestellt wurden oder eine Beförderung erhalten haben und ein Algorithmus ausgehend von dieser Annahme eine verallgemeinernde Annahme bildet. Dann müsste man den Algorithmus explizit erlernen lassen, ob eine solche Annahme weiterhin legitim ist (vgl. Balkow/Eckardt 2019).

3.11 Zwei Beispiele von Diskriminierung: Strafverfolgung und Bewerbungsprozesse

Wie man sich konkret diskriminierende Handlungen durch Daten bzw. Algorithmen vorstellen kann, lässt sich am besten anhand zweier Beispiele veranschaulichen.

Beispiel



Strafverfolgung: Ein bekanntes Beispiel ist das **Redlining**. *Redlining* beschreibt eine historische diskriminierende Praxis von Banken. In dieser ursprünglichen Praxis wurden Kredite nicht nach der Kreditwürdigkeit vergeben, sondern nach den Kriterien sozialer Herkunft, von denen vor allem marginalisierte Gruppen betroffen waren (vgl. Horwart 2022). Diese Praxis wird heute durch algorithmische Entscheidungen (algorithmisch generierte *Credit Scores*) fortgesetzt und als *Technological Redlining* bezeichnet. In diesem Vorgehen werden Punkte für die Kreditvergabe anhand bestimmter Kriterien vergeben. Diese Kriterien werden bspw. an Hand-

lungsrisiken festgemacht, wie der Wahrscheinlichkeit, erneut straftätig zu werden. Für das beschriebene Vorgehen wurde eine bekannte Software namens *COMPAS* (*Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions*) in den USA verwendet, die Berechnungen für eine Rückfallwahrscheinlichkeit anhand von Punktevorgaben für straffällig gewordene Personen vornimmt. Anhand der Berechnungen wurde laut Studien schwarzen Männern im Vergleich zu weißen Männern ein höheres Risiko, rückfällig zu werden, zugeteilt. Daran lässt sich eine rassistische Praxis erkennen, die algorithmenbasiert vollzogen wird (vgl. Horwart 2022).

Beispiel



Bewerbungsprozesse: Ein zweites bekanntes Beispiel stellen Diskriminierungen durch Algorithmen von Softwareprogrammen in Bewerbungsprozessen dar. In dem Unternehmen *Amazon*, in dem die Personalverantwortlichen Bewerbungen mit Hilfe eines Algorithmus vorsortieren ließen, wurden Frauen im Vergleich zu männlichen Bewerbern systematisch schlechter bewertet. Das lag darin begründet, dass die Daten mit erfolgreichen Bewerbungen der vergangenen Jahre trainiert wurden, unter denen vorwiegend männliche Bewerber waren. Der Algorithmus hat damit das gelernte Wissen in Form von Stereotypen, die bereits in der Gesellschaft vorhanden waren, reproduziert (vgl. Hagendorff 2019).

Take Home Messages



- Wenn Algorithmen von Datensätzen lernen, die nicht vorurteilsfrei sind oder in denen marginalisierte Personengruppen unterrepräsentiert sind, reproduzieren sie diese Vorurteile. Dann spricht man von »algorithmischer Diskriminierung« oder »(Digital) Bias«. In Bezug auf Diskriminierung wird zwischen direkter und indirekter Diskriminierung unterschieden, auch in Bezug auf datenbasierte Diskriminierung. Man unterscheidet in mehrere Formen von Bias, auf denen Vorurteile basieren. Diese werden unterschieden in kognitivem, statistischem und induktivem *Bias*.
- Das Komplizierte an der datenbasierten Diskriminierung ist, dass durch die komplexe Datenverarbeitung eine Intransparenz in Bezug auf die Art und Weise der Diskriminierung herrscht.

Literatur- und Web-Tipps



Für weitere Informationen zum *Digital Bias* von Computerprogrammen empfehlen wir eine Episode des Podcasts Feuer und Brot, in dem erläutert wird, welche Auswirkungen Künstliche Intelligenz auf marginalisierte Gruppen haben kann:

- *Feuer & Brot* (2020). Digital bias. Auch Computerprogramme können rassistisch sein feat. Nushin Yazdani. <https://feuerundbrot.de/folgen/digitalbias>

3.12 Ansätze gegen den Digital Bias

Es gibt mittlerweile Methoden, die versuchen, die computerbasierte Diskriminierung zu verhindern. Diese Methoden lassen sich in technische Verfahren und organisatorische Herangehensweisen unterteilen.

3.12.1 Technische Methoden im Maschinellen Lernen

Im Bereich der technischen Ansätze gibt es derzeit einige Verfahren, die zur Verhinderung von algorithmischer Diskriminierung eingesetzt werden. Nachfolgend sollen zwei Beispiele aufgeführt werden, wie technische Modellierungen diesbezüglich aussehen könnten:

- Eine Methode technischer Art ist z.B. die Bereinigung von Daten mit Hilfe von *Pre-processing Discrimination Prevention* (Hagendorff 2019). D.h., dass Trainingsdaten gezielt ausgebessert werden, sodass Trainings für Algorithmen an bereinigten Daten bereitgestellt werden, um diese Diskriminierung möglichst zu verhindern. Am Beispiel des oben benannten Vorgehens der Bewerbungsprozesse würde der ursprünglich verwendete Lerndatensatz, der mehr männliche Bewerber beinhaltet, daraufhin geprüft und gezielt geändert werden.
- Eine weitere technische Methode nennt sich die *Counterfactual Fairness* (Joos/Meding 2022). Diese Methode beschreibt das Verändern von Merkmalen von z.B. Personen, um Diskriminierung zu verhindern. Hier wird bspw. geprüft, ob bei dem Geschlecht ›Frau‹ auch gleiche Ergebnisse er-

zielt werden wie bei dem Geschlecht ›Mann‹. Bleibt das Ergebnis gleich, so wird der Algorithmus als fair eingestuft.

3.12.2 Organisatorische Methoden im Maschinellen Lernen

Neben den mathematischen Verfahren gibt es auch organisatorische Entwicklungen als Ansätze gegen algorithmische Diskriminierung. In diesem Bereich gibt es deutlich weniger Methoden als bei den technischen. Auch hier werden beispielhaft nachfolgend zwei Ansätze vorgestellt:

- Eine antidiskriminierende Idee besteht darin, soziale Gerechtigkeit dadurch zu befördern, dass die Speicherung von Daten durch Organisationen gar nicht erst vorgenommen werden darf. D.h., die Speicherung personenbezogener Daten, die sensible Informationen über bspw. das Geschlecht, sexuelle Orientierung, Gesundheitszustand usw. preisgeben, könnte untersagt werden, sodass diese Informationen somit nicht für weitere datenbasierte Analysen verwendet werden können. Das Problem bei dieser Verfahrensweise ist jedoch, dass weiterhin die Möglichkeit der Diskriminierung besteht, die durch nicht sensible Informationen hervorgerufen werden kann (vgl. Hagendorff 2019).
- Ein anderer Vorschlag gestaltet sich durch das Heranziehen von Behörden oder Non-Government-Organisationen (Nichtregierungsorganisationen; NGOs) mit der Aufgabe, die Datenüberwachung bzw. Prüfung vorzunehmen. Bei diesem Vorgehen müsste noch differenziert werden, ob die herangezogenen Institutionen die Aufgabe haben, Diskriminierung nur aufzudecken oder auch präventiv tätig zu werden, um *Bias* gar nicht erst entstehen zu lassen. Diese Aufgaben würden ausgeprägte technische Expertise erfordern (vgl. Ebd.).



Literatur- und Web-Tipps

Das Fraunhofer-Institut hat einen Prüfkatalog erstellt, der einen Leitfaden zur Gestaltung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz bietet. Dieser richtet sich an Entwickelnde und Prüfende und gibt einen Überblick über relevante Kriterien auch für Interessierte, die sich vertiefend in das Thema einlesen möchten:

- Frauenhofer IAIS (2021). Leitfaden zur Gestaltung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz. KI-Prüfkatalog. https://www.iais.fraunhofer.de/content/dam/iais/fb/Kuenstliche_intelligenz/ki-pruefkatolog/202107_KI-Pruefkatolog.pdf [letzter Zugriff: 14.08.2024].

Dennoch bleibt festzuhalten, dass es keine universellen mathematischen oder organisatorischen Kriterien geben wird, um Diskriminierung durch Maschinelles Lernen zu verhindern. Faires Handeln muss situationsspezifisch und an Kontext und Zeit angepasst werden, um sozial gerechtes Handeln umzusetzen. Daher bleibt es ein wichtiges Anliegen für Programmierer*innen oder Softwareentwickler*innen, ihre Entwicklungen und Programmierungen an sozialen und kulturellen Kontexten festzumachen und diese als Grundlage für ihre Entscheidungen zu nehmen. Statistik allein wird keine Lösung bieten, um Diskriminierung zu verhindern. D.h., an dieser Stelle müssen mathematische und ethisch-soziale Kompetenzen gleichermaßen berücksichtigt werden (vgl. Hagendorff 2019).

Take Home Message



Es gibt technische Methoden, die z.B. Datensätze bereinigen, um eine Reproduktion von datenbasierter Diskriminierung zu verhindern sowie organisatorische Methoden, bei denen z.B. sensible Daten gar nicht erst gespeichert werden. Dennoch gibt es keine universelle Formel (weder mathematisch noch organisatorisch), um Diskriminierung zu verhindern. In diesem Zusammenhang muss immer der soziale und kulturelle Kontext bedacht werden.

3.13 Gesetze zur Regulierung von Künstlicher Intelligenz

Im Mai 2024 wurde von der Europäischen Union das weltweit erste Gesetz zur Regulierung von KI eingeführt. Am 21. Mai 2024 wurde von dem Rat der 27 EU-Mitgliedstaaten der *AI Act (Artificial Intelligence Act)* verabschiedet, um damit einen einheitlichen gesetzlichen Rahmen für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz in der Europäischen Union zu schaffen (vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2024).

Das Gesetz zur Regelung von Künstlicher Intelligenz legt fest, dass KI-Anwendungen nicht missbraucht werden dürfen. So soll der Schutz der Grundrechte gewährleistet werden. Das Gesetz verfolgt dabei einen sogenannten risikobasierten Ansatz. Das bedeutet, dass bei einer höheren Einschätzung des Risikos einer Anwendung strengere Vorgaben gelten. Ein nicht akzeptables Risiko stellen KI-Systeme dar, die ein Verhalten von Personen gezielt beeinflussen und manipulieren oder ein erwünschtes Verhalten anhand einer Vergabe von Punkten bewerten. Diese verbietet das neu geschaffene Gesetz. Zu dem Gesetz wurde eine Transparenzpflicht eingeführt. Somit müssen künstlich erzeugte oder bearbeitete Inhalte wie Audios, Bilder oder Videos klar gekennzeichnet werden. Außerdem müssen hochriskante KI-Systeme, die den Bereichen der kritischen Infrastruktur, Beschäftigung sowie Gesundheits- oder Bankenwesen betreffen, bestimmte Anforderungen erfüllen, um zugelassen zu werden (vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2024).



Literatur- und Web-Tipps

Weitere Informationen zu dem ersten KI-Gesetz können auf folgenden Seiten nachgelesen werden:

- Europäisches Parlament (2024). Gesetz über künstliche Intelligenz: Parlament verabschiedet wegweisende Regeln, [online], *Aktuelles Europäisches Parlament*. <https://www.europarl.europa.eu/news/de/press-room/20240308IPR19015/gesetz-uber-kunstliche-intelligenz-parlament-verabschiedet-wegweisende-regeln> [letzter Zugriff: 13.08.2024].
- Bundesministerium für Digitales und Verkehr (2024). Erstes KI-Gesetz der Welt verabschiedet, [online], Bundesministerium für Digitales und Verkehr. <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/K/erstes-ki-gesetz.html> [letzter Zugriff: 13.08.2024].

3.14 Social Media und Algorithmen: Das Beispiel TikTok

Social Media sind allgegenwärtig und nicht mehr aus unserem Alltag wegzu-denken. Erst waren es *Facebook* und *Instagram*, die ein rasantes Wachstum an Popularität gewonnen haben. Heute ist es unter anderen Social-Media-Plattfor-men auch *TikTok*. *TikTok* ist eine App, auf der viele kurze Videos schnell

hintereinander gezeigt werden und nur wenige Sekunden oder Minuten dauern. Die Videos beinhalten thematisch eine Vielzahl abbildbarer Inhalte: Kochanleitungen, lustige Inhalte bis hin zu politischen Themen. Dass die App so ein rasantes Wachstum erfahren hat, liegt vor allem an dem Algorithmus. Denn die Qualität der Algorithmen wurde in den letzten Jahren derart verbessert, dass die Videos immer mehr den Interessen der Nutzer*innen entsprechend angezeigt werden. Dadurch schafft die App eine immer längere und häufigere Bindung an das Gerät. Anders als beim Algorithmus von *Instagram* verwendet *TikTok* eine Gewichtung durch die *Engagement Rate* (vgl. Sbai 2021). Die *Engagement Rate* ist der Prozentsatz des Publikums, der die Beiträge liket, kommentiert oder teilt. Lange Zeit blieb der Algorithmus von *TikTok* ein großes Geheimnis. Das Unternehmen hat sich aber auf Grund großer Kritik und im Sinne einer Transparenz dazu entschieden, über seine eigene Website Informationen zum Algorithmus zu veröffentlichen (vgl. Sbai 2021). Laut *TikTok* entscheidet der Algorithmus über die Beliebtheit der Videos anhand folgender Kriterien:

- Die Menge der Kommentare, die von Nutzer*innen gepostet werden.
- Die Menge an Accounts, denen Nutzer*innen folgen.
- Die Kombination aus eigenen Interessen, die man zum Ausdruck bringt und dem, was einen nicht interessiert.
- Interaktionen wie das Liken von Videos oder das Teilen von Videos.
- Videoinformationen wie z.B. Hashtags, Musik und Bildunterschriften.
- Einstellungen zum Account, wie die Sprache, das Land oder das verwendete Gerät.

Dabei spielt es z.B. bei der Gewichtung eine Rolle, ob ein Video ganz angesehen wird oder nach wenigen Sekunden gestoppt wird. Die App verwendet verschiedene Mittel, um sich interessant zu halten und die Nutzer*innen an sich zu binden (vgl. Sbai 2021). Darunter fällt z.B. das *Teasern*. In einem Teaser wird das Ende eines selbst erstellten Videos bewusst offengelassen. Die Community wird anschließend gefragt, einen zweiten Teil des Videos zu erstellen, und meist wird dafür ein bestimmtes Datum festgelegt. Dadurch werden Anreize für Nutzer*innen gesetzt, weitere Videos zu erstellen. Auch besteht die Möglichkeit, durch die *Creator Mentions* Personen in Kommentaren zu erwähnen, (auch ›taggen‹ genannt), wenn ein veröffentlichtes Video

bspw. von anderen inspiriert wurde oder andere Personen in dem Video vorkommen. Dadurch können die Personen, die als Inspiration genutzt werden oder in den Videos vorkommen, durch die Erwähnung auf der Plattform *TikTok* bekannter gemacht werden. Auch *Shout Outs* werden als Methode verwendet. Das funktioniert so, dass ein Accountname oder ein Link eines Accounts in einem von sich selbst erstellten Beitrag eingefügt wird (tagging). Häufig wird die Funktion genutzt, um einen Satz zu beginnen, in dem ein *Shout Out* angekündigt wird (z.B. »Shout Out an alle Leute, die gerade dieses Video sehen« o.ä.). Auch beliebt ist die Funktion der *Hashtag Challenges*. Damit können unter einem bestimmten Hashtag Wettbewerbe von Nutzer*innen organisiert werden, an denen sich andere beteiligen können. Das funktioniert bspw., indem ein Video zu einem bestimmten Thema oder einer Aufgabe bereitgestellt wird und Nutzer*innen darin aufgefordert werden, das Thema oder die Aufgabe nachzustellen (vgl. Sbai 2021). Damit beteiligen sie sich an dem Wettbewerb und die Reichweite wird erhöht. Auch Unternehmen nutzen diese Funktion bereits für Werbezwecke, um viele Personen zu erreichen und für ihr Unternehmen zu werben. Wenn Unternehmen einen Wettbewerb initiieren, wird das *Branded Hashtag Challenge* genannt. Diese werden dann auch professionell von Agenturen umgesetzt. Diese Wettbewerbe helfen dem Algorithmus, zu identifizieren, welche Personen die Inhalte ansprechen.

Social-Media-Plattformen wie *TikTok* liefern den Nutzer*innen auf sie zugeschnittene Inhalte. Gleichzeitig schirmen sie andere Meinungen ab, die nicht ihren Interessen entsprechen (vgl. Menczer/Hills 2021). Diese Art der Vorsortierung von Inhalten kann gefährlich sein und dazu beitragen, dass gewisse Meinungen und Überzeugungen sich verfestigen und keine anderen Sichtweisen zugelassen werden (siehe Einheit Medien.Identity). Untersuchungen zeigen auf, dass Menschen oft nach einer Bestätigung ihrer Meinung suchen und jenes Verhalten durch den Algorithmus perfektioniert wird (vgl. Menczer/Hills 2021). Social Media verwenden z.T. auch automatisierte Bots, um bestimmte Inhalte zu streuen und die Qualität von Informationen zu verändern, indem bspw. Fehlinformationen verbreitet werden. Diese Bots sind technisch leicht zu entwickeln und tragen in hohem Maße mit falschen Profilen und Informationen dazu bei, dass falsche Meldungen in Umlauf gebracht werden. Nach Schätzungen von Expert*innen wurden diese z.B. vielfach im Jahr 2016 bei der US-Wahl eingesetzt, um binnen Sekunden tausende falsche Nachrichten in die Feeds (Hauptseite einer Social-Media-Seite) der

Nutzer*innen zu verbreiten und so die politische Meinung von Menschen zu manipulieren. Die Informationen der Bots werden durch Menschen geteilt, woraus eine schnelle Verbreitung resultiert. So verharren Personen in ihren Filterblasen, da diese durch den Algorithmus verstärkt werden (vgl. Menczer/Hills 2021).

Die Nutzung von Social Media steht auch eng im Zusammenhang mit digitalen Ungleichheiten. Ungleichheiten bestehen in Bezug auf einen Zugang (auch *First-level Digital Divide* genannt), auf die Nutzungsweisen (auch als *Second-level Divide* beschrieben) sowie infrastrukturelle Ungleichheiten (auch als *Third-level Divide*) (vgl. Verständig et al. 2016). Letzteres bezieht sich auf die Architektur und die Strukturen von Softwareprogrammen und Apps sowie die des Internets. Dabei handelt es sich bei der Infrastruktur um die Übermittlung von Datenpaketen, die grundlegend als neutral konzipiert sind. Dennoch gibt es technisch betrachtet Verfahren, die Datenpakete nicht neutral vermitteln, sondern nach Inhalten priorisieren (u.a. *Deep-Packet Inspection*). Die inhaltlichen Priorisierungen basieren auf diskriminierenden Unterscheidungen. Das lässt sich am besten am Beispiel der zuvor beschriebenen Filterblasen erklären, die auf einer Analyse von Suchanfragen beruhen, sowie auf zukünftigen Priorisierungen von Filtern der Suchergebnisse. Daraufhin entstehen die sogenannten »Blasen«, die personalisierte Inhalte anzeigen. Die Ungleichheiten beruhen darauf, dass die technische Infrastruktur vorbestimmt, wer sich z.B. Gehör auf den Social-Media-Plattformen wie *TikTok* verschaffen kann (vgl. Verständig et al. 2016).

Literatur- und Web-Tipps



Im Jahr 2020 gab es einen Diskriminierungsskandal um den Algorithmus von *TikTok*. Durch den Algorithmus erhielten die Videos bestimmter Personengruppen weniger Reichweite als die von anderen. Wir empfehlen diesen Artikel als Vertiefung zu diesem Thema:

- Sippel, S. (2020). Diskriminierung bei »TikTok«: »Hässliche« Menschen?, *FAZ online*, [online] <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/diskriminierung-tiktok-betreibt-selektion-16685047.html> [letzter Zugriff: 14.08.2024].

3.15 Wie kann man sich vor Manipulation durch Algorithmen schützen?

Um einer Manipulation von Algorithmen zu entgehen, ist es wichtig, diese zu verstehen. Dazu wurden einige Tools entwickelt, die die Verhaltensweisen von Algorithmen simulieren, um sie nachvollziehbar zu machen (vgl. Menczer/Hills 2021). Diese werden nachfolgend aufgeführt:

- Mit der App *Fakey* können Nutzer*innen Inhalte auf ihren Wahrheitsgehalt prüfen und lernen, falsche Informationen von richtigen zu unterscheiden.
- Das Programm *Hoaxy* zeigt durch eine Simulation die Verbreitungsprozesse von Tweets auf der Plattform X (ehemals *Twitter*). Hier wird auch anschaulich visualisiert, wie Bots zur Verbreitung von *Fake News* beitragen.
- Die Software *BotSlayer* ist in der Lage, anhand von Hashtags, Links, Inhalten usw. Profile zu identifizieren, die populär sind und mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Bots verstärkt werden. Damit sollen gefälschte politische Kampagnen aufgedeckt werden.



Take Home Message

Die Algorithmen von Social Media (wie bspw. von *TikTok*) entscheiden darüber, welche Inhalte den Nutzer*innen angezeigt werden und welche ausgeblendet werden. Dadurch entstehen gefährliche Filterblasen, in denen nur noch das eigene Interesse bzw. die eigene Meinung reproduziert wird, z.B. durch personalisierte Werbung, die auf die eigenen Interessen zugeschnitten angezeigt wird.



Stop and Think

Wir nähern uns im nachfolgenden Abschnitt dem Themenfeld der Datenkompetenz. Was verstehen Sie unter dem Begriff ›Datenkompetenz‹? Welche Aspekte würden Sie darunter erfassen, die den Begriff für Sie erklären?

3.16 Datenkompetenz – Data Literacy

Wie bereits in der Orientierung formuliert, soll in diesem Abschnitt ein Bewusstsein für die Nutzung und Verarbeitung von Daten geschaffen werden. In diesem Zusammenhang ist eine Datenkompetenz – auch häufig mit dem Begriff *Data Literacy* aufgeführt – von Relevanz. Daher soll dieser Begriff nun näher erläutert werden.

Data Literacy wird bereits von Expert*innen als eine der relevantesten Future Skills der gegenwärtigen Zeit aufgeführt (vgl. Ehlers 2020). Digitale Technologien sind ein wichtiges Mittel, um Wissen über die Verarbeitung und Bewertung von Informationen sowie Wissen über Kommunikation oder politische wie auch gesellschaftliche Partizipation zu erwerben. Dazu müssen Kompetenzen, die den Wissensaufbau bis hin zu Anwendungskennntnissen über Technik (siehe nachfolgender Abschnitt »Kategorisierung von Datenkompetenz«) umfassen, mit digitalen Technologien entwickelt und gefördert werden. Wenn von diesen sogenannten »digitalen Kompetenzen« gesprochen wird, sind ganz vielfältige Aspekte gemeint. Die Bandbreite der Medienkompetenz oder der digitalen Kompetenz (siehe Einheit Medien.Didaktik) reicht von der Fähigkeit, Quellen zu bewerten, über die Kompetenz in der digitalen Welt respektvoll zu kommunizieren, bis hin zu der Kompetenz, Funktionsweisen von Software und Hardware zu kennen. Darüber hinaus umfasst sie zudem das Wissen über Geschäftsmodelle von Informations- und Kommunikationsdiensten, um Verhaltensweisen und mögliche Konsequenzen angemessen zu reflektieren (vgl. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2021). Ebenfalls braucht es – und diese Kompetenz will die vorliegende Einheit adressieren – die sogenannte »Datenkompetenz« (*Data Literacy*). Jene Kompetenz wird bereits unter den Schlüsselkompetenzen für das 21. Jahrhundert (siehe Einheit Medien.Begriffe) gelistet, mit der Idee, der stetig wachsenden Menge an Daten, dem Management und der Bewertung und Anwendung dieser gerecht zu werden (vgl. Ludwig/Thiemann 2020). In diesem Zusammenhang wird folgendes Wissen relevant (vgl. Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina 2021):

- Informatisches und technisches Wissen umfasst bspw. die Nutzung von Datenbanken oder die Entwicklung von Software.
- Mathematisches Wissen schließt z. B. das Fachgebiet Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie ein.

- Empirische Kenntnisse beschreiben das Wissen darüber, wie man wissenschaftliche Erkenntnisse gewinnt.
- Kontextwissen wird im Zusammenhang mit sozialem oder kulturellem Wissen relevant.

3.17 Kategorisierung von Datenkompetenz

Um den sehr vagen Begriff ›Datenkompetenz‹ nun näher zu verstehen, stellt das *Hochschulforum Digitalisierung* einzelne Bereiche vor, die den Begriff weiter unterteilen (vgl. Schüller et al. 2019):

1. **Konzeptioneller Rahmen:** Darunter wird der Aufbau von Wissen über Daten und das Verständnis von Daten erfasst. Das dient in erster Linie dazu, ein generelles Verständnis für die Nutzung und Anwendung von Daten zu bekommen.
2. **Datensammlung:** Die Datensammlung beschreibt eine Erfassung von Daten aus diversen Quellen (z.B. aus Social Media oder technischen Simulationen). Anschließend müssen die Datenquellen hinsichtlich der Zuverlässigkeit und Qualität kritisch bewertet werden.
3. **Datenmanagement:** In diesem Kompetenzbereich werden die Daten verwaltet, indem Unregelmäßigkeiten ausgeradiert werden und anschließend als Datensätze zusammengeführt und ggf. in andere Formate konvertiert werden. In diesem Schritt werden auch die Datenspeicherung und Archivierung relevant. Im Weiteren erfolgt die Festlegung von Bedingungen für Datenobjekte (Annotation) mit Metadaten (Informationen von Daten über andere Daten), um diese für einen späteren Zeitpunkt verwertbar zu machen.
4. **Datenevaluation:** Die Evaluation umfasst die numerische sowie grafische Auswertung der vorliegenden Daten. In einem weiteren Schritt werden die Daten interpretiert.
5. **Datenanwendung:** Dieser Bereich befasst sich mit ethischen Fragen und der Verteilung und Evaluierung von datenbasierten Entscheidungen.

Die Einordnung von Datenkompetenz in diese fünf zuvor genannten Kategorisierungen kann für verschiedene Anwendungsgebiete verwendet werden.

Somit lassen sich je nach Fachgebiet für verschiedene Kompetenzbereiche entsprechende Lernziele und Lerninhalte formulieren, die in der Schule, Berufsschule, Hochschule oder anderen Bildungsinstitutionen Anwendung finden (vgl. Ludwig/Thiemann 2020).

Literatur- und Web-Tipps



Weiterführende Lernangebote vom *KI-Campus* zu Datenkompetenz finden sich in folgenden Lernkursen:

- »Von der Datenanalyse zur Datengeschichte«: <https://ki-campus.org/node/758>
- »Schule macht Daten«: <https://ki-campus.org/courses/datenschule>
- »KI als Werkzeug in der beruflichen Bildung«: <https://ki-campus.org/courses/aivet-um-III-2021>
- »Big Data Analytics«: <https://ki-campus.org/courses/bigdata2017>
- »Entscheidungsbäume do it yourself (DIY) – Datenbasiertes Entscheiden«: <https://ki-campus.org/courses/baeumedy-upb2021>

3.18 Fazit

Künstliche Intelligenz bietet mit all ihren Facetten viele neue Anwendungsfelder und Möglichkeiten technischer Neuerungen und innovativer Programme. Einige davon wurden in dieser Einheit vorgestellt. Dennoch werfen neue technologische Entwicklungen auch ethische Bedenken und Debatten auf. Die Sorge, eine Künstliche Intelligenz würde zu mächtig werden und sich über die Menschheit stellen, ist in der Gesellschaft vorhanden. Diese Angst wird nicht zuletzt durch futuristische Filme befeuert. Bisher können algorithmische Systeme lediglich durch zuvor von Menschen definierte Probleme lösen im Sinne einer schwachen Künstlichen Intelligenz. Sie sind aber technisch nicht in der Lage, ein Anwendungsgebiet selbstständig zu erweitern und eigenmächtig zu handeln (vgl. Buxmann/Schmidt 2021). Wichtig ist anzumerken, dass jede Person selbst gefragt ist, sich gegen Unsicherheiten bzw. Unwissen zu schützen. Daher ist das Wissen über Daten unabdingbar und Anwendungen sollten stets kritisch hinterfragt werden.

3.19 Verwendete Quellen

- Aust, H. (2021). Das Zeitalter der Daten. Was Sie über Grundlagen, Algorithmen und Anwendungen sollten. Berlin: Springer.
- Balkow, C./Eckardt, I. (2019). Denkipuls digitale Ethik. Bias in algorithmischen Systemen – Erläuterungen, Beispiele und Thesen. Berlin: Initiative D21 e.V. https://initiated21.de/app/uploads/2019/03/algomon_denkipuls_bias_190318.pdf [letzter Zugriff: 11.11.2022].
- Beuth, P. (2023). Wie der Einzeltrick dank KI noch schäbiger wird. In: *Spiegel online*, [online], <https://www.spiegel.de/netzwelt/web/enkeltrick-dank-kuenstlicher-intelligenz-jetzt-noch-schaebiger-a-7926b42d-7f3f-4a66-9aa4-2f2a82e7e771> [letzter Zugriff: 11.02.2024].
- Buxmann, P./ Schmidt, H. (2021). Ethische Aspekte der Künstlichen Intelligenz. In: Buxmann, P./ Schmidt, H. (Hg.), *Künstliche Intelligenz*, Berlin/Heidelberg: Springer Gabler. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61794-6_13
- De Witt, C. de/Rampelt, F./Pinkwart, N. (2020). Künstliche Intelligenz in der Hochschulbildung. Whitepaper. Berlin: KI-Campus.
- Ehlers, U. D. (2020). Theoretische Grundlagen für *Future Skills* oder die »Drift to Self-Organisation«. In: *Future Skills. Zukunft der Hochschulbildung – Future Higher Education*. Wiesbaden: Springer VS. 127-158. https://doi.org/10.1007/978-3-658-29297-3_8
- Fink, M.A. (2023). Große Sprachmodelle wie ChatGPT und GPT-4 für eine patientenzentrierte Radiologie. In: *Die Radiologie* 63, 665-671.
- Fjelland, R. (2020). Why General Artificial Intelligence will not be Realized. In: *Humanities and Social Sciences Communications* 7(10), 1-9. <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0494-4>
- Hagendorff, T. (2019). Maschinelles Lernen und Diskriminierung: Probleme und Lösungsansätze. In: *Österreichische Zeitschrift für Soziologie* 44 (S1), 53-66. DOI: 10.1007/s11614-019-00347-2
- Horwath, I. (2022). Algorithmen, KI und soziale Diskriminierung In: Schnegg, K. et al. (Hg.), *Inter- und multidisziplinäre Perspektiven der Geschlechterforschung*. (1. Auflage). Innsbruck: Innsbruck University Press.
- Hummel, P. (2017). Die Tücken der Gesichtserkennung. In: *Spektrum.de*, [online], <https://www.spektrum.de/news/die-tuecken-der-gesichtserkennung/1521469> [letzter Zugriff: 26.05.2020].
- Irmeler, M. (2023). Künstliche Intelligenz in der Pflege. In: *Heilberufe* 75(4), 44-47.

- Jones, N. (2014). Wie Maschinen lernen. In: *Nature* 505, 146-148.
- Joos, D./ Meding, K. (2022). Anforderungen bei der Einführung und Entwicklung von KI zur Gewährleistung von Fairness und Diskriminierungsfreiheit. In: *Datenschutz und Datensicherheit* 46, 376-380. <https://doi.org/10.1007/s11623-022-1623-6>
- Kalla, D./ Smith, N. (2023). Study and Analysis of Chat GPT and its Impact on Different Fields of Study. In: *International Journal of Innovative Science and Research Technology* 8(3), 827-833. <https://ssrn.com/abstract=4402499>
- Kaur, S./ Kumar, P./ Kumaraguru, P. (2020). Deepfakes: Temporal Sequential Analysis to Detect Face-swapped Video Clips Using Convolutional Long Short-term Memory. In: *Journal of Electronic Imaging* 29(3), 1-17. <https://doi.org/10.1117/1.JEI.29.3.033013>
- Kulyk, O./ Gerber, N./ Volkamer, M./Hilt, A. (2019). Wahrnehmungen und Reaktionen der Endnutzer auf Cookie-Meldungen. In: *Datenschutz und Datensicherheit* 43, 81-85. <https://doi.org/10.1007/s11623-019-1068-8>
- Levermann, T. (2018). Wie Algorithmen eine Kultur der Digitalität konstituieren: Über die kulturelle Wirkmacht automatisierter Handlungsanweisungen in der Infosphäre. In: *Journal für korporative Kommunikation* 2, 31-42. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-62401-9>
- Ludwig, T./ Thiemann, H. (2020). Datenkompetenz – Data Literacy. In: *Informatik Spektrum* 43, 436-439. <https://doi.org/10.1007/s00287-020-01320-0>
- Mah, D.-K./Rampelt, F./Dufentester, C./Bernd, M./Gamst, C./Weygandt, B. (2020). Digitale Lernangebote zum Thema Künstliche Intelligenz. Überblicksstudie zu kostenlosen Online-Kursen auf deutschen Lernplattformen. Berlin: KI-Campus. DOI: 10.5281/zenodo.4293318
- Mania, H. (2021). Die Digitalisierung verändert (auch) die Pflege. *Pflegezeitschrift* 74, 10-12. <https://doi.org/10.1007/s41906-021-1150-3>
- Menczer, F./Hills, T. (2021). Algorithmen: Die digitale Manipulation. In: *Spektrum.de*, [online], <https://www.spektrum.de/news/wie-algorithmen-uns-manipulieren/1849438> [letzter Zugriff: 01.11.2022].
- Mockenhaupt, A./Schlagenhauf, T. (2024). Maschinelles Lernen. In: *Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Produktion*. Wiesbaden: Springer Vieweg. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41935-6_6
- Mustak, M./Salminen, J./ Mäntymäki, M./ Rahman, A./ Dwivedi, Y. K. (2023). Deepfakes: Deceptions, mitigations, and opportunities. In: *Journal of Business Research* 154, 113-368.

- Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina (2021). Digitalisierung und Demokratie. https://levana.leopoldina.org/servlets/MCRFileNodeServlet/leopoldina_derivate_00199/2021_Leopoldina_Stellungnahme_Digitalisierung_Demokratie_de.pdf [letzter Zugriff: 13.08. 2024].
- Orwat, C. (2019). Diskriminierungsrisiken durch Verwendung von Algorithmen: Eine Studie, erstellt mit einer Zuwendung der Antidiskriminierungsstelle des Bundes. Baden-Baden: Nomos.
- Poretschkin, M. et al./Fraunhofer IAIS (2021). Leitfaden zur Gestaltung vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz. KI-Prüfkatalog, [online], https://www.iais.fraunhofer.de/content/dam/iais/fb/Kuenstliche_intelligenz/ki-pruefkatalog/202107_KI-Pruefkatalog.pdf [letzter Zugriff: 4.08. 2021].
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2024). Einheitliche Regeln für Künstliche Intelligenz in der EU. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/digitalisierung/kuenstliche-intelligenz/ai-act-2285944> [letzter Zugriff: 10.08. 2024].
- Sbai, A. (2021). TikTok – der neue Stern am Social-Media-Himmel. In: Jahnke, M. (Hg.), *Influencer Marketing: Für Unternehmen und Influencer: Strategien, Erfolgsfaktoren, Instrumente, rechtlicher Rahmen. Mit vielen Beispielen*. Wiesbaden: Springer Gabler, 95-126.
- Schüller, K./Busch, P./Hindinger, C. (2019). Future Skills: Ein Framework für Data Literacy – Kompetenzrahmen und Forschungsbericht. Arbeitspapier Nr. 47. Berlin: Hochschulforum Digitalisierung. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3349865>
- Verständig D./Klein A./Iske S. (2016). Zero-Level Digital Divide: neues Netz und neue Ungleichheiten. In: *Siegen: sozial – Analysen, Berichte, Kontroversen 21(1)*, 50-55.

4. Medien.Rezeption



Themen

Mediennutzung, Medienwirkung, Medienauswahl, Medienkompetenz, Informationskompetenz



Über diese Lerneinheit

Diese Einheit ist für Sie relevant, wenn Sie wissen möchten, wie und warum Medien konsumiert werden. Die ständige Verfügbarkeit und große Auswahl an Medieninhalten hoher und niedriger Qualität machen es notwendig, dass man Entscheidungen trifft. Vielleicht interessiert es Sie, wie diese Entscheidungen für oder gegen Medieninhalte getroffen werden und welche Auswirkungen der Medienkonsum auf die Nutzer*innen hat. Die Informationsgesellschaft stellt darüber hinaus eine große Menge an Informationen zur Verfügung, die für das Bilden einer eigenen Einstellung zu einem Thema genutzt werden können. Vielleicht fragen Sie sich, wie man seriöse von unseriösen Quellen unterscheidet. In den sozialen Medien werden auch Inhalte ohne Zensur verbreitet, die wissenschaftlich oder moralisch nicht haltbar sind, gerne aber den Eindruck vermitteln, die Aussagen seien belegt.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=5>





Was Sie hier lernen

- was Medienrezeption im engeren und weiteren (Mediennutzung) Sinne ist
- was in den verschiedenen Phasen der Mediennutzung passiert
- welche Faktoren die Medienauswahl beeinflussen
- wodurch sich das Erleben während der Mediennutzung auszeichnet
- welche Wirkung Medien haben können
- wie die Informationsverarbeitung bei der Einstellungsbildung abläuft
- wie man die Seriosität und Glaubwürdigkeit einer Quelle einschätzt
- wie man gezielt nach glaubwürdigen Informationen im Internet sucht

4.1 Was ist Medienrezeption?

Medienrezeption wurde zunächst als ein passiver Prozess des Sich-Berieseln- und Manipulieren-Lassens, also eine Art wehrloses Ausgeliefertsein der Mediennutzer*innen verstanden (vgl. Vogel et al. 2007). Entsprechend wurden Menschen als Couch-Potato oder Internetjunkie bezeichnet (vgl. Vogel et al. 2007). Die Medienrezeption ist allerdings **in einen aktiven Prozess aus drei Phasen eingebunden**, der mit der **Medienauswahl** (Selektion) beginnt, sich mit der eigentlichen **Mediennutzung** (Rezeption) fortsetzt und mit einer **Medienwirkung** (Speicherung von Inhalten und Nutzeinschätzung) endet (vgl. Trepte et al. 2021; Vogel et al. 2007; Wulf et al. 2023; siehe Abb. 4.1). Die eigentliche Rezeption beschränkt sich also im eigentlichen Sinne auf den Prozess während der Mediennutzung, lässt sich aber kaum sinnvoll von der vorherigen Auswahl und der späteren Wirkung trennen. Da die Mediennutzung heutzutage als aktiver Prozess verstanden wird, spricht man auch vom Medienhandeln einer*s Nutzenden (vgl. Vogel et al. 2007).



Stop and Think

Würden Sie sich eher als aktive*n oder als passive*n Mediennutzer*in beschreiben? Überlegen Sie, wann Sie sich eher als aktiv und wann als passiv beschreiben würden und in welchen Phasen.

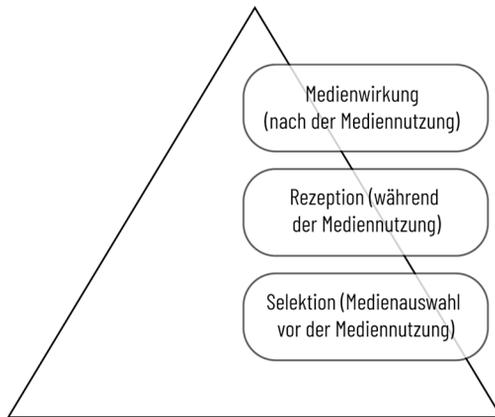


Abb. 4.1. Medienrezeption: Phasen der Mediennutzung.

Quelle: Eigene Darstellung

4.2 Phasen der Mediennutzung

Das Medienhandeln lässt sich aus Zuschauerperspektive (*Audience Orientation*) in drei Phasen der Kommunikation (*Communication Sequence*) untergliedern: vorher (*Before Exposure*, präkommunikativ), während (*During Exposure*, kommunikativ) und danach (*After Exposure*, postkommunikativ) (vgl. Vogel et al. 2007; Wulf et al. 2023). Unter Medienhandeln sind dabei nicht nur **von außen beobachtbare Handlungen und Reaktionen** gefasst, sondern auch **psychische Vorgänge**, die dem*der Rezipient*in unbewusst sein können. Unter Medienhandeln werden demnach sämtliche kognitiven, (sozio-)emotionalen (affektiven) und verhaltensbezogenen (konativen) Prozesse, die vor, während und nach der Mediennutzung auftreten, verstanden (vgl. Vogel et al. 2007; Wulf et al. 2023; siehe Kasten). In der Selektionsphase spielen zudem die Persönlichkeit, Motive, Bedürfnisse und Gewohnheiten der*des Nutzenden sowie die Situation, in der die Mediennutzung stattfindet, eine Rolle (vgl. Wulf et al. 2023). Direkt an dieser Stelle sei angemerkt, dass nicht nur in der Selektionsphase selektiert wird (selektive Zuwendung), sondern auch bei der eigentlichen Rezeption eine selektive Wahrnehmung stattfindet und Medieninhalte auch nur selektiv erinnert werden. Sämtliche bewussten und unbewussten Selektionsprozesse dienen dem*der Nutzer*in, die Fülle an

Reizen und Informationen, die aus der Umwelt auf ihn*sie einströmen, nach Relevanz zu filtern und so sinnvoll weiterzuverarbeiten (vgl. Vogel et al. 2007).



Erläuterung (Wulf et al. 2023)

- **Kognitiv:** Die Kognition bezeichnet die Informationsverarbeitung (Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Denken, Problemlösen und Bereich der Sprache).
- **Affektiv:** Affekte können Stimmungen, Emotionen und psychische Erregung umfassen.
- **Konativ:** Unter der Konation versteht man die Handlungsabsichten und das Verhalten einer Person.

Auch wenn die drei Phasen der Mediennutzung häufig getrennt voneinander untersucht werden, werden Zusammenhänge zwischen ihnen angenommen. Die Dispositionen (z.B. Geschlecht, Persönlichkeit), entwicklungsbedingte (z.B. kognitiver und motorischer Entwicklungsstand) und soziale (z.B. Einflüsse von Familie, Peers, Schule und Kultur) Variablen einer Person haben nicht nur eine Wirkung auf die Medienwahl, sondern auch auf die Stärke der Reaktionen während der Rezeption und auf die Medienwirkung. Die Stärke der Reaktionen, die während der Rezeption auftreten, beeinflussen wiederum die Medienwirkungen (vgl. Wulf et al. 2023). Die Wirkungen haben anschließend wieder einen Einfluss auf weitere Medienwahlen und Rezeptionen sowie Eigenschaften der*des Nutzer*in (Homöostase- oder Verstärkereffekte; Wulf et al. 2023; siehe Beispiel).



Beispiel

Homöostase- und Verstärkereffekt (Wulf et al. 2023: 20)

»Robin hat eine positive Einstellung zu erneuerbaren Energien als eine Maßnahme zum Klimaschutz und achtet daher bei der Rezeption der Nachrichten besonders auf Informationen dazu oder schaut Dokumentationen, die die Notwendigkeit einer Energiewende betonen. Als Medienwirkung wird sich wahrscheinlich Robins Einstellung zum Thema »Erneuerbare Energien« verfestigen [Homöostase] oder sogar verstärken [Verstärkung]. Infolgedessen sucht er noch wahrscheinlicher nach Informationen zu dem Thema, weil es ihm sehr wichtig ist [Homöostase] (oder sogar immer wichtiger wird [Verstärkung]).«

4.3 Was tut der*die Nutzer*in bei der Medienauswahl (Selektion)?

Nach dem **Uses-and-Gratifications-Ansatz** gilt der*die Rezipient*in von Medien bereits seit den 1970er Jahren als aktiv. Damit rückten **Intentionen, Motive und Bedürfnisse der Nutzer*innen als Erklärungsfaktoren für das Medienhandeln** in den Fokus. Die Nutzer*innen bestimmen demnach bewusst darüber, ob ein Kommunikationsprozess stattfindet oder nicht. Medienkonsument*innen treffen eine Auswahl bestimmter Medienformen, -angebote oder -inhalte aus den verfügbaren medialen und nicht-medialen Optionen (vgl. Vogel et al. 2007). Auf diese bewussten Entscheidungen haben verschiedene Eigenschaften und Bedarfe der Rezipient*innen einen Einfluss (vgl. Wulf et al. 2023).

1. Dispositionen, entwicklungsbezogene Variablen und soziale Einflüsse

Eine Veranlagung (Disposition), die sich auf die Mediennutzung auswirkt, ist **Need for Cognition**, d.h. wie gerne jemand nachdenkt. Personen mit niedrigem *Need for Cognition* haben z.B. eine höhere Präferenz für bereits gespielte Filme als Personen mit einem höheren *Need for Cognition*. Mit dem Alter steigt zudem das Interesse an Medieninhalten, die Bedeutung schaffen und Sinnfragen thematisieren. Eine Studie aus dem Jahr 2010 zeigte, dass Frauen romantische Filme bevorzugen, Männer Actionfilme und schwarze Komödien. Daneben spielte auch die Stimmung der Person bei der Medienwahl eine Rolle (s.u.). Hinsichtlich des sozialen Umfeldes zeigte sich in einer Studie aus dem Jahr 2017 bspw., dass Kinder mehr lernbezogene und weniger gewalthaltige Medieninhalte konsumierten, wenn ihre Eltern sie aktiv dazu ermutigten (vgl. Wulf 2023).

2. Suche nach Konsistenz

Personen neigen dazu, Medienangebote auszuwählen, die zu ihren bereits vorhandenen Einstellungen passen. Der Grund ist, dass Menschen den Wunsch haben, in ihren Einstellungen, ihrem Verhalten und in sozialen Beziehungen konsistent zu sein und kognitive Dissonanz zu vermeiden. Widersprüchlichkeit (Inkongruenz) von Kognition und Verhalten führen demnach zu einem als unangenehm empfundenen Spannungszustand. Dieser muss wieder entspannt werden, sodass eine sorgfältige Medienauswahl, die stim-

mig (konsonant) mit den eigenen Einstellungen ist, die einfachste Strategie darstellen kann. Die Vermeidung unstimmgiger (dissonanter) Inhalte und die Präferenz, sich mit ähnlich denkenden Menschen zu umgeben, kann als Erklärungsansatz für die Entstehung von Echokammern dienen (siehe Einheit Medien.Identity).

3. Bedürfnisbefriedigung

Nach dem *Uses-and-Gratifications*-Ansatz dient die Nutzung von Medienangeboten dem Erreichen gewünschter Wirkungen. Menschen wählen Medieninhalte also bedürfnisorientiert aus. Bspw. haben Menschen ein Bedürfnis nach einem kurzen Entfliehen aus dem realen Alltag (Eskapismus, s.u.), nach Unterhaltung oder nach Information. Der *Uses-and-Gratifications*-Ansatz wird dabei dafür kritisiert, dass es die aktive Rolle der Nutzer*innen überschätzt, da viele Nutzungsprozesse bestimmten Gewohnheiten folgen. Insbesondere in Zeiten mobiler Endgeräte werden viele Nutzungsentscheidungen unbewusst getroffen, da ein Gerät, das viele Nutzungszwecke erfüllen kann, ständig verfügbar ist (vgl. Leaning 2017). Dadurch wird gewohnheitsmäßig nach dem Smartphone gegriffen, ohne dass der Gebrauch jedes Mal bewusst initiiert wird (s.u.). Gleichzeitig wird angezweifelt, dass Motive und Bedürfnisse, die zur Wahl eines Mediums geführt haben, immer bewusst artikulierbar sind.

Ein Erklärungsansatz für eine mehr oder weniger bewusst ablaufende Bedürfnisbefriedigung beim Medienkonsum könnte die **Selbstbestimmungstheorie der Motivation** sein. Diese besagt, dass Menschen drei psychologische Grundbedürfnisse haben, nach deren Befriedigung sie in allen Lebensbereichen streben. Je stärker die Bedürfnisse erfüllt sind, desto selbstbestimmter ist die Motivation, mit der Handlungen ausgeführt werden. Die Bedürfnisse, nach deren Erfüllung Menschen streben, sind die **Bedürfnisse nach Autonomie, Kompetenz und sozialer Eingebundenheit**. Autonomie bedeutet ein Gefühl der Freiwilligkeit und der Handlungsverursachung, Kompetenz ein Gefühl der Fähigkeit, die auszuführende Handlung durchzuführen, und soziale Einbindung ein Gefühl der Zugehörigkeit zu den in der Situation relevanten Anderen. Auch Medienkonsum kann diese Bedürfnisse mehr oder weniger befriedigen. Man kann bspw. ein Lehrbuch gezwungenermaßen lesen, eine Serie bei *Netflix* aber aus eigenem Antrieb ansehen (Autonomie). Beim Lesen des Lehrbuches kann man sich angenehm gefordert

fühlen, die Handlung der Serie aber als zu komplex empfinden und ihr nicht folgen können (Kompetenz). Beim Lesen des Lehrbuches kann man sich gut in eine Lektüre-Lerngruppe integriert fühlen, während man die Serie allein schaut und auch keine Ansatzpunkte für eine Identifikation mit den Rollen findet (soziale Einbindung). Zu Beginn mag man mit dem Lesen des Lehrbuches für die Klausurvorbereitung sehr wenig selbstbestimmt (external) motiviert begonnen haben, aber durch das positive Erleben kann sich dies etwas weiter in Richtung selbstbestimmter Motivation verschieben (Internalisierung). Der Grund für das Lesen des Lehrbuches bleibt aber ein instrumenteller, denn es dient vornehmlich der Vorbereitung auf eine Klausur o.Ä. (extrinsische Motivation). Bei der Serie startete der Medienkonsum wahrscheinlich intrinsisch motiviert, d.h. der Grund für die Handlung war die Handlung selbst (autotelisch). Das Schauen der Serie sollte Freude bereiten. Auf Grund des Erlebens während des Schauens und ohne Vorliegen eines äußeren Grundes, die Handlung fortzusetzen, wird der*die Nutzer*in das Ansehen der Serie vermutlich einstellen (Amotivation) und sich mit der Hoffnung auf intrinsisches Erleben einer neuen Serie zuwenden.

Stop and Think



Können Sie benennen, welche Bedürfnisse Ihr Medienkonsum bedient?

4. Reichhaltigkeit des Mediums

Wenn feststeht, dass ein Kommunikationsmedium gebraucht wird, dann ist auch die Reichhaltigkeit der Möglichkeiten, die die zur Verfügung stehenden Medien bieten, ein Entscheidungskriterium für die Wahl eines Medienkanals (*Media Richness Theory*). Dabei sind die Form der Kommunikation (mündlich/schriftlich, synchron/asynchron, mit/ohne Bildübertragung) und die technischen Möglichkeiten (digitaler Versand oder Übertragung von Dokumenten, gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten) ausschlaggebend. Für eine Terminabsprache wird also vielleicht zu Telefon, Chatprogramm oder E-Mail gegriffen. Für eine inhaltliche Besprechung kann eine Videokonferenz-Software die bessere Wahl sein.

5. **Gewohnheiten** (Vogel et al. 2007)

Wie bereits im Zusammenhang mit dem *Uses-and-Gratifications*-Ansatz kritisch reflektiert, spielen auch Gewohnheiten bei der Wahl von Medien eine Rolle. Manche Nutzungshandlungen werden gewohnheitsmäßig ohne Nachdenken durchgeführt, d.h., sie sind stark habitualisiert, wie z.B. der Griff zum Handy, um die Antwort auf eine Frage zu finden, die in einem Gespräch aufkommt, oder das Einschalten des Fernsehers um 20:15 Uhr. In diesen Fällen wird selten eine bewusste Nutzungsentscheidung getroffen, sondern aus Gewohnheit eine mediale Lösung gewählt, sei es zur Informationsrecherche oder zur Unterhaltung in der abendlichen Freizeit. Dieser als »passiv« bezeichnete Umgang mit Medien wird auch häufig mit »minderwertigen« Nutzungsmotiven in Verbindung gebracht, was jedoch vor dem Hintergrund einer effektiven Nutzung von Faustregeln (Heuristiken) im Alltag unangemessen ist. Die durch die Faustregeln eingeschliffenen Routinen können entlasten und automatisiert für die Erfüllung bestimmter Bedürfnisse im Alltag sorgen (vgl. Vogel et al. 2007).

6. **Emotionen und Stimmung** (Vogel et al. 2007)

Nach der **Mood-Management-Theorie** wählen Menschen Medieninhalte aus, um negative Befindlichkeiten zu minimieren und positive Befindlichkeiten zu maximieren (hedonistisches Prinzip). Dabei geht es um den Ausgleich des durch die Psyche hervorgerufenen körperlichen (psychophysiologischen) Erregungsniveaus, das auf einem angenehmen Maß gehalten werden soll. Ist es zu niedrig (z.B. bei Langeweile) oder zu hoch (z.B. bei negativem Stress), werden Medieninhalte so ausgewählt, dass ein als angenehm empfundenenes Level wiederhergestellt wird. Die *Mood-Management*-Theorie bietet auch einen Ansatzpunkt für die Kritik am *Uses-and-Gratifications*-Ansatz, indem sie plausibel macht, dass Personen ihre Mediennutzungsentscheidungen, die sie auf Grund von Emotionen getroffen haben, nachträglich rationalisieren und dabei sozial erwünschte Nutzungsmotive berichten. Der Widerspruch, dass fast immer rationale Nutzungsmotive genannt werden können, auch wenn die durchgängig kognitiv gesteuerte Medienauswahl in Frage gestellt werden kann, lässt sich mit dieser Annahme auflösen.

Stop and Think



Haben Sie Nutzungsgewohnheiten, was bestimmte Medien angeht? Glauben Sie, dass diese Gewohnheiten rational begründet sind oder dass sie eher aus Emotionen heraus entstanden sind?

Take Home Message



Die Medienauswahl, die ein*e Nutzer*in trifft, wird von vielen bewussten und unbewussten Aspekten gesteuert. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass die rezipierende Person rationale Gründe für ihre Nutzerentscheidungen anführen kann.

4.4 Was tut der*die Nutzer*in bei der Medienrezeption?

Auch während der Mediennutzung ist der*die Nutzer*in aktiv. Es **werden Informationen verarbeitet, Emotionen und Unterhaltung erlebt**. Die Nutzer*innen können sich mit den Medienfiguren auseinandersetzen und in die mediale Welt eintauchen (vgl. Trepte et al. 2021).

1. Kognitive Verarbeitung von Medienbotschaften

Nur die Teile der Medienbotschaft, die wahrgenommen und kognitiv verarbeitet wurden, können einen Einfluss auf das Erleben haben. Dabei stehen den Nutzer*innen limitierte Ressourcen zur Verfügung, die sie auf drei Verarbeitungsprozesse verteilen müssen: die Enkodierung, die Speicherung und den Abruf (**Limited Capacity Model of Motivated Mediated Message Processing** (LC4MP)).

Bei der **Enkodierung** wird die Medienbotschaft zunächst als mentale Repräsentation in das Arbeitsgedächtnis transferiert und ist so für kognitive Prozesse verwendbar. Ein Teil der ins Arbeitsgedächtnis übertragenen Inhalte wird für die längerfristige Nutzung in das Langzeitgedächtnis transferiert, wo sie mit bestehendem Wissen abgeglichen und eingeordnet werden (**Speicherung**). Dieser Schritt ist auch schon notwendig, um sich im Verlauf eines Filmes an den Beginn der Handlung und die Protagonist*innen zu erinnern. Beim **Abruf** nämlich werden fortlaufend Informationen aus dem Langzeitgedächtnis reaktiviert, um die aktuell zu enkodierende Sequenz zu verstehen. Der Abruf von Informationen spielt auch in der postkommunikativen

Phase, also der Phase nach der Mediennutzung, eine Rolle für die Medienwirkung (s.u.). Die drei Teilprozesse der Informationsverarbeitung laufen also simultan ab und greifen ineinander. Ob die kognitiven Ressourcen dabei ausreichen oder nur mit Abstrichen auf die Prozesse verteilt werden können, hängt von der inhaltlichen Komplexität und Gestaltung des Medieninhaltes und damit vom *Cognitive Load* ab. Die Aufteilung (Allokation) der Ressourcen erfolgt dabei nach willentlichen und automatischen Prozessen. Bei der willentlichen Investition von kognitiven Ressourcen richten sich die Nutzer*innen nach ihren Zielen, Vorlieben und Vorerfahrungen. Bei der automatischen Zuweisung von kognitiven Ressourcen spielen die Eigenschaften des Medienstimulus eine Rolle. Intensive oder sich wandelnde Stimuli können eine Orientierungsreaktion hervorrufen und so die Wahrscheinlichkeit ihrer Verarbeitung erhöhen. Ebenso haben Emotionen einen Einfluss, denn eine erhöhte emotionale Erregung beim Medienkonsum führt zu einer höheren Wahrscheinlichkeit der Enkodierung. Dies verhält sich für verschiedene emotionale Valenzen, d.h. positive und negative Emotionen, unterschiedlich. Positive emotionale Stimuli wirken bei niedrigeren Erregungslevels stärker, während negative emotionale Stimuli bei mittleren und hohen Erregungslevels stärkere Auswirkungen auf die Informationsverarbeitung haben.

Bei **kognitiver Überlastung** (*Cognitive Overload*) kommt es zu einer unzureichenden Verarbeitung des Medieninhaltes. Eine Überlastung kann durch komplexe Inhalte, eine fordernde (multi-)mediale Gestaltung und auch Media Multitasking (Nutzung mehrerer Medien (teilweise) parallel, bspw. *Messaging* beim Fernsehen (*Second-screening*)) entstehen. Gerade in digitalen Medienumgebungen werden synchron viele verschiedene Inhalte präsentiert (z.B. Werbebanner und automatisch abspielende Videos in Nachrichtenartikeln), denen Nutzer*innen nicht die gleiche Aufmerksamkeit schenken können oder auch möchten (Wulf et al. 2023). Wenn Personen sehr stark fokussiert auf einen Medieninhalt und ihre kognitiven Ressourcen voll ausgeschöpft sind, dann nehmen sie selbst sehr zentral platzierte Werbebanner nicht mehr wahr (vgl. Wulf et al. 2023).

Nicht nur die Allokation von kognitiven Ressourcen, sondern auch die Verarbeitung selbst kann automatisch oder willentlich stattfinden (vgl. Wulf et al. 2023). Eine automatische Verarbeitung findet immer statt, während die kontrollierte Verarbeitung von Motivation, Fähigkeit, Aufmerksamkeit und Involviertheit abhängig ist. Eine Theorie, die ein solches Zwei-Prozess-Modell der Informationsverarbeitung abbildet, ist das *Elaboration Likelihood Model* (s.u.).

Eine besondere Rolle bei der Informationsverarbeitung während der Medienrezeption spielen Aufmerksamkeitsprozesse, nämlich bei der Wahrnehmung von Informationen selbst, der Verarbeitung im Arbeitsgedächtnis, der Reaktionsselektion und der Reaktionsausführung (vgl. Wulf et al. 2023). Die Aufmerksamkeit hat zwei zentrale Funktionen: die Auswahl relevanter Informationen aus einer Fülle an Reizen und den Abgleich der neu hinzukommenden Informationen mit bestehendem Wissen, wodurch Bedeutung generiert wird (vgl. Wulf et al. 2023). Die Aufmerksamkeit kann dabei von einem Stimulus erregt oder willentlich auf etwas gelenkt werden.

Stop and Think



Konzentrieren Sie sich bei der Mediennutzung auf ein Medium (bspw. einen Film) oder greifen Sie regelmäßig zu einer weiteren Beschäftigung (bspw. *Second-screening*, die Nutzung eines analogen Mediums oder auch eine Beschäftigung wie Sport oder Haushaltstätigkeiten)? Wie verändert sich dabei Ihre Aufmerksamkeit in Bezug auf die medialen Inhalte?

2. Emotionen und affektive Dispositionen

Zum emotionalen Erleben während der Medienrezeption gehören bspw. Angst und Furcht, z.B. bei Horrorfilmen, empathische Gefühle bezogen auf die Protagonist*innen oder Spannung, z.B. während eines Thrillers. So wie auch die kognitive Informationsverarbeitung von Emotionen, die während der Rezeption auftreten, beeinflusst wird, wird das emotionale Erleben beim Medienkonsum vornehmlich durch kognitive Ansätze erklärt. Das emotionale Erleben der Nutzer*innen ist von kognitiven Zuschreibungen abhängig (**Appraisal-Theorie**). Die Umwelt bzw. die Medieninhalte werden fortlaufend interpretiert und nach ihrer Valenz (positiv vs. negativ), ihrer Kontrollierbarkeit oder ihrer Kompatibilität mit sozialen und persönlichen Normen und Standards (z.B. Fairness) sowie den eigenen Zielen und Bedürfnissen bewertet. Diese Bewertungen lösen eine emotionale Reaktion hervor, die sich durch ihre Intensität, Verhaltenstendenzen (z.B. Flucht vs. Annäherung), physiologischen Reaktionen (z.B. Aktivierung des autonomen Nervensystems) und offenes Verhalten (z.B. Veränderung des Gesichtsausdrucks) auszeichnet. Andere kognitive Theorien der Emotionen gehen demgegenüber von genau

dem gegenteiligen Ablauf aus. Auf die zuerst auftretenden emotionalen Reaktionen folgt eine kognitive Bewertung.

Eine besondere Form der emotionalen Reaktion auf Medieninhalte ist das **empathische Mitfühlen mit den Medienfiguren**. Eine Grundvoraussetzung für diese Auseinandersetzung mit den dargestellten Charakteren ist die Fähigkeit zur Empathie, d.h. die Fähigkeit, sich in jemand anderen auf Basis der Gesichtsausdrücke, Körpersprache oder Handlungen hineinzuversetzen. Die emotionalen Verbindungen zu den Charakteren können sowohl positiv als auch negativ sein, da die Nutzer*innen **affektive Dispositionen auf Grundlage moralischer Urteile entwickeln** (*Affective Disposition Theory*). Diese moralischen Urteile werden bei Wendungen im Narrativ immer wieder neu vorgenommen, und so können sich positive und negative emotionale Dispositionen im Laufe der Rezeption verändern. Für Charaktere, die die Nutzer*innen als moralisch einwandfrei einschätzen, wird auf einen positiven Ausgang hingefiebert. Für Charaktere, die als moralisch verwerflich beurteilt werden, wird auf eine gerechte Vergeltung gehofft. Die emotionalen Dispositionen sorgen so auch für das Entstehen von Spannungserleben, solange Ungewissheit besteht, ob die Wünsche und Erwartungen für den Handlungsverlauf eintreten werden.

3. Unterhaltungserleben

Das Unterhaltungserleben stellt einen allgemeinen positiven emotionalen Zustand dar, der in zwei Formen unterteilt werden kann: das hedonistisch positive Unterhaltungserleben mit positivem Affekt und Vergnügen (*Enjoyment*) und eine komplexere Wertschätzung für Medieninhalte (*Appreciation*). Unterhaltung ist dabei individuell und lässt sich auch auf Medieninhalte und Formate beziehen, die nicht im klassischen Wortsinn auf Unterhaltung ausgelegt sind (vgl. Wulf et al. 2023). Das Unterhaltungspotenzial ist auch unabhängig von der Art des Mediums (Film, Serie, Videospiele, Text etc.), in dem Sinne, dass alle diese Medien Unterhaltungserleben hervorrufen können. Weitere Definitionen von Unterhaltung können auch die hier aufgeführten kognitiven und emotionalen Reaktionen (s.o.) und Gefühle, Teil des medialen Geschehens zu sein (s.u.), umfassen (vgl. Wulf et al. 2023).

Stop and Think



Haben Sie manchmal das Gefühl, in die mediale Geschichte einzutauchen? Also haben Sie manchmal das Gefühl, hautnah dabei zu sein? Oder fühlen Sie mit den Protagonist*innen mit?

4. Gefühl, Teil des medialen Geschehens zu sein

Das **Konzept der Transportation** beschreibt die Erfahrung, kognitiv, affektiv und bildlich in eine Geschichte gezogen zu werden (vgl. Wulf et al. 2023). Eine wichtige Rolle für die Transportation spielen die (fiktiven) medialen Figuren. Nutzer*innen können mit ihnen in parasoziale, d.h. einseitige Interaktion treten. Dies führt zu einem höheren Spaß und Genuss beim Medienkonsum sowie bei wiederholter Nutzung auch zu einer **parasozialen Beziehung mit einem Charakter**. Das Ende dieser Beziehung (bspw. durch das Absetzen der Serie) kann Trennungsstress hervorrufen (vgl. Wulf et al. 2023). In den sozialen Medien weicht die Einseitigkeit der parasozialen Beziehung zwar teilweise auf, indem Influencer*innen bspw. auf Kommentare ihrer Follower*innen reagieren. Die Beziehungen werden aber weiterhin als parasozial bezeichnet (vgl. Wulf et al. 2023). Außerdem können sich Mediennutzer*innen auch mit Mediencharakteren identifizieren, sich also in die Perspektive des Charakters versetzen (vgl. Wulf et al. 2023). Diese Identifikation hängt vom Geschlecht des Mediencharakters und seinen als positiv bewerteten Eigenschaften ab (vgl. Wulf et al. 2023). Neben der Transportation gibt es eine Reihe weiterer theoretischer Konstrukte, die das Gefühl, Teil des medialen Geschehens zu sein, beschreiben können. Dazu gehören bspw. die Involviertheit, das Präsenzerleben und das *Flow*-Erleben.

Im unten dargestellten **Elaboration-Likelihood-Modell** stellt die **Involviertheit** eine wichtige Voraussetzung für die Art der Einstellungsbildung dar, denn je nach persönlicher Relevanz des Inhalts einer Medienbotschaft wird der Inhalt oberflächlich oder tief verarbeitet (s. u.). Bei der Medienrezeption wird die Involviertheit als Stärke der Verbindung sowie als Intensität der kognitiven und emotionalen Interaktion zwischen Nutzer*innen und Medieninhalt verstanden. Eine hohe Involviertheit bedeutet sowohl bei der Rezeption als auch bei der Einstellungsbildung, dass die Aufmerksamkeit auf die Medienbotschaft fokussiert ist. Die Folge ist eine vertiefte Informationsverarbeitung.

Das **Präsenzerleben** ist im Gegensatz zur Involviertheit ein spezifischeres Gefühl, Teil der medial vermittelten Welt zu sein. Dieses kann so intensiv

sein, dass die Nutzer*innen sich nicht mehr bewusst sind, dass die mediale Situation nicht real ist (*Illusion of Nonmediation*). Das Forschungsinteresse am Präsenzerleben entstand zu Beginn v.a. aus Interesse an Technologie wie VR (*Virtual Reality*). Aber auch ein Buch, das weder eine besondere Lebendigkeit (*Vividness*) noch Interaktivität (*Interactivity*) aufweist, kann ein starkes Präsenzerleben auslösen. Für das Präsenzerleben sind v.a. die Konstruktion eines mentalen Modells des Medieninhaltes sowie die Motive und Eigenschaften der Nutzer*innen ausschlaggebend. Kognitive und emotionale Involviertheit trägt bspw. zum Präsenzerleben bei, indem es durch die vertiefte Verarbeitung ein mentales Modell begünstigt. Zudem unterscheiden sich Personen in ihrer *Trait Absorption*, also ihrer allgemeinen Neigung, sich intensiv auf mediale Situationen einzulassen. Bei Personen mit geringer *Trait Absorption* kann eine hohe Involviertheit einen starken Einfluss auf das Präsenzerleben nehmen. Bei Personen mit bereits hoher *Trait Absorption* hat die Involviertheit keinen so großen zusätzlichen Einfluss.

Das **Flow-Erleben** beschreibt das Eintauchen in Medieninhalte noch einmal anders. Es definiert sich v.a. durch eine so starke Fokussierung auf die Handlung, dass das Bewusstsein vollständig mit der Tätigkeit verschmilzt und das Zeitempfinden verloren geht. Die Handlung wird um ihrer selbst Willen ausgeführt (autotelisch) und verfolgt kein weiteres instrumentelles Ziel. *Flow* kann nur dann auftreten, wenn die Nutzer*innen in ihrer Kompetenz optimal gefordert sind (s.o. Selbstbestimmungstheorie der Motivation).



Stop and Think

Haben Sie manchmal das Gefühl, dass Sie sich durch Medienkonsum eine Auszeit aus Ihrem Alltag nehmen können?

5. Eskapismus

Menschen nutzen Medien, um **vor den Belastungen und Anforderungen der realen Welt zu flüchten**. In modernen Gesellschaften entstehen durch die alltägliche Ausübung von Rollen zahlreiche Spannungen. Um diese abzubauen, greifen Personen vermehrt zu Medieninhalten, die als »eskapistisch« beschrieben werden. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass sie Emotionen hervorrufen, von den Normen und Regeln der Realität ablenken, Vergnügen bieten und Sehnsüchte stellvertretend erfüllen. Durch den Konsum solcher

Inhalte können Personen vorübergehend ihre »wirklichen« (*Real Life*) Probleme vergessen und in eine alternative Realität eintauchen. Im Vergleich zu anderen Formen des Eskapismus, bspw. dem Konsum von Alkohol, haben Medieninhalte den Vorteil, dass sie den Nutzer*innen nicht durch eine narkotisierende Wirkung die Rückkehr zur Realität erschweren. Spaß am Konsum von Medieninhalten, um vorübergehend Alltagsprobleme zu vergessen, wird daher nicht zwangsläufig als problematisches Mediennutzungsverhalten angesehen. Eskapismus kann als ein natürlicher Rückzug vor den Herausforderungen des Lebens betrachtet werden, solange er in einem angemessenen Rahmen bleibt und nicht die Fähigkeit beeinträchtigt, die Realität zu bewältigen (vgl. Batinic 2008; siehe Einheit Medien.Identity; Herausforderungen).

Take Home Message



Während der Nutzung werden die begrenzten mentalen Ressourcen der*des Nutzer*in beansprucht und es kommt zu einer selektiven kognitiven Verarbeitung und affektivem Erleben.

4.5 Was tut der*die Nutzer*in nach der Mediennutzung?

Die Medienwirkungsforschung hatte lange einen engen und negativen Blick auf die Wirkung von Medienbotschaften, z.B. im Rahmen von Persuasionsforschung, d.h. Forschung zur Beeinflussung von Einstellungen (vgl. Wulf et al. 2023; s.u.). Der aktuelle Blick ist komplexer und umfasst alle ganz oder teilweise kausal dem Medienkonsum zuzuschreibenden direkten und indirekten Veränderungen und Stabilisierungen. Diese Veränderungen oder Stabilisierungen können einzelne Individuen oder Gruppen bzw. die gesamte Gesellschaft betreffen und kurz- oder langfristig sein (vgl. Wulf et al. 2023).

Dadurch, dass Medienkonsum bestimmte Faktoren, wie bspw. die Meinung einer Person, nicht nur verändern, sondern auch stabilisieren kann (siehe Einheit Medien.Identity, *Reinforcing Spirals*), lassen sich Medienwirkungen sehr schwierig empirisch erfassen (vgl. Wulf et al. 2023).

Eine wichtige Frage für die Medienpsychologie ist dabei, wie sich der Medienkonsum auf die darauffolgenden Eindrücke und Urteile auswirkt. Durch **Priming** werden während des Medienkonsums im Gedächtnis gespeicherte Inhalte aktiviert und sind dadurch kurz- oder längerfristig für die Interpretation der nachfolgenden Informationen verfügbar (vgl. Trepte et al. 2021). Die während des Medienkonsums wahrgenommenen Stimuli sind dabei der *Prime* und die nachfolgenden Informationen das *Target*, für das die aktivierten Gedächtnisinhalte eine erhöhte vorübergehende (*Temporary Accessibility*) oder dauerhafte Zugänglichkeit (*Chronic Accessibility*) haben. Normalerweise hat einmaliges Priming nur eine vorübergehende Wirkung von 15 bis 20 Minuten. Mehrmaliges Priming mit demselben oder ähnlichen Stimuli kann zu dauerhaften Priming-Effekten führen, indem aufeinanderfolgende kurzzeitige Primings kumulieren (vgl. Trepte et al. 2021). Dadurch können Stereotype verstärkt und bestimmte Bilder (politischer) Akteur*innen transportiert werden (vgl. Trepte et al. 2021).



Abb. 4.2: Viele aufeinanderfolgende Primings führen zu dauerhaften Eindrücken

Beispiel



Während der Wahlkampagnen zur Bundestagswahl 2021 wurden wiederholt unwahre negative Informationen über Annalena Baerbock von den Grünen in Umlauf gebracht und mit angeblichen Belegen untermauert: »Mal wird ihr eine Vergangenheit als Nacktmodell angehängt, dann soll sie Parteifreunde ohne Maske umarmt haben, ihr Uni-Abschluss wird angezweifelt. Baerbock will angeblich Haustiere verbieten, um CO₂ einzusparen, und die Witwenrente abschaffen, um das Geld für die Integration von Flüchtlingen auszugeben.« (Bubrowski/Budras 2021) Dies kann dauerhaft zu einer Übertragung des Eindrucks einer unehrlichen Person mit zweifelhaften politischen Zielen auf zukünftige Auseinandersetzungen mit Frau Baerbock zunächst als Kanzlerkandidatin und nach der Wahl als Außenministerin zur Folge (gehabt) haben. Gleichzeitig bedient es das Stereotyp, dass Frauen für Führungspositionen nicht geeignet sind.

Beispiel (Trepte et al. 2021)



Studien deuten darauf hin, dass eine klischeehafte Medienberichterstattung dazu führen kann, dass Menschen eine verzerrte Meinung über Angehörige bestimmter ethnischer Gruppen entwickeln. Ein Beispiel stammt aus einem Experiment von Arendt (2015). In diesem Versuch wurden die Teilnehmenden der Experimentalgruppe mit Zeitungsartikeln konfrontiert, in denen Straftaten behandelt wurden. Dabei wurden die Täter*innen explizit als Personen mit ausländischem Hintergrund identifiziert. Im Gegensatz dazu las die Kontrollgruppe dieselben Artikel, allerdings ohne jegliche Erwähnung der Nationalität der Täter*innen. Nach Abschluss des Experiments zeigte die Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Tendenz, den Anteil von Ausländer*innen an der Gesamtzahl der Straftaten überzubewerten. Dies zeigt, dass die Berichterstattung offensichtlich das negative Stereotyp des »kriminellen Ausländers« aktiviert und dadurch ihre nachfolgende Wahrnehmung der Realität beeinflusst hat (vgl. Eckert et al. 2021; Schattauer 2023).

Es können nicht nur wie beim Priming bereits vorhandene Gedächtnisinhalte aktiviert werden, sondern auch neue Gedächtnisstrukturen durch Medieninhalte entstehen (vgl. Trepte et al. 2021). **Die sozial-kognitive Theorie der Massenkommunikation** besagt, dass die Akteur*innen in den Medien die Gedanken und das Verhalten der Rezipient*innen beeinflussen, indem sie als Vorbilder und Modelle für soziales Lernen dienen (siehe Einheit Medien.

Identität). Dabei bauen die Rezipient*innen neues Wissen auf und eignen sich neue Verhaltensweisen an (vgl. Trepte et al. 2021). Beispiele sind schlanke und sportliche Körperbilder und Essverhalten sowie Einstellungen zu unverbindlichem Sex.



Beispiele (vgl. Trepte et al. 2021)

In den sozialen Medien verbreiten nicht nur Prominente, sondern auch nicht prominente Nutzer*innen Inhalte zu Fitness, Schönheit und Ernährung (siehe Einheit Medien.Identity). Ihre Beiträge, die schlanke Körperbilder, viel Sport und kalorienarme Ernährung darstellen, werden geliket. Dieses positive Feedback führt dazu, dass weitere ähnliche Inhalte gepostet werden und der Eindruck entsteht, ein schlanker Körper und eine ausgesprochen figurbewusste Lebensführung seien Standard. Dies führt dazu, dass die Art der Selbstdarstellung in den sozialen Netzwerken imitiert wird, das Verhalten und die Einstellungen aber auch im *Real Life* an Bedeutung gewinnen.

Serien wie »Two and a Half Men« oder Zeitschriften wie *GQ* transportieren ein positives Bild von unverbindlichem Sex für männliche Personen. Es werden positive Effekte wie ein Reputationsgewinn für die männlichen Protagonisten dargestellt, während die weiblichen Charaktere eher einen Reputations- und Kontrollverlust erleiden. Das gleiche Verhalten wird für männliche Personen als moralisch unbedenklich, für weibliche Personen aber als sozial unangemessen dargestellt. Unterschiedliche Einstellungen zu unverbindlichem Sex zeigten sich bei männlichen im Vergleich zu weiblichen Studienteilnehmenden in Zusammenhang mit dem Konsum entsprechender Medieninhalte.



Stop and Think

Überlegen Sie, welche Auswirkungen es hat, wenn Fernsehserien, auch Animationsserien für Kinder, diversere *Casts* enthalten und ein modernes Geschlechterverständnis in ihren *Plots* umsetzen (vgl. Thiele 2021; Amjahid 2022; Voit 2019).

Das **Model of Intuitive Morality and Exemplars** (MIME) postuliert, dass moralische Dispositionen (s.o.) nicht nur die Bewertung von Charakteren in den Medien beeinflussen, sondern dass das moralische oder unmoralische Verhalten dieser Charaktere langfristig auch die kognitive Verfügbarkeit mora-

lischer Standards beim Publikum beeinflusst. Das moralische oder unmoralische Verhalten, das Nutzer*innen bei Medienfiguren beobachten, hat somit nicht nur Auswirkungen auf die unmittelbare Interpretation der Figur und der dargestellten Handlung. Tatsächlich kann eine wiederholte Konfrontation mit Medienfiguren, die bestimmte moralische Standards einhalten oder verletzen, auch die eigene moralische Wahrnehmung der realen Umwelt verändern (vgl. Trepte et al. 2021).

Take Home Message



Die Medienwirkung lässt sich empirisch schwer erfassen, weil es zu Veränderungen, aber auch zu Verstärkungen von vorher bestehenden Einstellungen und Erleben kommen kann. Durch Priming und moralische Vorbilder kann es zur Beeinflussung der Einschätzung von medialen und realen Personen(-gruppen) kommen.

Take Home Messages



- Medienrezeption im engeren Sinne ist die Phase der aktiven Mediennutzung. Medienrezeption im weiteren Sinne umfasst auch die Phasen vor und nach der Mediennutzung.
- In der präkommunikativen Phase wird eine Medienauswahl getroffen, in der kommunikativen Phase das Medium genutzt und in der postkommunikativen Phase verbleiben kurz- und längerfristige Wirkungen nach der Mediennutzung.
 - Die Medienauswahl wird durch zahlreiche Bedarfe und Eigenschaften der*des Nutzenden beeinflusst.
 - Das Erleben während der Mediennutzung zeichnet sich durch kognitive, affektive und konative Aspekte aus.
 - Medien können kurz- und langfristige Wirkungen auf die Meinungsbildung der Nutzer*innen haben.

4.6 Medienrezeption und Partizipation

Ein großer Teil des sozialen Lebens und des gesellschaftlichen Diskurses findet in den digitalen Medien statt. Für eine inklusive Gesellschaft, an der alle Mitglieder gleichwertig teilhaben, ist es wichtig, dass allen die Möglichkeit

zur Rezeption gegeben wird. Dies kann zum einen Fragen der Barrierefreiheit (siehe Einheit Medien.Daten), aber auch Fragen der Mediendidaktik (siehe Einheit Medien.Didaktik) betreffen. Um am gesellschaftlichen Diskurs partizipieren zu können, ist im Speziellen eine sorgfältige Informationsverarbeitung notwendig, die eine informierte Einstellungsbildung ermöglicht.



Stop and Think

Fallen Ihnen Personen(-gruppen) ein, für die es schwierig sein könnte, an einer informierten Medienrezeption und Einstellungsbildung teilzuhaben? An wen denken Sie? Was steht diesen Personen im Weg?

4.6.1 Informationsverarbeitung und Einstellungsbildung

Das oben bereits bei der kognitiven Informationsverarbeitung erwähnte *Elaboration Likelihood Model* aus der Persuasionsforschung kann genutzt werden, um zu erklären, wie Informationen während der Mediennutzung verarbeitet werden und Einfluss auf die Einstellungsbildung nehmen können (vgl. Vogel et al. 2007). Als ein **Zwei-Prozess-Modell** (vgl. Wulf et al. 2023) werden zwei Wege der Informationsverarbeitung unterschieden: ein zentraler und ein peripherer (vgl. Vogel et al. 2007). Wenn Individuen hoch motiviert sind, die dargebotenen Informationen zu verarbeiten (hohe Involviertheit), und sie auch die Fähigkeiten und kognitiven Ressourcen dazu besitzen, wählen sie den zentralen Weg der Informationsverarbeitung. In diesem Fall ist die Überzeugungskraft der Argumente entscheidend für eine Änderung der Einstellung. Wenn jedoch Motivation und/oder Fähigkeit fehlen (niedrige Involviertheit), wird der periphere Weg der Informationsverarbeitung eingeschlagen. Hier spielen v.a. periphere Reize wie die Attraktivität des*der Kommunikators*in, Humor oder die Menge der präsentierten Argumente eine Rolle, da sie positive emotionale Reaktionen hervorrufen und zu einer Akzeptanz der Botschaft und somit zu einer Einstellungsänderung führen. Einstellungen, die über den zentralen Weg gebildet werden, sind langfristig stabiler und widerstandsfähiger gegenüber Gegenargumenten im Vergleich zu Einstellungen, die über den peripheren Weg entstanden sind (vgl. Vogel et al. 2007). Einstellungen auf Basis der peripheren Verarbeitung sind relevant für spontane, wenig weitreichende Entscheidungen und Verhaltensweisen,

in denen Heuristiken angewendet werden können, um Ressourcen zu sparen. Angemessen ist dies, wenn es bspw. um die werbebedingte Kaufentscheidung für einen Schokoladenriegel geht, da hier keine hohen Folgekosten entstehen, selbst wenn der Riegel sich als Fehlkauf erweist (vgl. Wulf et al. 2023). Wenn es jedoch bspw. um die Einstellungsbildung zu einer Bevölkerungsgruppe geht, ist die Anwendung einer quantifizierenden Heuristik auf Basis eines Einzelfalls (Theorie der Exemplifizierung) hochproblematisch (vgl. Vogel et al. 2007). Wird ein*e Sozialleistungsempfänger*in im Fernsehen bei seinem Leben an einem sonnigen Strand dargestellt, kann das größere Auswirkungen auf die Wahrnehmung und Einschätzung von Sozialleistungen und die darauf angewiesenen Personen haben als eine Statistik (vgl. Vogel et al. 2007). Dies ist ein Beispiel für den **Confirmation Bias**, wenn man davon ausgeht, dass bereits vor dem Fernsehbericht Vorurteile über Sozialleistungsempfänger*innen und deren Bedürftigkeit bestanden. An dieser Stelle wäre es indiziert gewesen, sich nicht von der Aufmachung des Beitrags und den Argumenten gegen einen Einzelfall beeindrucken zu lassen (periphere Route), sondern den Inhalt des Berichts kritisch zu hinterfragen (zentrale Route).

4.6.2 Informationskompetenz

Gerade seit der weiten Verbreitung ständig verfügbarer digitaler Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten (vgl. Leaning 2017) ist es notwendig, sich in der Fülle der Informationen zurechtzufinden. Es bedarf Heuristiken und Gewohnheiten, um die verfügbaren kognitiven Ressourcen gut auszunutzen. Gleichzeitig braucht es aber auch die Fähigkeit, zu erkennen, wann eine tiefe Auseinandersetzung mit Medieninhalten notwendig ist und die periphere Route nicht ausreicht. Sich mit Hilfe von Informationsmedien Inhalte zu erarbeiten, war schon immer eine Kompetenz, die geschult werden musste. In Zeiten digitaler Medien erscheint sie noch einmal neu herausfordernd zu sein, da Informationen nicht nur von offizieller Stelle (Nachrichtensprecher*in, Journalist*in, Autor*in), sondern auch in vielen weiteren Arenen der wissenschaftlichen und politischen Kommunikation verbreitet werden. Damit nehmen offiziellere Stellen keine Gatekeeping-Funktion mehr ein, die dafür gesorgt hat, dass Informationen nicht ungefiltert über Massenmedien verbreitet werden.



Stop and Think

Was stellen Sie sich unter einem*einer Gatekeeper*in (Torwächter*in) und seine*ihre Aufgaben vor?

Gatekeeping

Gatekeeping bezeichnet den Prozess der Kontrolle und Auswahl von Informationen, die den Zugang zu einem bestimmten Medium oder einer Plattform erhalten. In den Medien bestimmen Gatekeeper*innen wie Redakteur*innen, Moderator*innen oder Administrator*innen, welche Nachrichten veröffentlicht oder welche Inhalte auf Plattformen zugelassen werden. Dies kann durch Auswahl, Bearbeitung oder Filterung von Inhalten erfolgen. Gatekeeping beeinflusst die Vielfalt der verfügbaren Informationen und die Wahrnehmung von Themen und Personen in der Öffentlichkeit (Engelmann 2016; Neuberger 2022). Der Begriff des ›Gatekeepers‹ wurde erstmals von White (1950) auf journalistische Arbeit bezogen verwendet. Er untersuchte, wie ein Zeitungsredakteur ankommende Agenturmeldungen auswählte und bearbeitete, bevor er sie in die örtliche Tageszeitung aufnahm (vgl. Engelmann 2016). Damit wird klar, dass Gatekeeping zum einen eine unkontrollierte Verbreitung von (Falsch-)Informationen über Massenmedien verhindern, gleichzeitig aber auch die Berichterstattung verzerren kann. Im Folgenden werden daher die positiven und negativen Aspekte des Gatekeepings näher beleuchtet.

Mögliche positive Wirkungen von Gatekeeping:

- **Qualitätssicherung:** Gatekeeping kann dazu beitragen, die Qualität und Glaubwürdigkeit von Informationen zu gewährleisten, indem es ungenaue oder irreführende Inhalte herausfiltert.
- **Schutz vor schädlichen Inhalten:** Gatekeeping ermöglicht es, schädliche oder unangemessene Inhalte zu blockieren oder zu entfernen, um die Benutzer*innen zu schützen.
- **Förderung von Vielfalt und Qualität:** Durch die gezielte Auswahl und Kuratierung von Inhalten können Gatekeeper*innen zur Förderung von Vielfalt und Qualität in den Medien beitragen.
- **Kontrolle über narrative Rahmen:** Gatekeeping ermöglicht es, narrative Rahmen zu steuern und die Diskussion über bestimmte Themen zu lenken.

Mögliche negative Wirkungen von Gatekeeping:

- **Einschränkung der Meinungsvielfalt:** Gatekeeping kann dazu führen, dass nur bestimmte Ansichten und Informationen zugelassen werden, während andere unterdrückt werden, was die Meinungsvielfalt einschränkt.
- **Bias und Manipulation:** Gatekeeper*innen können ihre eigenen Vorurteile und Interessen in den Auswahlprozess einfließen lassen, was zu einer verzerrten Darstellung von Informationen und Manipulation der öffentlichen Meinung führen kann.
- **Mangelnde Transparenz:** Die Kriterien und Prozesse, nach denen Gatekeeping erfolgt, sind oft nicht transparent, was zu Misstrauen und Kritik seitens der Öffentlichkeit führen kann.
- **Unterdrückung marginalisierter Stimmen:** Gatekeeping kann dazu führen, dass die Perspektiven und Anliegen marginalisierter oder weniger einflussreicher Gruppen nicht berücksichtigt oder ignoriert werden.
- **Verzögerte Informationsweitergabe:** Der Prozess des Gatekeepings kann die Verbreitung wichtiger Informationen verlangsamen, insbesondere in Krisensituationen, in denen schnelle Informationsweitergabe entscheidend ist.

Mögliche negative Auswirkungen fehlenden Gatekeepings in den sozialen Medien (siehe Einheiten Medien.Identity und Medien.Data):

- **Verbreitung von Fehlinformationen:** Ohne Gatekeeping können sich falsche oder irreführende Informationen leicht verbreiten, was die öffentliche Meinung und das Vertrauen in die Medien beeinträchtigen kann.
- **Risiko von Hassrede und Missbrauch:** Fehlendes Gatekeeping kann dazu führen, dass soziale Medienplattformen zum Schauplatz von Hassrede, Cybermobbing und anderen Formen von Missbrauch werden.
- **Filterblasen und Echokammern:** Durch fehlendes Gatekeeping sind die Mechanismen, die normalerweise die Vielfalt und Ausgewogenheit von Informationen sicherstellen, stark reduziert. Dadurch können Nutzer*innen in Filterblasen und Echokammern geraten, in denen sie nur mit Informationen konfrontiert werden, die ihre bestehenden Ansichten bestätigen, was die Polarisierung verstärken kann.

- Mangelnde Transparenz und Rechenschaftspflicht: Ohne Gatekeeping fehlt oft die Transparenz darüber, wie Inhalte ausgewählt oder moderiert (s.u.) werden, was Bedenken hinsichtlich der Rechenschaftspflicht und der Manipulation von Informationen aufwirft.

In den sozialen Medien ersetzen verschiedene Mechanismen das traditionelle Gatekeeping, um den Informationsfluss und die Inhaltsauswahl zu steuern. Zu diesen Mechanismen gehören:

- Algorithmen: Plattformen wie *Facebook*, *X* und *YouTube* verwenden komplexe Algorithmen, um zu entscheiden, welche Inhalte den Nutzer*innen angezeigt werden. Diese Algorithmen basieren auf verschiedenen Faktoren wie Benutzerverhalten, Interaktionen, Vorlieben und Trends. Ziel ist es, relevante und interessante Inhalte bereitzustellen, die die Nutzerbindung erhöhen.
- Nutzergenerierte Inhalte und Empfehlungen: In sozialen Medien spielt die Gemeinschaft der User*innen eine zentrale Rolle bei der Verbreitung von Inhalten. Inhalte werden durch Likes, Shares, Kommentare und Empfehlungen hervorgehoben. Beliebte und häufig geteilte Inhalte erreichen eine größere Sichtbarkeit.
- Moderation durch die Community: Einige Plattformen setzen auf Community-Moderation, bei der Nutzer*innen Inhalte melden, bewerten oder direkt moderieren können. Beispiele hierfür sind *Reddit* und *Wikipedia*, wo Nutzer*innen aktiv an der Pflege und Kontrolle der Inhalte beteiligt sind.
- Plattformrichtlinien und automatisierte Moderation: Soziale Medien haben Richtlinien und Nutzungsbedingungen, die festlegen, welche Inhalte erlaubt sind. Automatisierte Systeme und KI-gestützte Tools durchsuchen Inhalte nach Verstößen gegen diese Richtlinien wie Hassrede, Gewalt oder Fehlinformationen und entfernen sie gegebenenfalls.
- Influencer*innen und Meinungsmacher*innen: Influencer*innen, Prominente und andere Meinungsmacher*innen haben großen Einfluss darauf, welche Inhalte und Trends in den sozialen Medien populär werden. Ihre Vorlieben und Empfehlungen können die Sichtbarkeit und Verbreitung von Inhalten stark beeinflussen.

- Werbe- und Promotionsstrategien: Unternehmen und Organisationen nutzen bezahlte Werbung und Promotionsstrategien, um ihre Inhalte gezielt zu verbreiten. Durch bezahlte Kampagnen können Inhalte einer größeren Zielgruppe präsentiert werden.

Stop and Think



Wünschen Sie sich zurück in die Zeit der klassischen Massenmedien (lineares Fernsehen, Radio, Printmedien) oder genießen Sie das »Internet- und Social-Media-Zeitalter«?

Aufgrund des fehlenden Gatekeepings gehört zur Informationskompetenz daher nicht nur der Umgang mit digitalen Medien sowie die Einschätzung der Quellen der Informationen. Sicher waren auch vor dem Zeitalter des Internets manche journalistischen Recherchen seriöser als andere oder mediale Darstellungen durch kommerzielle oder politische Interessen gefärbt. Durch die sozialen Medien verbreiten sich aber Informationen auch ohne klare Urheberschaft oft rasend schnell und werden in die Meinungsbildung und den Wissensaufbau aufgenommen. Die Informationskompetenz umfasst daher auch eine digitale Medienkompetenz, die die Wege von der Wissenschaft in die Öffentlichkeit miteinbezieht (vgl. Höttecke/Allchin 2020; Billion-Kramer 2021).

Fake News und Verschwörungstheorien gehören, neben der allgemeinen Komplexität, Widersprüchlichkeit und Vorläufigkeit von wissenschaftlichen Informationen, zu den besonderen Herausforderungen bei der Recherche zuverlässiger Informationen (vgl. Götz-Votteler/Hespers 2019). Um **unseriöse Informationen und Quellen zu erkennen**, raten Götz-Votteler und Hespers (2019: 174ff.) zu folgenden Vorgehensweisen:

1. **Über die Phänomene selbst Bescheid wissen:** In welchem Kontext entstehen *Fake News* und Verschwörungstheorien? Wie funktionieren sie? Was wird mit ihnen bezweckt?
2. **Im Umgang mit einzelnen Beiträgen zunächst deren Herkunft reflektieren:** Wer sind die Autor*innen? Sind sie einem politischen, journalistischen, wissenschaftlichen oder unternehmerischen Kontext zuzuordnen? Was war die mutmaßliche Motivation der Autor*innen, diesen

Beitrag zu veröffentlichen? In welchem Publikationsorgan wurde der Beitrag veröffentlicht? Was ist über dieses Publikationsorgan bekannt? Wem gehört es und wie ist es finanziert?

3. **An die Inhalte von Beiträgen eine Checkliste anlegen:** Welche Fakten werden präsentiert, welche Behauptungen aufgestellt? Werden diese belegt und wenn ja, wie? Werden Studien oder Quellen genannt? Ist die Darstellung ausgewogen, kommen mehrere Sichtweisen zu Wort? Welche Sprache wird verwendet? Ist sie sachlich oder emotional? Wird ein bestimmtes Narrativ bemüht? Werden sprachliche Ausdrücke benutzt, die eine Interpretation vorwegnehmen? Werden Bilder gezeigt? Woher stammen sie? Sind sie echt, kann die Möglichkeit der Manipulation ausgeschlossen werden? Welche (emotionale) Wirkung erzeugen sie? Mit welcher Motivation wurden möglicherweise gerade diese Bilder ausgewählt und sollen sie eine bestimmte Deutung nahelegen?
4. **Technische Verfahren, mit denen digitale Inhalte erstellt werden können** (KI-Tools, siehe Einheit Medien.Daten), kennen.
5. **Im persönlichen Gespräch mit einem Gegenüber, das Verschwörungstheorien oder Fake News zu verbreiten scheint:** Da der Glaube an das Gesagte oft so stark ist, dass er kaum erschüttert werden kann, ist es ratsam, die Diskussion auf einer rationalen Ebene zu führen und genau die Fragen zu stellen, die unter 3. skizziert wurden: Was sind die Beweise für die dargelegte Meinung? Woher stammen sie? Mit welchen Gegenbeweisen werden die etablierten Erklärungen abgewiesen?

Für Internetrecherchen existieren zahlreiche Leitfäden, wie man zu einem **seriösen Rechercheergebnis** kommt. Zusammenfassend sind folgende Punkte wichtig:

1. Verwenden eines Browsers und einer Suchmaschine statt sozialer Netzwerke oder Videoplattformen: Die JIM-Studie (MPFS 2023) zeigt, dass Jugendliche ihre Informationen zum aktuellen Tagesgeschehen neben Suchmaschinen auch aus sozialen Netzwerken (v.a. *Instagram*) und Videoplattformen (v.a. *YouTube*) beziehen und von ihnen nicht aktiv gesucht werden (Mitrov et al. 2024; siehe *News finds me-perception*, bspw. Strauß et al. 2021).

2. Die richtige Suchmaschine verwenden: indexbasierte Suchmaschinen, Metasuchmaschinen, katalogbasierte Suchmaschinen, Suchmaschinen von Bibliotheken.
3. Bei KI-Tools bedenken, dass sie Fehler machen können, ggf. keine Quellen ausgeben und keine ethisch-moralischen Aspekte bei der Beantwortung der gestellten Frage einbeziehen.
4. Geeignete Suchbegriffe/Prompts verwenden.
5. Informationsqualität der Treffer/Suchergebnisse prüfen.
6. Rechercheergebnisse dokumentieren und Quellenangaben machen.

Für die Medienrezeption ist natürlich insbesondere die Einschätzung der Informationsqualität der Treffer/Suchergebnisse von Bedeutung. **Qualitätsmerkmale seriöser Internetquellen sind:**

1. »Fehlerfreiheit: Die Texte sind frei von Rechtschreibfehlern, sinnvoll strukturiert und ansprechend geschrieben.
2. Aktualität: Die Informationen sind aktuell bzw. die Website wird regelmäßig aktualisiert. Die Webseite bezieht sich nicht auf veraltete oder widerlegte Sekundärquellen.
3. Objektivität: Die Inhalte werden sachlich und neutral präsentiert. Wenn nötig, beleuchtet der Text unterschiedliche Perspektiven. Es ist erkennbar, wenn der Text sich nur an eine bestimmte Zielgruppe richtet oder subjektive Sichtweisen in den Text einfließen.
4. Wissenschaftlichkeit: Eine seriöse Quelle zu einem wissenschaftlichen Thema verfügt über detaillierte Informationen (ggf. aus verschiedenen Perspektiven) und behandelt ein bestimmtes Thema nicht nur kurz oder oberflächlich.
5. Webauftritt: Die Website verfügt über Impressum und Datenschutzerklärung mit allen nötigen Informationen. Es ist ersichtlich, wer die Seite betreibt bzw. wer der Domain-Inhaber*innen ist. Kontaktmöglichkeiten sind verfügbar.
6. Autor: Der Text verrät den Namen des Autors. Die Qualifikationen oder Fachkenntnisse des Autors spiegeln sich im Inhalt wider oder basieren sichtbar auf anderen Fachtexten/Interviews mit Expert*innen.

7. Referenzen: Andere Internetseiten, die inhaltlich verknüpft sind oder Fachinformationen zu einem bestimmten Thema sammeln, verlinken auf die Seite.
8. Nachprüfbarkeit: Wichtige Informationen werden auf glaubwürdige Quellen gestützt (etablierte Nachrichtenseiten oder Fachzeitschriften). Vertritt die Website selbst die Expertenposition, sollten Informationen dennoch sachlich, transparent und nachprüfbar sein. Zitate werden gekennzeichnet und Quellen für Zahlen und Daten genannt.« (Studienkreis o.J.)



Take Home Messages

- Die Informationsverarbeitung bei der Einstellungsbildung kann auf zentraler und peripherer Route erfolgen.
- Auf Grund der fehlenden Gatekeeping-Funktion in den Medien ist es notwendig, die Seriosität und Glaubwürdigkeit einer Quelle einzuschätzen.
- Es gibt viele Kriterien, wie man gezielt nach glaubwürdigen Informationen im Internet sucht.

4.7 Fazit

Diese Einheit hat einen Überblick darüber gegeben, wie und warum Medien konsumiert werden und warum Informationskompetenz gepaart mit digitaler Kompetenz von besonderer Wichtigkeit ist. Die Medienrezeption besteht aus drei Phasen: die Selektionsphase (Auswahl eines Mediums/Medieninhalts), die eigentliche Rezeption im engeren Sinne (Nutzung) und die Wirkungen (Effekte, die nach der Nutzung bleiben). Der*die Rezipierende wird als aktiv handelnde Person verstanden, die sich zu ihrem Medienkonsum, den Gründen für die Auswahl und den Wirkungen rational äußern kann. Die Informationsgesellschaft, die Allgegenwärtigkeit von digitalen Medien und die fehlende Gatekeeping-Funktion von Expert*innen machen eine besonders tiefgehende Informationsverarbeitung und fundierte Einstellungsbildung notwendig. Leitfäden können helfen, die eigene Internetrecherche zielführend zu gestalten und seriöse Quellen für die Recherche-Fragestellung zu finden.

4.8 Verwendete Quellen

- Amjahid, M. (2022). Hollywood macht Druck aufs deutsche Fernsehen, *Spiegel*, [online] <https://www.spiegel.de/kultur/tv/diversitaet-in-serien-hollywood-macht-druck-aufs-deutsche-fernsehen-a-0b5a15bo-1209-49c3-a600-bafa07c3861c>
- Arendt, F. (2015). Toward a dose-response account of media priming. *Communication Research*, 42, 1089–1115. <https://doi.org/10.1177%2F0093650213482970>
- Batinic, B. (2008). Medienwahl. In: Batinic, B./Appel, M. (Hg.), *Medienpsychologie*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag, 107-125.
- Billion-Kramer, T. (2021). Nature of Science – Lernen über das Wesen der Naturwissenschaften. Wiesbaden: Springer VS.
- Bubrowski, H./Budras, C. (2021). Die Verführung des Wählers, *FAZ*, [online] <https://www.faz.net/aktuell/politik/inland/wie-desinformation-und-propaganda-die-bundestagswahl-beeinflussen-sollen-17340072.html>
- Eckert, S. et al. (2021). Polizeimeldungen: Große Unterschiede bei Nationalitäten-Nennung, *BR*, [online] <https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/polizeimeldungen-grosse-unterschiede-bei-nationalitaeten-nennung,SOSxxFa>
- Engelmann, I. (2016). Gatekeeping. Baden-Baden: Nomos.
- Götz-Votteler, K./Hespers, S. (2019). Alternative Wirklichkeiten? Wie Fake News und Verschwörungstheorien funktionieren und warum sie Aktualität haben. Bielefeld: transcript.
- Höttecke, D./Allchin, D. (2020). Reconceptualizing Nature of Science Education in the Age of Social Media. In: *Science Education* 104(4), 641-666.
- Leaning, M. (2017). Media and Information Literacy – An Integrated Approach for the 21st Century. Cambridge, Kidlington: Chandos Publishing.
- MFPS – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2023). JIM-Studie 2023 Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart. <https://mpfs.de/studie/jim-studie-2024/>
- Mitrov, M./Spiewak, M./Wald, C. (2024). Schminken, tanzen, hassen - Politische Bildung wurde mal durch Sozialkundelehrer und die ARD vermittelt. Und heute: über TikTok und YouTube. Wie das Zufallsprinzip die Erstwähler verändert. In: *Die Zeit* (27/2024). <https://www.zeit.de/2024/27/junge-waehler-politik-bildung-medien-europawahl/komplettansicht>

- Neuberger, C. (2022). Soziale Medien und Journalismus. In: Schmidt, J.-H./Taddicken, M. (Hg.), *Handbuch Soziale Medien*. Wiesbaden: Springer VS, 81-101.
- Presserat (2017). Leitsätze zur Richtlinie 12.1 – Berichterstattung über Straftaten: Herkunft von Straftätern. <https://www.presserat.de/leitsaetze-zur-richtlinie-12-1.html>
- Schattauer, G. (2023). Illerkirchberg, Kandel, Freiburg Sexualdelikte, Mord, Raub: Die Wahrheit über kriminelle Zuwanderer, *Focusonline*, [online] https://www.focus.de/panorama/illerkirchberg-kandel-freiburg-alles-einzelfalle-die-bittere-wahrheit-ueber-kriminelle-fluechtlinge_id_190188361.html
- Stark, B./Magin, M./Geiß, S. (2022). Meinungsbildung in und mit sozialen Medien. In: Schmidt, J.-H./Taddicken, M. (Hg.), *Handbuch Soziale Medien*. Wiesbaden: Springer VS.
- Strauß, N./Huber, B./Gil de Zúñiga, H. (2021). Structural influences on the news finds me perception: Why people believe they don't have to actively seek news anymore. In: *Social Media + Society* 7(2). <https://doi.org/10.1177/20563051211024966>
- Studienkreis (o.J.). Internetrecherche: Ein Leitfaden für Schülerinnen und Schüler. <https://www.studienkreis.de/infothek/journal/internetrecherche/>
- Thiele, S. (2021). »Bridgerton«: So fortschrittlich ist der Sex in der beliebten Netflix Serie wirklich, *Glamour*, [online] <https://www.glamour.de/liebe/artikel/bridgerton-sex-netflix-serie>
- Trepte, S./Reinecke, L./Schäwel, J. (2021). *Medienpsychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Vogel, I./Suckfüll, M./Gleich, U. (2007). Medienhandeln. In: Six, U./Gleich, U./Gimmler, R. (Hg.), *Kommunikationspsychologie – Medienpsychologie*. Weinheim, Basel: Beltz.
- Voit, Nora (2019). Die Jungen von heute, *Die Zeit*, [online] <https://www.zeit.de/kultur/film/2019-04/geschlechterrollen-jungen-pubertaet-maennlichkeit-teenieserien-netflix-sex-education>
- White, D. M. (1950). The »Gatekeeper«. A Case Study in the Selection of News. In: *Journalism Quarterly* 27(3), 383-390.
- Wulf, T./Naderer, B./Rieger, D. (2023). *Medienpsychologie*. Baden-Baden: Nomos.

5. Medien.Identity – Chancen und Herausforderungen



Themen

Digitale Medien, Medienabhängigkeit, Gesundheit, KI, Big Data, Data Tracking, Algorithmen, Fake News, Identitätsbildung



Über diese Lerneinheit

Diese Einheit ist für Sie relevant, wenn Sie wissen möchten, wie digitale Medien unsere Identität beeinflussen. Die allgegenwärtige Mediennutzung mag bei Ihnen die Frage aufwerfen, welche Auswirkungen die ständige Verfügbarkeit von Social Media und digital geteilten Informationen auf die eigene Identität haben kann. Andererseits ist es aber auch bedeutsam, sich vor Augen zu führen, welche Gefahren die Mediatisierung der Gesellschaft mit sich bringen kann. Diese Fragen können aus privatem Interesse aufkommen, z.B. bezogen auf die eigene Mediennutzung oder die Mediennutzung Ihrer Kinder, des*der Partner*in oder einer befreundeten Person. Sie können aber auch in Beratungskontexten mit Personen, die ihre Mediennutzung reflektieren möchten, relevant sein. In dieser Einheit werden Chancen und Herausforderungen beleuchtet, die die digitale Mediengesellschaft für die Identitätsbildung mit sich bringt.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=6>





Was Sie hier lernen

- was die Identität eines Menschen in der Mediengesellschaft ausmacht
- wie die Identitätsbildung in der Mediengesellschaft vonstattengeht
- wie Medien für die Identitätsbildung und Selbstdarstellung genutzt werden können
- wie Meinungen im Internet ausgedrückt werden können
- welche diagnostischen Kriterien bei pathologischer Mediennutzung zugrunde gelegt werden und welche weiteren gesundheitlichen Folgen es – über eine Medienabhängigkeit hinaus – gibt
- welche Risiken Medien mit sich bringen (mediale Desinformation, Algorithmen etc.) und welche Risiken sich für das soziale Miteinander ergeben (Mobbing, *Hate Speech* etc.)
- welche Gefahren sich für Privatsphäre und Datenschutz ergeben (*Big Data*, *Data Tracking* etc.)
- welche Herausforderungen sich aus der Existenz von KI – u.a. für den Bildungskontext – ergeben

5.1 Die Identität in der Mediengesellschaft

Was ist Identität? Identität kann als Antwort auf die Frage »Wer bin ich?« definiert werden. In der Antwort sind persönliche (individuelle Eigenschaften und Fähigkeiten; *Ich*) und soziale Aspekte (Zugehörigkeit zu anderen Menschen, d.h. Gruppenzuschreibungen; *Wir*) enthalten (*Social Identity Theory*; vgl. Wulf et al. 2023; siehe Abb. 5.1).

In der Vergangenheit wurde Identität als ein in sich kohärentes Bild von sich selbst verstanden. In jeder sozialen Situation konnte eine Person in sich einen gleichbleibenden Kern der eigenen Identität finden. In der heutigen Mediengesellschaft geht man davon aus, dass ein konstanter Kern der eigenen Identität nicht mehr vorhanden ist, sondern Identität sich in verschiedenen Lebenskontexten unterscheidet und sich fortlaufend in ihren Facetten weiterentwickelt. Das kann zu einer ständigen Identitätssuche führen.

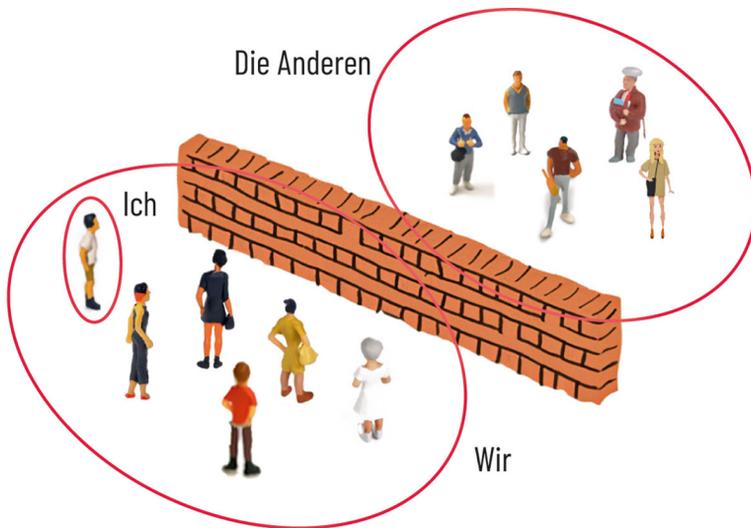


Abb. 5.1: Identität ist geprägt durch individuelle (Ich) und soziale Aspekte (Wir vs. »Die anderen«).

Quelle: eigene Darstellung

Stop and Think



Nehmen Sie sich als eine Person wahr, die in allen Lebenslagen im Kern die Gleiche ist? Oder präsentieren Sie sich sehr verschieden, je nachdem, in welchem Lebensbereich (Beruf, Familie, Freunde, Verein, soziale Medien etc.) Sie sich befinden?

Was ist also die Identität in der Mediengesellschaft? Die heutige Mediengesellschaft oder auch das »Zeitalter der Informationsgesellschaft« (Stalder 2016) zeichnet sich nicht nur durch die Verfügbarkeit einer Vielzahl an digitalen Medien aus, sondern auch durch eine postmoderne und globalisierte Form (siehe Abb. 5.2; siehe auch Einheit Medien.Gesellschaft). Digitale Medien tragen dazu bei, dass man viele leicht zugängliche und nicht lokal beschränkte Identitätsangebote hat. Storch (1999) führt an, dass die Gesellschaft durch ihren postmodernen Wandel (Freiheit bei der Berufswahl, Geschlechterrollen, Mobilität etc.) überhaupt erst erlaubt, dass die in den digitalen Medien transportierten Lebensmodelle und Weltanschauungen in die

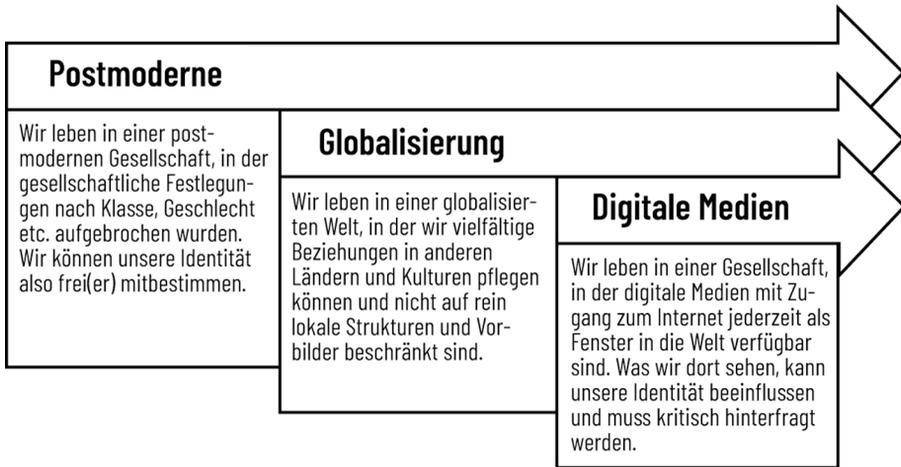


Abb. 5.2: Einflussfaktoren auf die Identitätsbildung.

Quelle: eigene Darstellung

eigene Identität integriert werden können (siehe auch Stalder 2016; siehe auch Einheit Medien.Gesellschaft). Das Verständnis der postmodernen Identität als facettenreich, situativ wandelbar, fortlaufend weiterentwickelbar sowie ohne festen Kern führt zu der Frage, ob sie widersprüchlich und zerstückelt und damit möglicherweise unzulänglich für das eigene Selbst ist. Dies wird von Wissenschaftler*innen verneint (vgl. Storch 2009). Es gibt die Ansicht, dass der Zustand der Vielfältigkeit und Wandelbarkeit nicht als bedrohlich, sondern als Chance empfunden werden sollte. Zudem wird die Ansicht vertreten, dass auch die postmoderne Identität ein in sich schlüssiges Ganzes ist. In einem Prozess, den man »*Selfing*« nennt, konstruiert die Person dazu eine Geschichte um ihre kontextabhängigen Teilidentitäten, die sie über sich erzählt. Diese Geschichten können aber auch situativ variieren, um sich jeweils positiv darzustellen. Die Identität einer Person besteht daher zum einen aus den Konstruktionen rund um ihre Ich-Facetten, die eine Person erstellt, wenn man sie nach ihrem wahren *Ich* fragt. Zum anderen umfasst sie die Erzählstrategien, die genutzt werden, um vor den jeweils Zuhörenden positiv dazustehen. Ein Mensch, der eine für sich selbst als gelungen empfundene Identität konstruiert hat, fühlt Zufriedenheit. Ein Mensch, der keine Einheit empfindet, erlebt Zerrissenheit.

5.2 Identitätsentwicklung durch digitale Medien

Die Postmoderne zeichnet sich dadurch aus, dass althergebrachte Orientierungspunkte (feste Werte, feste lokale Strukturen) wegfallen und die Identitätsbildung vor neue Herausforderungen gestellt wird. Gesellschaftliche Institutionen wie Kirche, Schule und Familie treten bei manchen Personen möglicherweise mehr in den Hintergrund und Medieninhalten wird eine stärkere Bedeutung bei der Herstellung von Identität beigemessen (vgl. Körper/Schaffar 2002). Menschen sind zunehmend in verschiedene Lebenszusammenhänge eingebunden und global vernetzt, wodurch eine an Einheitlichkeit orientierte Identität zugunsten einer facettenreichen, an Kontexte adaptierbaren Identität weicht. Damit hat sich die vorherrschende Vorstellung von Identität als fixe Größe in der Identitätsdebatte der 90er Jahre zu einer Idealvorstellung von Vielfalt, Komplexität und Widersprüchlichkeit sowie fortwährender Weiterentwicklung gewandelt. Die Frage ist, was in der Lage ist, das Vielfältige zu bündeln und Einheitlichkeit und Beständigkeit zu schaffen; was in der Lage ist, ein *Ich* und ein *Wir* herzustellen (siehe auch Abb. 5.1). Medien können für diesen Zweck genutzt werden: Sie unterbreiten einerseits Identitätsangebote und können gleichzeitig der Darstellung von Identität dienen (vgl. Schachtner 2001). Sie durchdringen den Alltag und alle Lebensbereiche und beeinflussen damit, wie Menschen sich und ihre Beziehung zu anderen wahrnehmen und ausdrücken (vgl. Körper/Schaffar 2002; vgl. Stricker 2023; siehe Einheit Medien.Gesellschaft). In den Medien können vielfältige Lebensentwürfe, Werte und Handlungsstrategien beobachtet werden, die aus aller Welt stammen können (vgl. Schachtner 2001). Medien ergänzen damit bereits die Sozialisationsräume von Kindern und Jugendlichen und sind als wichtige Instanz nicht mehr wegzudenken (vgl. Körper/Schaffar 2002; vgl. Stricker 2023).

Schachtner (2001) betrachtete Fernsehen als wichtiges Medium, das *Ich* und *Wir*-Angebote aus aller Welt (global) macht. Fernsehformate haben sich seit Beginn der 2000er Jahre deutlich verändert, und es hat bspw. ein Zuwachs an, auch internationalen, »Reality-TV«-Sendungen stattgefunden. Zudem wird das Angebot des linearen Fernsehens durch zahlreiche *Video-on-Demand*-Inhalte, d.h. Inhalte, die auf Abruf von einem Online-Dienst gestreamt oder heruntergeladen werden können, sowie Videoplattformen (bspw. *YouTube*) ergänzt. Der größte Unterschied ist jedoch, dass jenseits des linearen und nicht linearen Fernsehens Privatpersonen Inhalte (auch »Content« ge-

nannt) auf Social-Media-Kanälen und Videoplattformen einstellen. Sie werden also selbst zu Produzierenden (siehe Einheit Medien.Gestaltung) und Rezipierenden (siehe Einheit Medien.Rezeption) von privat erstelltem Content. Auch wenn das zum einen die Chance bietet, vielfältige Lebensweisen und Weltanschauungen von überall auf der Welt kennenzulernen, zeichnen sich die Medieninhalte auch durch eine beschönigte und perfektionierte Darstellung aus, die sich auch schädlich auf die Konsumierenden auswirken kann (vgl. Kneidinger-Müller 2022; s.u. soziale Risiken).



Stop and Think

Lassen Sie sich in den Medien von verschiedensten Inhalten überraschen? Oder suchen Sie gezielt nach Inhalten, von denen Sie wissen, dass sie Ihnen zusagen?

Medien können dazu dienen, Identitäten zu spiegeln, zu reflektieren und zu entwickeln: In Medieninhalten kann die eigene Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe gespiegelt werden, wenn sich bewusst für entsprechende Medieninhalte entschieden wird (siehe Einheit Medien.Rezeption). Sie kann auch in entsprechenden Medieninhalten reflektiert werden, indem analysiert wird, wie sich die eigene Referenzgruppe verhalten würde oder wie über eigene Gruppenzugehörigkeiten gesprochen wird. Identitäten können auch entwickelt werden, indem Vorbilder gesucht werden, die zeigen, wie man mit den jeweiligen Lebensstilentscheidungen umgehen kann (vgl. Wulf et al. 2023). Man beantwortet sich die Frage danach, wer man ist, fast automatisch auch damit, welchen sozialen Gruppen man zugehörig ist. Daher lässt sich die Identität gut spiegeln, indem man sich mit den Eigenschaften der eigenen Gruppe in Abgrenzung von anderen Gruppen beschäftigt (*Social Identity Theory*; vgl. Wulf et al. 2023; siehe Abb. 5.1). Man wählt Medieninhalte, die die eigenen Interessen, Probleme und Vorstellungen widerspiegeln. Dies führt Personen die eigenen Identitätsvorstellungen gleichsam offensichtlicher vor Augen und lässt sie nochmals verstärkt nach entsprechenden Medieninhalten suchen (*Reinforcing Spirals*). So kommt es auch zu einem sogenannten *Selective-Exposure-Effect*, da Personen gern Medieninhalte wählen, die ihren eigenen Ansichten entsprechen, und diejenigen meiden, die ihren eigenen Anschauungen widersprechen. Dies mag den Effekt haben, dass die unzähligen zur Verfügung stehenden Medieninhalte auf eine überschaubare Menge redu-

ziert werden (vgl. Wulf et al. 2023). Hierüber ist es leichter möglich, eine als kohärent empfundene Identität zu entwickeln. Gleichzeitig kann dieser Effekt aber auch zu Desinformation (s.u. Risiken medialer Desinformation) und Radikalisierung (s.u. Medien und Meinungsbildung) führen. Verstärkt wird er durch Algorithmen, die den *User*innen* in den sozialen Medien die Inhalte anzeigen (technisch ausgedrückt: »in die *Timeline* bzw. den *Feed* speisen«), die vorher angeklickten und/oder gelikten Inhalten ähnlich sind (siehe Einheit Medien.Daten).

Take Home Messages



- Die Identitätsbildung in der Mediengesellschaft wurde durch die Postmoderne und Globalisierung befördert.
- Die postmoderne Identität zeichnet sich durch ihre kontextspezifischen Entwicklungsmöglichkeiten und ihren Facettenreichtum aus.
- Digitale Medien spielen in Bezug auf Identitätsbildung eine große Rolle, da sie einen Referenzrahmen zum Selbst- und Fremdableich bieten.
- Medien bieten die Chance, eine stimmige *Ich*-Identität zu finden, da Medieninhalte vorgefiltert werden (aber siehe auch: Risiken).
- Ein bedeutender Unterschied in der Kultur der Digitalität im Vergleich zum analogen Zeitalter ist die Möglichkeit des Selbstausdrucks: Alle werden zu Medienproduzierenden.

5.3 Mediale Selbstdarstellung

Medien werden nicht nur genutzt, um Inhalte zu rezipieren, die der Identitätsbildung dienen können, sondern Personen stellen sich auch selbst in den sozialen Medien dar. Sie sind also nicht nur Rezipierende, sondern auch Produzierende. Die Selbstdarstellung ist dabei zunächst wertfrei als Selbstpräsentation, bei der eine Person ihre Existenz und Anwesenheit in einem bestimmten Online-Kontext ausdrückt, anzusehen (vgl. Kneidinger-Müller 2022), auch wenn sie meist idealisiert, verzerrt oder vereinfacht ist (vgl. Wulf et al. 2023). Bereiche, in denen sich Personen besonders positiv darstellen möchten, sind bspw. Online-Dating, Lifestyle- oder Jobplattformen.



Stop and Think

Stellen Sie sich (online) immer realistisch dar? Oder versuchen Sie, bestimmte Aspekte Ihrer Identität zu beschönigen oder vorzuenthalten? Und wenn ja, welche sind das explizit?

Gehen Sie in die Einheit Medien.Gesellschaft und lesen Sie, was die #DollyPar-tonChallenge ist.

Das Konzept der positiven Selbstdarstellung ist nicht neu, sondern war auch vor den digitalen Medien schon unter dem Begriff *›Impression Management* bekannt. Auch in der Offline-Welt gibt es kontextabhängige Teilidentitäten, die Personen besonders positiv zur Schau stellen möchten, z.B. in einem Vorstellungsgespräch (vgl. Wulf et al. 2023). Die »Online-Identität« kann der »Offline-Identität«, d.h. der Identität im realen Leben (*Real Life*), sehr ähnlich oder unabhängig von dieser sein. Wie eng beide zusammenhängen, hängt vom jeweiligen Nutzungskontext ab. Sowohl im *Virtual* als auch im *Real Life* sollen die besonderen Merkmale einer Person zum Ausdruck gebracht werden, gleichzeitig aber auch gewisse kollektivierende Eigenschaften präsentiert, d.h. die Gruppenzugehörigkeiten sollen als Teil der eigenen Identität ausgedrückt werden. Darüber hinaus können aber auch Eigenschaften vor-enthalten werden, die im *Real Life* nicht zu verbergen wären, wie äußerliche Merkmale oder Beeinträchtigungen. Damit ist die Person weniger stark mit Stereotypisierungen und Vorurteilen konfrontiert und andere Facetten ihrer Identität können in den Vordergrund rücken (vgl. Kneidinger-Müller 2022; vgl. auch Stricker 2023).

Bei der Frage, wie ähnlich sich die virtuelle und die reale Identität sind, gibt es gegensätzliche Erklärungsansätze (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Die Selbstmaskierungsthese geht davon aus, dass das *virtuelle Ich* eine idealisierte Scheinidentität ist. Die Selbsterkundungsthese nimmt hingegen an, dass das *virtuelle Ich* in der Lage ist, Identitätsfacetten auszutesten, ohne direkte Konsequenzen im echten Leben befürchten zu müssen. Am zutreffendsten erwies sich jedoch die *Extended Real-life Hypothesis*, nach der virtuelle Identitäten relativ stark an die realen Identitäten angelehnt sind. Das Internet dient damit der Selbstvergewisserung und Selbststabilisierung (vgl. ebd.) oder – in anderen Worten – der Bestätigung der eigenen Identität.



Abb 5.3: Soziale Medien als Bühne für die Selbstdarstellung und Klickzahlen und Likes als Applaus.

Quelle: © Adobe Stock

Wie ehrlich Online-Profile sind, hängt auch von der jeweiligen Social Media-Plattform ab. Handelt es sich um eine Plattform, auf der man vornehmlich mit bekannten Personen kommuniziert (z.B. *WhatsApp*, *Snapchat*), ist die Identitätskonstruktion weniger idealisierend, als wenn es sich um eine Plattform handelt, auf der man vornehmlich mit unbekannt Personen interagiert (z.B. *Instagram*). Bei der Gestaltung von Profilen in sozialen Medien versuchen Personen, ihre eigenen Ansichten und Wünsche mit denen der »verallgemeinerten Anderen« in Einklang zu bringen, indem sie überlegen, welche Reaktionen und Emotionen ihre Veröffentlichungen bzw. Selbstbeschreibungen bei anderen Personen hervorrufen (vgl. Kneidinger-Müller 2022; siehe Abb. 5.3). Nach der Bühnenmetapher steht die Person in ihrem Profil auf der Bühne und ist dort Schauspieler*in (d.h. sie stellt sich dar) und Schauspielfigur (d.h. sie reagiert in ihrem Schauspiel auf den Applaus des Publikums) gleichzeitig. In Social Media ist der Applaus mit Kommentaren, Klickzahlen, Teilen und »Gefällt mir«-Anzahlen (Likes) gleichzusetzen. Der virtuelle Applaus wird darüber hinaus aber auch Teil der Online-Identität der Person, da er auch für andere Internetuser*innen

sichtbar ist. Ebenfalls zur Online-Identität gehört die Anzahl der »Freund*innen« oder »Follower*innen«, die für alle sichtbar sind. Freund*innen bezeichnen gegenseitige Beziehungen auf Plattformen (z.B. *Facebook*), während die Follower-Beziehung einseitig sein kann (z.B. *X*, *Bluesky*, *Instagram*) (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Im Hinblick auf die Risiken sei allerdings vorweggenommen, dass sich die Qualität von Beziehungen nicht in Likes erfassen lässt, sodass die Identitätskonstruktion im digitalen Raum zumindest ambivalent bleibt. Wenn man nun noch einmal an die facettenreiche postmoderne Identität denkt, die – wie wir oben gelernt haben – kontextgebunden konstruiert und präsentiert wird, so sind Online-Profile auf Social Media problematisch (siehe Abb. 5.4).



Abb. 5.4: Kontext- oder plattformspezifische Ich-Facetten und Selbstdarstellungen
Quelle: eigene Darstellung.

Besuchen Personen aus sehr unterschiedlichen Offline-Kontexten, denen eine Person sich sehr verschieden präsentieren würde, dasselbe Online-Profil, handelt es sich um einen sogenannten »Context Collapse« (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Was ist damit gemeint? Für enge Freund*innen können Urlaubs- und Partybilder ein angemessener Ausdruck einer Identitätsfacette sein, die

man aber dem*der Arbeitgeber*in normalerweise nicht zeigen würde. Dadurch, dass kaum zu überblicken ist, wer das eigene Profil oder den Content zu sehen bekommt (*Invisible Audience*), ist es für Personen auf Social Media schwierig, abzuschätzen, welche Form der Selbstdarstellung angemessen ist. Es besteht das ständige Gefühl, von unbestimmten Personen beobachtet zu werden, was das Zurschaustellen von Identitätsfacetten beeinflusst. Auf einigen Plattformen entwickeln sich Möglichkeiten, den Zugriff auf bestimmten Content zu beschränken, was allerdings einer ständigen Reflexion über mögliches Publikum bedarf (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Für verschiedene Kontexte werden daher häufig verschiedene Plattformen verwendet, z.B. *LinkedIn* oder *Xing* für berufliche Belange und *TikTok* für die private Darstellung, sodass die verschiedenen Identitätsfacetten kontextspezifisch präsentiert werden können (vgl. Kneidinger-Müller 2022).

Bis hierher lässt sich daher bereits zusammenfassen, dass die Identitätsbildung über digitale Medien gleichzeitig einfacher und komplexer geworden ist. Die Online-Identität gab es bereits vor Social Media auf privaten Homepages und in der Chatkommunikation. Ob es sich nun um ältere Formen oder neuere Netzwerke sowie Blogging-Dienste handelt: Eine Online-Identität besteht zunächst einmal aus dem Profil, das angelegt wird, und aus dem Content, der eingestellt wird. Wie detailliert das Profil und wie häufig und persönlich der eingestellte Content ist, hängt von der Persönlichkeit des*der Nutzer*in und den Zwecken, die er*sie damit verfolgt, ab (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Eine Person kann sich dabei verbal, visuell und auditiv ausdrücken. Auf verbaler Ebene beginnt die Selbstdarstellung mit der Wahl eines *Nicknames* (Benutzername), der oftmals bereits Hinweise auf das Geschlecht und die Identifikation der*des Nutzenden mit bekannten Persönlichkeiten oder Themen geben kann. Im Profil können weitere verbale Angaben über die eigene Person gemacht werden, die rudimentär, aber auch sehr detailliert sein können. Jedes weitere Posting oder jeder weitere Kommentar drückt, je nach Inhalt, explizit und implizit einen Teil der Identität (Interessen, Aufenthaltsorte etc.) aus. Implizit verraten auch der Schreibstil und die Schreibgeschwindigkeit etwas über eine Person (vgl. Kneidinger-Müller 2022). (Audio-)visuelle Kommunikationsformen (Profilbild, Selfies, Kurzvideos etc.) stellen einen weiteren Teil des Online-Contents dar. Das Profilbild stellt zusammen mit dem *Nickname* die zentrale Repräsentation der Person dar, da sie bei allen Kommunikationen mit angezeigt werden.

Das Profilbild kann die eigene Person (Profilfoto), aber auch Interessen, Persönlichkeiten, die einem wichtig sind, und Eigenschaften wie Soziabilität oder aber einen Avatar (stilisierte Darstellung der Person) zeigen. Zudem zeigte eine Studie, dass Profilbilder von Jugendlichen in Social Media Geschlechterstereotype stärker transportieren als Abbildungen von Personen in den Massenmedien (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Weitere geteilte Bilder und Videos drücken Interessen, Erlebnisse, Ereignisse und Einstellungen aus, ohne dass vielfach zusätzliche Kommentare notwendig sind. Beigefügt werden können *Hashtags*, die den Content öffentlich auffindbar machen, wenn die Bilder und Videos nicht nur privat geteilt wurden. Mittels sozialer Medien können auch Beziehungen über eine geografische Distanz gepflegt und neue soziale Beziehungen aufgebaut werden. Auditive und visuelle Komponenten können typische Bewegungsmuster, eine vertraute Stimme oder Emotionen transportieren und so Teilhabe am Leben eines anderen auf Distanz intensivieren. Auch mit Hilfe musikalischer Unterlegung kann ein Teil der Identität eingebracht werden (vgl. Kneidinger-Müller 2022) (siehe Einheit Medien.Gestaltung).

Eine besondere Personenkategorie, die sich medial v.a. (audio-)visuell selbst darstellt, sind Influencer*innen. Durch gezielte Online-Darstellung machen sie sich zu einer Eigenmarke (sogenanntes *Self-branding*), die sie berühmt machen und Einnahmen generieren kann. Damit kann u.a. der Eindruck vermittelt werden, dass das Dargestellte für jede Person möglich ist. Das wiederum kann dazu führen, dass Kinder und Jugendliche den Berufswunsch Influencer*in in Betracht ziehen (s.u. Herausforderungen). Influencer*innenaccounts werden über Klickzahlen, Nutzer*innenreaktionen und »Gefällt-Mir-Angaben« aufgewertet und über »Re-Posts/Weiterleitung« verbreitet (vgl. Kneidinger-Müller 2022). Um reflektiert mit den idealisierten Darstellungen und dem Ruhm der Influencer*innen umzugehen, bedarf es einer gefestigten Selbstidentität, die sich nicht durch mediale Vorbilder in Frage stellen lässt (s.u. Herausforderungen).



Take Home Messages

- Es gibt gegensätzliche Erklärungsansätze zur Deckungsgleichheit von Online- und Offline-Identität.

- Über Profile konstruiert man mediale Identität, daher wird der digitale Raum zu einem Ort der Selbstdarstellung.
- Bei der Selbstdarstellung spielen Profil und Content eine Rolle (siehe Einheit Medien.Gestaltung).
- Influencer*innen üben Einfluss auf die Identitätsbildung ihrer Follower*innen aus.

5.4 Mediennutzung und Medienkonsum

Im Rahmen der Nutzung von Medien zur Identitätsbildung können diese für einen sozialen Vergleich mit anderen herangezogen werden. Beim Vergleich wird in der Regel eine positive Abgrenzung und damit eine positive Selbstbewertung der eigenen Gruppe (*Ingroup*; *Wir*; siehe Abb. 5.1) gegenüber anderen Gruppen (*Outgroups*; die anderen) angestrebt. Hinsichtlich der eigenen Person können Auf- und Abwärtsvergleiche in allen Aspekten, die dem*der User*in wichtig sind, mit medialen Personen vorgenommen werden (vgl. Wulf et al. 2023) D.h. Nutzer*innen vergleichen ihr Selbstbild mit medial vermittelten Idealen, aber auch mit Personen, die im Vergleich schlechter abschneiden.

Stop and Think



Vergleichen Sie sich mit Personen aus den (sozialen) Medien? Schauen Sie dann eher auf Personen, die besser dastehen als Sie (sei es beim Aussehen, bei der Fitness, beim Reichtum...) oder schauen Sie dann eher auf Personen, die schlechter dastehen (z.B. Teilnehmer*innen bestimmter Reality-Shows)?

Ziele der Vergleiche sind erstens Selbstkonsistenz, d.h. der Beweis, dass man sich gemäß seiner Identität verhält und entsprechende Medieninhalte auswählt, zweitens Selbststeigerung, d.h. Bestärkung durch die Auswahl besonders selbstwertdienlicher Medieninhalte, und drittens Selbstverbesserung, d.h. Orientierung an positiven Verhaltensweisen, die in den gewählten Medieninhalten dargestellt werden. Abgesehen von diesen positiven Effekten können aber gerade bei der Aufwärtsorientierung an Personen mit zu ausgeprägten positiven Eigenschaften (körperliche Merkmale, Fitness o.ä.) die

Vergleiche auch negative Effekte hervorrufen (vgl. Wulf et al., 2023; s.u. soziale Risiken).

Die konsumierten Medien transportieren über den sozialen Vergleich auch Stereotype. Stereotype sind dabei Eigenschaften, die Personen oder Personengruppen als am typischsten zugeschrieben werden, ohne dass diese Zuschreibung zwingend zutreffend wäre. In der Vergangenheit transportierten bspw. Disney-Filme sehr stereotypisierte Geschlechterdarstellungen, die sich auf das Rollenbild von Mädchen auswirkten. Weibliche Filmfiguren waren schön, schlank, schwach und auf die Rettung durch männliche Filmfiguren angewiesen. Dies hat sich in den letzten Jahren verändert, sodass die männliche Dominanz aufgebrochen und Geschlechter in ihren Möglichkeiten gleichwertiger dargestellt werden, was sich auch auf das Rollenbild von Mädchen auswirkt (vgl. Wulf et al. 2023).

Ebenso sind digitale Medien für marginalisierte Gruppen ein guter Weg, um Identitäts-Vorbildern zu begegnen. Bspw. können Mediendarstellungen von LGBTQIA*-Charakteren (*Lesbian, Gay, Bisexual, Transsexual/Transgender, Queer, Intersexual und Asexual*) in Filmen oder Personen aus der LGBTQIA*-Community, die in den sozialen Medien darüber kommunizieren, queeren Menschen helfen, ihre eigene Identität zu reflektieren (vgl. Wulf et al. 2023; vgl. Stricker 2023; siehe auch Stalder 2016).

Neben ihrem Nutzen für die Identitätsbildung sind digitale Medien selbst auch ein Teil der Identität. In der mediatisierten Gesellschaft sind Menschen ständig erreichbar und verfügen ständig über Informationen und Kommunikations- und Gamingmöglichkeiten. Während die ersten elektrischen Medien als Massenmedien (Radio, lineares Fernsehen) viele Menschen gleichzeitig erreichen sollten, zeichnet sich in den letzten Jahren ein starker Trend hin zur Individualisierung der Mediennutzung ab (vgl. Leaning 2017; siehe Einheit Medien.Gesellschaft). Die Geräte, mit denen digitale Inhalte konsumiert werden können, werden immer kleiner und sind mobil nutzbar, sodass die Entscheidung, ein digitales Medium zur Informationssuche oder Unterhaltung zu verwenden, immer weniger offensichtlich wird (siehe auch Einheit Medien.Rezeption).

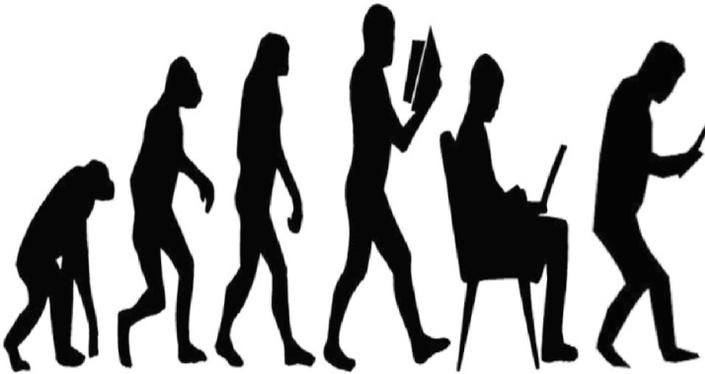


Abb. 5.5: Zugang zu Informationen und medialer Unterhaltung ist jederzeit verfügbar.

Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d6/March_of_progress_parody_2.png, CC BY-SA 4.0.

Die Mediennutzung ist selbstverständlich mit dem Alltag verwoben und es ist kein intentionales Aufsuchen eines digitalen Endgerätes (Desktop-PC o.ä.) mehr notwendig, da die meisten Menschen über ein Smartphone mit mobilem Internetzugang verfügen (vgl. Leaning 2017; siehe Einheit Medien. Gesellschaft). Dadurch ist es auch einfacher geworden, immer nach Informationen zu suchen und Fragen nicht offenzulassen. Jede Internetsuche erbringt sofort eine Flut an Ergebnissen (vgl. Heine/O'Connor 2014). Die Strategie, sich bei der Medienauswahl nach den eigenen Interessen zu richten, hilft, um in der Fülle der Angebote eine Auswahl zu treffen (vgl. Wulf et al. 2023). Diese Entwicklung hin zur ständigen Nutzung digitaler Endgeräte und zur ständigen Notwendigkeit, Konsumententscheidungen zu treffen, erfordert Informations- und Medienkompetenz (vgl. Leaning 2017; siehe Einheit Medien. Rezeption) sowie die Regulation der eigenen Mediennutzung (s.u. Herausforderungen).

Take Home Messages

- Digitale Medien machen Identitätsangebote, die zur Identitätsbildung genutzt werden können.



- Bei der Identitätskonstruktion können Auf- und Abwärtsvergleiche mit medialen Personen vorgenommen werden.
- Über Medien können auch Stereotype transportiert werden.
- Marginalisierte Gruppen können im Netz Gleichgesinnte finden.
- Identitätskonstruktion im öffentlichen Raum ist durch die »Gläsernheit« des Netzes erschwert. Gleichzeitig bietet der digitale Raum Bühnen für die Selbstdarstellung verschiedener Identitätsfacetten.

Bislang war in unserem Kurs verstärkt von Potenzialen und Chancen der neuen digitalen Medien die Rede. Doch wo Licht ist, da ist auch Schatten. Genau um diese Risiken digitaler Medien für die Identitätsentwicklung und um die Herausforderungen bezogen auf die Regulation der Nutzung soll es im Folgenden gehen. Als erstes soll das Risiko einer Medienabhängigkeit beleuchtet werden.

5.5 Medienabhängigkeit: diagnostische Kriterien bei pathologischer Mediennutzung

Vorweggeschickt: Wenn im Folgenden von Mediennutzung die Rede ist, dann ist insbesondere die Nutzung digitaler Medien, wie z.B. Internetnutzung gemeint.

»Medienabhängigkeit« ist ein weiter Begriff und kann sich auch auf Online-Käufe, Streaming etc. beziehen, aber in diesem Abschnitt der Einheit stehen die Themen »Gaming und Spielsucht« sowie Social-Media-Abhängigkeit im Vordergrund. Bevor wir uns inhaltlich hiermit beschäftigen, ist eine Definition des Suchtbildes notwendig: Laut WHO (2019) spricht man von Spielsucht,

- wenn ein Kontrollverlust über das eigene Spielverhalten besteht (auch bei wichtigen Terminen oder in unangemessenen Situationen, und zwar in Bezug auf Nutzungsfrequenz und -dauer, Intensität etc.),
- wenn das Spielen Vorrang gegenüber anderen Interessen hat und Priorität gegenüber anderen Aktivitäten bekommt (z.B. Freund*innen, Hobbys, Familie etc.),
- und wenn das Spielverhalten trotz negativer Konsequenzen fortgesetzt wird (z.B. negatives Feedback zum Nutzungsverhalten aus der Schule).

Voraussetzung für die Diagnose einer sogenannten *Gaming Disorder* liegt weiter darin, dass das oben beschriebene Nutzungsverhalten über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr an den Tag gelegt wird, die Lebensführung erheblich beeinflusst ist und eine Störung der persönlichen bzw. familiären oder anderer sozialer Bereiche vorliegt.

Für das Störungsbild *Internet Gaming Disorder* müssen laut DSM-5 mindestens fünf der folgenden Symptome über einen Zeitraum von 12 Monaten vorliegen (vgl. DSM-5):

- Andauernde Beschäftigung mit Spielen, Entzugssymptome bei fehlender Spielmöglichkeit
- »Toleranzentwicklung« (Bedürfnis, Zeit für Spiele aufzuwenden), d.h. aus anfänglich wenigen Stunden werden immer mehr
- gescheiterte Versuche, das Spielverhalten zu beenden
- Interessenverlust an früheren Hobbies
- Weiterspielen trotz des Bewusstseins, dass das online Spielen negative Folgen hat
- Täuschen Dritter über die zeitliche Dauer des Spielens
- Nutzung von Spielen zur Emotionsbewältigung
- Gefährdung sozialer Beziehungen wegen der Medien

Literatur- und Web-Tipps



Informationen zu Mediensucht finden Sie auf der Webseite von *Aktiv gegen Mediensucht e.V.* oder auf der Seite der *Psychosomatischen Klinik Kloster Dießen*:
<https://www.aktiv-gegen-mediensucht.de/diagnose-mediensucht/>
www.psychosomatik-diessen.de

Das Phänomen medialer Abhängigkeit ist dabei verbreitet und von zunehmender Brisanz und Bedeutung: Die Zahlen der im März 2023 veröffentlichten DAK-Studie (2023) sprechen eine deutliche Sprache: Sechs Prozent der Kinder und Jugendlichen sind demnach abhängig von Gaming und Sozialen Medien; 600.000 Jungen und Mädchen legen ein pathologisches Medienverhalten an den Tag (DAK-Gesundheit 2023): »Nach der aktuellen Studie von DAK-Gesundheit und UKE Hamburg stieg die Zahl abhängiger Kinder und Jugendlicher bei Computerspielen von 2,7 Prozent im Jahr 2019 auf 6,3 Pro-

zent im Juni 2022.« Weiter heißt es: »Im Bereich Social Media verdoppelte sich die Mediensucht von 3,2 auf 6,7 Prozent mit rund 350.000 Betroffenen. Laut Studie zeigen rund 1,8 Millionen Kinder und Jugendliche eine problematische Nutzung bei Computerspielen und oder sozialen Medien.«

An diesen Zahlen wird schnell deutlich, dass Medien nicht nur positive Aspekte für die Identitätsbildung haben können, sondern auch schädliche.



Literatur- und Web-Tipps

Wer sich selbst im Hinblick auf eine eventuell vorliegende Mediensucht testen möchte, kann dies mit der App *Mediensucht – Teste dich!* tun:

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.extraleben.mediensucht_test&hl=de

Internetsucht hat aber, wie oben ausgeführt, viele Facetten. Nach Young et al. (2000) können folgende Tätigkeiten eine Sucht auslösen, bzw. es werden folgende Arten von Abhängigkeit unterschieden:

- *Cybersexual Addiction* (Internetpornografie): Herunterladen und Anschauen von Pornos im Netz, Erotikchats
- *Cyber-relationship Addiction* (virtuelle Beziehungen): Chatrooms und Social Networks
- *Net Compulsion* (Glücksspiel und Handel): Online-Casinos/Online-Wetten, Onlinekaufsucht
- *Information Overload* (Informationssuche): Ständiges Surfen im Netz nach Informationen, Downloads von Musik und Filmen
- *Computer Addiction* (Computerspielsucht): »Ego-Shooter«, Online-Rollenspiele (z.B. »World of Warcraft«)



Take Home Message

Es gibt exzessives Mediennutzungsverhalten, das pathologisch, also krankhaft, ist. Hierfür müssen mehrere Kriterien über einen längeren Zeitraum erfüllt sein.

Stop and Think



- Halten Sie Ihr eigenes Mediennutzungsverhalten für gesund, für grenzwertig oder für pathologisch? Warum (nicht)?
- Gibt oder gab es Zeiten, in denen Sie Medien viel länger und häufiger nutzen/genutzt haben? In welchen Zeiten war das? Wie erklären Sie das? Wann und warum handelt es sich Ihrer Meinung nach um eine auffällige oder keine auffällige Mediennutzung?
- Erstellen Sie eine Mindmap mit allen Begriffen, die Ihnen zum Thema Internetsucht einfallen.

5.6 Gesundheitliche Risiken

Nutzer*innen nehmen die Folgen exzessiver Mediennutzung anhand körperlicher Symptome deutlich wahr. Teilweise hat die Mediennutzung aber auch soziale Folgen. Mit anderen Worten: Neben den physischen Auswirkungen gibt es ebenfalls soziale Risiken für die Identitätsbildung. Schauen wir zunächst auf die körperlichen Symptome:

- Ein Drittel der Befragten bemerkt nach mehrstündiger Nutzung digitaler Geräte **Nackenschmerzen** (32,1 Prozent), **trockene oder juckende Augen** (23,4 Prozent), **Schmerzen im Unterarm oder der Hand** (16,9 Prozent) (DAK-Studie: [In Pandemie hat sich Mediensucht verdoppelt | DAK-Gesundheit](#), vgl. [forsa, 2022](#)).
- Auch von **Schlafproblemen** nach übermäßigem Medienkonsum wird vermehrt berichtet: Bei einer Untersuchung von 148 Jugendlichen und jungen Erwachsenen (14-20 Jahre) zeigte sich, dass das Handy bis kurz vor dem Einschlafen genutzt wird (ca. zehn Minuten vor dem Zubettgehen) und dies zu einer Tagesschläfrigkeit führt, da Jugendliche nachts gewollt oder ungewollt durch Nachrichten geweckt werden (vgl. [Strube/In-Albon/Weeß 2016](#)).

Darüber hinaus gibt es, wie oben angedeutet, Herausforderungen psychischer Natur, die Folgen für die Identitätsbildung haben. Besonders im Bereich der frühkindlichen Erziehung muss Mediennutzung gut begleitet werden, wie medienkritische Studien immer wieder zeigen:

- Bezüglich des angenommenen Zusammenhangs zwischen Bildschirmzeit und Sozialkompetenz arbeiten Skalická et al. (2019) bspw. heraus, dass mehr Fernsehkonsum bei Mädchen im Alter von vier Jahren zu einem **geringerem Verständnis von Emotionen** im Alter von sechs Jahren führt.
- Kinder, deren Eltern täglich mit ihnen spielen, entwickelten im Alter von zwei Jahren etwas weniger **autismusähnliche Symptome** als Kinder, die sich mehr mit Bildschirmmedien beschäftigen (vgl. Heffler et al. 2020).
- Ein anderes Team von Forschenden arbeitet die positiven Auswirkungen zurückhaltenden Medienkonsums heraus: Kindern mit weniger Bildschirmzeit wurde demnach eine höhere Vorstellungskraft bescheinigt (vgl. Suggate/Martzog 2020).
- Shensa et al. (2018) stellen einen Zusammenhang zwischen **Depressionen** und Social-Media-Verhalten her, wobei offen ist, ob Social Media einen ursächlichen oder verstärkenden Einfluss auf vorhandene Dispositionen ausüben.
- Lup/Trub/Rosenthal (2015) weisen ein erhöhtes Risiko von Depressionen durch **verzerrte Realitätsbilder** bei *Instagram* und den dadurch stattfindenden Vergleich von sich selbst mit Unbekannten im Netz nach. Demnach können depressive Züge u.a. dadurch entstehen, dass ein Vergleich mit medialen Idolen der Realität nicht standhalten kann.

Self-Tracking-Daten aus dem Sportbereich können »Gesundheit« und »Wohlbefinden« beeinflussen, indem die generierten metrischen Daten Druck aufbauen, normativen Erwartungen zu entsprechen. Medial vermittelte Körperbildung kann durch die Auseinandersetzung mit Gesundheitsinhalten in sozialen Netzwerken zu **Unzufriedenheit mit der eigenen Figur** und Körperlichkeit führen und »falsche« Schönheitsideale generieren (vgl. Holland/Tiggemann 2017: 78). Insgesamt soll aber warnend darauf hingewiesen werden, dass die Debatte politisch aufgeladen ist und Ergebnisse nicht immer objektiv, valide und reliabel sind, bzw. nicht immer korrekt und unverfälscht wiedergegeben werden. Die oben beschriebenen Folgen können, müssen aber nicht zwangsläufig auftreten.

Pathologische Sucht bedarf einer Therapie und lässt sich nicht ohne professionelle Hilfe bearbeiten. Wer dem *Always on*, also dem Druck immer online zu sein, jedoch präventiv entgegen möchte, kann bewusst gegensteuern: Unter dem Schlagwort *Digital Detox* werden z.B. **mobilfunkarme Urlaubs-**

unterkünfte vermarktet. Mit dem Ziel, zu entschleunigen und zu »entstressen«, verschreiben sich – insbesondere während der Fastenzeit – mehr und mehr Personen dem sogenannten **Medienfasten**, um die Medienbalance zu finden. Ein Tagebucheintrag mit Selbstbeobachtung bietet die Möglichkeit, das eigene Mediennutzungsverhalten wahrzunehmen und zu reflektieren. Unter der Leitung von Schwarz und Martin vom Gerhard-Kienle-Lehrstuhl der *Universität Witten/Herdecke* wurden gemeinsam mit Fischbach und Büsching vom *Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte* sowie weiteren 50 Expert*innen für den Bereich Kindheit Ideen zur gezielten Bildschirmzeit entwickelt. Am wissenschaftlich begleiteten Pilotprojekt »Medienfasten« nahmen 1500 Familien teil, um das eigene Mediennutzungsverhalten kritisch zu hinterfragen.

Literatur- und Web-Tipps



Mehr Infos zum Thema Medienfasten finden Sie z.B. auf der Website von Schwarz/Martin (o.J.).

Abschließend sei noch auf folgende Ideen verwiesen: Für Kinder, die den Umgang mit dem Smartphone noch erlernen müssen, bieten sich präventive Maßnahmen wie z.B. ein Mediennutzungsvertrag an. Eltern sollten Kinder nicht nur interessiert begleiten, sondern sich insbesondere zeigen lassen, welche Tools, Spiele oder Apps diese nutzen. Der gemeinsame Austausch darüber kann Verständnis für die kindlichen Intentionen wecken. Zudem sollten Eltern sich ihrer Vorbildrolle bewusst sein und ihr eigenes Mediennutzungsverhalten ebenfalls kritisch hinterfragen.

Take Home Messages



- Exzessiver Medienkonsum kann nicht nur körperliche Folgen haben, sondern auch Auswirkungen auf die Psyche und die Identität.
- Die Reflexion des eigenen Medienverhaltens und Medienfasten können bei ungesundem Medienkonsum Abhilfe schaffen.



Stop and Think

- Haben Sie bereits an physischen Folgen eines überhöhten Medienkonsums gelitten? Woran können Sie das bei sich erkennen?
- Haben Sie bereits an den sozialen Folgen eines überhöhten Medienkonsums gelitten?
- Falls Sie einen erhöhten Medienkonsum bei sich wahrnehmen: Wie wollen Sie künftig bewusst gestalten?
- Führen Sie eine Woche ein Medientagebuch, in dem Sie alle Nutzungszeiten realistisch dokumentieren.
- Wenn Sie keinen überhöhten Medienkonsum hatten: Worauf führen Sie das zurück? Wie könnten Sie daran arbeiten, dass das auch künftig so bleibt?

5.7 Risiken medialer Desinformation und soziale Risiken

Neben den Risiken des Internets beim aktiven Handeln gibt es, wie im ersten Teil der Einheit bereits angedeutet, auch Risiken beim Rezipieren von medialen Inhalten (siehe Einheit Medien.Rezeption), wie z.B. Desinformation über *Fake News*, Extremismus, Verschwörungstheorien etc. Laut der JIM-Studie 2023 des *Medienpädagogischen Forschungsverbunds Südwest* mit 1200 Befragten sind bspw. laut eigener Einschätzung mehr als der Hälfte der Befragten (58 %) im Internet **Fake News** begegnet. Der steigende Prozentsatz im Vergleich zu den Vorjahren könnte allerdings auch auf ein gestiegenes Bewusstsein für Falschnachrichten zurückzuführen sein. Für Sie als Lesende bedeutet das noch einmal mehr, dass Angaben im Netz im Hinblick auf Seriosität der Quelle zu hinterfragen sind – und das umso mehr in Bildungskontexten. Wenn Sie als Lehrende*r tätig sind, gilt es, Teilnehmende dafür zu sensibilisieren bzw. darin zu schulen, *Fake News* von echten Nachrichten zu unterscheiden (siehe Einheit Medien.Rezeption). Auf technische Möglichkeiten der Fotomontage und das Heraustrennen von Bildern aus ihrem ursprünglichen Kontext ist hinzuweisen und Reflexion hierüber anzuregen (siehe Einheit Medien.Didaktik).

Wenn die Auswahl von Medieninhalten nach den eigenen Interessen zwar einerseits hilfreich ist, um sich in der Fülle der medialen Möglichkeiten zu rechtzufinden, so sind andererseits die damit einhergehenden *Selective-Exposure*-Effekte für die politische Meinungsbildung natürlich problematisch (s.o.;

vgl. Wulf et al. 2023). Gemeint ist, dass Personen, die nur Medieninhalte auswählen, die ihrer eigenen politischen Position entsprechen, vornehmlich die Inhalte rezipieren, die ihre eigene Meinung bestätigen. Dadurch vermeiden sie die Kenntnisaufnahme von Gegenargumenten (*Confirmation Bias*) (vgl. Wulf et al. 2023; siehe Einheit Medien.Gesellschaft). Dies kann zu Radikalisierung führen, u.a. weil die Glaubwürdigkeit von Quellen als besonders hoch gewertet wird, wenn sie aus der eigenen sozialen Gruppe stammen (siehe Abb. 5.1). Hinzu kommt, dass Social Media algorithmengesteuert selbst Inhalte vorschlagen, die der eigenen Meinung entsprechen. So entstehen homogene Meinungsräume in den Social Media (genannt: *Fringe Communities*), in denen eine ungefilterte Meinungsäußerung möglich ist. Nach dem Ansatz der *Reinforcing Spirals* (s.o.) bedingen sich Identitätsbildung und identitätsbedingte Auswahl von Medieninhalten wechselseitig und haben nicht notwendigerweise einen klaren Anfangspunkt (vgl. Wulf et al. 2023).

Stop and Think



Nehmen Sie (viel) am Diskurs in den sozialen Medien teil oder verhalten Sie sich (eher) passiv?

Bei der Positionierung zu politischen oder anderweitig gesellschaftlich relevanten Themen gab es die Hoffnung, dass das Internet die Demokratie stärken und mehr Menschen, auch marginalisierte Gruppen, am politischen Meinungsaustausch partizipieren würden (vgl. Polizzi 2020). Allerdings wurde festgestellt, dass nur ein geringer Anteil an Personen tatsächlich aktiv am Kommunikationsgeschehen teilnimmt. Der allergrößte Teil der Nutzer*innen ist passiv. Wie sehr sich jemand in Online-Debatten einbringt, hängt u.a. von der Persönlichkeit ab, wodurch sich auch in diesem Verhalten ein Teil der Identität einer Person widerspiegelt.

Im Gegensatz zum Lesen einer Printzeitung hinterlassen aber auch die passiven Nutzer*innen einen Beitrag zu von ihnen rezipiertem Content, indem allein ihre Klicks bzw. Besuche als Nutzungsdaten gewertet werden (vgl. Thimm 2022). Die sichtbaren Nutzungsdaten und unsichtbaren Algorithmen, die diese berücksichtigen, führen dazu, dass häufig gesehener Content an Bedeutung gewinnt (vgl. Thimm 2022; siehe Einheit Medien.Daten). Das, was die Massenmedien an Inhalten transportieren, wird als die öffentliche

Meinung wahrgenommen, an der sich Menschen gern orientieren (vgl. Wulf et al. 2023). Kaum jemand möchte sich zu weit von der öffentlichen Meinung entfernen, um nicht mit einer abweichenden oder unpopulären individuellen Meinung allein dazustehen. Menschen machen sich aus diesem Grund kontinuierlich ein Bild von der Meinungsverteilung in der Gesellschaft. Wer sich in der öffentlichen Mehrheitsmeinung repräsentiert sieht, äußert sich wahrscheinlich eher zu einem Thema als jemand, der*die sich in der Minderheit sieht (vgl. Wulf et al. 2023). Trotz Meinungsfreiheit gibt es also Tabus, die sich in Social Media aber schneller wandeln als in der realen Welt (vgl. Stark/Magin/Geiß 2022). Wer sich in Online-Debatten einen Fehltritt erlaubt, wird leicht zum Opfer eines *Shitstorms* (Lünenborg 2022). So bezeichnet man ein geballtes Auftreten negativer Kritik in Social Media oder Blogs. Hierüber wird die Identitätskonstruktion in der Online-Welt noch einmal erschwert, wobei marginalisierte Gruppen häufiger Anfeindungen erfahren. Auch an diesem Aspekt zeigt sich, dass Medienkompetenz (vgl. Leaning 2017; siehe Einheit Medien.Rezeption) zur Bewältigung der Anforderungen bei der Nutzung digitaler Medien notwendig ist.

Die durch die algorithmische Vorsortierung von Informationen entstehenden **Filterblasen** und **Echokammern** oder auch **Fringe Communities** können potenziell die **soziale Spaltung** verstärken, indem sich Menschen mit Gleichgesinnten abkapseln und Andersdenkende selbst ausgrenzen bzw. medial gesteuert voneinander separiert werden. Das kann zu einer »Fragmentierung der Öffentlichkeit« führen (vgl. Heldt 2022). Dabei werden die Filterblasen durch das eigene Rechercheverhalten und die hierdurch bedingten digitalen Spuren im Netz zunehmend adaptiert und technikinduziert verfeinert:

»Einem Muslim werden beim Suchbegriff »Muslime« vorrangig religiöse Themen angeboten, einem Rechtsextremisten dagegen eher Webseiten, die rechtsextreme Positionen gegenüber Muslimen verbreiten [...] Pariser nennt dies das Gegenteil von Informationsfreiheit; die Subjektivierung führe zum Subjektverlust.« (Zorn 2015: 28)

Über algorithmengesteuerte Filterblasen und Echokammern kann die Gefahr von **Verschwörungstheorien** zunehmen – was die Notwendigkeit verdeutlicht, ganz bewusst immer wieder die eigene Position zu überdenken und

sich in möglichst unterschiedlichen sozialen Netzwerken und Medien zu informieren.

Da Nachrichten in einer Kultur der Digitalität mit rasender Geschwindigkeit geteilt werden (können), entstehen auch weitere gravierende Risiken im Bereich des sozialen Miteinanders: **Beleidigende Kommentare** haben bspw. 51 Prozent der Befragten Personen erlebt (JIM-Studie 2023). Laut *Ditch the Label* (2017) haben 33 Prozent in Social Media häufig bis ständig Erfahrungen mit **Mobbing** gemacht, was negative Folgen für die mentale Gesundheit haben kann, die sich bis ins Erwachsenenalter auswirken (vgl. Scott et al. 2016: 2). Mobbing etc. ist dabei kein Phänomen, was sich durch die Existenz digitaler Medien bedingt, aber Social Media stellen einen zusätzlichen Kanal dar, der die Verbreitung von **Hassbotschaften** über das Teilen beschleunigt.

Die oben genannten Zahlen aus der JIM-Studie sind schnell veraltet. Sie deuten jedoch eine Herausforderung von digitalen Medien an, die unabhängig vom Bezugsjahr ist: die Gefahr eines verantwortungslosen Umgangs mit Daten im Netz. Teilnehmende in Bildungskontexten auf diese Herausforderung hinzuweisen, bleibt eine stetige Aufgabe von Lehrenden (siehe Einheit Medien.Didaktik).

Wir halten fest: Menschen nehmen insbesondere medial vermittelte Informationen wahr, die sich in das eigene Meinungsbild einfügen. Dies liegt nicht nur daran, dass Menschen geneigt sind, vertraute Sichtweisen zu bestätigen (siehe Einheit Medien.Rezeption), sondern auch daran, dass die dargebotenen Inhalte über Algorithmen gesteuert und vorselektiert werden (siehe Einheit Medien.Daten).

Interessant ist an dieser Stelle noch zu erwähnen, dass laut der JIM-Studie (2023) die Wahrnehmung von *Fake News* **mit dem Alter kontinuierlich** von 40 % im Alter von 12-13 Jahren auf 72 % im Alter von 18-19 Jahren **anstiegt**. Auch die Wahrnehmung extremer politischer Ansichten steigt von 22 % auf 59 % und die Wahrnehmung von Verschwörungstheorien von 23 % auf 57 % mit zunehmendem Alter kontinuierlich an – ebenso wie die Wahrnehmung von Hassbotschaften (von 22 % auf 53 %) oder die Wahrnehmung beleidigender Kommentare (von 37 % auf 63 %). Dies kann einerseits auf einen absolut kontinuierlich steigenden Wert hindeuten, könnte andererseits allerdings – wie oben angedeutet – positiv gewendet, auch auf altersbedingt zunehmende Medienkompetenz zurückzuführen sein.

In diesem Abschnitt ging es insbesondere um die einerseits *identitätsstiftende* und andererseits die *identitätsgefährdende* Funktion von Medien. Es wurde herausgearbeitet, was die algorithmenbasierte Darbietung von Inhalten für die eigene Identitätsbildung bedeutet. Es wurde ebenfalls herausgearbeitet, dass die eigene Identität sich tendenziell im Netz Bestätigung verschafft und somit zur Sich-Selbst-Versicherung beiträgt.



Literatur- und Web-Tipps

Wer sich tiefergehend mit der *technischen* Seite von Medien.Bildung auseinandersetzen möchte, sei auf die Einheit Medien.Daten verwiesen. Hier wird die grundlegende Funktionsweise von Algorithmensteuerung erläutert. Weitgehend offen bleibt jedoch die Frage, wie auf die algorithmengesteuerten Filterblasen reagiert werden kann. Tipps finden sich hier: <https://www.safinternet.at/news-detail/filterblasen-im-internet-mythos-realitaetscheck-und-wie-man-sie-umgehen-kann>

Die Schaffung eines Bewusstseins für das potenzielle »Gefärbt-Sein« von Informationen kann helfen, diese kritischer zu rezipieren. Auf Ebene des Individuums wird immer wieder auf eine kritisch-reflexive Medienkompetenz abgehoben, aber auf gesellschaftlicher Ebene werden auch Rufe nach staatlicher Regulation laut: Es sei die »Einübung einer **kritisch-reflexiven Distanz** zu widersprüchlichen Informationslagen mit uneindeutigem Wahrheits- und Wahrhaftigkeitsgehalt ein leitendes Bildungsziel« (Heldt 2022: 4). Da Plattformen von Phänomenen wie *Fake News* und *Hate Speech* durchaus profitieren können, setzt »die Bekämpfung dieser Phänomene [...] nicht nur individuelle Kompetenzen, sondern auch **geeignete politische Regulierungen und Rahmenbedingungen** voraus« (Heldt 2022: 4).



Take Home Messages

- Es gibt algorithmengesteuerte Filterblasen, die die Meinungsbildung kanalisieren. Über sogenannte *Reinforcing Spirals* gewinnen die Äußerungen aus der eigenen Community an Bedeutung.
- Durch das Ausblenden von Gegenargumenten ist eine einseitige Identitätsformung bzw. mediale Desinformation möglich.

5.8 Datenschutz & Big Data und Tracking

Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass die Identität von Menschen durch ihr Surfverhalten quasi »gläsern« wird. Bestimmt hatten die meisten von Ihnen schon einmal ein ungutes Gefühl beim Bezahlen im Internet. Spätestens bei der Eingabe der Kreditkartendaten stellt sich die Frage, wer mitliest und die eigenen Daten ausspioniert. Der Diebstahl von Daten und Identität geschieht meist unbemerkt. Viele Nutzer*innen sind sich der Problematik von **Datenkraken** kaum bewusst und argumentieren, dass sie nichts zu verbergen hätten.

Abstinenz von Medien ist allerdings ebenfalls keine Lösung: Zorn (2015) stellt heraus, dass

»man dem Einfluss digitaler Medien auf die eigene Identitätsbildung nicht entgehen kann, wenn man sich nicht selbst von der Teilhabe an der Gesellschaft ausschließen will. Auch die Abstinenz von Diensten sei keine Lösung, da sich diese Menschen abschnitten von Partizipations-, Informations- und Bildungsmöglichkeiten« (Zorn 2015: 23).

Gleichzeitig müssen wir uns der Risiken bewusst sein: In Anlehnung an Watzlawicks Ausspruch, man könne nicht *nicht* kommunizieren, könnte man in Bezug auf Identität ableiten: In der Kultur der Digitalität kann man nicht *nicht* Spuren hinterlassen. Das Internet vergisst nichts.

Stop and Think



Wie gehen Sie mit Cookie-Anfragen um?

Als Ausweg werden häufig Anonymisierungstools vorgeschlagen. Viele fragen sich jedoch, ob sie nicht paradoxerweise auf Grund der Nutzung eines Anonymisierungstools gerade besonders auffällig würden: »trackt« der eingesetzte Tracker-Blocker gegebenenfalls das Surfverhalten im Netz?

»Wozu noch digitale Selbstverteidigung, wenn Privatheit im digitalen Raum ohnehin nicht mehr zu halten ist?« (Gapski 2015: 71)

Wer bspw. Alexa nutzt, willigt über die Akzeptanz der Nutzungsbedingungen dazu ein, dass ein Nutzer*innenprofil zwecks Bereitstellung interessenbasierter Werbung erstellt wird. Außerdem erlaubt man der KI die »Systeme zur Spracherkennung und zum natürlichen Sprachverständnis durch maschinelles Lernen zu trainieren« (Amazon, o. J.). Die manuelle menschliche Überprüfung für Sprachaufzeichnungen kann jedoch auch zum Schutz der Privatsphäre unterbunden werden, indem man die Datenschutzeinstellungen ändert. Schönherr et al. (2020) analysierten in ihrer Studie zufällige Trigger-Worte, bei denen Laute einen *Voice Assistant* (wie z.B. Alexa) unbeabsichtigt auslösen und kamen auf ca. 735 unbeabsichtigte Aktivierungen in Englisch und ca. 180 in Deutsch (Eckert 2020). In ihrem sechsmonatigen Selbstversuch fand Reporterin Eckert heraus, dass über Aktivitätsprotokolle von Alexa, Siri & Co neben Rückschlüssen auf die Einrichtung in ihrer Wohnung auch Schlüsse auf Urlaubszeiten und über ihren Tagesrhythmus und Routinen (Schlafenszeiten etc.) möglich waren. Der hieraus abzuleitende Tipp besteht in einer genauen Auseinandersetzung mit dem Kleingedruckten der Datenschutz- und Privatsphäreinstellungen.



»Smart Speaker: Wobei Alexa, Siri & Co. heimlich mithören«

<https://www.youtube.com/watch?v=BBkXKPfvyBI>



Stop and Think

Wie fühlen Sie sich, wenn sie sich die »Gläsernheit« Ihrer Identität bewusst machen? Haben Sie Alexa oder Siri zuhause?

Viele Social-Media-Plattformen sammeln persönliche Daten, wie z.B. die Nutzungsdauer bestimmter Inhalte, nicht verschlüsselte Inhalte einer Nachricht, die nationale Identität und bei Einverständnis auch Standort, Telefonnummer und Kontakte, Alter und Zahlungsinformationen. Nutzer*innen geben ihre Identitäten preis – z.T. wissentlich, z. T. unabsichtlich und unwissentlich. Da Social-Media-Plattformen kommerziell agieren, erhalten Konzepte wie Überwachung und Aufmerksamkeit ökonomische Bedeutung. Über Suchbegriffe und Klickverhalten wird mittels Cookies algorithmengesteuert ein **digitales Identitätsprofil** erstellt, das zielgerichtete Werbung ermöglicht, inklusive Weiterverkauf gesammelter Daten an Dritte. Mit der Einwilligung

zu Cookies sollte entsprechend zurückhaltend umgegangen werden. Sofern Sie in Bildungskontexten unterwegs sind, sollten Sie Ihre Teilnehmenden auf diese Gefahr im Netz explizit hinweisen (siehe Einheit Medien.Didaktik).

Ethisch problematisch wird Überwachung spätestens dann, wenn das gesellschaftliche Wertegefüge tangiert wird und bspw. aus der Kombination von Daten die »**Kreditwürdigkeit** oder **Arbeitsplatztauglichkeit** von Individuen **errechnet**« würde (Gapski 2015: 72).

Dabei erzeugt der Einsatz von KI mitunter das Gefühl einer **Scheinobjektivität**, da sogenannter »menschlicher Bias« (menschliche Einflussnahme durch Vorurteile) vermeintlich ausgeschaltet sei. Dies widerspricht jedoch der Erkenntnis, dass auch die Programmierung der KI menschengesteuert und damit Bias-anfällig ist. Außerdem geschieht die Speisung der KI mit Daten über Menschen, und damit werden digital gestützte Verfahren ebenfalls pseudoobjektiv: Die vermeintliche Überlegenheit von *Career Bots* gegenüber Menschen – denen auf Grund von Vorurteilen ggf. unterstellt wird, dass sie nicht wertfrei urteilen könnten – wird durch die »Menschengemachtheit« der algorithmengesteuerten Handlungsvorschriften (Knaus 2018) in Frage gestellt. Konkret übertragen auf den Arbeitsmarkt könnte dies möglicherweise bedeuten, dass eine Person, die sich überdurchschnittlich lange in der Kindererziehung engagiert hat, von einer Recruiting-KI aussortiert wird, da sie nicht die Kriterien der »Durchschnittselternschaft« erfüllt. Zwar können Mitarbeitende in den Personalabteilungen die Identität von Bewerber*innen nicht vorurteilsfrei bewerten, aber eine computergestützte Anwendung kann dies ebenso wenig (siehe Einheit Medien.Daten).

Kernpunkt beim *Data Tracking* ist, dass die analysierten, z.T. öffentlichen Daten **keinen direkten, kausalen Wirkungsbezug zur Zielaussage** haben müssen. Es gebe keine belanglosen Daten mehr – so die provokative Aussage von Gapski (2015): Alle Daten seien potenziell relevant. Weber (2018) verweist auf die über *Big Data* entstandene Option, riesige Datenmengen zu sammeln, zu durchsuchen und neue Querbezüge herstellen zu können, die »von staatlichen Behörden genauso wie von Konzernen (*Google, Facebook, Twitter* u.v.a.) genutzt« würden – u.a. um neue Informationen, Märkte und Bedürfnisse zu entdecken oder gar Entscheidungshilfen zu gewinnen oder Entwicklungen vorherzusagen zu können. Bezogen auf den eigenen Schutz der Identität bedeutet dies, dass wir heute noch gar nicht vorherzusagen können, ob und inwiefern unsere persönlichen Datenspuren möglicherweise später einmal zusammengeführt werden (siehe Einheit Medien.Daten). Als besonders eindrucksvolles Beispiel persön-

licher Vorsicht ist die Aussage einer erwachsenen Seminar Teilnehmerin in Erinnerung geblieben, die in der Zusammenarbeit mit ihrer chinesischen Kollegin keine Kritik an China auf *PowerPoint*-Folien bringen wollte – mit der Begründung, nicht die Jobchancen ihrer Enkel*innen beeinträchtigen zu wollen.

»Milliarden vernetzte Sensoren, stetig fließende Datenströme, verteilte Hochleistungsprozessoren und selbstlernende Algorithmen – das Zusammenspiel dieser Technologien mit der gesellschaftlichen Kommunikation führt zu dem, was in der mediensoziologischen Tradition als »**Medienkatastrophe**« bezeichnet werden kann: Die neuen kommunikativen Möglichkeiten überfordern die bisherigen Strukturen der Gesellschaft.« (Baecker 2013: 158; Gapski 2015: 63)

Insbesondere die **Intransparenz der Algorithmen** ist hierbei kritisch zu sehen: »Dabei ist zum einen nicht immer ganz klar, was ein algorithmisches System gelernt hat, und zum anderen, wie es zu einem bestimmten Ergebnis gekommen ist (vgl. Manovich 2017: 4). *ChatGPT*-Erfinder und Geschäftsführer von *OpenAI*, Sam Altman, geht sogar so weit, die Risiken mit Pandemien oder Atomkriegen zu vergleichen. Menschen könnten durch die technologiegestützte Verbreitung von Falschinformationen desinformiert sein und abhängig von Medien werden. Unterzeichner einer KI-kritischen Stellungnahme sind auch Demis Hassabis, *Google*-Schwesterfirma *Deep Mind*, und Geoffrey Hinton (KI-Forscher, Universität Toronto). Dieser kündigte im Jahr 2023 bei *Google*, um Risiken von KI offen thematisieren zu können. *Big Data* sei aber nicht nur ein »Medium der Prämediation, sondern auch der **Massenüberwachung** in der Demokratie« (Weber 2018: 91).

Häufig sei gerade Jugendlichen die Brisanz und **Sensibilität von Self-Tracking-Daten**, z. B. aus dem Freizeitbereich für den Vergleich sportlicher und körperlicher Leistungen mit Durchschnittswerten nicht bewusst: Sie hätten »die Vorstellung, dass Self-Tracking-Technologien besser und präziser funktionieren, wenn sie über möglichst viele persönliche Daten verfügen«. Hier zeigt sich der Trugschluss im Hinblick auf »Identität«. Die aus der medialen Überwachung entstehende Überwachungsgesellschaft ist mehr als ambivalent: Weber (2018) spitzt die Ambiguität der **Überwachung** zu, wenn sie einerseits feststellt, *Big Data (Mining)* ermögliche Analysen, die vom *Trendmining* bis zum **Riot Forecasting und Targeted Killing** genutzt werden könnten; andererseits ausführt, so sollten nicht nur neue Bedürfnisse und Märkte

produziert und bedient, sondern auch politische, ökologische oder ökonomische Risiken minimiert werden (Weber 2018). Dass die Möglichkeit, Daten großflächig abzugreifen, zu speichern und auszuwerten auch als geradezu perfekte staatliche Überwachungsmethode genutzt werden könne, sei spätestens mit den Snowden-Enthüllungen eine Binsenweisheit geworden. Andererseits arbeitet Weber (2018) auch eine **Dimension der Achtsamkeit und des »Umsorgtwerdens«** im Kontext medialer Überwachung heraus, etwa bei der Überwachung von Kleinkindern oder Kranken, denn Teilnahme – sowohl an der analogen als auch digitalen Gesellschaft – ist an Wahrgenommen-Werden gekoppelt. Medien ermöglichen Kommunikation und Wahrgenommen-Werden und sind mithin wichtig für die Identitätsbildung.

Stellt man sich die Frage, was medialer Überwachung zum Schutz der eigenen Identität entgegenzusetzen sei, ist das **Ablehnen nicht notwendiger Cookies** und die **bedachte Auswahl von Messengerdiensten** und Suchmaschinen zu empfehlen. Auf Grund eines sozialen Erwartungsdrucks – bspw. über den Messenger *WhatsApp* erreichbar zu sein – setzt man sich, trotz der Kenntnis über die Existenz datenschutztechnisch besserer Alternativen, häufig über anders lautende Empfehlungen hinweg. Dennoch existieren Tools mit unterschiedlicher »Sicherheit« im Netz, sodass eine kritisch-reflexive Nutzung auch hier angezeigt ist.

Es ist festzuhalten, dass Mediennutzung und der **Einsatz von KI kritisch überprüft** werden sollte. Auch vor einer unreflektierten Weiterentwicklung und Forschung über KI oder dessen Glorifizierung ist zu warnen, da die Auswirkungen der »Kultur der Digitalität« (Stalder 2016) noch gar nicht zu überblicken sind.

»Zudem können nicht nur solche Systeme, die im Sinne der KI-Verordnung als hochriskant zu klassifizieren wären, ethisch bedenklich sein. Auch KI-Systeme, die im Sinne der KI-Verordnung ein geringes Risiko tragen, können ethisch höchst bedenklich sein und sollten nicht voreilig und endgültig als unbedenklich eingestuft werden.« (Vogel-Adham et al. 2023: 10)

Letztlich obliegt es der Medienkompetenz jeder*s Einzelnen, aber gleichzeitig auch der gesellschaftlichen demokratischen Gesamtverantwortung, die ethischen Bedenken ernst zu nehmen und ethisch verantwortungsvoll zu agieren.



Take Home Messages

- Über »Datenkraken« kann es zu Identitätsdiebstahl kommen.
- Digitale Identitäten könnten Auswirkungen auf die Offlinerealität haben: z.B. beim Personalrecruiting.

5.9 Fazit

In der Rückschau der gesamten Einheit lässt sich zusammenfassen, dass digitale Medien sowohl positive als auch negative Auswirkungen auf Identität haben können. Durch den Zugang zu globalen Medieninhalten und die postmoderne Gesellschaft ist eine freiere Identitätsbildung möglich. Positive Effekte sind insbesondere für Personen erwartbar, die auf Grund besonderer Vorstellungen oder Heterogenitätsmerkmale keine gleichgesinnten Menschen im realen Leben finden können, z.B. in dünn besiedelten Regionen. Digitale Medien bieten hier die Möglichkeit, eine ähnlich denkende Community zu finden. Negative Effekte sind insbesondere bei übermäßigem Medienkonsum zu erwarten, v.a. dann, wenn die digitale Welt wichtiger wird als das reale Leben. Gefahren für die Identitätsbildung bestehen zudem über Falschnachrichten und Filterblasen, nämlich dann, wenn Identität bzw. Meinungsbildung algorithmengesteuert beeinflusst werden. Nichtsdestotrotz ist die Nutzung digitaler Medien, v.a. von Social Media, in den meisten Bereichen unserer Gesellschaft eine Voraussetzung für Teilhabe.



Literatur- und Web-Tipps

Aktiv gegen Mediensucht e.V. (Hg.). Die Diagnose, *Aktiv gegen Mediensucht e.V.*, [online], <https://www.aktiv-gegen-mediensucht.de/diagnose-mediensucht/>
 DAK-Gesundheit (Hg.) (2023). DAK-Studie: In Pandemie hat sich Mediensucht verdoppelt, *DAK.de*, [online], [https://www.dak.de/dak/bundesthemmen/dak-studie-in-pandemie-hat-sich-mediensucht-verdoppelt-2612364.html#/
 Medienanstalt Rheinland-Pfalz. klicksafe. Ludwigshafen. <https://www.klicksafe.de/>](https://www.dak.de/dak/bundesthemmen/dak-studie-in-pandemie-hat-sich-mediensucht-verdoppelt-2612364.html#/)

- Psychosomatische Klinik Kloster Dießen GmbH & Co. KG. Herzlich Willkommen in unserer Akutklinik für psychosomatische Medizin! Dießen. www.psychosomatik-diessen.de
- Schwarz, S./Martin, D.: Medienfasten. Einfach mal abschalten. Herdecke. <https://medienfasten.org/>
- STRG_F (2020). Smart Speaker: Wobei Alexa, Siri & Co. heimlich mithören | STRG_F, *YouTube*, [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=BBkXKPFvyBI>
- WHO – World Health Organization (2019). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD), *World Health Organization*, [online], <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
- Young, K. S. et al. (2000). Cyber-Disorders: The Mental Health Concern for the New Millenium. In: *CyberPsychology and Behavior* 3(5), 475-479.

5.10 Verwendete Quellen

- Ahlborn, J. (2023). KI – Kunst – Bildung. Wie komplexe algorithmische Systeme das Verhältnis von Kunst, Ästhetik und Bildung verschieben. In: Leineweber, C./Waldmann, M./Wunder, M. (Hg.), *Materialität – Digitalisierung – Bildung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 192-209.
- Aktiv gegen Mediensucht e.V. (Hg.). Die Diagnose, *Aktiv gegen Mediensucht e.V.*, [online], <https://www.aktiv-gegen-mediensucht.de/diagnose-mediensucht/>
- Amazon (o. J.) <https://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html?nodeId=GVP69FUJ48X9DK8V> sowie https://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html?ref=hp_gcs_csd_d2_000_1_G64JFZVFDY66XG9K_WZE3laKC6v&nodeId=G64JFZVFDY66XG9K&qid=1724324481685&sr=1
- Baecker, D. (2013). Beobachter unter sich. Eine Kulturtheorie. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp. <https://www.suhrkamp.de/download/Blickinsbuch/9783518585900.pdf>
- Besand, A. (2020). Die Krise als Lerngelegenheit. Oder: Kollaterales politisches Lernen im Kontext der Covid-19-Pandemie, Technische Universität Dresden, [online], https://tu-dresden.de/gsw/phil/powi/dpb/studium/lehrveranstaltungen/die-krise-als-lerngelegenheit?set_language=de

- Bloom, B.-S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives. Handbook I Cognitive Domain*. New York: David McKay.
- Brüggen, N./ Schober, M. (2020). Erfahrungen von Kindern und Jugendlichen mit Self-Tracking im Freizeitsport. Explorative Studie im Rahmen des Projekts »Self-Tracking im Freizeitsport«. Hg. v. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz. JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis. München.
- Dakanalis, A. et al. (2015). The Developmental Effects of Media-ideal Internalization and Self-objectification Processes on Adolescents' Negative Body-feelings, Dietary Restraint, and Binge Eating. In: *European Child & Adolescent Psychiatry* 24 (8), 997-1010.
- DAK-Gesundheit (Hg.) (2023). DAK-Studie: In Pandemie hat sich Mediensucht verdoppelt, *DAK.de*, [online], <https://www.dak.de/dak/bundesthemmen/dak-studie-in-pandemie-hat-sich-mediensucht-verdoppelt-2612364.html#/>
- Ditch the Label (2017). The Annual Bullying Survey 2017. <https://www.ditchthelabel.org/wp-content/uploads/2017/07/The-Annual-Bullying-Survey-2017-1.pdf> [letzter Zugriff: 11.05.2022].
- Eckert, S. (2020) Smart Speaker: Wobei Alexa, Siri & Co. heimlich mithören, <https://www.youtube.com/watch?v=BBkXKPFvyBI>.
- Eickelpasch, R. (2004). *Identität*. Bielefeld: transcript. <https://www.degruyter.com/isbn/9783839402429>
- Gapski, H. (2015). Medienbildung in der Medienkatastrophe – Big Data als Herausforderung. In: Gapski, H. (Hg.), *Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt*. (Schriftenreihe zur digitalen Gesellschaft NRW 3), Düsseldorf/ München: kopaed, 63-80.
- Goodyear, V.-A./Kerner, C./Quennerstedt, M. (2019). Young People's Uses of Wearable Healthy Lifestyle Technologies; Surveillance, Self-surveillance and Resistance. zit.n. Raab, A./Höger, B./Günther, E. A./Meier, S./Kayali, F./Guzmán-Medrano, D./Dikemüller, R. (2023). Bildung und Ermächtigung von Jugendlichen zur reflexiven Gestaltung digitaler Gesundheitstechnologien. In: Leineweber, C./Waldmann, M./Wunder, M. (Hg.). *Materialität – Digitalisierung – Bildung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 156-172. In: *Sport, Education and Society* 24(3), 212-225.

- Hamisch, K./Kruschel, R. (2022). Zwischen Individualisierungsversprechen und Vermessungsgefahr – Die Rolle der Schlüsseltechnologie Künstliche Intelligenz in der inklusiven Schule. In: Schimek, B. et al. (Hg.), *Grenzen. Gänge.Zwischen.Welten. Kontroversen – Entwicklungen – Perspektiven der Inklusionsforschung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 108-115.
- Heffler, K. et al (2020). Association of Early-Life Social and Digital Media Experiences with Development of Autism Spectrum Disorder-Like Symptoms. In: *JAMA pediatrics* 174(7), 690-696.
- Heine, C./O'Connor, D. (2014). *Teaching Information Fluency. How to Teach Students to Be Efficient, Ethical, and Critical Information Consumers*. Lanham/Toronto/Plymouth, UK: Scarecrow Press.
- Heldt, I. (2022). Digitalisierung, Mediatisierung, Demokratie. Politische Medienbildung als Anliegen und Auftrag der Erwachsenenbildung. In: *Magazin erwachsenenbildung.at Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs* 44/45 (13), 1-9.
- Holland, G. Tiggemann, M. (2017). »Strong beats skinny every time«: Disordered Eating and Compulsive Exercise in Women who Post Fitspiration on Instagram. zit.n. Raab, A./Höger, B./Günther, E. A./Meier, S./Kayali, F./Guzmán-Medrano, D./Diketmüller, R. (2023). Bildung und Ermächtigung von Jugendlichen zur reflexiven Gestaltung digitaler Gesundheitstechnologien. In: Leineweber, C./Waldmann, M./Wunder, M. (Hg.): *Materialität – Digitalisierung – Bildung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 156-172.
- Knaus, T. (2018). Technikkritik und Selbstverantwortung. Plädoyer für ein erweitertes Medienkritikverständnis. In: Niesyto, H./ Moser, H. (Hg.), *Medienkritik im digitalen Zeitalter*. (Medienpädagogik interdisziplinär 11). München: kopaed, 91-107.
- Kneidinger-Müller, B. (2022). Identitätsbildung in sozialen Medien. In: Schmidt, J.-H./ Taddicken, M. (Hg.), *Handbuch Soziale Medien*. Wiesbaden: Springer VS (Springer NachschlageWissen), 1-21.
- Körper, C./Schaffar, A. (2002). Identitätskonstruktionen in der Mediengesellschaft. Theoretische Annäherungen und empirische Befunde. In: *Medien-Impulse* 11(41), 80-86.
- Langarizadeh, M. et al. (2021). Mobile Apps for Weight Management in Children and Adolescents. An Updated Systematic Review. In: *Patient Education and Counseling* 104(9), 2181-2188.

- Leaning, M. (2017). *Media and Information Literacy. An Integrated Approach for the 21st Century*. Cambridge, MA, Kidlington: Chandos. <https://www.sciencedirect.com/science/book/9780081001707>
- Leistert, O./Röhle, T. (Hg.) (2011). *Generation Facebook. Über das Leben im Social Net.* zit.n. Weber, J. (2018). *Pleasing Little Sister. Big Data und Social Media Surveillance.* In: Mämecke, T./Passoth, J.-H./Wehner, J. (Hg.): *Bedeutende Daten. Modelle, Verfahren und Praxis der Vermessung und Verdichtung im Netz.* Wiesbaden: Springer VS (Medien – Kultur – Kommunikation), 91-104. Bielefeld: transcript.
- Lund, B. D./Wang, T. (2023). *Chatting About ChatGPT: How may AI and GPT Impact Academia and Libraries?* In: *LHTN* 40(3), 26-29.
- Lup, K./Trub, L./Rosenthal, L. (2015). *Instagram #Instasad? Exploring Associations Among Instagram Use, Depressive Symptoms, Negative Social Comparison, and Strangers Followed.* In: *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking* 18(5), 247-252.
- Lupton, D. (2018). *Digital Health. Critical and Cross-disciplinary Perspectives.* London/New York: Routledge Taylor & Francis Group. <https://www.taylorfrancis.com/books/9781315648835>
- Lünenborg, M. (2022). *Soziale Medien, Emotionen und Affekte.* In: Schmidt J.-H./Taddicken, M. (Hg.), *Handbuch Soziale Medien.* Wiesbaden: Springer VS (Springer NachschlageWissen), 1-18.
- Manovich, L. (2017). *Automating Aesthetics. Artificial Intelligence and Image Culture.* In: *Flash Art International* 316.
- Marschall, J. et al./DAK-Gesundheit (Hg.) (2018). *DAK-Gesundheitsreport 2018.* IGES Institut GmbH. Hamburg, [online] <https://www.dak.de/dak/download/gesundheitsreport-2018-pdf-2073702.pdf>.
- Medienanstalt Rheinland-Pfalz: *klicksafe.* Ludwigshafen. <https://www.klicksafe.de/>
- MFPS – Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (2023). *JIM-Studie 2023 Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger.* Stuttgart. <https://mpfs.de/studie/jim-studie-2024/>
- Pariser, E. (2012). *Filter Bubble. Wie wir im Internet entmündigt werden.* München: Hanser Verlag.
- Polizzi, G. (2020). *Information Literacy in the Digital Age. Why Critical Digital Literacy Matters for Democracy.* In: Goldstein, S. (Hg.), *Informed So-*

- cieties. *Why Information Literacy Matters for Citizenship, Participation and Democracy*. London: Facet Publishing, 1-24.
- Psychosomatische Klinik Kloster Dießen GmbH & Co. KG. Herzlich Willkommen in unserer Akutklinik für psychosomatische Medizin! Dießen. www.psychosomatik-diessen.de
- Raab, A. et al. (2023). Bildung und Ermächtigung von Jugendlichen zur reflexiven Gestaltung digitaler Gesundheitstechnologien. In: Leineweber, C./Waldmann, M./Wunder, M. (Hg.). *Materialität – Digitalisierung – Bildung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 156-172.
- Reich, K. (2016). Die konstruktivistische und inklusive Didaktik. In: Porsch, R. (Hg.), *Einführung in die Allgemeine Didaktik. Ein Lehr- und Arbeitsbuch für Lehramtsstudierende*. Münster/New York: Waxmann Verlag, 177-206.
- Rich, E. (2018). Gender, Health and Physical Activity in the Digital Age: Between Postfeminism and Pedagogical Possibilities. In: *Sport, Education and Society* 23(8), 736-747.
- Rich, E. et al. (2020). Digital Health Generation? Young People's Use of ›Healthy Lifestyle‹ Technologies. Project Report. University of Bath, Bath, UK. www.digitalhealthgeneration.net/
- Schachtner, C. (2001). Lernziel Identität. Medienkompetenz als Identitätskompetenz. In: *Medien-Impulse* 01, 25-33.
- Schönherr, L. et al. (2020). Unacceptable, where is my Privacy? Exploring Accidental Triggers of Smart Speakers. Ruhr Universität Bochum/Max Planck Institute for Security and Privacy. <https://arxiv.org/pdf/2008.00508>
- Schwarz, S./Martin, D. Medienfasten. Einfach mal abschalten. Herdecke. <https://medienfasten.org/>
- Shensa, A. et al. (2018). Social Media Use and Depression and Anxiety Symptoms. A Cluster Analysis. In: *American Journal of Health Behavior* 42(2), 116-128.
- Skalická, V. et al. (2019). Screen Time and the Development of Emotion Understanding from Age 4 to Age 8: A Community Study. In: *The British Journal of Developmental Psychology* 37(3), 427-443.
- Stalder, F. (2016). Kultur der Digitalität. Berlin: Suhrkamp. <https://www.hsozkult.de/publicationreview/id/rezbuecher-29737>
- Stark, B./Magin, M./Geiß, S. (2022). Meinungsbildung in und mit sozialen Medien. In: Schmidt, J.-H./Taddicken, M. (Hg.), *Handbuch Soziale Medien*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer Fachmedien (Springer Reference Sozialwissenschaften), 1-19.

- Storch, M. (1999). Identität in der Postmoderne – mögliche Fragen und mögliche Antworten. In: Blickenstorfer, J./Dohrenbusch, H. (Hg.), *Allgemeine Heilpädagogik. Eine interdisziplinäre Einführung*. Luzern: Schweizerische Zentralstelle für Heilpädagogik.
- STRG_F (2020). Smart Speaker: Wobei Alexa, Siri & Co. heimlich mithören | STRG_F., *YouTube*, [Video] <https://www.youtube.com/watch?v=BBkXKPfvyBI>
- Stricker, J. (2023). Out of Orientierung: Über den Einfluss des Digitalen auf die Identitätsentwicklung Jugendlicher. In: Gross, F. v./Röllecke, R. (Hg.), *Postdigitale Kulturen Jugendlicher. Medienpädagogische Gestaltungs- und Identitätsräume: Beiträge aus Forschung und Praxis: prämierte Medienprojekte*. (Dieter Baacke Preis Handbuch 18). München: kopaed, 61-68.
- Strube, T. B./In-Albon, T./Weeß, H.-G. (2016). Machen Smartphones Jugendliche und junge Erwachsene schlaflos? Eine Untersuchung zur Smartphonennutzung in der Bettumgebung bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen und ihre Auswirkungen auf Schlafhygiene, subjektive Schlafqualität und Tagesschläfrigkeit. In: *Somnologie* 20(1), 61-66.
- Suggate, S. P./Martzog, P. (2020). Screen-time Influences Childrens' Mental Imagery Performance. In: *Developmental Science* 23(6), e12978.
- Thimm, C. (2022). Soziale Medien und Partizipation. In: Schmidt, J.-H./Taddicken, M. (Hg.). *Handbuch Soziale Medien*. Wiesbaden: Springer VS (Springer NachschlageWissen), 191-210.
- Vogel-Adham, E. et al. (2023). Sozio-ethische Aspekte KI-gestützter Bildungstechnologien. Empfehlungen eines Expert_innen-Workshops. Ein Dossier im Rahmen des Innovationswettbewerbs INVITE. Hg. v. Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH. Berlin.
- Weber, J. (2018). Pleasing Little Sister. Big Data und Social Media Surveillance. In: Mämecke, T./Passoth, J.-H./Wehner, J. (Hg.), *Bedeutende Daten. Modelle, Verfahren und Praxis der Vermessung und Verdattung im Netz*. Wiesbaden: Springer VS (Medien – Kultur – Kommunikation), 91-104.
- WHO – World Health Organization (2019). International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD). <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
- Wulf, T. et al. (2023). Medienpsychologie. Baden-Baden: Nomos (Studienkurs Medien & Kommunikation).

- Young, K. S. et al. (2000). Cyber-Disorders. The Mental Health Concern for the New Millennium. In: *CyberPsychology & Behavior* 3(5), 475-479. <http://netaddiction.com/articles/cyberdisorders.pdf>
- Zorn, I. (2015). Warum sich Medienpädagogik mit Big Data Analysis befassen sollte. In: Gapski, H. (Hg.), *Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt*. (Schriftenreihe zur digitalen Gesellschaft NRW 3). Düsseldorf/München: kopaed, 20-32.
- Zuboff, S. (2019). Surveillance Capitalism – Überwachungskapitalismus – Essay. Übersetzt aus dem Amerikanischen von Schmid, Bernhard. Hg. v. Bundeszentrale für politische Bildung. Konferenz »Zukunft der Datenökonomie« des Forums Privatheit. <https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/292337/surveillance-capitalism-ueberwachungskapitalismus-essay/>

6. Medien.Gestaltung



Themen

Design, Projektmanagement, Kommunikation, Layout, Typografie, audiovisuell, Interaktion, Usability, Urheberrecht, CC-Lizenzen, barrierefreie Medien, KI



Über diese Lerneinheit

Diese Einheit ist für Sie interessant, wenn Sie Medien gestalten oder andere bei der Gestaltung von Medien begleiten wollen. Dabei kann es sich prinzipiell um alle Medienarten und -formate handeln, unabhängig davon, ob es ein mündlicher Vortrag, ein Text, ein Video, ein Podcast, eine App oder eine Software ist, ob es sich an Kinder oder Erwachsene richtet, ob es auf *TikTok* ausgestrahlt oder in einem Klassenraum eingesetzt wird, ob Freunde und Familie oder potenzielle Kund*innen die Zielgruppe sind. Auch das Ziel der Gestaltung kann unterschiedlich sein: So können finanzielle Anreize (z.B. Verkauf des Medienprodukts, Werbung), die persönliche Selbstdarstellung (z.B. für eine Bewerbung, für die sozialen Medien), der persönliche oder fremde Lernprozess (z.B. Erwerb von Medienkompetenz, Aufbereitung von Lerninhalten für das fachliche Lernen) oder auch soziale Gründe (z.B. als gemeinsames Erlebnis) für die Gestaltung eines Mediums ausschlaggebend sein.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=7>





Was Sie hier lernen

- was die Begriffe ›Gestaltung‹ und ›Design‹ bedeuten, was Ziele von Gestaltung sein können und welche Parameter die Wirkung von Medien und Kommunikation beeinflussen
- worauf es bei der Definition von Projektzielen ankommt, wie Sie sich bei Ihrer Gestaltung an den Bedürfnissen der Nutzer*innen bzw. Rezipierenden orientieren und den Gestaltungsprozess strategisch angehen können
- den Ansatz des *Design Thinkings* zu kennen, mit dem Lösungen für gesellschaftliche Probleme ebenso wie Designfragen gefunden werden können
- Methoden zu kennen, wie Sie Ideen für Ihr Medienprojekt finden und sich für eine entscheiden können
- welche Ebenen bei der Gestaltung von Medien relevant sind
- was die Begriffe ›Layout‹, ›Typografie‹ und ›Interaktion‹ bedeuten
- wie *Usability* und *User Experience* mit der Gestaltung zusammenhängen
- wie Sie bei der Bearbeitung von Medien unterstützt werden können
- was das Urheberrecht ist und unter welchen Bedingungen Medien kostenfrei genutzt werden können
- zu wissen, dass datenschutzrechtliche Grundsätze eingehalten werden müssen, wenn Personen auf Medien zu sehen oder zu hören sind oder anderweitige Daten von Personen durch Ihre Medien verarbeitet werden
- wie Sie Medien möglichst zugänglich gestalten können

6.1 Was ist Gestaltung?

Der Begriff ›Gestaltung‹ bedeutet ([Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache 2023](#)):

1. das Gestalten, Formgeben
2. das Gestaltetein, die sichtbare Art der Anlage
3. das Gestaltete, die Form, Gestalt

Im Vordergrund steht also die **Tätigkeit**, der Prozess des Schaffens oder Formens. So schrieb auch Paul Klee (1971): »Die Lehre von der Gestaltung befasst sich mit den Wegen, die zur Gestalt (zur Form) führen. Es ist die Lehre von der Form, jedoch mit Betonung der dahin führenden Wege« (zit. n. Mareis

2016, S. 57). Und so klingt es bei »ich gestalte ein Bild« anstelle von »ich male ein Bild«, eher nach einer geplanten und durchdachten Tätigkeit. Durch die Betonung der dahin führenden Wege durch die Nutzung des Wortes »gestalten« denkt man an einen längeren Prozess, der automatisch auch mehr an Planung bedarf.

Da der Begriff »Medien« in einem weiten Verständnis jegliche Form von Kommunikation, Kommunikationsmitteln und -technik meint, kann die Gestaltung von Medien somit auch als Kommunikation bzw. **Kommunikationsgestaltung** verstanden werden. Kommunikation ist immer gestaltet. Dementsprechend sind wir alle Gestalter*innen und gestalten immer, gemäß der Prämisse von Watzlawick (2017), man könne nicht *nicht* kommunizieren.

6.2 Wenn wir alle Gestalter*innen sind, was tun dann Designer*innen?

Der Begriff »**Design**« wird z.T. als Synonym zum Wort »Gestaltung« genutzt. Jedoch gibt es feine Unterschiede, die Sprechende dazu bewegen, eher von Design als von Gestaltung zu reden. Obwohl beide Begriffe hier nicht umfassend definiert und beschrieben werden können, sollen einige dieser Unterschiede zwischen Design und dem alltagssprachlicheren, umfassenderen Begriff der Gestaltung anhand der drei **Begriffsebenen von Design** nach Zerweck (2019) ausgeführt werden.

Wenn man etwas kauft und einem die Gestaltung des Produkts gefällt, lobt man häufig das gute Design des Produkts. So wird der Begriff Design als **Zeichen der verfeinerten Lebensart** genutzt, also der absichtlichen (Material-)Formung von besonderer ästhetischer Güte, wie es auch bei der Hervorhebung von Produkten als Designer-Möbel oder Designer-Jeans der Fall ist. Zudem kann der Begriff »Design« auf den **Beruf des Designers** verweisen, welcher entsprechend seiner beruflichen Disziplin und den spezifischen Ausbildungsinhalten und Erfahrungen das Design eines Produktes verantwortet. Nicht zuletzt kann Design auch als **Handlungsweise** verstanden werden, die sich durch eine besonders planerische, künstlerische und/oder durchdachte Herangehensweise auszeichnet und zu einer Lösung oder Entscheidung führt.



Stop and Think

In welchem Kontext haben Sie das letzte Mal den Begriff ›Design‹ verwendet? Können Sie sich auch an Situationen erinnern, in denen Sie den Begriff für eine der anderen Begriffsbedeutungen genutzt haben?

6.3 Ziele und Wirkung von Gestaltung

Wie in der Einleitung beschrieben, können die **Ziele** bei der Gestaltung eines Mediums sehr vielfältig sein. So können u.a. **Funktionalität** (z.B. gute Bedienbarkeit, gute Lesbarkeit, Verstehenserleichterung), **Ästhetik** (z.B. ein bestimmter Stil, dekoratives Aussehen) oder eine bestimmte **Symbolik** (z.B. Gold als Statussymbolik, ein Vereinslogo als Zeichen der Gruppenzugehörigkeit) das Ziel von Gestaltung sein (Malaka et al. 2009: 375f.). Dahinter steht häufig der Wunsch nach einem hohen Verkaufsgewinn und beruflichem oder privatem Erfolg. Für eine Gestaltung, die besonders auf die Funktionalität des Endprodukts setzt, hat sich der Gestaltungsleitsatz *Form Follows Function* (die Form folgt der Funktion) durchgesetzt. In Deutschland wurde dies bspw. von der *Kunstschule Bauhaus* angewandt, die sich durch eine eher schlichte, gebrauchszweckdienliche Gestaltung, den Verzicht auf überflüssige Ornamente sowie die Nutzung neuartiger Werkstoffe und Technologien auszeichnete.



Stop and Think

Schauen Sie sich in Ihrer Umgebung um und überlegen Sie, welche Gestaltungsziele bei den Gegenständen und der Architektur in Ihrem jetzigen Umfeld besonders beachtet wurden.

Die Frage, ob die Ziele erreicht werden können, die mit der Gestaltung eines spezifischen Mediums angestrebt werden, ist seit jeher von großem Interesse. Auf wissenschaftlicher Ebene setzte sich die **empirische Wirkungsfor-**
schung in den USA in Verbindung zu politischer Propaganda ab den 1920er Jahren mit dieser Frage auseinander. Sowohl aus soziologischer als auch aus psychologischer Sicht ging man damals von leicht manipulierbaren Individuen aus, deren Verhalten (z.B. Kauf- oder Wahlverhalten) vermeintlich durch äußere Reize (z.B. Werbung über das Radio vermittelt) gesteuert werden

könnte. Die Annahme, man könne durch Massenkommunikation das Wahlverhalten der Menschen steuern, erwies sich jedoch schnell als überholt und das Reiz-Reaktionsmodell (siehe Abb. 6.1) wurde durch komplexere **Kommunikationsmodelle** abgelöst.

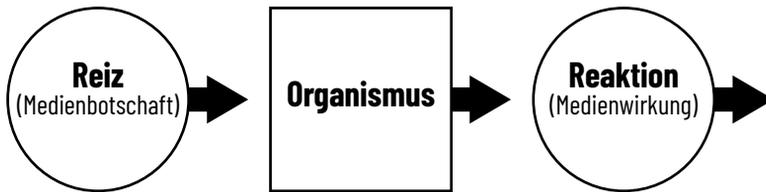


Abb. 6.1: Reiz-Reaktionsmodell.

Eins dieser Kommunikationsmodelle kann mit der Frage »*Who says what in which channel, to whom, with what effect?*« (»Wer sagt was in welchem Kanal zu wem mit welchem Effekt?«) des US-amerikanischen Politik- und Kommunikationswissenschaftlers Harold Dwight Lasswell ausgedrückt werden. So werden mit dieser Frage verschiedene Ebenen benannt, die die Wirkung eines Mediums beeinflussen.

Am Beispiel eines YouTubers, nennen wir ihn Florian, könnte die Frage wie folgt nachgezeichnet werden:

Florian möchte ein Video gestalten und auf *YouTube* veröffentlichen.

- Wer? (*Who?*) – Sender*in bzw. Kommunikator*in, z.B. Auswahl der Schauspieler*innen/Sprecher*innen und ihr spezifisches Aussehen, Tonlage, Körpersprache
- Was? (*What?*) – Inhalt der Kommunikation/Botschaft und dessen Gestaltung, z.B. Thema, Wortwahl, Kameraeinstellung
- Über welchen Kanal? (*In which Channel?*) – Übertragungskanal bzw. Verbreitungsmittel, z.B. *YouTube*, *YouTube*-Kanal, Zuordnung des Videos zu einer Playlist/ausgewählten Schlagwörtern
- Zu wem? (*To Whom?*) – Rezipient*in, z.B. Alter, Interessen und Bedürfnisse der Zielgruppe
- Mit welchem Effekt? (*With what Effect?*) – z.B. Interesse, Freude, Trauer, Wut



Stop and Think

Stellen Sie sich vor, Sie gestalten eine Einladungskarte für eine Party. Wie könnten die obenstehenden Fragen beantwortet werden?

Obwohl das Kommunikationsmodell noch um weitere Faktoren wie situative und gesellschaftliche Begebenheiten oder die Reaktion der Rezipierenden (im Beispiel z.B. Kommentare unter dem *YouTube*-Video) ergänzt werden könnte, zeigt es doch bereits viele Parameter, die auf den Erfolg oder Misserfolg einer Kommunikation bzw. einer Gestaltung einwirken können. Gleichzeitig lässt sich anhand dieser Aufschlüsselung erahnen, wie vielschichtig Wirkungen ausfallen können und wie schwer sich Erfolg und Misserfolg auf **potenzielle Einflussfaktoren** zurückführen lassen. So kann Florian sich fragen:



Abb. 6.2: Gedanken des YouTubers Florian zu potenziellen Einflussfaktoren.



Stop and Think

Wann könnte man bei der Einladungskarte von einer erfolgreichen und von einer nicht erfolgreichen Kommunikation sprechen? Wie könnte die Einladungskarte dabei aussehen?

Über die Frage, welche Bedeutung der Gestaltung eines Mediums gegenüber der eigentlichen Botschaft zukommt, lässt sich streiten. Von dem kanadischen Literatur- und Medienwissenschaftler Marshall McLuhan stammt die provokante Aussage »*The medium is the message*« (»Das Medium ist die Botschaft«).

Zeit seines Lebens setzte sich McLuhan mit der Frage auseinander, welche Effekte ein spezifisches Medium bei seinen Rezipierenden auslöst und wie einzelne Medien Wahrnehmung und Denken beeinflussen. Seine Aussage stellt das Erleben der Rezipierenden in den Mittelpunkt (siehe Kapitel Medien.Rezeption). Entsprechend der Redewendung »der Ton macht die Musik« sind Botschaft und Medium demnach gleichzusetzen und können nicht isoliert betrachtet werden. Die Botschaft ist der Ausdruck des Mediums in seiner ganz bestimmten Art und Weise, in der es vom Empfänger/von der Empfängerin wahrgenommen wird, und kein unabhängiger Inhalt, den das Medium freisetzt und der dann für sich existiert. So erhält dasselbe gesprochene Wort durch eine Vielzahl von Faktoren ganz unterschiedliche Bedeutungen, wie durch die Stimmfarbe und -höhe, Sprachgeschwindigkeit oder emotionale Färbung. Wie würde wohl das Video von Florian wirken, wenn Blaskapellen-Musik oder Heavy Metal im Hintergrund ertönt? Oder einzelne Szenen im Video in Zeitlupe oder als Zeichentrick inszeniert wären? Der Wahl und Gestaltung eines Mediums kommt eine entscheidende Rolle im Kommunikationsprozess zu.

Stop and Think



Wie könnte sich die Wirkung der Einladung für eine Party unterscheiden, je nachdem, ob sie im persönlichen Gespräch, als Videobotschaft oder in einer digitalen Karte an die Adressat*innen übermittelt wird?

Take Home Messages



- Der Begriff ›Gestaltung‹ bezieht sich auf die Tätigkeit, d.h. den Prozess des Schaffens oder Formens.
- Bei der Gestaltung können eine besondere Funktionalität, Ästhetik oder Symbolik angestrebt werden, wohinter meist motivationale Faktoren wie ein hoher Verkaufsgewinn und beruflicher oder privater Erfolg stehen.
- Die Wirkung, die mit der Gestaltung eines Mediums erzielt wird, ist sehr vielschichtig und wird sowohl von der Wahl des (Verbreitungs-)Kanals als auch individuellen Faktoren der Sendenden und Rezipierenden bestimmt.

6.4 Gestalten heißt Planen

6.4.1 Was will ich?

Ein Medium bewusst zu gestalten, ist ein umfassendes Projekt und erfordert je nach Projektgröße ein gewisses Maß an Projektmanagement. Bevor der eigentliche Gestaltungsprozess beginnt, sollten Sie zunächst die **Projektziele** definieren. Machen Sie sich als Erstes Gedanken über das übergeordnete Ziel und halten Sie dieses eindeutig fest, um die weiteren Projektziele damit abzugleichen.

In unserem Beispiel könnte sich Florian fragen: Warum möchte ich ein Video gestalten? Was möchte ich mit dem Video erreichen (z.B. meine Reichweite erhöhen, ein neues Thema besetzen, in einen Diskurs eingreifen, etwas verkaufen)?

Anschließend sollten Sie Ihr übergeordnetes Ziel in Anbetracht der Anforderungen und Ressourcen in eine realistische Zieldefinition überführen. Hier kann Ihnen das magische Dreieck helfen:

Maßgebend für die Projektziele sind gemäß des **magischen Dreiecks** (*Triple Constraint*):

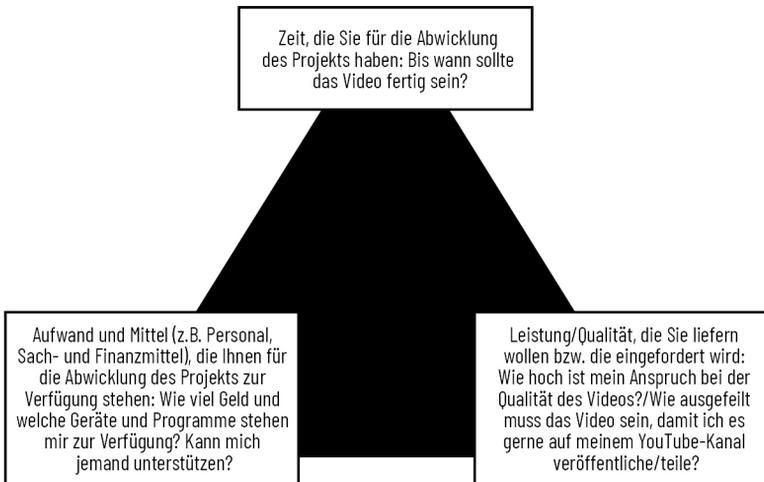


Abb. 6.3: Fragen zum magischen Dreieck für das YouTuber-Beispiel Florian.

Innerhalb dieses Rahmens können Sie Ihre Ziele (sowohl das übergreifende Projektziel als auch Etappen-/Zwischenziele) festlegen. Diese sollten möglichst präzise definiert und realistisch sein. Dabei kann Ihnen die **SMART-Formel** helfen, welche erstmalig von Doran (1981) formuliert und anschließend vielfach adaptiert wurde:

SMARTe Ziele sind...

- **Spezifisch (konkret):** Die Ziele sollten eindeutig, also so präzise wie möglich definiert sein.
- **Messbar:** Die Ziele sollten überprüfbar sein. Legen Sie fest, wie Sie prüfen können, ob die Ziele erreicht wurden.
- **Anspruchsvoll:** Die Ziele sollten erstrebenswert für Sie sein.
- **Realistisch:** Die Ziele sollten erreichbar sein.
- **Terminiert:** Es sollte konkret festgelegt werden, wann das Projektziel erreicht werden soll.

6.4.2 Für wen gestalte ich?

Essenziell für die spätere Gestaltung ist neben dem Projektziel auch die Zielgruppe. So kommt es immer wieder vor, dass Medien und Produkte gestaltet werden, die zwar in der Theorie sinnvoll und relevant erscheinen, in der Praxis aber nicht von der Zielgruppe genutzt werden (können). Eine **an den Nutzer*innen orientierte Gestaltung (User Centered Design)** stellt die späteren Nutzer*innen in den Mittelpunkt des Entwicklungs-/Gestaltungsprozesses und zielt auf eine besonders gebrauchstaugliche Gestaltung (**Usability**) ab. Mit qualitativen Forschungsmethoden (z.B. Beobachtungen, Interviews) können zu Anfang eines Gestaltungsprojekts Verhalten, Erwartungen und Wünsche der Nutzer*innen erhoben oder im Verlauf des Projekts Entwürfe empirisch überprüft werden. So könnte YouTuber Florian Themenwünsche seiner Zielgruppe erfragen oder vor der Veröffentlichung Feedback zu seinem Videoentwurf einholen.

Bei größeren Projekten werden die potenziellen Nutzer*innen häufig auch durch sogenannte Personas oder *Use Cases* im Gestaltungsprozess berücksichtigt. Eine **Persona** steht prototypisch für eine Gruppe von Nutzer*innen. Anhand von Beobachtungen und Befragungen werden unterschiedliche

Nutzer*innenengruppen identifiziert und anschließend für jede Nutzer*innenengruppe eine Persona, d.h. eine möglichst greifbare, aber fiktive Person entwickelt, aus deren Perspektive die Gestaltung des Produkts/Mediums betrachtet wird. Bei der Anwendung von **Use Cases** (Anwendungsfällen) geht man dagegen die unterschiedlichen Szenarien durch, die auftreten können, wenn jemand mit dem Produkt interagiert bzw. das Medium rezipiert, um mögliche Fehler und Probleme noch während des Gestaltungsprozesses zu beheben. Um die Funktionen oder Eigenschaften eines Produkts oder Mediums vor der tatsächlichen Fertigstellung bereits an der Zielgruppe zu testen, wird häufig auch ein **Prototyp** entwickelt. Dabei handelt es sich um fortgeschrittene Entwürfe, die dem Endprodukt bereits sehr nahekommen, wie bspw. ein Klick-Dummy (ein klickbarer Entwurf z.B. von einem Computerspiel). Um auf die Ergebnisse von Nutzer*innenbefragungen, Personas, *Use Cases* und Co. eingehen zu können, sollte der Gestaltungsprozess flexibel gestaltet werden und Schleifen/Wiederholungen ermöglichen.

6.4.3 Wie gehe ich vor?

Um das eigene Gestaltungsprojekt strukturiert anzugehen, sollte ein **Projektplan** erstellt werden, in dem Arbeitspakete und Aktivitäten, Termine, Ressourcen und Bedarfe sowie Kosten und Risiken festgehalten werden. Projektpläne sollten den geplanten Projektverlauf möglichst genau festhalten. Je nach Größe des Projekts kann es hilfreich sein, einen **Projektstrukturplan** zu erstellen, in dem die Aufgaben des Projekts in einzelne Teilprojekte und Arbeitspakete aufgeschlüsselt werden. Einen Überblick über den zeitlichen Verlauf des Projekts können **Projektverlaufspläne** bieten, die Aufgaben und/oder zu bewältigende Meilensteine im Projektverlauf zeitlich abbilden. Ein Meilenstein kann ein abgeschlossenes Arbeitsergebnis, die Erreichung eines Teilziels oder auch der Zeitpunkt für ein Review oder eine Teilabnahme sein. Je nach Größe kann ein Projekt in eine Vielzahl von Teilprojekten aufgeschlüsselt werden, für die sich jeweils einzelne Arbeitspakete definieren lassen. **Arbeitspakete** stellen dabei abgrenzbare Aufgaben oder Aufgabenbereiche dar, die nicht sinnvoll weiter untergliedert werden können und verschiedene Einzelaktivitäten umfassen.

6.4.4 Exkurs: Wie sieht ein erfolgreicher Projektverlauf aus?

Es gibt in der Produkt- und Softwareentwicklung verschiedenste Vorgehensmodelle (z.B. V-Modell, Scrum), die beschreiben, wie ein erfolgreiches Projekt verlaufen sollte. Vorgehensmodelle sind in der Regel phasenorientiert, wie bei dem klassischen **Wasserfallmodell**, dessen Ursprünge auf das Phasenmodell nach Benington (1956) zurückgehen:

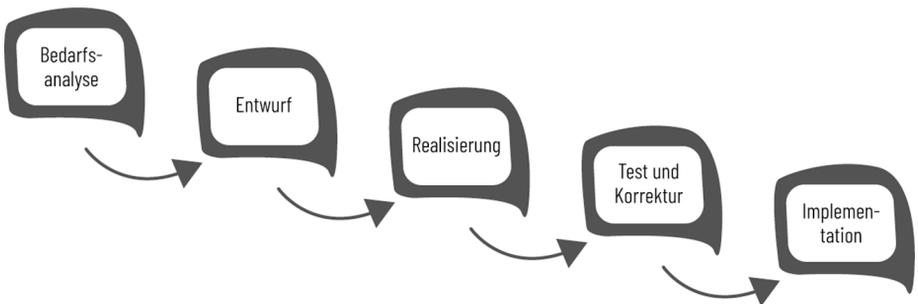


Abb. 6.4: Klassisches Wasserfallmodell.

Quelle: <https://bvik.org/bzb-glossar/wasserfallmodell/>

Der Projektverlauf ist in einzelne Projektphasen organisiert, die wie das Wasser eines Wasserfalls nacheinander in einer festen Abfolge durchschritten werden. Die Phasen können je nach Ausführung variieren. Zu Anfang eines Projekts steht meist die **Bedarfsanalyse**, in der die Anforderungen definiert werden, die das Endprodukt erfüllen sollte. Der YouTuber Florian würde vielleicht erfragen, welches Thema sich seine Abonnent*innen/Follower*innen wünschen und dann grob recherchieren, welche Inhalte (z.B. thematische Schwerpunkte) und Mittel (z.B. Anschauungsmaterialien wie Schaubilder) notwendig sind, um das Thema angemessen zu behandeln und aufzubereiten. Diese Phase eignet sich gut, um die Projektziele weiter auszudifferenzieren und die Anforderungen und Ressourcen gemäß des magischen Dreiecks (siehe Abschnitt »Was will ich?«) erneut zu überprüfen und ggf. anzupassen. Sind die Anforderungen präzisiert, wird ein erster **Entwurf** erarbeitet und anschließend realisiert. In unserem Beispiel stände in der Entwurfsphase die Planung des Aufbaus und der Gestaltung der einzelnen Szenen des Videos

an sowie erste Drehversuche, um mögliche Videoperspektiven und -einstellungen zu testen. In der **Realisierungsphase** wird das Video dann gedreht, bearbeitet und gerendert (rendern = Umwandeln der Rohmaterialien in eine Videodatei). In der **Testphase** wird überprüft, ob die Anforderungen erfüllt werden können und ggf. nachgebessert. So könnte ein Freund unseres YouTubers Florian in der Testphase anmerken, dass ein Teil des Videos für Außenstehende schwer verständlich ist. Dies würde möglicherweise dazu führen, dass eine neue Videoszene ergänzt oder eine alte ausgetauscht wird. Zuletzt wird das fertige Produkt implementiert (**Implementationsphase**), also z.B. das Video auf der gewählten Videoplattform hochgeladen.

In der Praxis lassen sich die einzelnen Phasen selten so klar abgrenzen, wie das Wasserfallmodell denken lässt. Gleichzeitig ist es für den Erfolg eines Projekts häufig sogar notwendig, einzelne Phasen häufiger zu durchlaufen und zu vorherigen Phasen zurückzuspringen. So könnte Florian bei der Realisierung feststellen, dass sich die Planung einzelner Videoszenen nicht wie gedacht umsetzen lässt, sodass der Entwurf überarbeitet werden muss. In der Praxis lassen sich daher häufiger iterative (wiederholende) und agile (flexible) Vorgehensweisen beobachten. Einige Vorgehensmodelle verlaufen daher nicht linear, sondern spiralförmig oder sehen ein paralleles Durchlaufen mehrerer Phasen vor. Zudem kann ein Vorgehensmodell weitere oder andere Phasen umfassen. Einige Modelle sehen nach der Definition von Anforderungen vielleicht eine Überprüfung der Praxistauglichkeit möglicher Lösungsvorschläge vor (z.B. mittels Interviews mit der Zielgruppe), bevor der eigentliche Entwurf ausgearbeitet wird. So könnte unser YouTuber Florian nach der Recherche möglicher zielgruppenspezifischer Anforderungen für das Videothema diese mit einem*r seiner Follower*innen durchsprechen.

6.4.5 Welches Vorgehensmodell ist für Sie das richtige?

Das Vorgehensmodell muss zum Projekt passen und sollte den Projektanforderungen und -ressourcen sowie den Bedarfen der Projektmitarbeitenden entsprechend ausdifferenziert werden. Gleichzeitig sollte die Planung offen und flexibel genug sein, um im Projektverlauf auf Unvorhergesehenes reagieren zu können. Es kann gut sein, dass Sie keinen idealistischen Prozessverlauf im Sinne eines Vorgehensmodells benötigen, um Ihren Gestaltungsprozess sinnvoll anzugehen. Gerade bei kleineren Gestaltungsprojekten

kommen Sie vielleicht auch ohne ein Vorgehensmodell aus. Egal ob kleines oder großes Projekt: Vielen hilft es, Vorgehensmodelle zu kennen, um strukturiert vorzugehen, alle wichtigen Schritte des Gestaltungsprozesses im Blick zu haben und vorab (zeitlich) einzuplanen.

Stop and Think



Wenn Sie ein eigenes Gestaltungsprojekt verfolgen, überlegen Sie, ob das Wasserfallmodell für Ihr Projekt von Nutzen sein könnte und falls ja, ob Änderungen sinnvoll wären. Wenn Sie auf kein eigenes Gestaltungsprojekt zurückgreifen können oder wollen: Reflektieren Sie den Projektverlauf für das *YouTube*-Projekt von Florian als klassisches Wasserfallmodell. Inwiefern halten Sie das klassische Wasserfallmodell für das Projekt für (nicht) sinnvoll? Welche Abwandlungen könnten für unser Beispiel sinnvoll sein?

6.5 Wie Designer*innen denken

Ein aktuell sehr populärer Ansatz zum Lösen von Problemen und zur Entwicklung neuer Ideen ist das **Design Thinking**. Entsprechend des Namens werden Probleme bzw. Anforderungen dabei aus der Sicht eines*r Designer*in betrachtet. Für einige stellt dieser Ansatz eine Grundhaltung bei der Gestaltung von Medien oder Produkten dar, die sich durch stärkere Nutzer*innennorientierung, ein experimentelles Vorgehen, ein umfangreicheres Methodenset sowie einen iterativen Prozess, d.h. mit sich wiederholenden Phasen, auszeichnet. Für andere ist *Design Thinking* eine Art Lebensphilosophie, hinter der eine neue Kultur des Denkens und Arbeitens steht. So wird *Design Thinking* von einigen auch zur Suche nach Lösungen für gesellschaftliche Probleme (Digitalisierung von Schulen, Bekämpfung des Klimawandels etc.) herangezogen.

Beim *Design Thinking* werden verschiedene Phasen definiert. Die Anzahl der Phasen variiert je nach Publikation und Autor*in. Manchmal sind es nur vier oder fünf, andere gehen sogar von zehn Phasen aus. Als Grundlagen für die Umsetzung werden neben dem **iterativen Prozessverlauf** insbesondere die Arbeit in einem **interdisziplinären Team** und ein **flexibler, kreativitätsfördernder Raum** (z.B. bewegliche Möbel, Vielfalt an Arbeitsmaterialien) ge-

sehen. Die Phasen des *Design Thinking* sollen hier anhand des Beispiels einer betrieblichen Ausbilderin (im Folgenden Anna), die den neuen Mitarbeitenden Arbeitsschritte beibringen soll, aufgezeigt werden. Dabei werden hier die sechs Phasen entsprechend des *Hasso-Plattner-Institut* in Potsdam vorgestellt (Hasso-Plattner-Institut o.J.):

1. **Kontext verstehen:** Die relevanten Dimensionen der Problemstellung werden identifiziert, aktuelle Erkenntnisse aus Praxis und Forschung sowie Sekundäranalysen (erneute Analyse von Daten) vergleichbarer Projekte recherchiert und ein Forschungsplan entwickelt.

Beispiel



Die Ausbilderin Anna identifiziert die Arbeitsschritte, die erlernt werden sollen. Sie spricht diese mit ihrer Vorgesetzten ab und überlegt, welche Medien (Lehrfilm, Präsentation, Schaubilder etc.) sich für die Vermittlung der Arbeitsschritte eignen könnten. Sie schaut sich an, wie andere Auszubildende in ähnlichen Situationen Arbeitsschritte vermittelt haben und überprüft, welche Sach- und Finanzmittel ihr für die Umsetzung zur Verfügung stehen.

2. **Menschen beobachten:** Mit qualitativen Forschungsmethoden (z.B. teilnehmende Beobachtungen, Interviews) wird der Kontext erforscht, um Vorstellungs- und Lebenswelten, Nutzungskontexte, Erwartungen und Erfahrungen von potenziellen Nutzer*innen und Expert*innen zu erkennen.

Beispiel



Anna beobachtet, wie Mitarbeitende die Arbeitsschritte ausführen. Zudem fragt sie die Mitarbeitenden, welche Arbeitsschritte ihnen leichtfallen, bei welchen sie unsicher sind oder Hilfe benötigen und mit welchen Medien (z.B. Videos, interaktiven Szenarien) die Auszubildenden gerne lernen.

3. **Sichtweise definieren:** Die Ergebnisse aus Phase 1 und 2 werden zusammengeführt, und es wird entschieden, in welche Richtung und für welche

Nutzer*innengruppen (in Form von sogenannten Personas, siehe Abschnitt »Für wen gestalte ich?«) Lösungen entwickelt werden sollen.

Beispiel



Anna führt die Ergebnisse zusammen und gruppiert sie: Einige Auszubildende lernen gerne anhand von kurzen Lehrfilmen, andere wünschen sich eine Präsentation, um Fragen direkt klären zu können. Die Arbeitsschritte führen die Mitarbeitenden z.T. unterschiedlich aus. Anna erstellt eine Übersicht der verschiedenen Arbeitsweisen.

4. **Ideen finden:** Mit verschiedenen Kreativtechniken (siehe Abschnitt »Wie finde ich die richtige Idee?«) werden Ideen entwickelt und anschließend nach relevanten Kriterien gruppiert und zusammengefasst, wobei die zuvor definierten Sichtweisen berücksichtigt werden.

Beispiel



Anna entwickelt verschiedene Ideen, wie sie die unterschiedlichen Vorlieben und Arbeitsweisen bedienen könnte. Anschließend ordnet sie die Gedanken, wobei sie ähnliche Ideen zusammenfasst und danach anordnet, wie sehr die Ideen zu den Bedarfen der Vorgesetzten und der Personas passen und inwiefern die Ideen in Anbetracht der Sach- und Finanzmittel umsetzbar erscheinen.

5. **Prototyp entwickeln:** Von ausgewählten Ideen werden Prototypen aus schnell verfügbaren und günstigen, oft wieder- und neu genutzten Materialien (z.B. Kunststoffverpackungen, Pappkartons etc.) entwickelt, um ein gemeinsames Verständnis von der Idee zu entwickeln. Zudem werden Medien oder Modelle erstellt, die die Lösung für potenzielle Nutzer*innen erfahrbar machen.

Beispiel



Für die Ideen, die sowohl die Anforderungen bedienen als auch umsetzbar erscheinen, entwickelt Anna erste Prototypen: Sie erstellt sowohl einen groben Plan für Lehrfilme als auch für eine Präsentation.

- 6. Testen:** Die Prototypen werden mit potenziellen Nutzer*innen und Expert*innen getestet. Der Prozess wird dokumentiert und analysiert sowie mit der vorherigen Sichtweise abgeglichen, um den oder die besten Prototypen zu identifizieren. Bei Bedarf werden dabei auch vergangene Projektphasen wiederholt, um die Prototypen zu verbessern.



Beispiel

Anna zeigt die beiden Prototypen einigen Auszubildenden sowie ihrer Vorgesetzten. Das Feedback ergibt: Beides, d.h., sowohl Lehrfilme als auch die Gestaltung einer Präsentation umzusetzen, kostet zu viele Ressourcen. Im Gespräch mit den Auszubildenden und ihrer Vorgesetzten kommt jedoch die Idee auf, die Präsentation als Video aufzuzeichnen und Präsentationsfolien sowie ein Handout bereitzustellen. Da diese Idee allen gut gefällt, entwickelt Anna den Prototypen für die Präsentation weiter und zeigt den Auszubildenden und der Vorgesetzten den ausgereifteren Prototypen mit der Bitte um erneutes Feedback. Die Verbesserungsvorschläge, die sie dabei erhält, arbeitet sie in den bisherigen Prototypen ein und hält anschließend erfolgreich die Präsentation. Den Auszubildenden gefällt, dass sie die Inhalte durch die Aufzeichnung beliebig oft wiederholen können, gleichzeitig aber auch Fragen bei der Präsentation direkt geklärt werden können.



Literatur- und Web-Tipps

Wenn Sie mehr über das *Design Thinking* erfahren möchten, ist folgende Publikation zu empfehlen: Kerguenne, A./Schaefer, H./Taherivand, A. (2022). *Design Thinking – Die agile Innovations-Strategie*. 2. Aufl. Planegg: Haufe Lexware.

6.6 Wie finde ich die richtige Idee?

Unabhängig davon, ob man seinen Gestaltungsprozess nach einem spezifischen Vorgehensmodell strukturiert oder seinen eigenen Ablauf findet: Wichtig ist, zunächst viele verschiedene Gestaltungsideen zu sammeln und dann die vielversprechendste(n) Idee(n) auszuwählen. Um **neue Ideen** zu **generieren**, kann es bspw. helfen, eine **(digitale) Mindmap** zu gestalten, nach Beispielen zu suchen, für wenige Minuten alle Gedanken ungefiltert aufzu-

schreiben (*Free Writing*), Ideen gemeinsam mit anderen auf einer (**digitalen**) **Pinnwand** zu sammeln oder in einem Rollenspiel die Perspektive potenzieller Nutzer*innenn einzunehmen.

Beispiel



So hilft *Free Writing* der Auszubildnerin Anna zu Beginn der 4. Phase vielleicht, ihre Gedanken zu den unterschiedlichen Sichtweisen besser einzuordnen. Sie könnte ihre Ideen auf einer digitalen Pinnwand sammeln und anschließend danach ordnen, wie gut sie zu den Anforderungen passen. Oder sie schaut sich beispielhafte Lehrfilme und Präsentationen anderer Auszubildenden an, um weitere Ideen zu generieren.

Tab. 6.1: Exemplarische Entscheidungsmatrix für das Beispiel der Auszubildnerin Anna.

	Möglichkeit, eigene Fragen einzubringen	Wiederholung der Inhalte	Aufwand	Eigene Fähigkeiten	Weitere Kriterien
Präsentation in Präsenz	v	x	v	v	...
Lehrfilme	x	v	x	v	...
Weitere Optionen					

Beim **Ordnen und Vergleichen von Ideen** kommen häufig ebenfalls neue Ideen auf. Gleichzeitig ist dies häufig auch der erste Schritt, um sich für eine Idee zu entscheiden. Bei der Ideensuche können die Kriterien dabei noch sehr vielfältig sein. Im fortgeschrittenen Entscheidungsprozess sollten sich die Kriterien und Methoden zunehmend den Bedarfen und Anforderungen des geplanten Produkts/Mediums annähern. Argumente für und gegen einzelne Ideen können bspw. in einer **Entscheidungsmatrix** (siehe Tab. 6.1) gesammelt, die Gestaltungsideen in einem sogenannten **Storyboard** entsprechend der Struktur des Endprodukts angeordnet oder in einem sogenannten **Wireframing** erste Entwürfe (z.B. für die Gestaltung einer Website) grob skizziert werden. Bei interaktiven Inhalten kann es hilfreich sein, den oder die Pfade, die Nutzer*innen bei der Nutzung durchlaufen, grafisch als sogenanntes **User-Flow-Diagramm** aufzuschlüsseln/aufzuzeichnen.



Literatur- und Web-Tipps

Es gibt viele Websites, bei der die Beschreibungen verschiedenster Kreativ-techniken z.T. auch entsprechend der jeweiligen Projektphase oder des Projektfokus gefunden werden können:

Design Methods Finder: <https://www.designmethodsfinder.com/>

Service Design Tools: <https://servicedesigntools.org/>



Stop and Think

Welche Methoden zur Ideenfindung kennen Sie bereits? Von welchen haben Sie schon einmal gehört und welche bereits selbst ausprobiert?



Take Home Messages

- Am Anfang des Gestaltungsprozesses sollte ein klares Ziel definiert werden. Gute Ziele sind **SMART**: **S**pezifisch (konkret), **M**essbar (überprüfbar), **A**nspruchsvoll (ansprechend und erstrebenswert), **R**ealistisch (erreichbar) sowie **T**erminiert (mit festgelegter Frist).
- In einem **Projektplan** sollten Arbeitspakete und Aktivitäten, Termine, Ressourcen und Bedarfe sowie Kosten festgehalten werden. Hilfreich sind dabei grafisch aufgearbeitete Projektstrukturpläne und Projektverlaufspläne, die einen guten, schnellen Überblick über die Projektarbeit vermitteln.
- Ein **Projektverlauf** ist immer durch verschiedene Phasen gekennzeichnet. Vorgehensmodelle, wie das Wasserfallmodell oder der Ansatz des *Design Thinking*, können helfen, strukturiert und zielgerichtet vorzugehen, sollten aber entsprechend der eigenen Zielsetzung flexibel angewendet werden.
- Bei der Ideenfindung können verschiedene Brainstorming- (z.B. Mindmap) und Entscheidungstechniken (z.B. Entscheidungsmatrix) helfen.

6.7 Gestaltung auf verschiedenen Ebenen umsetzen

Betrachten wir nun konkreter, wie die Gestaltung digitaler Medien umgesetzt werden kann. Dazu werfen wir zunächst einen Blick auf verschiedene Möglichkeiten der visuellen und auditiven Gestaltung. Anschließend rückt

die Kombination dieser beiden Ebenen in den Fokus und schlussendlich die Gestaltung von Interaktion in Medien.

Bei der Gestaltung eines digitalen Mediums kommen je nach Medienform oder -art meist unterschiedliche Gestaltungsebenen zusammen. Auf jeder dieser Ebenen (z.B. Textebene) finden sich spezifische Gestaltungsaspekte (z.B. Schriftart, Schriftfarbe) wieder.

Stop and Think



Welche Gestaltungsebenen und -aspekte fallen Ihnen ein, wenn Sie an die Gestaltung von z.B. einem Plakat, einem Spiel oder einem Podcast denken?

Die am häufigsten gestalteten Ebenen sind die Text- und Bildebene – seltener die Ebenen des Fühlens oder des Hörens. Im Folgenden haben wir zwischen verschiedenen Ebenen der Modalität von Informationen unterschieden. Modalität bezeichnet hier den Sinn, den man nutzt, um Informationen wahrzunehmen:

- Sind diese Informationen visuell, nimmt man es mit dem Sehsinn auf.
- Sind die Informationen auditiv, nutzt man den Hörsinn.
- Sind sie haptisch, setzt man den Tastsinn ein.

6.8 Visuelle Gestaltung

Die optische Gestaltung eines Mediums ist häufig ausschlaggebend für die Aufmerksamkeit, die wir ihm zuteilwerden lassen. Wir betrachten nun die Facetten des Layouts, der Text-, der Bild- und der Farbgestaltung näher.

Den Anfang jedes Gestaltungsprozesses macht das **Layout**. Hier komponiert man die Erscheinungsform des Mediums und weist einzelnen Gestaltungselementen eine visuelle Ordnung zu. Zu arrangieren sind u.a. Textfelder, verschiedene Formen, Farben und Freiflächen, z.B. in Rastern, Spalten oder dynamischen Schemata. Die Anordnung von Formen und die damit entstehenden Beziehungen zwischen einzelnen Elementen können bei der*dem Betrachtenden gezielt Wirkungen hervorrufen. Dabei spielen Formmerkmale wie z.B. Größe, Anzahl, Anordnung, Richtung oder Farbe eine Rolle.



Stop and Think

Betrachten Sie die nachstehende Layoutstruktur und die darin enthaltenen Formen. Wirkt diese Struktur eher ruhig oder spannend? Nah oder fern? Dynamisch oder statisch? Wie kann durch Veränderungen im Layout die Wirkung auf die Rezipierenden geändert werden?

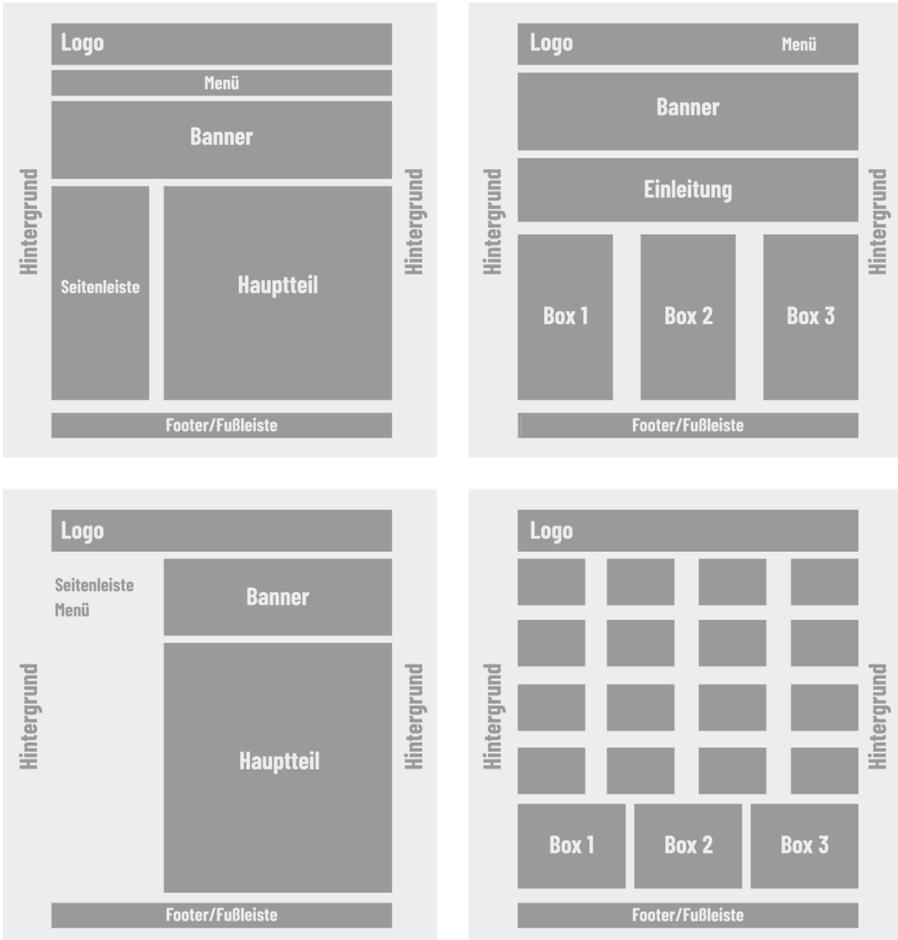


Abb. 6.5: Beispiel für »Layoutstrukturen«.

Quelle: <https://www.ecurtisdesigns.com/web-layout-design/>

In Abhängigkeit von der Position und der Komposition der Elemente entsteht für die Betrachtenden eine Gewichtung der Informationen. Wie oben dargestellt, können im Layout Informationen über z.B. Schriftgröße, Farbwahl oder andere Hervorhebungen übermittelt werden.

Bei der Anordnung einzelner Elemente gibt es einige Effekte, die man ausnutzen kann, um eine bestimmte Wirkungsabsicht hervorzurufen oder zu unterstreichen. Die häufigsten drei sind das Gesetz der Nähe, das Gesetz der Gleichartigkeit und der Überlastungseffekt. Während sich die ersten beiden eignen, um Wahrnehmungseinheiten zu schaffen, zeigt Letzteres insbesondere eine zu beachtende Gefahr in der Gestaltung auf. Das **Gesetz der Nähe** beschreibt die Wahrnehmung einer Einheit von Objekten, die näher zueinander liegen. Bspw. erkennt man die Auflistung von Überschriften im Menü einer Internetseite als zusammengehörig an, da sie unmittelbar unter- oder nebeneinander aufgeführt sind. Das **Gesetz der Gleichartigkeit** beschreibt die Wahrnehmung einer Einheit von Objekten, die z.B. in ihrer Form oder Farbe gleichartig aussehen, unabhängig von ihrer Entfernung zueinander. Dies nutzt man z.B. bei gleichwertigen Überschriften in einem Wiki, indem gleiche Überschriften-Ebenen das gleiche Aussehen erhalten. Der **Überlastungseffekt** tritt ein, wenn Objekte (v.a. Quadrate oder Linien) zu eng beisammenstehen. Dadurch können für Betrachtende sogenannte Kreuzungsschatten entstehen, die den eigentlich weißen Hintergrund grau erscheinen lassen oder zu flimmern beginnen. Bei vielfacher Nähe muss man bei der Gestaltung daher an abgerundete Ecken, größere Abstände oder andere Formen denken, die diese Gefahr mindern.

Gedanken über das Layout und die beabsichtigte Wirkung sollte sich jede*r Gestalter*in unabhängig vom Medium machen. Die Möglichkeiten, Gesetze und Wirkungen, die hier vorgestellt wurden, spielen bei der Gestaltung ganzer (Web-)Seiten genauso eine Rolle wie bei der Gestaltung eines einzelnen Bildes (z.B. für Werbekampagnen) oder eines Videos (z.B. auf Social Media). In vielen Fällen erwartet man als Betrachtende*r diese Zugehörigkeiten. Teilweise sind Menschen mit z.B. Konzentrationsschwierigkeiten, Autismus oder Sehbeeinträchtigungen sogar darauf angewiesen, um Inhalte wahrzunehmen oder sich zurechtzufinden.

Nachdem Sie nun über grundlegende Kenntnisse zur Layoutgestaltung (digitaler) Medien verfügen, widmen wir uns jetzt dem Gestaltungsbereich der **Typografie**, also den Grundlagen zur Produktion und Gestaltung von

Text. Dabei übernimmt Typografie die Aufgabe des »Transports«: Der verfasste Textinhalt soll so reibungslos wie möglich bei den Lesenden ankommen. Gerade bei langen Texten kennen Sie es sicherlich: Lesen, also das Decodieren der Buchstaben, kann sehr anstrengend sein, sodass sich das Gehirn über jegliche Art der Unterstützung freut. Damit hängt die Lesbarkeit eines Textes von der Gestaltung der Buchstaben und Wörter ab. Dieser Bereich der sogenannten **Mikrotypografie** wird auch Typologie genannt und betrachtet die Form, Anordnung und Kombination von Buchstaben. Gerade bei digitalen Medien sind die Möglichkeiten, Buchstaben unterschiedlich zu gestalten, vielfältig. Dies wird deutlich, wenn man an die vielen verschiedenen **Schriftarten** denkt, aus denen man in Schreibprogrammen auswählen kann. Unter der Bezeichnung »Schriftart« wird die Kombination verschiedener Merkmale einer Schrift zusammengefasst.



Stop and Think

In welchen Merkmalen unterscheiden sich die vielen angebotenen Schriftarten? Öffnen Sie ggf. ein Schreibprogramm Ihrer Wahl oder betrachten Sie die nachstehenden Schriften (hier entnommen aus *MS Word*) und vergleichen Sie für sich die Schriftarten.

Antique Olive **Franklin Gothik**
Carlito **Dharma Gothic** **Goudy Old Style**
Korolev **Onyx** **RIFT SOFT** **Rockwell**

Abb. 6.6: Beispiele für verschiedene Schriftarten.

Mögliche Merkmale, die Sie entdeckt haben könnten, sind z.B. die Stärke der Striche, der Neigungswinkel der Buchstaben und Serifen. Serifen sind Verbreiterungen, Schnörkel und Endstriche an Linien der Buchstaben. Nach diesem Merkmal können alle Schriftarten in zwei Gruppen unterteilt werden: Antiqua (mit Serifen) und Grotesk (ohne Serifen). Beide bringen unterschiedliche Vor- bzw. Nachteile mit sich. Während Antiqua-Schriftarten durch die

Serifen eine gerade Linie für das Auge beim Lesen schaffen und die Buchstaben damit in einer vorgegebenen Zeilenordnung verankert sind, ermöglichen Grotesk-Schriftarten durch ihre klaren Strukturen für viele Menschen eine größere Barrierefreiheit (v.a. beim Einsatz von assistiven Technologien). Daher sollte bereits bei der Wahl der Schriftart die Zielgruppe im Fokus stehen. Gestaltet man ein digitales Medium für die Allgemeinheit bzw. hat man (noch) keine spezifische Zielgruppe im Kopf, empfiehlt es sich, bekannte Schriftarten wie z.B. *Times New Roman*, *Arial* oder *Calibri* zu nutzen. Folgt man den WCAG-Standards (siehe Exkurs unten: Medien zugänglich gestalten), die Schritte zu einer umfangreichen Barrierefreiheit aufzeigen, sollte eine Grotesk-Schriftart ohne Serifen gewählt werden.

Unabhängig von der Schriftart gibt es weitere Gestaltungsmöglichkeiten der Buchstaben. Variationen können durch folgende Aspekte entstehen:

- Schriftschnitt (Ist die Schrift normal, fett, kursiv oder *light*?)
- Schriftgrad bzw. Schriftgröße (Ist die Schrift klein, mittel oder groß?)
- Laufweite der Buchstaben (Ist der Abstand zwischen den einzelnen Buchstaben klein, mittel oder groß?)

Literatur- und Web-Tipps



Für weitere Informationen zum Design von Marken (Wiedererkennungswert, *Corporate Design*, Schriften etc.) empfehlen wir das Buch »Brand Design. Strategien für die digitale Welt« von Andreas Baetzgen (2017) erschienen bei Schäffer-Poeschel. Online abrufbar unter: <https://www.beck-elibrary.de/10.34156/9783791039183/brand-design>

Doch das Lesen eines Textes erfolgt häufig auch durch das Gesamtbild: Ein ganzes Wort wird erkannt, die Länge eines Absatzes beeinflusst das Lesen, die Struktur des Textes wird wahrgenommen. Daher spielt neben der Mikrotypografie ebenso ein charakteristisches und gut wiedererkennbares Schriftbild eine wichtige Rolle. Im Rahmen der **Makrotypografie** widmen wir uns der Gestaltung von Zeilen und Text auf einer Seite. Hier wird die Verbindung zum Layout bereits deutlich: Im Layout sollte bereits festgelegt sein, wo und wie viele Textelemente es im zu gestaltenden Medium gibt. Handelt es sich dabei um eine ganze Seite mit Text, wie z.B. bei Artikeln, Arbeitsblättern

oder Anleitungen, sollte der sogenannte **Satzspiegel** festgelegt werden. Darunter versteht man die äußere Begrenzung des gestalteten Bereichs, der den Grundstein für ein harmonisches Erscheinungsbild legt. Zu erläutern, wie man den Satzspiegel berechnet, führt an dieser Stelle zu weit. Hierfür sei auf Bollwage (2005) verwiesen.

Des Weiteren ist der sogenannte **Textsatz** relevant. Dieser bezeichnet die Ausrichtung des Textes. Am häufigsten werden in Europa der linksbündige Satz, der dem Auge einen definierten Anfangspunkt gibt und der Blocksatz verwendet, welcher die Zeilen auf die gesamte Breite des Textblocks dehnt. Unabhängig vom Textsatz ist der Zeilenabstand relevant, auch bei kleineren Textelementen. Hierbei gelten die Faustregeln:

- »Je größer die Schrift, desto kleiner darf der Zeilenabstand sein.
- Je länger die Zeile, umso größer soll der Zeilenabstand sein.
- Je kürzer die Zeile, umso geringer darf der Zeilenabstand sein.« (Malaka et al. 2009: 305)

Insbesondere bei der Gestaltung von Websites ist eine Anpassung einiger Aspekte sowohl der Mikro- als auch Makrotypografie noch im Nachhinein durch die Nutzer*innen selbst möglich. So kann die Schriftgröße durch stufenloses Heranzoomen vergrößert, die Helligkeit oder der Kontrast angepasst werden. Welche Möglichkeiten es auch im Sinne von individuellen Anpassungen und Barrierefreiheit gibt, veranschaulicht z.B. das Plug-In *Easy Reading*. Nach der Installation des Plug-Ins können Nutzer*innen u.a. die Schrift und Zeilenabstände auf Webseiten vergrößern und verkleinern, Farben ändern, sich ein Leselineal, Übersetzungen oder Worterklärungen anzeigen lassen. Einige der Funktionen von *Easy Reading* können auch direkt auf der Website von *Easy Reading* (<https://www.easyreading.eu/de/uberblick/>) getestet werden.

Literatur- und Web-Tipps



Alles rund um das Thema Typografie finden Sie auf der Website von *typografie.info* (<https://www.typografie.info/3/startseite/>).

Obwohl wir hier nur sehr grundlegende Gestaltungselemente im Gestaltungsbereich der Schrift betrachtet haben, wird bereits deutlich, dass die Gestaltung von Schrift und Text sehr viel zur Gestaltung eines digitalen Me-

diums beitragen kann. Daher sind hier die wichtigsten **Leitlinien**, die bei der typografischen Gestaltung eines Mediums zu berücksichtigen sind, in Anlehnung an Malaka et al. (2009: 157f.) aufgeführt:

- Nutzen Sie wenige, verschiedene Schriftarten und seien Sie sparsam mit Schriftschnitten.
- Wählen Sie Schriftart(en), die zum Inhalt passen (z.B. bei Finanzgeschäften nicht das verspielte *Comic Sans*; bei Werbung für ein Damen-Parfüm eine zarte, elegante Schrift wie *Yorkshire*). Diese können durch Effekte (z.B. Umrandung, Schattierung, Füllung) noch weiter angepasst werden.
- Nutzen Sie die Symbolfunktion im Charakter bestimmter Schriftarten.
- Unterstützen Sie bestimmte Texte durch grafische Elemente, wie Unterlegung eines Kastens, Einsatz von Farben oder Hintergründen. Beachten Sie hierbei jedoch, dass die Kontraste ausreichend groß sind.

Eine besondere Art, Typografie mit grafischen Elementen zu kombinieren, ist die **bildsprachliche Typografie**, wie man sie v.a. aus Kinderbüchern oder (Firmen-)Logos kennt.



Abb. 6.7: Beispiele für Schriftarten, die zum Inhalt des Wortes passen.



Abb. 6.8: Beispiele für bildsprachliche Typografie.

In digitalen Medien findet diese Kombination inzwischen auch häufig Anwendung, um weitere Verlinkungen zu setzen oder interaktive Aufgaben zu gestalten.

Kommen wir nun vom Gestaltungsbereich Text und Schrift zu den Grundlagen der Produktion und **Gestaltung von grafischen Elementen**. Die Bezeichnung »grafische Elemente« umfasst hier jegliche Bilder, die zu gestalten sind: Fotos, Kunst, Tabellen, Karikaturen, Skizzen, Logos, ...

Wie beim Layout eines gesamten Mediums, ist auch das **Layout einer Grafik** von grundlegender Bedeutung:

Die grafische Gestaltung erfolgt häufig durch die Kombination von Formen und Farben in verschiedenen Positionen und Variationen. Wie beim Layout eines gesamten Mediums, ist daher auch das **Layout einer Grafik** entscheidend. Basics wie die Leserichtung, die Funktion etwas hervorzuheben etc. bleiben dabei bestehen. In Abhängigkeit vom Ziel, zu dem grafische Elemente eingesetzt werden, können sie Ausgewogenheit und Ruhe oder Spannung und Unruhe ausstrahlen. Ersteres kann durch Symmetrie, regelmäßige Figuren wie Kreise oder Dreiecke und Vollständigkeit der Grafik erreicht werden. Spannung hingegen entsteht durch auftretende Asymmetrien, unregelmäßige und unvollständige Figuren.

Gerade beim Einsatz von Fotos gibt es im digitalen Gestaltungsprozess eine Besonderheit. Hierbei erweitern sich die Möglichkeiten der Gestaltung durch den Einsatz von Filtern und verschiedenen Werkzeugen der **Bildbearbeitung**. Das Hervorheben, Verwischen, Intensivieren von Farben, Kanten oder Gegenständen auf Fotografien sind nur Beispiele, die spezielle Bildbearbeitungsprogramme ermöglichen. Da die Ausführung der reichhaltigen Optionen den Rahmen dieses Kurses sprengen würde, sei an dieser Stelle auf Schicha (2021) verwiesen.

Auf Grund der vielfältigen Möglichkeiten, die digitale Medien bereithalten, ist das allgemeine Design des Mediums von höchster Bedeutung. Dies gilt v.a. auch für grafische Elemente, unabhängig davon, ob sie der Hauptgegenstand der Gestaltung oder nur Teil einer umfangreichen Gestaltung sind. Schlichteres Design kann harmonischer und stimmiger wirken, sodass sich die Rezipierenden auf Inhalte und mögliche Interaktion konzentrieren können.

Egal ob Text, Bild, Tabelle oder andere grafische Gestaltungselemente, (mindestens) ein Gestaltungsmerkmal haben alle gemeinsam: die **Verwendung von Farben**. Bei der Auswahl von Farben, Helligkeiten und Kontrasten

gilt erneut, die Wirkung auf die Betrachtenden zu berücksichtigen. Da Farben meist in Beziehung zu anderen Farben und Formen auftreten, kann man ihre Konstellation bewusst als Möglichkeit der Kommunikation nutzen. Farben dienen dazu, Ausgewogenheit, Widersprüche oder auch Gefühle zu vermitteln.

Stop and Think



Überlegen Sie: Welche Assoziationen und Gefühle haben Sie, wenn Sie...

- ... an Gelb denken?
- ... an Blau denken?
- ... an Schwarz denken?
- ... an Rosa denken?

Wenn Sie die Möglichkeit haben, tauschen Sie sich mit anderen Personen aus. Entstehen bei Ihnen die gleichen Gefühle? Womit hängen unterschiedliche Assoziationen womöglich zusammen?

Zum einen haben Farben die Kraft, Empfindungen hervorzurufen: Der Gedanke an Blau mag mit Entspannung assoziiert sein, der Gedanke an Rot eher mit Tatendrang. Zum anderen lösen sie Gefühle aus: Orange wird zugeschrieben, glücklich zu machen, Schwarz zu beunruhigen. Dabei sind die Wahrnehmung und die entsprechende Reaktion auf bestimmte Farben sehr individuell, da jeder Mensch durch persönliche Erfahrungen, Lieblingsfarben, Traditionen und Kultur geprägt ist.

Im Folgenden sind exemplarische Farben mit möglichen Bedeutungen und Assoziationen in Anlehnung an Hammer (2008: 189-198) und Malaka et al. (2009: 395f.) aufgeführt. Diese Darstellung soll einen Eindruck der Vielfältigkeit der Assoziationen mit Farben vermitteln und ist als nicht abschließend zu betrachten.

- Rot: Assoziation mit Hitze und Wärme, Blut und Gefahr, Liebe und Leidenschaft, Verbote. Im Fernost häufig auch mit Glück.
- Orange/Braun: Assoziation mit Wärme, Erde und Schmutz. In knalligen Versionen oft auch als Signal- oder Warnfarbe.
- Gelb: Assoziation mit Sommer und Sonne, Wärme und Freundlichkeit, Lebensfreude. Manchmal auch als Warnung.

- Grün: Assoziation mit der Natur und Frische, Leben und Gesundheit. Häufig als Bestätigung, in manchen Kulturen auch mit Neid und der Farbe des Islam.
- Blau: Assoziation mit Himmel und Meer, Weite und Ruhe, Fantasie und Geist.
- Magenta/Lila: Assoziation mit Glauben und Macht.
- Rosa: Assoziation mit Weiblichkeit, Sanftheit und Zärtlichkeit.
- Schwarz: Assoziation mit Tod und Trauer, Dunkelheit und Freudlosigkeit.
- Weiß: Assoziation mit Heiligtum und Ewigkeit, Licht und Wahrheit.

Gerade in digitalen Medien ist die Breite der Farbpalette auf Grund einer eindeutigen Zuordnung des Mischungsverhältnisses besonders groß und exakt reproduzierbar. Durch die Kombination verschiedener Farben ergeben sich zudem viele weitere Deutungsmöglichkeiten. Daher sollte auch hier ein sorgfältiger Umgang bei der Auswahl der farblichen Gestaltung gegeben sein. Je nach Zielgruppe und Kontext sollten auch Interpretationen, die auf kulturellen, sozialen und politischen Faktoren basieren, beachtet werden.

Ähnliches gilt für die **Verwendung von Kontrasten**. Kontraste entstehen durch die Kombination verschiedener Farben und Helligkeitsstufen.



Abb. 6.9: Beispiel für Buntkontrast.

Quelle: JLPC / Wikimedia Commons / CC BY-SA 3.0

Abb. 6.10: Beispiel für Hell-Dunkel-Kontrast.

Quelle: Erstellt mit Stable Diffusion XL am 04.02.2024;
Prompt: Porträt einer Frau.
Das Bild wirkt 3D durch hell dunkel Kontraste.



Abb. 6.11: Beispiel für Warm-Kalt-Kontrast.

Quelle: Van Gogh,
»Caféterrasse am Abend«.





Abb. 6.12: Beispiel für Komplementärkontrast.



Literatur- und Web-Tipps

Mehr über die Symbolik und Psychologie von Farben lernen Sie im Buch »Farben im Webdesign. Symbolik, Farbpsychologie, Gestaltung« (2013) von Stefanie Bartel erschienen im Springer Verlag.

Der zuvor aufgeführte Buntkontrast in Beispiel Abb. 6.9 entsteht durch den bewussten Einsatz der Farben rot, gelb und blau. Die Kombination von kräftigen Farben wirkt besonders lebendig. In Beispiel Abb. 6.10 ist ein Hell-Dunkel-Kontrast zu sehen, der das Bild dreidimensional wirken lässt. Der Warm-Kalt-Kontrast in Beispiel Abb. 6.11 kann bei Rezipierenden ein subjektives Temperaturempfinden auslösen. Im abschließenden Beispiel Abb. 6.12 wird der Komplementärkontrast genutzt, um die Intensität des Dargestellten noch zu steigern.

Auch hier gilt die Vielfalt, die durch den Einsatz von digitalen Medien ermöglicht wird, als »unendlich«, da sich jegliche Helligkeits- und Intensitätsstufen erzeugen lassen. Es ist also erneut von hoher Bedeutung, sich bewusst für bestimmte Farbkombinationen und Kontraste zu entscheiden. Einerseits können sie bspw. genutzt werden, um den Rezipierenden das Auffinden und Fokussieren relevanter Objekte zu erleichtern. Andererseits können zu viele oder zu starke Kontraste Anstrengung oder Verwirrung hervorrufen.

Abschließend seien hier angelehnt an Malaka et al. (2009: 396) **Leitlinien zum Einsatz von Farben** und Kontrasten in der Gestaltung von digitalen Medien aufgeführt:

- Setzen Sie die gleichen Farben wiederkehrend und für vergleichbare Zwecke ein (z.B. Hyperlinks immer im gleichen Blau).
- Seien Sie sich der individuellen Assoziation der Rezipierenden in Bezug auf Farben und Kontraste bewusst.
- Achten Sie darauf, dass auch dann alle Informationen erkennbar sind, wenn nur Graustufen dargestellt werden. Dies ist sowohl für Menschen mit Sehbeeinträchtigung als auch bei eingeschränkten Wiedergabemöglichkeiten wichtig.
- Reduzieren Sie die Anzahl der eingesetzten Farben, indem Sie Helligkeitsstufen der ausgewählten Farben oder Kontraste von Farbigkeit und Schwarzweißelementen (z.B. zwischen Vorder- und Hintergrund) nutzen.
- Nutzen Sie Kontraste, um Ähnlichkeiten und Unterschiede zu vermitteln oder das Auge zu lenken.
- Achten Sie auf Barrierefreiheit, indem
 - a) eingesetzte Kontraste ausreichend hoch sind (z.B. schwarze, statt gelber Schrift auf weißem Grund) und
 - b) Farben nicht das einzige Merkmal sind, um Informationen zu transportieren. Z.B. sollte bei einer Gegenüberstellung eines Positiv- und Negativbeispiels nicht ausschließlich das eine in Grün und das andere in Rot geschrieben sein. Eine zusätzliche Beschriftung von »Positiv/Gut« und »Negativ/Schlecht« ist hilfreich.

Stop and Think



Gibt es weitere Leitlinien zum Einsatz mit Farben, die Ihnen wichtig sind? Notieren Sie Ihre Ideen.

Eine Besonderheit der visuellen Gestaltung sind sogenannte »**Animationen**«, also Objekte oder einzelne visuelle Merkmale, die sich bewegen und/oder verändern. Der Begriff leitet sich vom lateinischen Wort »animus« für »Lebenshauch«/»Seele« ab und verdeutlicht das Ziel einer Animation: Dinge und Gegenstände sollen durch Bewegung zum Leben erweckt werden und eine bestimmte Botschaft übermitteln. Animationen treten sowohl bei Medien auf, die man passiv konsumiert als auch bei Medien, mit denen man interagiert (s.u.). In die erste Kategorie gehören u.a. (foto)realistische GIF-Grafi-

ken, fliegende Schriften und blinkende Buttons, die in Spielfilmen, PC-Spielen oder Werbung angewendet werden. In der zweiten Kategorie finden sich u.a. Größen- und Farbveränderungen von Buttons und Menüs, blinkende Anzeigen und animierte Übergänge in Social Media oder verschiedenen Apps.

Unabhängig von ihrem Anwendungsgebiet folgen gelungene Animationen zwölf Prinzipien. So spielen bspw. Stauchung und Streckung, der Bewegungsablauf, die Beschleunigung und Inszenierung eines Gegenstandes wichtige Rollen. Ebenso beeinflusst die zeitliche Struktur, also der Ablauf einzelner Elemente der Animation, die Wirkung auf die Betrachtenden. Eine anschauliche Erläuterung aller zwölf Prinzipien bieten Bühler et al. (2017: 3-7).



Take Home Messages

- Die Text- und Bildebene sind diejenigen, die im Allgemeinen am häufigsten auftreten.
- Gestaltung beginnt mit dem Layout.
- Entscheidungen in der Typografie über die verwendeten Farben und Kontraste beeinflussen – wie alle Gestaltungsentscheidungen – die Wahrnehmung und damit die Wirkung des Mediums.

6.9 Auditive Gestaltung

Wie eingangs erwähnt, nimmt man einige Medien nicht nur mit den Augen, sondern ebenso mit den Ohren wahr.



Stop and Think

Welche Medien fallen Ihnen ein, die wir primär oder sogar ausschließlich auditiv, also über den Hörsinn, wahrnehmen? Welche davon nutzen Sie in Ihrem Alltag regelmäßig?

Medien, die ausschließlich auf akustischer Ebene arbeiten, sind z.B. Sprachnachrichten, Musik, Hörbücher/-spiele, Podcasts und Radio. Zentrales Merkmal auditiver Medien ist dabei die Möglichkeit, sie aufzuzeichnen, da akustische Signale flüchtig sind und man sie andernfalls nicht exakt wiederholen kann. So entsteht eine gestaltbare Audiospur.

Alle genannten auditiven Medien können in Abhängigkeit von der Rolle, in der sie sich befinden, **verschiedene Funktionen** einnehmen. Sie dienen der Kommunikation, dem Konsum oder der Produktion. Dies sei am Beispiel der Musik genauer dargestellt: Als Geigenspieler*in oder DJ möchte ich mich ausdrücken, eventuell auch Gefühle und Emotionen vermitteln, etwas produzieren. Als Hörer*in des Stücks oder Tracks konsumiere ich die Aufnahme dieser Musik. Ebenso können auch für Radiosendungen oder Hörbücher verschiedene Perspektiven eingenommen werden. Im Folgenden versetzen wir uns in die Position einer Person, die ausschließlich akustisch wahrnehmbare Medien produziert, und betrachten die Möglichkeiten, diese Medien zu gestalten. Wie oben bereits erläutert, ergeben sich bei der Produktion von Medien insbesondere aus der Zielsetzung bestimmte Schritte im Gestaltungsprozess.

Stop and Think



Kennen Sie bereits Prozesse, um akustische Informationen zu produzieren? Welche? Bei akustischen Medien können wir Sprache, Geräusche und weitere Klänge gestalten. Betrachten wir zuerst die **Sprache**. Diese kommt v.a. in Radios, Podcasts oder Hörbüchern zum Einsatz. Gemeint sind Erzählungen, Gespräche, Interviews, Diskussionen usw., die von ein oder mehreren Personen mit ihrer Stimme produziert werden. Mit Hilfe dieses Prozesses werden zu großen Teilen akustisch Informationen vermittelt. Gestaltungsmöglichkeiten ergeben sich dabei aus dem Spektrum der menschlichen Stimme und Artikulation: Betonung, Lautstärke, Dialekte, usw. Nun schauen wir auf den **Gestaltungsprozess von Geräuschen**. Alltagsgegenstände oder besonderes Equipment ermöglichen die Produktion verschiedenster Laute. Man kann Hufgetrappel oder Regen nachahmen. Man kann Situationen wie Kochen durch das Klappern von Töpfen darstellen. Man kann Jahreszeiten wie den Herbst durch Blätterrascheln imitieren. So wie die Imitation bestimmter Geräusche inszeniert wird, können auch Originaltöne, also der echte Regen oder das Klatschen mit den Händen, gezielt aufgenommen werden und als Gestaltungselement in eine Audiospur einfließen. Inzwischen bietet das Internet umfangreiche Audio-Bibliotheken an, sodass die eigenverantwortliche Produktion bestimmter Geräusche nur noch selten notwendig ist. An dieser Stelle wird bereits sehr deutlich, dass Geräusche die gleiche Kraft wie Farben haben können. Sie ermöglichen es dem*r Produzierenden, Stimmung und Emotionen zu vermit-

teln und mit Bedacht einzusetzen. Häufig basiert der Einsatz auf bekannten Assoziationen, die jedoch kulturell bedingt sein können.

Das sogenannte »**Audiodesign**« arbeitet zudem mit Dynamiken, Lautstärken, Rhythmen und Klängen. Gerade instrumentelle Klänge weisen in ihrer Klanghöhe und Klangfarbe vielfältige Möglichkeiten der Gestaltung auf. Dabei spielt es keine Rolle, ob diese analog erzeugt und aufgenommen oder digital gespeichert und abgespielt werden.

Ähnlich wie bei der Bildbearbeitung ist das Gestaltungspotenzial von Tönen und Tonspuren durch digitale Medien vielfältig. Laptop oder Tablet ermöglichen eine nicht lineare Bearbeitung des Audiomaterials. Das bedeutet, dass die Tonspur visualisiert wird und der*die Produzierende jederzeit an jede beliebige Stelle der Aufzeichnung springen kann. Dadurch wird die digitale Bearbeitung der gesamten Tonspur oder einzelner Sequenzen möglich. Geschwindigkeit und Tonhöhe können angepasst werden, beliebige Klänge können ergänzt, entfernt oder geloopt werden. **Loopen** bezeichnet das wiederholte Spielen von ein und demselben Klangabschnitt. Beesten beschreibt, dass durch die softwarebasierte Bearbeitung »akustisches Material quasi wie Knetmasse modellierbar erscheint« (2019: 49), da vorhandene Töne unabhängig voneinander manipuliert und nach Belieben verändert werden können.



Take Home Messages

- Akustische Reize sind flüchtig. Durch das Aufnehmen ergibt sich die Möglichkeit, Audiodateien mehrfach zu rezipieren und sie zu bearbeiten.
- Auditive Infos können auf Ebene der Sprache, Geräusche und weiterer Klänge produziert und damit gestaltet werden.



Literatur- und Web-Tipps

Das Thema Audiodesign führt Hannes Raffaseder (2010) in seinem Buch »Audiodesign. Akustische Kommunikation, akustische Signale und Systeme, psychoakustische Grundlagen, Klangsynthese, Audioediting und Effektbearbeitung, Sounddesign, Bild-Ton-Beziehungen«, erschienen im Hanser Fachbuchverlag, detaillierter aus.

6.10 Kombinierte Gestaltung: Audiovisuelle Medien

Wie bereits angeführt, erfolgt die Kommunikation unter Menschen in den allermeisten Fällen multimodal, d.h., dass mehrere Modalitäten gleichzeitig und koordiniert verwendet werden. Da die Multimodalität unserer natürlichen Art der Kommunikation entspricht, findet man auch in digitalen Medien verschiedene Kanäle, über die kommuniziert wird und die vorab gestaltet werden. Hauptsächlich werden dabei die bisher dargestellten Ebenen kombiniert: Man bekommt bspw. bei der Rezeption eines digitalen Mediums **sowohl visuelle als auch auditive** Informationen ausgegeben.

Stop and Think



In welchen Medien ist Ihnen die Kombination aus Optik und Akustik bereits aufgefallen?

Teilweise werden diese sogenannten ›audiovisuellen Medien‹ zusätzlich durch haptische Informationen, wie z.B. Vibration, ergänzt. Am bekanntesten ist dabei das Empfangen einer Messenger-Nachricht: das Smartphone zeigt eine Push-Nachricht (visuell), gibt ein Geräusch (auditiv) und vibriert gleichzeitig (haptisch).

Das »klassische« audiovisuelle Medium ist der Film bzw. das Video. Diese üben eine immense Anziehungskraft auf den Menschen aus. Denken Sie z.B. an den Fernseher im Wartezimmer, auf den man schaut, obwohl das Gezeigte einen gar nicht interessiert. Videobotschaften, egal wie lang sie sind, sind zu Medien geworden, die immer und überall erstellt, veröffentlicht und konsumiert werden können.

Stop and Think



Wie häufig haben Sie diese Woche bereits Videos oder Videoclips gesehen?

Je nach Alter, Vorlieben, Kultur und Lebensstil variiert der Konsum von Videos von Mensch zu Mensch. Dennoch übernimmt das Video inzwischen ein Vielfaches an Funktionen. So dienen neben Filmen und Serien auch *Instagram*, *TikTok* und *YouTube* zur Unterhaltung und Freizeitgestaltung. Wer-

bevideos möchten den menschlichen Konsum beeinflussen. Videografische Dokumentationen und Clips auf Werbetafeln oder Bannern möchten neues Wissen vermitteln.

Wie bei den anderen Gestaltungsprozessen gilt hier erneut: Abhängig vom Ziel und der Absicht eines Mediums muss man unterschiedliche Entscheidungen in der Gestaltung treffen. Beim audiovisuellen Medium des Videos gibt es bspw. folgende Fragen in der Gestaltung zu beantworten:



Abb. 6.13: Leitfragen zur Gestaltung audiovisueller Medien auf visueller, auditiver und audio-visueller Ebene.

Für die Gestaltung der visuellen Aspekte, wie Hintergrund oder Design schriftlicher und grafischer Elemente, und der auditiven Aspekte, wie Sprache, Geräusche und Klänge, bleiben die Gestaltungsleitlinien, die oben erläutert wurden, bestehen: Bspw. schaffen der Hintergrund und die Klänge eine Atmosphäre. Farben und Geräusche wecken Assoziationen, grafische Elemente und Sprache nutzen (A-)Symmetrien aus. Hier ist zu beachten, dass akustische und visuelle Informationen ein Tandem bilden. Ihre volle Wirkung können sie nur dann entfalten, wenn ihr Zusammenspiel aufein-

ander abgestimmt ist. Deutlich wird dies z.B. in Erklärvideos, die mündliche Erklärungen durch schriftliche oder grafische Darstellungen stützen. Einen gegenläufigen Trend lassen kurze Clips auf *Instagram*, *TikTok* oder *Pinterest* erkennen: Die Videos verfügen teilweise über keine Tonspur mehr oder über eine Tonspur, die bewusst durch die Betrachtenden aktiviert werden muss. Dadurch entstehen jedoch wieder stark oder sogar ausschließlich visuell orientierte Medien.

Über die Gestaltung von visuellen und auditiven Aspekten vor oder während der Aufnahme hinaus besteht ebenso die Möglichkeit, gesamte Videos und Clips zu bearbeiten. Diese Optionen ähneln denen der Bildbearbeitung: Verschiedene Filter und Werkzeuge ermöglichen es, bestimmte Szenen zu intensivieren, Übergänge zu verwischen oder bestimmte Effekte (optisch und akustisch) nachträglich zu ergänzen. Digitale Bearbeitungen ermöglichen es, Audio- (akustisch) und Videospur (optisch) unabhängig voneinander, um viele Elemente zu erweitern. So können mehrere Spuren übereinandergelegt (z.B. Audiospur »Regen« um Audiospur »Wind« ergänzt), Geschwindigkeiten beliebig angepasst (z.B. ein Sprung in Zeitlupe dargestellt), Skalierungen erweitert (z.B. Video in Breitbildformat gezeigt) und externe Elemente eingebunden werden (z.B. Aufnahme eines Konzerts oder Bild eines Dinosauriers eingefügt). Da die Optionen zur Gestaltung und Bearbeitung von Filmen so umfassend sind, dass es Ausbildungsberufe (z.B. zum Film- und Videoeditor) und Studiengänge (z.B. Film) gibt, wird an dieser Stelle auf weiterführende Erläuterungen lediglich verwiesen (z.B. Rühl 2022).

Take Home Messages



- Audiovisuelle Medien sind Medien, die sowohl auditive (hörbare) als auch visuelle (sichtbare) Informationskanäle bereitstellen, wie z.B. der Film.
- Beide Kanäle müssen bei der Gestaltung des Mediums, abhängig vom Ziel, bewusst gestaltet werden. Insbesondere das Zusammenspiel beider Ebenen bedarf intensiver Planung.
- Die Gestaltung audiovisueller Medien ist ein komplexer Prozess.

6.11 Kombinierte Gestaltung: Interaktive Elemente

Zu Beginn der Einheit klang bereits an, dass eine Kombination verschiedener Modalitäten nicht auf visuelle und auditive Informationen beschränkt sein muss. Einen sehr großen Anteil bilden bei digitalen Medien eben diejenigen, die zur visuellen und/oder auditiven Informationsvermittlung ein interaktives oder mehrere **interaktive Elemente** mitbringen. Beziehen wir Interaktivität auf die Sinne, spricht dies am ehesten den haptischen Sinneskanal an. Haptisch bedeutet laut Duden »mithilfe des Tastsinns [erfolgend]«, also etwas anfassen (Dudenredaktion o. J.). In vielen Fällen ist das Einzige, was man bei digitalen Medien anfasst, die Maus, die Tastatur oder der Touchscreen. Dennoch: Teilweise ermöglichen diese Hilfsmittel den Rezipierenden, interaktiv mit dem Medium umzugehen. Gerade mit der Entwicklung von Multi-Touch-Screens entsteht eine Bedienmethode, die direktere, schnellere und effizientere Interaktionen ermöglicht. Interaktiv bedeutet, dass eine wechselseitige Einflussnahme stattfindet. Interaktive Kommunikation ist durch den gegenseitigen Einfluss zweier Gesprächspartner*innen geprägt. So wird bspw. jemand wütend und laut, wenn er*sie beleidigt wird. Im Digitalen bedeutet Interaktion, dass eine Eingabe des*r Nutzer*innen möglich ist, sodass er*sie das digitale Medium beeinflusst. Dies kann z.B. ein Geräusch sein, das ertönt, wenn man einen Button klickt. Dennoch sei an dieser Stelle gesagt, dass die Interaktion mit einem Medium keine ausschließlich haptische Erfahrung ist. Sie erfolgt in einigen Fällen lediglich über die Steuerung mit unseren Händen. Die Steuerung kann aber ebenso durch Sprachbefehle oder sogar Augenbewegungen gelingen.



Stop and Think

Welche Interaktionen, die in den diversen digitalen Medien zur Verfügung stehen, nutzen Sie wöchentlich oder sogar täglich?

Hervorgerufen werden Interaktionen mit dem Medium durch eine der folgenden Situationen:

- Nutzer*innen geben dem System Anweisungen.
- Das System beginnt einen Dialog mit der*m Nutzenden.

- Nutzer*innen manipulieren virtuelle Objekte im Medium.
- Nutzer*innen erkunden eine virtuelle Umgebung im Medium.

Die Möglichkeiten, mit Medien zu interagieren, sind zahlreich. Im Folgenden ist in einer tabellarischen Übersicht aufgeführt, welche Interaktionen möglich sind und welche Voraussetzung das Medium dafür mitbringen muss. Diese Darstellung ist nur beispielhaft und nicht als abschließend zu verstehen.

Tab. 6.2: Tabelle zu möglichen Interaktionen und dafür benötigten technischen Voraussetzungen.

Mögliche Interaktion	Benötigte Voraussetzung
Steuerung (Öffnen und Schließen von z.B. Fenstern); Auswahl von Antworten/Elementen (z.B. bei einem interaktiven Video oder auf einer Webseite); Zuordnung verschiedener Elemente zueinander per Drag and Drop; Zoom: vergrößern/verkleinern; Erteilung von Befehlen (z.B. Aktionen in Spielen durchführen)	Cursor (Mauszeiger), der durch eine physische Maus, (Multi-)Touchscreen oder (Bildschirm-)Tastatur gesteuert wird
Nachrichten an andere schreiben; Notizen/Texte schreiben; Antworten verfassen	Texteingaben durch (Bildschirm-)Tastatur
Spracheingabe/Sprachausgabe zur Kommunikation mit anderen oder Steuerung des Mediums	Endgerät mit Mikrophon und Audioausgabe
Videochat zur Kommunikation; Scan von QR-Codes; Scan der Umgebung für <i>Augmented Reality</i> (siehe Einheit Medien.Daten)	Endgerät mit Kamera
Virtuellen Avatar steuern; Sich in virtuellen oder <i>augmented</i> Umgebungen bewegen	Endgerät zur Darstellung der virtuellen Umgebung (z.B. VR-Brille) und/oder Sensoren zur Nachverfolgung von Bewegungen

Quelle: Eigene Darstellung

Indem Produzierende die Möglichkeit der Interaktion im Medium einbauen, erreichen sie in vielen Fällen eine Verbesserung des Produkts. Verbesserung kann sich dabei zum einen auf die **Usability**, also die Gebrauchstauglichkeit

des Mediums beziehen. Dann ist das Medium effizienter, umfangreicher und zufriedenstellender für die Zielgruppe nutzbar. Zum anderen kann Verbesserung auf eine effektivere **User Experience** abzielen. Mit *User Experience* ist das Benutzungserlebnis, also z.B. subjektive Wahrnehmung, Emotionen und Reaktionen vor, während und nach der Nutzung gemeint.

Möchte man bei der Gestaltung des eigenen Mediums interaktive Elemente einsetzen, sollte man diese Aspekte ebenfalls beachten: *Usability* zeichnet sich u.a. durch Kontrollierbarkeit aus. Dementsprechend sollten Elemente eingebaut werden, die z.B. den eigenständigen Start eines Dialogs oder die Steuerung von Richtung oder Geschwindigkeit des Dialogs ermöglichen. Durch Aspekte wie klare Sprache oder stringentes Layout kann Einfachheit in der Nutzung des Mediums erreicht werden. So ist es möglich, die Nutzer*innen von einer Anwendung zu überzeugen. Eine positive *User Experience* zeichnet sich u.a. durch die Erfüllung bestimmter Erwartungen oder auch durch überraschende Wendungen aus. Diese sind häufig von individuellen Präferenzen abhängig, ermöglichen aber auch auf emotionaler Ebene die Nutzer*innen zu überzeugen.



Stop and Think

Denken Sie an Ihre eigene, tägliche Mediennutzung. Welche Elemente sind für Sie persönlich wichtig, um eine Anwendung mit Freude zu nutzen? Welche grafische Gestaltung wirkt abschreckend auf Sie?

Insbesondere die *User Experience* wird durch den Einsatz und die Gestaltung von Interaktionen beeinflusst. Bei der Gestaltung derselben richtet sich das Design grundsätzlich nach ähnlichen Leitlinien wie bei grafischen Elementen (siehe Abschnitt Visuelle Gestaltung), die bereits oben thematisiert wurden. Man muss sich der Zielsetzung der Interaktion bewusst sein und auf klare Strukturen bei der optischen Gestaltung achten. Man bedenke zudem, dass gewisse Interaktionen neben den oben genannten technischen Voraussetzungen ebenso persönliche **Voraussetzungen seitens der Nutzer*innen** erfordern. So sollten bspw. Informationen in Videos nicht allein über die Audiospur bereitgestellt werden. Von Untertiteln profitieren neben Hörbeeinträchtigten auch diejenigen, die gerade unterwegs sind und keine Kopfhörer dabeihaben. Bei interaktiven Aufgaben, die per *Drag and Drop* (Ziehen und

Ablegen) gelöst werden sollen, profitieren insbesondere diejenigen von einer Alternative, deren Hände oder Finger derzeit nicht voll funktionsfähig sind. Durch das langwierige Scrollen auf einer Webseite oder das ziellose »Durchklicken« durch ein Menü können Nutzer*innen abgeschreckt werden. Um allen Personen eine angenehme Nutzung des Mediums zu ermöglichen, sollten daher benötigte Anforderungen im Blick bleiben. Weitere Informationen zur sogenannten »Digitalen Barrierefreiheit« gibt es in der Einheit Medien.Didaktik oder z.B. bei Jacobi (2020).

In Abhängigkeit vom gewählten Medium kann es passieren, dass Laien schnell an die Grenzen des Designs stoßen. Die digitale Welt bietet zwar weitgreifende Möglichkeiten zur Gestaltung und Veränderung von Medien, doch die Wege dieser Gestaltung und Veränderung sind ebenso vielfältig wie komplex. In einigen Fällen sind daher grundlegende IT-Kenntnisse hilfreich. Um dennoch auch Laien und Anfänger*innen eine Gelegenheit zur Gestaltung von Bildern, Videos, Websites oder interaktiven Aufgaben zu bieten, gibt es bereits zahlreiche **Software zu Ihrer Unterstützung**. Nachfolgend ist eine kleine Auswahl solcher Software, die derzeit (Frühjahr 2024) aktuell ist, zu finden. Da sich der Markt jedoch ständig weiterentwickelt, ist eine eigenständige Suche nach weiteren Alternativen notwendig.

Tab. 6.3: Darstellung ausgewählter Software zur Erstellung verschiedener Medien.

Medium	Software
Bilderstellung und -bearbeitung	Adobe Illustrator, Affinity, Inkscape, GIMP
Videobearbeitung	VSDC Free Video Editor, Movavi
Audioerstellung und -bearbeitung	Audacity, Soundtrap, LMMS
Website-Gestaltung	Wordpress, Webflow, Jimdo, Wix
Digitale Lernplattformen	Moodle, Ilias
Interaktive Aufgaben	LearningApps, H5P
Quize, digitale Schnitzeljagd, Kartenabfrage etc.	Actionbound, Kahoot, frag.jetzt, Oncoo, Padlet/Taskcards, ...
3D-Druckmodelle	Tinkercard

Quelle: Eigene Darstellung



Literatur- und Web-Tipps

Die Auswahl der Software sollte nach verschiedenen Kriterien im Hinblick auf Barrierefreiheit erfolgen. Beispiele finden Sie in der Checkliste von *digi-klusion*: <https://www.digi-klusion.de/checkliste-inklusion/>



Take Home Messages

- Interaktion als Merkmal digitaler Medien kann durch verschiedene Auslöser (z.B. Cursorbewegung, Texteingabe) hervorgerufen werden.
- Durch eine gelungene Gestaltung von Interaktion im Medium können die *Usability* und *User Experience* verbessert werden. Grundlage dafür ist die Berücksichtigung technischer und persönlicher Voraussetzungen seitens der Nutzer*innen.

6.12 Ausnahmen

Abschließend werfen wir nun noch einen Blick auf mögliche Ausnahmen in der Gestaltung. Im Laufe der Einheit wurde deutlich, dass in der Gestaltung die Konsistenz von Medien und Produkten ganz wesentlich ist. Konsistente Gestaltung, die sich im Layout, Grafik- und Textelementen, dem Zusammenspiel von visuellen und auditiven Kanälen wiederfindet, zeichnet sich durch die einheitliche Verwendung verschiedener Gestaltungsmerkmale aus. Die vielfältigen Gestaltungsmerkmale reichen von Metaphern, über Farben bis hin zu *Icons* und *Sounds*. Dennoch: Unter bestimmten Voraussetzungen kann es auch sinnvoll sein, den Grundsatz der Einheitlichkeit zu durchbrechen.



Stop and Think

Welche Situationen oder Gelegenheiten fallen Ihnen bereits ein, in denen das Abweichen von der Norm auch Vorteile bringt?

In Anlehnung an Malaka et al. (2009: 388) seien im Folgenden sechs solcher Situationen beschrieben:

- Fall 1: Das Medienprodukt soll überraschen. V.a. bei der Gestaltung von Spielen helfen überraschende Elemente, die Nutzer*innen zum Entdecken zu motivieren.
- Fall 2: Das Medienprodukt soll herausstechen. Durch den Einsatz innovativer oder unüblicher Gestaltungselemente tritt das Medium als etwas Besonderes auf.
- Fall 3: Das Medienprodukt soll einem künstlerisch-ästhetischen Anspruch gerecht werden. Funktionale Kriterien werden hintenangestellt, um von der Norm abzuweichen.
- Fall 4: Das Medienprodukt soll der Realität der Nutzer*innen entsprechen bzw. näherkommen. Manche Standards sind zwar konsistent und etabliert, aber für die Zielgruppe nicht relevant.
- Fall 5: Das Medienprodukt soll besondere Aktionen betonen. Die grundlegende Gestaltung ist konsistent, doch einzelne Aktionen, Bilder o.Ä. machen durch abweichend gestaltete Elemente auf ihre Besonderheit aufmerksam.
- Fall 6: Das Medienprodukt soll für alle Personen gestaltet sein. Häufig müssen standardisierte Regeln gebrochen werden, um allen Menschen den Zugang und die Teilhabe an einem Medium zu ermöglichen.

Take Home Message



Grundsätzlich gilt für die Gestaltung: Entscheidungen treffen und diesen treu bleiben (z.B. wiederkehrende Farbpalette, Schriftart). In begründeten Situationen können Ausnahmen von dieser Regel sinnvoll sein (z.B. um einzelne Elemente hervorzuheben).

6.13 Gestaltung rechtssicher

Disclaimer: Die Inhalte dieses Abschnitts stellen allgemeine Informationen und keine Rechtsberatung dar. Sie können keine Rechtsberatung ersetzen. Trotz sorgfältiger Recherche kann keine Garantie für die Richtigkeit der Inhalte übernommen werden.

6.13.1 Wem gehört die Gestaltung?

Häufig greift man beim Gestalten eines Mediums auf andere Medien (z.B. Bilder, Töne, Videoszenen) zurück. Die Person, die das Ursprungswerk erstellt hat, ist der/die Urheber*in des Werkes. Wenn das Werk eine persönliche geistige Schöpfung darstellt, also eine gewisse Schöpfungshöhe erreicht, ist es durch das **Urheberrecht** (»Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte«, kurz: UrhG) geschützt. Dies ist immer dann der Fall, wenn die Qualität bzw. Originalität über die einer rein handwerklichen Leistung hinausgeht und kann sich sowohl auf Schriftwerke, Computerprogramme, Musik- und Tanzstücke, Fotos, Filme, Zeichnungen als auch wissenschaftliche Skizzen, Tabellen und mehr beziehen. Der Schutz eines Werkes bezieht sich auch auf Kopien sowie Bearbeitungen oder andere Umgestaltungen des Werkes (z.B. einer Melodie), welche nur mit dem Einverständnis der Urheber*innen des Ursprungswerkes veröffentlicht oder verwertet werden dürfen. So darf bspw. nicht jedes Bild aus dem Internet identisch nachgemalt und ohne Einverständnis des*der ursprünglichen Maler*in veröffentlicht werden. Jedoch handelt es sich nicht mehr um eine Bearbeitung oder Umgestaltung, wenn ein hinreichender Abstand zum zu Grunde liegenden Werk zu erkennen ist.



Stop and Think

Auch Sie sind Urheber*in verschiedenster Werke. Welchen Schutz würden Sie sich für Ihre Werke wünschen?

6.13.2 Nutzungs- und Verwertungsrechte

Das Urheberrecht ist nicht veräußerbar und kann nur im Todesfall (entsprechend des Erbrechts) an jemand anderen übertragen werden. Allerdings können Urheber*innen **Nutzungs- und Verwertungsrechte** vergeben, also anderen erlauben, das Werk zu nutzen, es zu verbreiten oder auszustellen, es öffentlich wiederzugeben (z.B. im Fernsehen auszustrahlen) oder Kopien des Werkes anzufertigen. Die Nutzungsrechte können an Vertragspartner*innen als ausschließliches Nutzungsrecht gegeben werden. D.h., dass Urheber*innen die Verhandlung von Nutzungs- und Verwertungsrechten mit anderen untersagt ist und ggf. auch das Medium selbst nicht mehr verwerten (veröffentlichen,

vervielfältigen etc.) dürfen. Bei Vergabe des einfachen Nutzungsrechts können Urheber*innen weiterhin Nutzungsrechte an Dritte vergeben und/oder das Medium selbst verwerten. Sowohl beim ausschließlichen als auch beim einfachen Nutzungsrecht können die Nutzungsrechte räumlich (auf einzelne Staaten oder bestimmte Sprachräume), zeitlich (zu einem festgelegten Zeitraum) oder inhaltlich beschränkt werden. Eine inhaltliche Beschränkung bezieht sich auf die Art der Verwertung (u.a. Vervielfältigung, Verbreitung, öffentliche Wiedergabe). Darunter fällt z.B. auch, ob ein Buch nur als Printmedium oder (auch) online verfügbar sein soll, welche Formate und Formatgrößen veröffentlicht werden dürfen oder ob mit der Verwendung Geld verdient werden darf.

6.13.3 Gemeinfreiheit, privater Gebrauch und besondere Schrankenregelungen

In Deutschland erlischt das Urheberrecht in der Regel 70 Jahre nach dem Tod der Urheber*innen. Genau wie bei Werken, die nicht die nötige Schöpfungshöhe erreichen, gelten diese Werke dann als **gemeinfrei** und können ohne Genehmigung oder Zahlungsverpflichtung zu jedem beliebigen Zweck verwendet werden. Neben der Gemeinfreiheit und der Vergabe von Nutzungs- und Verwertungsrechten gibt es weitere gesetzliche Regelungen, welche die Nutzung und Verwendung eines Werkes erlauben können. So sind einzelne Vervielfältigungen eines Werkes zum **privaten Gebrauch** grundsätzlich erlaubt, wenn keine rechtswidrig hergestellte oder rechtswidrig öffentlich zugänglich gemachte Vorlage verwendet wird und der Gebrauch keinen Erwerbszwecken dient. In einigen Fällen ist auch die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe eines veröffentlichten Werkes erlaubt, bspw. bei Karikaturen, Parodien und Pastiche (offensichtliche Imitation eines Werkes nach §51a) sowie zu Zitationszwecken. Für die öffentliche Berichterstattung sowie für Unterricht, Wissenschaft und spezifische Institutionen gibt es **besondere Regelungen**, die über die hier genannten Richtlinien z.T. noch hinausgehen (siehe auch Schranken des Urheberrechts auf *Wikipedia* (<https://www.urheberrecht.de/schranken-des-urheberrechts/>)).

Welche Regelung oder Richtlinie in einem spezifischen Fall greift, und ob eine Verwendung oder Verwertung eines Werkes rechtmäßig war, wird letztlich von Gerichten entschieden. Eine hundertprozentige Sicherheit kann daher nicht gegeben werden, jedoch bieten Anwaltskanzleien an, gegen Geld

eine Einschätzung zur Rechtslage zu geben, wobei der eigene Fall meist mit Karenzfällen verglichen wird.

Für nicht Jurist*innen kann die Rechtslage schnell undurchsichtig werden. Auch Medienschaffende, die eigene Werke der Allgemeinheit für die Weiternutzung zur Verfügung stellen wollten, waren lange Zeit auf sich allein gestellt, entsprechende Rechtstexte für die Vergabe von Nutzungs- und Verwertungsrechten zu formulieren. Im nächsten Abschnitt soll mit den Creative-Commons-Lizenzen eine Möglichkeit vorgestellt werden, wie freie Materialien veröffentlicht und genutzt werden können.

6.13.4 Freie Materialien/Creative-Commons-Lizenzen

Gerade Medienschaffende, die im Zeichnen, Musizieren oder Filmen wenig Erfahrung haben, greifen bei der Erstellung eigener Medien häufig auf bestehende Materialien zurück. Glücklicherweise gibt es viele Plattformen, auf denen freie Materialien auch kostenfrei weitergegeben werden, wie z.B. *Wikimedia Commons*, *Flickr* oder *SoundCloud*. Zu verdanken ist dies u.a. der **gemeinnützigen Organisation Creative Commons**. Sie unterstützt Medienschaffende bei der Veröffentlichung und Bereitstellung freier Inhalte, indem sie entsprechende Rechtstexte zur Verfügung stellt: die **Creative-Commons-Lizenzen**. Auch wenn Sie als Medienschaffende auf der Suche nach Materialien sind, die Sie bei eigenen Projekten verwenden können, können Ihnen die Creative-Commons-Lizenzen bei der Suche und rechtssicheren Verwendung von Materialien helfen.

Urheber*innen können zwischen verschiedenen Lizenzen, die von ihnen gewünschte auswählen, unter ihrem Werk angeben und auf den entsprechenden Rechtstext verlinken, der auf der Website der Organisation zu finden ist. Dabei können die Urheber*innen zwischen verschiedenen Freiheitsgraden wählen, welche durch die folgenden Bilder ausgedrückt werden können:



Attribution (Namensnennung): Es müssen angemessene Urheber*innen- und Rechteangaben gemacht und ggf. vorgenommene Änderungen benannt werden. (Was diese Angaben beinhalten sollen, wird am Ende dieses Abschnitts geschildert.)

- 
Share Alike (Weitergabe unter gleichen Bedingungen): Wird das Ursprungswerk für ein eigenes Werk genutzt, muss auch das eigene Werk unter der beim Ursprungswerk angegebenen Lizenz veröffentlicht werden.

- 
No Derivatives (keine Bearbeitungen): Es dürfen keine Bearbeitungen des Werkes veröffentlicht werden, sondern nur identische Kopien des Ursprungswerkes.

- 
Non Commercial (nicht kommerziell): Das Werk darf nur für nicht kommerzielle Zwecke genutzt werden. Auch wenn Sie das Ursprungswerk nutzen, um ein eigenes Werk zu erstellen, dürfen Sie das neu entstandene Werk nicht verkaufen oder für Werbezwecke nutzen.

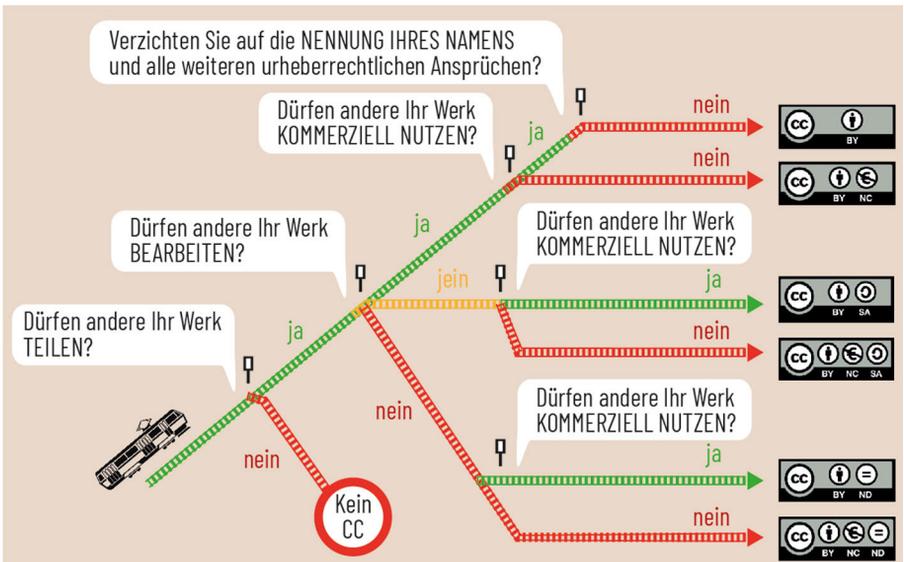


Abb. 6.14: Sechs verschiedene Creative Commons-Lizenzen.

Quelle: <https://wb-web.de/material/medien/die-cc-lizenzen-im-ueberblick-welche-lizenz-fur-welche-zwecke-1.html>, CC BY SA 3.0, Urheber: Barbara Klute und Jöran Muuß-Merholz für wb-web, bearbeitet: CCo 1.0-Strecke entfernt und Grafik stilistisch angepasst.

Neben den sechs Creative-Commons-Lizenzen (siehe Abb. 6.14), gibt es noch die CCo 1.0-Lizenz::



Möchten Medienschaffende bei einem ihrer Werke auf alle urheberrechtlichen und verwandten Schutzrechte verzichten, können sie ihr Werk in die **Gemeinfreiheit** entlassen. Dies kann durch das Wort »gemeinfrei« (im Englischen: Public Domain), die Angabe CCo 1.0 oder mit einem durchgestrichenen C ausgedrückt werden.

Bei der Suche nach Materialien für die eigene Mediennutzung können auf einigen **Medienplattformen**, wie z.B. *Wikimedia Commons* oder *Flickr*, die Materialien entsprechend dieser Lizenzen sortiert werden. Auf einen Blick ist dann zu erkennen, welche Nutzung zulässig ist. Zudem gibt es für alle Creative-Commons-Lizenzen neben dem Rechtstext auch eine für nicht Jurist*innen leicht verständliche Zusammenfassung (siehe z.B. Abbildung 6.15). Auch die Google-Bilder-Suche kann auf CC-lizenzierte Bilder beschränkt werden.

Nach der Wahl der geeigneten Materialien müssen bei allen CC-Lizenzen (außer der Lizenz CCo 1.0, d.h. bei gemeinfreien Bildern) für eine rechtmäßige öffentliche Weiternutzung **angemessene Urheber*innen- und Rechteangaben** gemacht werden. Bei der aktuellen Lizenzversion (Stand 2023, Lizenzversion 4.0) bedeutet dies:

- So nah wie möglich am Inhalt, z.B. direkt unter dem entsprechenden Bild, auf der zentralen Bildnachweiseite eines Buches oder im Abspann eines Videos;
- Informationen zum*zur Urheber*in, je nachdem, was die Lizenzgeber*innen festgelegt haben, kann dies der echte Name, ein Künstlerpseudonym oder auch der zugehörige Verlag sein;
- Link zur Ursprungsquelle, sofern dieser angegeben ist;
- Lizenz sollte eindeutig genannt (inkl. der Version der Lizenz) und der Lizenztext verlinkt werden;
- Änderungen müssen benannt werden.

Literatur- und Web-Tipps



Unterstützung bei den Urheber*innen- und Rechteangaben für Bilder von *Wikipedia* und *Wikimedia Commons* bietet der Lizenzhinweisgenerator von *Wikimedia Deutschland* (<https://lizenzhinweisgenerator.de/>).

6.13.5 Datenschutz

Bei der Gestaltung von Medien fallen häufig **personenbezogene Daten** an. So können bei eigenen Videoaufnahmen im Hintergrund Personen durch das Bild laufen. Auf Bildern aus dem Internet, die man für sein Medienprojekt nutzt, können Personen abgebildet sein oder vielleicht werden Daten von Besucher*innen der eigens erstellten Website gespeichert. Zum Schutz der Privatsphäre trat in Europa am 25. Mai 2016 die **Datenschutzgrundverordnung** (im Folgenden DSGVO) in Kraft, welche Personen gegen den Missbrauch ihrer Daten wie bspw. Identitätsdiebstahl, Verlust an Ansehen oder Erpressung schützt. Sie besagt, dass die Verarbeitung personenbezogener Daten nur unter bestimmten Voraussetzungen erlaubt ist und konkrete, in der DSGVO genannte, Bedingungen erfüllen muss. Zu **personenbezogenen Daten** gehören alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen. »Identifizierbar« meint hier, dass sich die Daten direkt oder indirekt einer Person (z.B. ihrem Namen, ihren Standortdaten oder besonderen Identitätsmerkmalen) zuordnen lassen. Beispiele für personenbezogene Daten sind der Name, die Privatanschrift, eine IP-Adresse, das Kfz-Kennzeichen, ein Foto oder der Fingerabdruck.

Einige personenbezogene Daten gelten als **sensible Daten** und unterliegen einem besonderen Schutz. Dazu gehören genetische und biometrische Daten, Gesundheitsdaten, Daten zum Sexualleben und der sexuellen Orientierung sowie Daten, aus denen die ethnische Herkunft, politische Meinung, religiöse oder weltanschauliche Überzeugungen oder die Gewerkschaftszugehörigkeit hervorgehen. Sensible Daten dürfen nur unter bestimmten, zusätzlichen Voraussetzungen verarbeitet werden (z.B. ausdrückliche Einwilligung der betroffenen Person, Notwendigkeit der Erhebung dieser Daten).

Wenn Medienschaffende personenbezogene Daten verarbeiten, müssen sie die **sieben Grundsätze der DSGVO** (Artikel 5) wahren. Demnach dürfen die Daten (1.) nur entsprechend des Umfangs und der Art und Weise verarbeitet werden, welcher die Betroffenen zugestimmt haben, und die Verarbei-

tung muss transparent erfolgen. Die Daten dürfen (2.) nur zweckgebunden verarbeitet und (3.) nicht mehr Daten erhoben werden als für die Forschungszwecke/Gestaltungszwecke notwendig. Der 4. Grundsatz besagt, dass die Richtigkeit und Aktualität der Daten sichergestellt und (5.) ihre Speicherdauer begrenzt werden müssen. Zudem ist man beim Umgang mit den Daten zu (6.) Integrität und Vertraulichkeit sowie (7.) zur Rechenschaft verpflichtet.



Literatur- und Web-Tipp

Wie genau die Datenverarbeitung nach diesen Grundsätzen aussehen soll, kann in der DSGVO oder auf der Website DSGVO in einfachen Worten (<https://eu-datenschutz-grundverordnung.net/grundsaeetze-fuer-die-verarbeitung-personenbezogener-daten-2/>) nachgelesen werden.

6.14 Exkurs: Medien nach Barrierefreiheitsrichtlinien gestalten

Seit 2021 müssen öffentliche Einrichtungen u.a. ihre Website barrierefrei gestalten, ab Mitte 2025 gilt dies auch für Dienstleistungen (z.B. Online-Shops) und Produkte (z.B. Laptops, E-Book-Reader) (siehe dazu auch Einheit Medien.Gesellschaft, Abschnitt Digital Divide und Digital Inequality). Aber auch ohne den Zwang: Um mit Medien möglichst viele Menschen ansprechen zu können, müssen sie für alle zugänglich gestaltet werden. **Zugänglichkeit** kann je nach Personengruppe und Individuum sehr unterschiedlich ausgelegt werden. So stellt Zugänglichkeit für Kinder bspw. ganz andere Anforderungen an die Gestaltung von Inhalten als Zugänglichkeit für Senior*innen. Im gesellschaftlichen Diskurs ist mit »Zugänglichkeit« jedoch häufig Barrierefreiheit gemeint, mit der primär Menschen mit Behinderungen angesprochen werden. So heißt es im Behindertengleichstellungsgesetz § 4:

»Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe auffindbar, zugänglich und nutzbar sind [...]«.

Für Medienschaffende ist diesbezüglich besonders interessant, wie Medieninhalte beschaffen sein müssen, um barrierefrei zu sein. Nach den internationalen Standards für barrierefreie Webinhalte, den [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\)](#) müssen Inhalte **wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und robust** sein. Zu jedem dieser Kernprinzipien gibt es eine Reihe von **Richtlinien**, die Webinhalte/Medien erfüllen müssen, um barrierefrei zu sein. Für jede Richtlinie werden zudem **Erfolgskriterien** genannt, die beschreiben, wie die Richtlinie befolgt werden muss. Diese Erfolgskriterien sind verschiedenen **Stufen** zugeordnet: Stufe A stellt die geringste Stufe dar, Stufe AA die mittlere und die Stufe AAA die höchste Stufe an Barrierefreiheit. Nur wenn alle Kriterien einer Stufe erfüllt werden, ist ein Webinhalt entsprechend der betreffenden Stufe barrierefrei.

Richtlinie 1.2: Zeitbasierte Medien: Stellen Sie Alternativen für zeitbasierte Medien zur Verfügung



Mit zeitbasierten Medien sind reine Audioinhalte, reine Videoinhalte, Audio-Video-Inhalte sowie Audio und/oder Video kombiniert mit Interaktion gemeint

Unter der Richtlinie 1.2 finden sich neun Erfolgskriterien, die den drei Stufen zugeordnet sind. Das 2. Erfolgskriterium heißt:

A

1.2.2 Untertitel (aufgezeichnet): Untertitel werden für alle aufgezeichneten Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt, außer die Medien sind eine Medienalternative für Text und als solche deutlich gekennzeichnet

Die Erfolgskriterien 1.2.4 und 1.2.6 gehen über diese Anforderung noch hinaus und sind den Stufen AA und AAA zugeordnet:

AA

1.2.5 Audiodeskription (aufgezeichnet): Eine Audiodeskription wird für alle aufgezeichneten Videoinhalte in synchronisierten Medien zur Verfügung gestellt. (Stufe AA)



Bei einer Audiodeskription werden zusätzlich zu den bereits vorhandenen Audioinhalten die visuellen Inhalte des Videos beschrieben, die zum Verstehen des Videos wichtig sind, wie beispielsweise Informationen über Szenenwechsel, die Handlung oder das Aussehen der Charaktere.

AAA

1.2.6 Gebärdensprache (aufgezeichnet): Eine Übersetzung in die Gebärdensprache wird für alle aufgezeichneten Audioinhalte in synchronisierten Medien bereitgestellt. (Stufe AAA)

Abb. 6.15: Veranschaulichung des Aufbaus der WCAG anhand der Richtlinie 1.2.

(Caldwell et al. 2008)

An diesem Beispiel wird bereits deutlich, dass die Richtlinien und Erfolgskriterien nicht immer so einfach zu verstehen sind. Glücklicherweise wurde ein **Leitfaden zum Verständnis und zur Implementierung der Richtlinien** für die Version 2.0 entwickelt: WCAG 2.0 verstehen (<https://www.aktion-mensch.de/inklusion/barrierefreiheit/barrierefreie-website>). Dieser Leitfaden beschreibt die Absicht und den Nutzen der einzelnen Erfolgskriterien. Es werden Beispiele gegeben und mögliche Techniken vermittelt, diese zu bedienen, sowie verbreitete Fehler bei der Umsetzung, sodass auch Laien die internationalen Standards verstehen können. Die **aktuelle Version** ist die WCAG 2.2, die sich nur minimal von der WCAG Version 2.0 unterscheidet. Es wird jedoch bereits an einer WCAG 3.0 gearbeitet, welche leichter verständlich und auch auf andere Webinhalte wie Apps und Tools anwendbar sein sowie mehr die Bedürfnisse von Nutzer*innen abdecken soll. Eine **zentrale Anlaufstelle** zu Fragen der Barrierefreiheit stellt die Bundesfachstelle Barrierefreiheit (https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Home/home_node.html) dar. Soweit es die eigenen Kapazitäten hergeben, berät sie neben den Behörden, die entsprechend dem Gesetz barrierefreie Websites, Apps und elektronische Verwaltungsvorgänge zur Verfügung stellen müssen, auch Unternehmen, Verbände und gesellschaftliche Organisationen. Für ausführlichere Informationen ist der Besuch der Website der Bundesfachstelle zu empfehlen, da sie das bestehende Wissen zur Barrierefreiheit sammelt und für die Öffentlichkeit aufbereitet. Zudem ist sie zuständig für die Einrichtung einer Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik (https://www.bfit-bund.de/DE/Home/home_node.html), welche die Umsetzung der Barrierefreiheit von Websites, Apps und elektronischen Verwaltungsabläufen der öffentlichen Stellen des Bundes periodisch überprüft.



Abb. 6.16: Formatvorlagen in Microsoft Word

Für erste Schritte in Richtung Barrierefreiheit sollen nachfolgend ein paar Praxistipps in Sachen barrierefreie Mediengestaltung gegeben werden. Wer ein Lehr/Lernsetting möglichst zugänglich gestalten möchte, sei auf Einheit Medien.Didaktik, Abschnitt Universal Design und Universal Design for Learning verwiesen.

Praxistipps: Barrierefreie Mediengestaltung



- Texte: Nutzen Sie Formatvorlagen (siehe Abb. 6.16), eine serifenlose Schrift und einfache Sprache (weitere Informationen auf der Website *Leserlich.info* (<https://www.leserlich.info/>)).
- Bilder und Farben: Achten Sie auf ausreichend Kontraste (z.B. mit Hilfe des Kontrastrechners auf *leserlich.info* (<https://www.leserlich.info/werkzeuge/kontrastrechner/>)) und beschreiben Sie die Inhalte von Bildern als Alternativtext (auch alt-text genannt (weitere Informationen auf dieser Website von *BIK für Alle* (<https://bik-fuer-alle.de/alternativtexte-fuer-grafiken.html>)); siehe auch Abschnitt Visuelle Gestaltung).
- Audio: Achten Sie auf gute Aufnahmequalität, deutliche und klare Sprache, reduzieren oder bieten Sie Ausschaltmöglichkeiten für Hintergrundgeräusche und bieten Sie eine Alternative für Menschen mit Hörbeeinträchtigungen, wie z.B. Transkripte oder Untertitel (weitere Informationen hier auf *netz-barrierefrei.de* (<https://www.netz-barrierefrei.de/wordpress/barrierefreies-internet/barrierefreie-redaktion/barrierefreiheit-bei-audio-und-video-multimedia-fuer-alle/>)).
- Video: Ergänzen Sie Untertitel, Audiodeskription und Gebärdensprache und nutzen Sie einen Videoplayer, der diese abspielen kann (weitere Informationen hier auf der Website von *Aktion Mensch* (<https://www.aktion-mensch.de/inklusion/barrierefreiheit/barrierefreie-videos-fuer-alle/4-tipps-fuer-dein-barrierefreies-video>))
- Interaktive Inhalte: Die Software *H5P* ermöglicht es, ohne Programmierkenntnisse viele verschiedene barrierefreie interaktive Übungen zu erstellen (Anleitung von *tjfbg* (<https://www.tjfbg.de/ausserschulische-angebote/barrierefreikommunizieren/angebote/mix/tool-tipps/h5p>)).
- Prüfen Sie die Barrierefreiheit: Einige Programme bieten Barrierefreiheitstests, wie z.B. die Barrierefreiheitsprüfung bei Office-Apps (weitere Informationen finden Sie hier auf der Website der *Bundesfachstelle Barrierefreiheit* (https://www.bundesfachstelle-barrierefreiheit.de/DE/Fachwissen/Informationstechnik/Testen/testen_node.html?https=1)).

Weitere Informationen über Digitale Barrierefreiheit bietet die Website von *Aktion Mensch* (<https://www.aktion-mensch.de/inklusion/barrierefreiheit>) sowie die von *Hochschulforum Digitalisierung* (<https://hochschulforumdigitalisierung.de/grundlagen-digitaler-barrierefreiheit/>).



Take Home Messages

- Alle Werke, die eine gewisse Schöpfungshöhe erreichen, sind durch das **Urheber*innenrecht** geschützt. Kopien und Bearbeitungen des Werkes dürfen nur mit dem Einverständnis der Urheber*innen des Ursprungswerkes veröffentlicht oder verwertet werden.
- Urheber*innen können Nutzungs- und Verwertungsrechte vergeben, also anderen erlauben, das Werk zu nutzen, es zu verbreiten oder auszustellen, es öffentlich wiederzugeben (z.B. im Fernsehen auszustrahlen) oder Kopien des Werkes anzufertigen. Ansonsten ist eine Nutzung häufig nur für private Zwecke oder unter besonderen Regelungen (z.B. beim Zitieren, in Karikaturen) erlaubt. Anderes gilt für gemeinfreie Werke (auch *Public Domain* genannt); sie dürfen von allen frei genutzt, geteilt, bearbeitet und sogar verkauft werden.
- Werke, die unter einer so Creative-Commons-Lizenz veröffentlicht wurden, dürfen ohne weitere Erlaubnis der Urheber:innen kostenfrei genutzt und weiterverbreitet, z.T. auch bearbeitet und/oder für kommerzielle Zwecke genutzt werden. Je nach Lizenz muss allerdings neben angemessenen Urheber*innen- und Rechteangaben das Werk unter gleichen Bedingungen (d.h. unter der gleichen Lizenz) weitergegeben werden.
- Medien sollten möglichst zugänglich gestaltet werden. Als barrierefrei gelten Webinhalte, wenn sie entsprechend der *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) wahrnehmbar, bedienbar, verständlich und robust sind.

6.15 Wie sich Gestaltung durch den Einsatz von KI verändert

Keiner weiß, wie sich Gestaltungsprozesse digitaler Medien in den nächsten Jahren oder Jahrzehnten entwickeln werden. Fest steht jedoch, dass sich mit der fortschreitenden Digitalität auch ebendieser Prozess verändern wird. Besondere Erfolge verspricht derzeit der Einsatz von AI oder KI, die auch jetzt schon in verschiedenen Gestaltungsschritten den Menschen unterstützen

oder sogar ersetzen können. Um mehr über die Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (KI) und *Deep Learning* zu erfahren, schauen Sie bitte zunächst in Einheit Medien.Daten.

Im Folgenden stellen wir dar, inwiefern und v.a. in welchen Bereichen der Einfluss von KI auf den menschengesteuerten Gestaltungsprozess möglich ist. Dazu werden wir Begriffe wie *Deep Learning*, *Deep Fake* und *ChatGPT* näher im Kontext des Gestaltens beleuchten. In allen Anwendungsbereichen gilt der Grundsatz, dass KI-entworfene Produkte immer reflektiert werden müssen und niemals unhinterfragt Verwendung finden dürfen. Man muss prüfen, ob das gewählte Ziel mit der vorgeschlagenen Gestaltung erreicht werden kann, ob mögliche kulturelle Hintergründe der Zielgruppe Beachtung finden und ob direkt oder indirekt dargestellte Werte genauso vertreten werden können. Zudem muss man darauf achten, dass auch die KI eine Informationsquelle darstellt, die angegeben werden muss.

6.15.1 Deep Learning zur Veränderung von Bildern

Wie in der Einheit Medien.Daten ausführlicher dargestellt, ermöglicht das sogenannte *Deep Fake* die KI-basierte Veränderung von Bildern. Konkret wird diese Bearbeitung im Prozess des *Face Swappings*, bei welchem das Ersetzen einer Person auf einem Bild oder in einem Video durch das Gesicht einer anderen Person im Fokus steht.

Stop and Think



In Bezug auf unser Thema der eigenen Gestaltung von Medien: Welche Möglichkeiten fallen Ihnen bereits ein, *Deep Fakes* einzusetzen?

Nachfolgend sind einige Ideen angeführt, die als Anreiz zur kreativen Anwendung der *Deep-Fake*-Technik dienen sollen. Dabei kann die Technik über *Face Swapping* hinaus auch auf den Austausch anderer Elemente angewendet werden:

- Beim Online-Shopping kann das Modell durch den*die Käufer*in ersetzt werden, sodass Kosmetik, Kleidung etc. virtuell anprobiert werden kann.
- Bei einer Audioaufnahme können einzelne Wörter oder Abschnitte ersetzt oder ergänzt werden, indem ein neuer Text schriftlich vorgegeben

wird, sodass die KI die ursprüngliche Stimme aus der Audiodatei imitieren und so die Anpassung vornehmen kann.

- Bei einer Filmproduktion wird das Gesicht des *Stunt Doubles* durch das des*r Schauspielers*in ersetzt.
- Bei einer Videopräsentation können Bewegungen oder Gesten nachgeahmt und mögliche Fehler oder Stolperer »überdeckt« werden.

Sowohl die oben beschriebenen Anwendungen als auch diejenigen, über die Sie selbst nachgedacht haben, sind schon seit einigen Jahren umsetzbar. Die Anwendung dieser Technik wird jedoch stetig weiterentwickelt, sodass es auch für Expert*innen immer schwieriger wird, gute Fälschungen vom Original zu unterscheiden. Als praktischen Tipp zur unmittelbaren Anwendung in der eigenen Mediengestaltung sei hier auf die Open Source Software *DeepFaceLab* (<https://deepfacelab.en.softonic.com/>) zur Erstellung eigener Deep Fakes hingewiesen. Bei einer Anwendung ist auf geltendes Recht, wie z.B. das Recht am eigenen Bild (siehe Abschnitt »Gestaltung rechtssicher«), zu achten!



Literatur- und Web-Tipps

Jan Kietzmann, Linda W. Lee, Ian P. McCarthy und Tim C. Kietzmann beleuchten in ihrem englischsprachigen Artikel »Deepfake: Trick or Treat?« (2020) (online abrufbar unter <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.006>) ausführlicher, wie *Deep Fakes* definiert sind und welche Risiken und Möglichkeiten sie bieten.

Das deutschsprachige Video »Deepfakes – der Manipulation ausgeliefert?« von Leschs Kosmos des ZDF (2021) stellt aktuelle Beispiele vor und führt aus, warum die Gefahr von *Deep Fakes* so groß ist und was man dagegen tun kann: <https://www.zdf.de/wissen/leschs-kosmos/deepfakes-der-manipulation-ausgeliefert-100.html>

6.15.2 Deep Learning zur Generierung von Kunst

Neben der KI-unterstützten Veränderung von Bildern ist auch die sogenannte KI- oder **Digitale Kunst** möglich. Darunter versteht man Kunstwerke, die durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz vollkommen neu geschaffen werden. Dazu beschreibt man mit wenigen Wörtern, was auf dem Bild

zu sehen ist und welchem Stil es folgen soll. Anschließend erstellt der Generator das entsprechende Bild. Gefällt es nicht, kann man um eine neue Variante bitten. Anschauliche Erläuterungen zur Funktionsweise einer bildgenerierenden KI gibt es z.B. beim folgenden Beitrag »Kunst aus KI: Bilder von Künstlicher Intelligenz ausgestellt« (2023) des NDR: https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/hallo_niedersachsen/Kunst-aus-KI-Bilder-von-Kuenstlicher-Intelligenz-ausgestellt,hallonds78664.html.



Abb. 6.17: Digitale Kunst – Beispiel 1:
Male eine romantische Version vom
Bild »Der Schrei« von Edvard Munch.

Quelle: Prompt: s.o., erstellt mit OpenAI
DALL-E2, 26.11.2023



Abb. 6.18: Digitale Kunst – Beispiel 2:
Male ein abstraktes Gemälde mit Sonne,
Hand, lila.

Quelle: Prompt: s.o., erstellt mit OpenAI
DALL-E2, 26.11.2023

Stop and Think

Wie wirken die Bilder auf Sie? Hätten Sie eine KI als Kunstschaffende vermutet?



Diese zwei Beispiele zeigen, dass eine KI sowohl basierend auf existierenden Kunstwerken als auch basierend auf verbaler Beschreibung neue Werke schaffen kann.

Die beschreibenden Wörter, mit denen die KI gefüttert wird, nennt man *Prompts*. Daher wird diese neuartige Kunst auch als **Prompts Art** bezeichnet. Je präziser die *Prompts* sind, desto näher ist das Bild an der Vorstellung der*s Einfordernden. Daher ist etwas Übung nötig, um die eigenen Vorstellungen so zu formulieren, dass die KI sie exakt umsetzt. Um völlig neue Kunstwerke zu

erzeugen, wird das *Machine-Learning*-Modell anhand von Millionen von Bildern im Internet, inklusive der zugehörigen Texte, trainiert. Der Algorithmus erkennt Kunststile, Gegenstände, Farbschema und Trends in Bildern und Texten und ermittelt so, welches Bild zu welchem Text passt. Da die KI dadurch weiß, wie ein Bild auf Basis eines gewissen Texts aussehen soll, kann sie auf neue Beschreibungen mit dem Erzeugen völlig neuer Bilder reagieren. *Prompts Art* kann damit Kunst verschiedenster Art umfassen: von künstlerisch, über verschiedene Kunststile bis hin zu fotorealistisch. Dabei ist jedes dieser KI-Bilder **einzigartig**.

In Zukunft scheint daher der Einsatz von Stockbildern (Bilder, die ohne gezieltes Projekt oder Vorhaben produziert wurden) zu weiten Teilen überflüssig zu werden. Denn: Jede*r kann jederzeit mit nur einem Klick das für sich passende Bild, z.B. für die eigene Website, den eigenen Blog oder Social Media erstellen lassen.



Stop and Think

Welche *Prompts Art* würden Sie einsetzen, um Bilder für Ihren individuellen Bedarf zu generieren? Oder bleiben Sie doch lieber bei Bildern, die bereits im Internet zu finden sind oder die Sie selbst produzieren? Welche kreativen Leistungen kann KI übernehmen?

Das Angebot von *Prompts Art* ist so groß, dass es bereits reine **KI-Ausstellungen** gibt. Im Jahre 2023 ist die bundesweit erste KI-Museumsausstellung »Alles Kunst« des *Deutschen Märchen- und Wesersagenmuseums Bad Oeynhhausen* eröffnet worden. Die Ausstellung umfasst Bilder, beschreibende Texte, Hintergrundmusik und eine Videoinstallation, die vollständig durch eine KI produziert wurde. Marie-Clarie Koch (2023) beschreibt diese Ausstellung in ihrem Artikel »KI-Kunst: Ausstellung zeigt von künstlicher Intelligenz erstellte Bilder«, online veröffentlicht bei *heise online*: <https://www.heise.de/news/Deutschlands-erste-KI-generierte-Ausstellung-stellt-menschliche-Kunst-infrage-7616533.html?hg=1&hgi=4&hgf>

Werfen wir nun einen konkreteren Blick auf die Möglichkeiten von *Prompts Art* im Kontext der Gestaltung digitaler Medien: Für Betreibende von Websites, Blogs oder Social Media kann KI bspw. eine entlastende Funktion einnehmen, indem sie effizient passende Bilder generiert. Für Kunstschaffende kann sie eine unterstützende Funktion einnehmen, indem sie zum einen Entwürfe für

Aufbau und Design eines Bildes anbietet und zum anderen diese in einer Art Skizzenbuch beisammenhält. Für Kreative kann sie eine inspirierende Funktion einnehmen, indem sie kreative Blockaden durch Beispielbilder löst.

Und trotzdem dürfen mögliche **Gefahren**, die mit neuen Möglichkeiten einhergehen, nicht unterschätzt werden. Insbesondere »echte« Künstler*innen, die ihre Bilder selbst produzieren, stehen vor großen Herausforderungen. Eine davon, die bereits gelöst werden kann, ist der Wunsch, dass ihre Kunstwerke nicht als Trainingsmaterial für KI-Bildgeneratoren genutzt und nachgeahmt werden können. Eine Forschungsgruppe der *Universität Chicago* hat eine Software namens *Glaze* entwickelt, die eine Art »Schleier« über die Bilder legt. Dieser ist für Menschen nicht sichtbar, erschwert aber KI-Systemen die Analyse der Bilder. Dennoch bleibt die Angst, dass ein Teil der künstlerischen und gestalterischen Jobs keine Zukunft haben könnte.

6.15.3 Deep Learning zur Erzeugung menschlicher Stimmen

Auch auf dem Weg vom schriftlichen Text zum gesprochenen Text, der **Text-to-Speech-Technik**, können *Deep Learning* Systeme den Gestaltungsprozess bereichern. Die KI-Verfahren für diese Sprachtechnik, auch *Deep Voice* genannt, machen stetig Fortschritte, sodass inzwischen synthetische Stimmen nach dem Vorbild (echter) menschlicher Stimmen angefertigt werden können. Das Training der KI erfolgt dabei durch eine Analyse von Audiomaterial, das verschiedene Sprechende, Sprachen, Sprechstile, Akzente und Formulierungen umfasst. Der Algorithmus erlernt dadurch einzelne Audiosignale, die dann bei der Synthese zu den gewünschten Wörtern, Sätzen und Texten zusammengesetzt werden. Bisher wurden Audiospuren, z.B. bei Navigationssystemen, durch die Zusammenstellung von vorher eingesprochenen Textbausteinen zu neuen Sätzen zusammengefügt. Mit Hilfe der KI erscheinen gesprochene Texte nun flüssiger, sinnvoller betont und somit menschlicher.

Für die Gestaltung wird diese Technik auf der auditiven Ebene relevant werden. Alleinproduzierende bspw. können dadurch Dialoge, Gespräche oder Geschichten mit verschiedenen Stimmen herstellen. Die Stimme aus dem Off oder die Antwort auf eine Frage kann somit von scheinbar unterschiedlichen Menschen, evtl. auf verschiedenen Sprachen kommen. Außerdem entsteht so eine höhere Flexibilität in der Stimmenauswahl und eine geringe Abhängigkeit von anderen an einer Produktion beteiligten Personen.



Stop and Think

Welche Szenarien fallen Ihnen ein, in denen die KI-basierte Sprachsynthese zur Erzeugung menschlicher Stimmen hilfreich ist?

6.15.4 Deep Learning zur Generierung von Texten

Eine inzwischen auf viele Lebensbereiche Einfluss nehmende KI ist **ChatGPT** von *Open AI*. Zur Entwicklung und Funktionsweise dieses KI-basierten Chatbots sei erneut auf die Ausführungen der Einheit Medien.Daten verwiesen.

Auch im Gestaltungsprozess von Medien können *ChatGPT* und andere Chatbots vielfältig angewendet werden.



Stop and Think

Welche Ideen zum Einsatz dieses KI-basierten Chatbots fallen Ihnen vorab ein? Bedenken Sie: *ChatGPT* soll auf beinahe jede Frage eine Antwort haben.

Im Folgenden sind mögliche Einsatzszenarien mit Antworten aus einem echten Chat mit *ChatGPT* aufgeführt. Vielleicht gehen diese Ideen in eine ähnliche Richtung, wie Ihre eigenen; vielleicht sind es aber auch ergänzende Ideen.

Szenario 1, Prompt: Erstelle mir einen 30-sekündigen **Werbespot**, in dem das neue Modell eines E-Bikes beworben wird.

Antwort: »Szenenbeschreibung: Der Werbespot beginnt mit einem atemberaubenden Blick auf eine malerische Berglandschaft. Der Kamerawinkel zoomt auf ein Fahrrad, das mit hoher Geschwindigkeit den Berg hinunterfährt. Als die Kamera näher kommt, sieht man, dass es sich um das neue Modell eines E-Bikes handelt.

Voiceover: »Entdecke die neue Dimension des Radfahrens mit dem neuen Modell unseres E-Bikes. Mit seiner hochmodernen Technologie und seiner leistungsstarken Batterie bringt es dich überall hin, egal ob auf den Berggipfel oder durch die Stadt. Erlebe ein völlig neues Gefühl von Freiheit und Unabhängigkeit, während du die Welt um dich herum erkundest. Bestelle jetzt dein neues E-Bike und mache dich bereit für dein nächstes Abenteuer.« Der Werbespot endet mit einer Nahaufnahme des E-Bikes und dem Firmenlogo.« (ChatGPT, persönliche Kommunikation, 14.05.2023)

Szenario 2, Prompt: Ich bin Stuckateur und suche eine*n Auszubildenden. Schreibe die Stellenbeschreibung.

Antwort: »Stellenbeschreibung für Auszubildende/r als Stuckateur/in:

Als Stuckateur/in bist du für die Herstellung und Gestaltung von Wand- und Deckenverkleidungen, Fassaden, Stuckelementen und vielem mehr verantwortlich. Wir suchen einen Auszubildenden/eine Auszubildende, der/die unser Team tatkräftig unterstützt und sein/ihr Interesse und Talent in diesem Handwerksbereich weiterentwickelt.

Deine Aufgaben umfassen:

Herstellung von Stuckelementen und Verkleidungen aus verschiedenen Materialien

Montage von Stuckelementen und Verkleidungen auf Wänden und Decken

Instandhaltung und Restaurierung von historischen Stuckarbeiten

Durchführung von Reparaturen und Renovierungen

Kommunikation mit Kunden und anderen Gewerken

Dein Profil:

Abgeschlossene Schulbildung, idealerweise mit guten Leistungen in Mathematik und Werken/Technik

Handwerkliches Geschick und Interesse an kreativen Gestaltungsmöglichkeiten

Gutes räumliches Vorstellungsvermögen und ein Auge für Details

Teamfähigkeit und eine zuverlässige Arbeitsweise

Führerschein Klasse B von Vorteil

Wir bieten:

Eine abwechslungsreiche und kreative Tätigkeit in einem dynamischen Arbeitsumfeld

Eine fundierte und praxisorientierte Ausbildung, die dich für deine zukünftige Karriere vorbereitet

Eine angemessene Vergütung und gute Arbeitsbedingungen

Persönliche Weiterbildungsmöglichkeiten und Karrierechancen innerhalb des Unternehmens

Wenn du dich für eine Ausbildung als Stuckateur/in interessierst und unser Team verstärken möchtest, dann sende uns deine Bewerbungsunterlagen mit Anschreiben, Lebenslauf und Zeugnissen zu. Wir freuen uns auf deine Bewerbung!« (ChatGPT, persönliche Kommunikation, 14.05.2023)

Anhand dieser Beispiele wird deutlich, dass der Chatbot in Kontexten, in denen etwas gestaltet bzw. geschrieben werden muss, vielfältig eingesetzt werden kann. Man kann den Chatbot als Ideengeber, Inspirationsquelle, Strukturgeber für einen Text oder vieles mehr nutzen.



Stop and Think

Welche Beispielszenarien fallen Ihnen darüber hinaus noch ein?

Menschen mit Programmierkenntnissen können den *ChatGPT* zudem auch nutzen, um bei der Gestaltung ihres Mediums auf der Ebene von Codes zu agieren. Die KI gibt auf Wunsch Codes in verschiedenen Programmiersprachen aus. Außerdem bietet sie Unterstützung bei der Fehlersuche, Fehlerprognosen und Fehlererklärungen eines bestehenden Programmiercodes.

6.15.5 Gefahren von Deep Learning

Dabei gilt es jedoch immer zu beachten, dass der Chatbot zwar als nützliches Werkzeug zur Lösung von Programmierfehlern eingesetzt werden kann, aber keine perfekte Lösung darstellt. Auf welche Risiken man sich bei der Nutzung solcher Tools einlässt, ist ebenfalls in der Einheit Medien.Daten ausführlicher dargestellt. Beachten Sie diese Gefahren, wenn Sie in der Gestaltung Ihres Mediums Künstliche Intelligenz einsetzen möchten.



Take Home Messages

- Wir müssen uns darauf einstellen, dass die Gestaltung digitaler Medien und Medieninhalte zunehmend durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz unterstützt oder übernommen wird. Dazu gehören:
 - die Möglichkeiten der Bild- und Video-Bearbeitung
 - die Produktion von z.B. Kunst und Fotografie
 - die Gestaltung und Übersetzung von Texten jeglicher Form
- KI-basierte Tools bergen Herausforderungen, derer sich die Nutzer*innen und Konsumierenden bewusst sein sollten.

Literatur- und Web-Tipps



Digitale Barrierefreiheit:

Jacobi, P. (2020). Digitale Barrierefreiheit. In: *Barrierefreie Kommunikation im Gesundheitswesen*. Berlin/Heidelberg: Springer, 159-169. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61478-5_7

Universität Bielefeld/ Zentrale Anlaufstelle Barrierefrei (ZAB), Barrierefreie Dokumente: Anleitungen, Hinweise, Lösungen, [online] <https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/zab/digitale-barrierefreiheit/barrierefreie-dokumente/barrieren-a-z/>

Informationen zu barrierefreier Sprache, z.B. bei *Netzwerk Leichte Sprache* (Website) (<https://www.netzwerk-leichte-sprache.de/ls/das-netzwerk-und-die-leichte-sprache/regeln>)

Deep Fake:

Kietzmann, J/ Lee, L.W./ McCarthy, I. P./ Kietzmann, T. C. (2020). Deepfake: Trick or Treat? In: *Buisness Horizons* 63(2), 135-146. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.11.006>

ZDF (2021). Deepfakes – der Manipulation ausgeliefert? In: *Leschs Kosmos*. [online] <https://www.zdf.de/wissen/leschs-kosmos/deepfakes-der-manipulation-ausgeliefert-100.html>

Typografie:

typografie.info (<https://www.typografie.info/3/startseite/>)

Markendesign:

Baetzgen, A. (2017). *Brand Design. Strategien für die digitale Welt*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. <https://www.beck-elibrary.de/10.34156/9783791039183/brand-design>

Farbdesign:

Bartel, S. (2013). *Farben im Webdesign. Symbolik, Farbpsychologie, Gestaltung*. Berlin/ Heidelberg: Springer Verlag.

Audiodesign:

Raffaseder, H. (2010). *Audiodesign. Akustische Kommunikation, akustische Signale und Systeme, psychoakustische Grundlagen, Klangsynthese, Au-*

dioediting und Effektbearbeitung, Sounddesign, Bild-Ton-Beziehungen. München: Carl Hanser Verlag.

6.16 Verwendete Quellen

- Beesten, P. v. (2009). Elastic Audio. Die digitale Manipulation von Tonhöhen- und Zeitstrukturen (Magisterarbeit, Angewandte Kulturwissenschaften; Musik), ((*audio*)), [online] https://laudioll.de/proaudio/pdfs/texte/ma_beesten.pdf
- Benington, H. D. (1956). Production of Large Computer Programs. In: Bollwage, M. (2005). Typografie kompakt: Vom richtigen Umgang mit Schrift am Computer. Berlin: Springer Verlag.
- Bühler, P./Schlaich, P./Sinner, D. (2017). Animation. Grundlagen – 2D-Animation – 3D-Animation. Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Caldwell, B. et al. (2008). Richtlinien für barrierefreie Webinhalte (WCAG) 2.0. W3C-Empfehlung 11. Dezember 2008. Autorisierte deutsche Übersetzung. <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-de/>
- Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache (o. J.). Gestaltung. In: *Digitales Wörterbuch der deutschen Sprache*, [online] <https://www.dwds.de/wb/Gestaltung> [letzter Zugriff: 10.02.2023].
- Doran, G. T. (1981). There is a S.M.A.R.T. Way to Write Management's Goals and Objectives. <https://community.mis.temple.edu/miso855002fall2015/files/2015/10/S.M.A.R.T-Way-Management-Review.pdf>
- Dudenredaktion (o. J.). haptisch. In: *Duden Online*, [online] <https://www.duden.de/rechtschreibung/haptisch>
- Hallo Niedersachsen (2023). Kunst aus KI: Bilder von Künstlicher Intelligenz ausgestellt, NDR, [online] https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/hallo_niedersachsen/Kunst-aus-KI-Bilder-von-Kuenstlicher-Intelligenz-ausgestellt,hallonds78664.html
- Hammer, N. (2008). Mediendesign für Studium und Beruf. Grundlagenwissen und Entwurfssystematik in Layout, Typografie und Farbgestaltung. Berlin/Heidelberg: Springer Verlag.
- Hasso-Plattner-Institut (o.J.). Die sechs Schritte im Design Thinking Innovationsprozess, [online] <https://hpi.de/school-of-design-thinking/design-thinking/hintergrund/design-thinking-prozess.html>

- Jost, P. (2015). Nutzungserlebnis gestalten – emotionales Erleben interaktiver Arbeitsanwendungen. In: Jost, P./ Künz, A. (Hg.), *Digitale Medien in Arbeits- und Lernumgebungen. Beiträge zum Usability Day XIII*. Pabst Science Publishers. 136-147. https://www.researchgate.net/profile/Patrick-Jost/publication/320880558_Nutzungserlebnis_gestalten_-_emotionales_Erleben_interaktiver_Arbeitsanwendungen/links/5a00d45aa6fdcc82a3159293/Nutzungserlebnis-gestalten-emotionales-Erleben-interaktiver-Arbeitsanwendungen.pdf
- Koch, M.-C. (2023). KI-Kunst: Ausstellung zeigt von künstlicher Intelligenz erstellte Bilder. *heise online*, [online] <https://heise.de/-7616533>
- Malaka, R./Butz, A./Hußmann, H. (2009). Medieninformatik. Eine Einführung. München: Pearson Studium. <https://elibrary.pearson.de/book/view/99.150005/9783863266523?>
- Mareis, C. (2016). Theorien des Designs. Zur Einführung (2. korr. Aufl.). Hamburg: Junius Verlag.
- Meier, C. J. (28.12.2021). Künstliche Intelligenz. Und jetzt auf Deutsch *Süddeutsche Zeitung*, [online] <https://www.sueddeutsche.de/wissen/sprache-kuenstliche-intelligenz-algorithmen-1.5497055>
- NDR (2023). Kunst aus KI: Bilder von Künstlicher Intelligenz ausgestellt. In: Sendung *Hallo Niedersachsen*, [online] https://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/hallo_niedersachsen/Kunst-aus-KI-Bilder-von-Kuenstlicher-Intelligenz-ausgestellt_hallonds78664.html
- OpenAI.: ChatGPT. chat.openai.com
- Rühl, A. (2022). Leitfaden für Einsteiger zur Erstellung von hochwertigen 360-Grad-Videos. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Schicha, C. (2021). Bearbeitete Bilder – Techniken und Bewertungen visueller Veränderungen am Beispiel politischer Motive. In: Schicha, C./Stapf, I./Sell, S. (Hg.), *Medien und Wahrheit. Medienethische Perspektiven auf Desinformation, Lügen und »Fake News«*. Baden-Baden: Nomos, 171-204.
- Watzlawick, P. (2017). Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien, 13. Aufl. Bern: Huber.
- Wiegand, D. (2022). Sprachtechnik mit KI: Was synthetische Stimmen leisten, *heise online*, [online] <https://www.heise.de/hintergrund/Sprachtechnik-mit-KI-Was-synthetische-Stimmen-leisten-7329104.html>

Zerweck, P. (2019). Design als Beruf: Eine Begriffsbestimmung. In: Plankert, S. (Hg.), *Entwerfen, Lernen, Gestalten. Zum Verhältnis von Design und Lernprozessen*. Bielefeld: transcript.

7. Medien.Didaktik



Themen

Mediendidaktikbegriff, Lehren und Lernen *mit* und *über* Medien, barrierefreie Gestaltung von Medien, assistive Technologien, Kriterien zur Auswahl medialer Angebote, aktive Medienarbeit, Medienkritik



Über diese Lerneinheit

Sie haben bereits viel über Medienbildung erfahren und Sie sind nun gut vorbereitet, um Wissen auch an Dritte weiterzugeben. Dabei gilt es, folgendes zu bedenken: Als Trainer*in/Referent*in haben Sie medial eine Vorbildfunktion: Sie sollten z.B. alle Gestaltungs- oder Rechercheregeln selbst berücksichtigen, die Chancen digitaler Medien nutzen und gleichzeitig die Gefahren reflektieren. Nun kommt aber noch eine neue Facette hinzu: Sie wollen Materialien für andere Nutzer*innen aufbereiten und Inhalte möglichst ansprechend, barrierefrei und zugänglich darstellen, d.h. Sie nutzen die Medien nicht nur rezeptiv (um sich selbst Inhalte zu erschließen), sondern als Transport-Vehikel für die Inhalte, die Sie vermitteln möchten. In dieser Einheit geht es um das »medienbezogene didaktische Handwerkszeug« hierfür.

Zu den interaktiven Aufgaben dieser Lerneinheit.

<https://openmoodle.uni-bielefeld.de/course/view.php?id=114§ion=8>





Was Sie hier lernen

- wie sich das Lernen *mit* Medien vom Lernen *über* Medien unterscheidet
- was die Begriffe ›Medien‹, ›Didaktik‹ und ›Mediendidaktik‹ bedeuten
- wie Lehr-Lernarrangements so geplant werden können, dass ALLE teilhaben können (Barrierefreiheit, *Universal Design for Learning*)
- was in der Vorbereitung zu beachten ist, wenn Teilnehmer*innen Medien nutzen sollen
- worauf Sie achten sollten, wenn Sie digitale Medien (Apps, Lernvideos etc.) auswählen
- was das Konzept der ›aktiven Medienarbeit‹ auszeichnet
- reflektieren, was im Vorfeld medialer Projekte zu berücksichtigen ist
- wie das Lernen über Medien angeregt werden kann

7.1 Didaktische Analyse: Was ist Ihr Lerngegenstand?



Stop and Think

Was wissen Sie bereits über Mediendidaktik? In welchen Lehr-Lern-Kontexten nutzen Sie bereits Medien/setzen Sie bereits Medien ein? Welches Vorwissen ist dafür notwendig? Falls Sie Schulungsangebote konzipieren: Welches Vorwissen erwarten Sie bei Ihren Teilnehmer*innen?

Sie haben in Ihrem Unternehmen den Auftrag bekommen, a) eine digitale Schulung zu einem betrieblichen Fachthema durchzuführen und wollen dabei Medien einsetzen? Oder Sie werden sogar b) eine digitale Schulung zum Thema »Medien« geben – also quasi eine Schulung *mit* Medien *über* Medien? Oder Sie sind c) als (angehende) Lehrkraft gefordert, eine Lehrprobe mit Medieneinsatz vorzubereiten? Oder d) Sie sollen ein Angebot in der Jugendarbeit gestalten, in dem Sie mit den Kindern die Chancen und Risiken digitaler Medien thematisieren – also eine Stunde zu »Medienerziehung«? Dann sind Sie als Lehrende in dieser Einheit genau richtig. Unter Lehrenden verstehen wir ebenso Trainer*innen, Moderator*innen und Referent*innen, solange Sie sich in einer lehrenden Rolle befinden.

Über die Einleitung haben Sie hiermit den ersten wichtigen Aspekt im Kontext der Mediendidaktik kennengelernt, nämlich den Unterschied

zwischen »Lernen *mit* Medien« und »Lernen *über* Medien« (siehe Rummler et al., 2020).

Während es bei a) und c) darum geht, ein fachliches Thema (beliebiger Lerngegenstand) unter Nutzung digitaler Medien aufzuarbeiten – also Lernen *mit* Medien – geht es bei b) und d) vielmehr darum, Medien als Lerngegenstand zu betrachten und auf den Erwerb von Medienkompetenz bei den Lernenden abzielen – also Lernen *über* Medien. Die Szenarien b) und d) sind also dementsprechend eher ein Sonderfall – wobei im Idealfall stets beide Facetten berücksichtigt werden sollten.

7.2 Medien als Lehrende*r selbst zu Visualisierungszwecken nutzen vs. Lernende mit Medien arbeiten lassen

Ein weiterer Aspekt lässt sich an den eingangs geschilderten Anwendungsszenarien verdeutlichen: Beim Lernen *mit* und *über* Medien ist relevant, **wer** die Medien nutzt: Ist es 1.) die Lehrperson (s.u.), dann stellen sich ganz andere Fragen als in Fall 2.), wo die Lernenden selbst mit Medien arbeiten sollen.

1. Ist es die Lehrperson, die Medien einsetzt, muss sich diese z.B. Fragen nach Zugänglichkeit und Barrierefreiheit in der Darbietung stellen: Die Lernenden sind in diesem Szenario eher rezipierend (vgl. Einheit Medien. Rezeption) als aktiv gestaltend.
2. Sollen die Lernenden selbst Medien nutzen, gibt es wiederum zwei Sub-Szenarien: einmal ein Szenario, wo die Lernenden Apps etc. anwenden oder Erklärvideos schauen, um Fachwissen zu erwerben (z.B. Mathesoftware) und ein anderes Szenario, wo die Lernenden selbst produzierend tätig werden, z.B. bei der Erstellung eigener kleiner Videos, die später im Intranet oder in sozialen Medien veröffentlicht werden (vgl. Einheit Medien.Gestaltung). Die Frage nach der Zugänglichkeit der Medien stellt sich in diesem zweiten Fall ebenso.

All diese Fälle sollen unter mediendidaktischen Gesichtspunkten in dieser Einheit besprochen werden.



Stop and Think

Denken Sie an Ihren eigenen Kontext: Wie werden Sie Medien nutzen – eher darbietend für die Lernenden oder eher die Lernenden zur aktiven Nutzung anregend?

7.3 Welche Begrifflichkeiten muss ich kennen?

Bevor wir inhaltlich tiefer einsteigen, stellt sich die Frage, was Mediendidaktik überhaupt meint: Für die Definition teilen wir die Begriffe einmal auf: Unter »**Medien**« können zwar im weiten Sinne alle »Transportvehikel« von Informationen verstanden werden, also auch Bücher, Zeitungen, Flyer etc., aber im engeren Sinne beschäftigt sich dieser Kurs mit den sogenannten »digitalen Medien«. Hierunter fallen die klassische Hardware, also Rechner, Beamer etc., aber z.B. auch *Augmented Reality*-Brillen oder Lego-Roboter. Auf diesen Geräten wird dann verschiedene Software installiert, z.B. Apps zur Erstellung von Präsentationen oder auch Apps, welche ebenfalls als digitale Medien bezeichnet werden (vgl. Einheit Medien.Begriffe).

»**Didaktik**« ist im weitesten Sinne die »Wissenschaft vom Lernen und Lehren«, sodass sich beim Zusammensetzen der Begriffe demnach als Arbeitsdefinition für **Mediendidaktik** »Wissenschaft vom Lernen und Lehren *mit* und über Medien« ergibt.



Take Home Messages

- Der Begriff »Medien« ist weit gefasst und schließt auch analoge Medien ein.
- »Mediendidaktik« bezieht sich auf die Wissenschaft vom Lehren und Lernen mit speziellem Fokus auf Medien, die ebenfalls sowohl Lernen *mit* als auch Lernen *über* Medien berücksichtigt.



Stop and Think

Welche digitalen Medien eignen sich für Ihre Aufgabe? Welche digitalen Medien setzen Sie häufiger ein und womit begründet sich Ihre Medienwahl? Gibt es digitale Medien, die Sie gerne verstärkt einsetzen würden? Warum? Warum nicht?

7.4 Teilnehmer*innen als Rezipient*innen

Schauen wir uns nun die genannten Anwendungsfelder einmal näher an und starten mit dem Szenario, in dem es um ein fachliches Thema geht und in dem Sie als Lehrende*r Medien aktiv nutzen (z.B. für Beamerpräsentationen), aber Sie diese Bedienkompetenz nicht von den Lernenden einfordern. Bei diesem Setting müssten Sie insbesondere sicherstellen, dass die Zugänglichkeit der dargebotenen Informationen für die Lerngruppe gewährleistet ist. Es sollte Barrierefreiheit hergestellt werden – in dem Sinne, dass die angebotenen Inhalte »wahrnehmbar, bedienbar und verständlich« (siehe Einheit Medien.Gestaltung) sind.

7.5 Barrierefreiheit

Der Begriff »Barrierefreiheit« orientiert sich dabei meist an »Wahrnehmbarkeit, Bedienbarkeit und Verständlichkeit« sowie »Robustheit« auf **technischer Ebene** (<https://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de/Webs/PB/DE/gesetze-und-richtlinien/wcag/wcag-artikel.html>). Für sehbeeinträchtigte Personen, die einen *Screenreader* nutzen, ist es bspw. von großer Wichtigkeit, dass Dokumente, Websites und andere digitale Formate und Dateien für sie (vor)lesbar sind. Gerade bei der Erstellung von PDFs ist Vorsicht geboten, da die Auswahl ungünstiger Einstellungen die Dokumente beim Export ins PDF selbst für moderne Screenreader undurchdringlich werden lassen können.

Stop and Think



Testen Sie selbst die Funktionsweise eines Screenreaders. Dies geht sowohl mit eingebauten Funktionen, wie »Laut vorlesen« in Schreibprogrammen oder im Browser, als auch mit extra Software. Ein Beispiel ist der kostenlose Open-Source-Screenreader NVDA: <https://nvda.bhvd.de/>

Alternativ schauen Sie sich in diesem Video der *Zentralen Anlaufstelle Barrierefrei* an, wie eine fehlerhafte Seite vorgelesen wird: <https://www.youtube.com/watch?v=tgUXUEYqc94>

Die Berücksichtigung von Barrierefreiheit ist für Internetseiten bereits in den WCAG-Richtlinien gesetzlich verankert. Für Details hierzu sei auf Einheit Medien.Gestaltung verwiesen. Wer seine Word-Dokumente im Hinblick auf Barrierefreiheit überprüfen möchte, findet dazu z.B. unter dem Reiter **»Überprüfen«** den Punkt **»Barrierefreiheit überprüfen«**. Für weitergehende Prüf-Tools sei exemplarisch auf die Seite der *Zentralen Anlaufstelle Barrierefreiheit der Universität Bielefeld* verwiesen, wo viele Tipps zur barrierefreien Gestaltung von Word-, PDF-Dokumenten sowie *PowerPoint*-Präsentationen zu finden sind (<https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/zab/digitale-barrierefreiheit/barrierefreie-dokumente/anleitungen/>). Ein Prüfen der Barrierefreiheit ist über den BIK BITV-Test, einem Verfahren auf Basis der BITV 2.0/EN 301 549 möglich: »Grundlage für den BITV-Test ist die Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung« (https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html). Der Test bezieht also die neuen Anforderungen der WCAG 2.1 mit ein.



Literatur- und Web-Tipps

Online BITV-Test der ZAB: <https://www.uni-bielefeld.de/einrichtungen/zab/digitale-barrierefreiheit/testing/>

Manche Tipps zur Berücksichtigung von Barrierefreiheit mögen widersprüchlich zu in anderen Kontexten gelernten Aspekten erscheinen: z.B. die Aussage »Ein Bild sagt mehr als 1000 Worte«, die einigen von Ihnen vielleicht aus Präsentationsseminaren geläufig ist. Diese Regel scheint zunächst im Widerspruch zu sparsamer Bebilderung (vor dem Hintergrund der Barrierefreiheit) zu stehen. Gemeint ist jedoch insbesondere der Verzicht auf Bilder, die zu rein dekorativen Zwecken eingesetzt werden, nicht aber der Verzicht auf Sinn stützende Visualisierungen. Dient die Visualisierung der Untermuerung oder Verständlichkeit der Aussagen im Text, sind Bilder nach wie vor sinnvoll zur Veranschaulichung, sofern sie mit erklärenden Alternativtexten bzw. Audiospuren versehen sind. Es gilt jedoch im Kopf zu behalten, dass Lernende unterschiedliche Bedarfe haben können, die, konsequent gedacht, die Darbietung mehrerer Alternativ-Versionen zur Folge haben müssten, z.B. die Funktion Untertitel ein- und auszublenden.

7.6 Universal Design und Universal Design for Learning

Ein Konzept, das weiter reicht als das der technischen Barrierefreiheit, ist das des *Universal Designs*. Zu den sieben Prinzipien dieses ursprünglich aus der Architektur stammenden Prinzips gehören:

1. breite Nutzbarkeit,
2. Flexibilität in der Benutzung,
3. einfache und intuitive Benutzung,
4. sensorisch wahrnehmbare Informationen,
5. Fehlertoleranz,
6. niedriger körperlicher Aufwand sowie
7. Größe und Platz für Zugang und Benutzung (in Anlehnung an: Institut für Universal Design).

Das *Universal Design* verfolgt damit einen Ansatz, der von Anfang an die Zugänglichkeit für alle Nutzer*innen auf verschiedenen Ebenen herstellt. Eine Weiterentwicklung dieser Prinzipien für den Kontext der Bildung (*Universal Design for Learning*, im Folgenden auch UDL genannt) versucht, die Vielfalt beim Lernen im Hinblick auf a) Lernengagement, b) Informationsrepräsentation und c) Informationsverarbeitung Rechnung zu tragen (CAST 2024). Konkret bedeutet die Berücksichtigung des UDLs: Es sollen möglichst viele verschiedene Lernwege und Kanäle bereitgestellt werden, um den Lerngegenstand auf vielfältige Weise zugänglich zu machen:

- a) Es soll **Lernengagement** gefördert werden, indem Lerninteresse geweckt wird, Anstrengung und Ausdauer aufrechterhalten werden und selbstreguliertes Lernen unterstützt wird (Schulz/Böttinger 2021).
- b) Es soll eine **multiple Repräsentation von Informationen** angeboten werden. Dies bedeutet u.a. die Wahlmöglichkeit der Wahrnehmungskanäle (z.B. visuell, auditiv, haptisch) sowie Wahlmöglichkeiten für Sprache und Symbole etc. (ebd.).
- c) Es soll eine **multiple Verarbeitung von Informationen und Darstellung von Ergebnissen** geben. Dies bedeutet u.a., dass auch motorische Handlungen ermöglicht werden sollen und verschiedene Optionen für Ausdruck und Kommunikation angeboten werden (ebd.). Hier steht ins-

besondere die eigene Darstellung von Ergebnissen und die Erstellung eigener Produkte im Fokus.



Hier finden Sie eine Einführung in das UDL der ZAB als Video:
<https://www.youtube.com/watch?v=Sh8lBDLj4hs>

Zur Verdeutlichung hier ein paar Beispiele, die das UDL im Ansatz berücksichtigen:

Situation A »Verhalten im Brandschutzfall«: Die Darbietung des Verhaltens im Brandfall könnte einerseits über eine *PowerPoint*-Präsentation gezeigt werden. Andererseits können als alternative Darbietungsformen auch Erklärvideos zur Verfügung gestellt werden, sodass die Lernenden selbst wählen können, ob sie über den Kanal des Hörens lernen möchten oder über den Kanal des Sehens.

Situation B »Werbekampagne«: Für ein Unternehmen soll eine Werbekampagne entwickelt werden. Die Lernenden können selbst entscheiden, welchen Kanal der Außenwirkung sie fokussieren wollen. Dementsprechend wäre die Produktion von Printmedien, Social Media, Podcasts, Videoclips usw. möglich.

Situation C »Erstellung eines Desserts«: Es sollen Abläufe zur Erstellung eines Desserts in einer Großküche erlernt bzw. wiederholt und gefestigt werden. Wenn die Lernenden hier selbst entscheiden können, um welches Dessert es sich bei dieser Aufgabe handeln soll, steigert dies vermutlich das Lerninteresse und die Motivation.



Stop and Think

Was war überraschend für Sie? Was möchten Sie mitnehmen als *Messages to Take Home*?



Take Home Messages

- Mediale Lehr-Lern-Arrangements sollten von Beginn an die Verschiedenheit der Lernenden mitdenken.

- Mediale Lehr-Lern-Arrangements sollten so gestaltet sein, dass sie über multiple Repräsentationen zugänglich und nutzbar für ALLE sind. Dies kann über die Prinzipien des UDLs erreicht werden.
- Mediale Lehr-Lern-Arrangements sollten technisch barrierefrei sein, sodass sie zugänglich und nutzbar für ALLE sind.

7.7 Teilnehmer*innen als Mediennutzer*innen

Wenn es darum geht, dass die Lernenden selbst mit digitalen Medien arbeiten sollen, besteht für die Lehrperson ebenfalls die Aufgabe, barrierefreie Materialien, die den Prinzipien des UDLs Rechnung tragen, zur (Weiter-)Arbeit auszuwählen. Barrierefreiheit meint in diesem Kontext, dass z.B. bei eingesetzten Medien Schriftgrößen durch die Nutzer*innen anpassbar sind und Kontraste zwischen Schrift und Hintergrund einstellbar sind sowie dass leichte Sprache gewählt werden kann etc.

Sind Bilder vorhanden, sollten diese über einen Alternativtext verfügen. Bei Videos sollten Untertitel zuschaltbar sein. Zur Erhöhung der Lesbarkeit von Texten mit Screenreadern sollte mit Formatvorlagen gearbeitet werden. Es sollte auf Text/relevante Inhalte in Kopf- und Fußzeilen verzichtet werden usw.

Zudem besteht eine große Herausforderung darin, potenzielle technische Schwierigkeiten im Vorfeld so gut wie möglich aus dem Weg zu räumen. Bringen die Teilnehmer*innen eigene Geräte mit (*Bring Your Own Device*), ist grundsätzlich das Problem von Datenschutz und Datensicherheit vorab zu klären. Im weitaus häufigeren Fall von Betriebs- oder Schul-PCs kann potenziellen technischen Schwierigkeiten vorgebeugt werden, indem Sie sich folgende Leitfragen stellen:

- Welche Software ist vorinstalliert?
- Benötigt es Kennwörter (insbesondere im Falle geschützter Firmen-PCs oder im Falle eines externen Internetzugangs) oder Administratorenrechte, um sich einzuloggen bzw. um etwas herunterzuladen? Wenn ja, welche?
- Ist die Ansicht auf allen PCs ähnlich oder gleich und was ist der »Plan B« im Falle unterschiedlicher Ansichten und Funktionalitäten – z.B. bedingt durch unterschiedliche Betriebssysteme oder Browser oder Programmversionen?

- Läuft die Software, die ich benötige, auch auf Tablets (z.B. Videokonferenzsysteme im Falle von Betriebstablets)?
- Wie gehe ich mit unterschiedlicher Bedienkompetenz der Teilnehmer*innen um? (Zeitpuffer einplanen!) Kann ich eventuell Lerntandems aus leistungsstärkeren und weniger computeraffinen Personen zusammenstellen?
- Welche Telefonnummer/Chat kann ich im Falle von technischen Schwierigkeiten wählen/anschreiben?

Eine wie im letzten Spiegelstrich erwähnte Support-Hotline ist von besonderem Interesse, da der*die Lehrende sich im Falle von Einzelschwierigkeiten nicht immer um ein individuelles Coaching kümmern kann, sondern die Unterstützung der gesamten Lerngruppe im Blick halten muss. Somit ist zu überlegen, ob die Startphase wichtiger Seminareinheiten im Idealfall zu zweit moderiert werden kann. Auch den geplanten Ablauf im Hinblick auf den Medieneinsatz zunächst einmal ohne Teilnehmer*innen »durchzuspielen«, kann hilfreich sein.



Stop and Think

Erstellen Sie eine Checkliste für Ihren Anwendungskontext und vermerken Sie auf einer *To-Do*-Liste, was in Ihrem Betrieb/Ihrer Institution zu beachten ist. Wer könnte Sie ggf. bei der Moderation Ihrer Lerneinheit unterstützen?

7.8 Kriterien für die Auswahl von Medien

Unterstellen wir, dass die Eingangsvoraussetzungen positiv geklärt sind und die Bedienkompetenz der Teilnehmer*innen ausreicht, um sich allein in den zur Nutzung vorgeschlagenen Programmen zu orientieren. Dann ist die Frage aufgeworfen, nach welchen Kriterien Apps und Programme ausgewählt werden können (z.B. Mathe-Apps etc.).

Bitte prüfen Sie im nächsten Schritt:

- Sind die Inhalte fachlich korrekt?
- Sind die Inhalte klar und übersichtlich strukturiert?
- Gibt es Möglichkeiten zur Interaktion und/oder Kollaboration?

- Ist die App/Software wirklich eine Arbeitserleichterung? Oder stehen Form und Inhalt, Aufwand und Nutzung des Einsatzes in keinem gewinnbringenden Verhältnis?
- Funktioniert die App/Software stabil (z.B. die technische Qualität der Bildübertragung oder die Zuverlässigkeit der Internetverbindung im Falle von Videokonferenzsystemen)?
- Wie aktuell ist die App/Software? Sind Support-Angebote des Anbieters noch ausreichend vorhanden? Oder ist eine herausfordernde Umstellung der einzusetzenden App/Software bereits absehbar?
- Im Idealfall: Gibt es die Möglichkeit zur Individualisierung bzw. Binnendifferenzierung, sodass auch digital dargebotene Fachinhalte an den jeweiligen Lernstand angepasst werden können (z.B. in sogenannten ›MOOCS‹, *Massive Open Online Courses*)?
- Im Idealfall: Wird die Autonomie der Lernenden unterstützt, z.B. durch Feedback/Reflexionsfragen zum eigenen Lernstand oder Vorwissen und Ideen zum Weiterlesen?
- Im Idealfall: Können entstehende Materialien als OER bereitgestellt werden? OER steht für *Open Educational Resources*, also freie Bildungsressourcen, die (je nach gewähltem Lizenzmodell) wiederverwendet, geteilt und z. T. auch verändert werden dürfen, sodass sie an die jeweilige Lerngruppe angepasst werden können.

Für spezielle Kontexte, z.B. wenn Sie im Bereich der sonderpädagogischen Förderung tätig sind, kommen als Auswahlkriterien nach Reber (2021) zudem weitere Kriterien in Betracht: Adaptivität an einzelne Lernschritte (z.B. durch Einstellmöglichkeiten), Kleinschrittigkeit, ein effektives Verhältnis von Lernzeit und -inhalt, Angebote zur Aufmerksamkeitslenkung (z.B. im Sinne von Pop-Ups mit Aufforderungscharakter, die die Aufmerksamkeit zur Aufgabe zurücklenken), Zuschaltmöglichkeit von Hilfestellungen (wie z.B. auch bei Digitalen Assistenzarbeitsplätzen im betrieblichen Kontext). So führt Reber (2021) als sprachheilpädagogische und sprachtherapeutische Kriterien ergänzend an:

- ein motivierender Kontext, der vielfältige Sprechanlässe schafft,
- Orientierung an Modellen des Schriftspracherwerbs sowie Spracherwerbs,

- Anpassbarkeit an sprachliche Zielstrukturen,
- lautgetreues Wortmaterial, dann
- phonologische, morphologische und orthografische Besonderheiten.

Mit Bezug auf die Aussprache merkt Reber an, dass Laute in verschiedenen Wortpositionen auftauchen sollten, dass unterschiedliche Strukturen eingeübt werden (einfache bis komplexe Silben) und auf verschiedenen Ebenen agiert wird (Geräusch-, Laut-, Silben-, Wort-, Satz-, Textebene). Zum Thema »Wortschatz« fordert sie, dass eine Wortauswahl möglich sein sollte, Wortfelder angeboten werden, Übungen zu Speicherung bzw. Abruf und Artikelverwendung zur Verfügung stehen. Bezogen auf die Grammatik weist sie auf die Wichtigkeit hin, die Zielstrukturen entsprechend der grammatikalischen Entwicklung anpassbar zu machen, und im Hinblick auf Kommunikation und Pragmatik stellt sie die Forderung nach Erzählanlässen (Reber 2021; vgl. auch Reber 2004; 2016).

Sollten Sie jetzt entgehen, dass diese Spezifika für Ihre Lerngruppe nicht relevant sind, reflektieren Sie gerne, ob lernunterstützende Didaktik nicht dennoch für ALLE sinnvoll sein könnte. Die meisten haben vermutlich schon einmal eine Situation erlebt, in der sie temporäre Lernschwierigkeiten hatten, z.B. im Falle von Stress im persönlichen Umfeld oder im Falle eines Blackouts bei Prüfungen. Somit ist überlegenswert, ob die Aspekte, die von Reber speziell dem sonderpädagogischen Bereich zugeschrieben werden, nicht für jede*n hilfreich sein könnten.

Eine Ausnahme stellt, wie in vielen wissenschaftlichen Konferenzen diskutiert, die Auswahlmöglichkeit leichter Sprache für den universitären Kontext dar – geht es hier doch um die Vorbereitung auf anspruchsvolle Arbeitskontexte, die einer Komplexitätsreduktion diametral entgegenzustehen scheinen, sodass in diesem Fall von der Auswahlmöglichkeit leichter Sprache abzusehen ist. In abgemilderter Form gilt dies auch für betriebliches Lernen. Wenn es um fachliches Lernen geht, ist das Angebot leichter Sprache zumindest ambivalent, weil der Erwerb einer angemessenen Fachsprache zugleich ein fachliches Lernziel darstellt. Allerdings erscheint es (im Sinne von Zugänglichkeit) dennoch sinnvoll, entsprechend der eigenen Zielgruppe die Inhalte möglichst verständlich, leicht und motivierend zu formulieren.

Stop and Think



Welche der genannten Kriterien sind für Sie/für Ihre Zielgruppe besonders relevant? Bitte gewichten Sie diese.

In Bezug auf den Einsatz und die Bereitstellung von Lern- oder Erklärvideos durch die Lehrperson sind zusätzlich zur Prüfung der fachlichen Korrektheit und der OER-Freigabe ähnliche Aspekte wie bei der App-Auswahl zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind auch noch zusätzliche Kriterien zu bedenken:

- ... ob die Quelle seriös ist
- ... ob die Ladezeit des Videos angemessen ist
- ... ob Qualität von Ton und Bild akzeptabel sind
- ... ob die Intro-Folie aussagekräftig ist (Titel, Thema etc.)
- ... ob in der Struktur des Videos *Advance Organizers* eingebaut sind, die die Gliederung des Videos verdeutlichen
- ...ob es auch zusammenfassende Elemente am Schluss gibt, die das Wesentliche resümieren
- ...ob das Video klare Textmarkierungen hat, die das Springen zu einzelnen Einheiten ermöglicht
- ... ob das Video abstrakt ist oder mit vielen Beispielen arbeitet und an die Lebenswelt anknüpft
- ... ob das Lernvideo die Gesamtlänge von max. 5-10 Minuten nicht überschreitet
- ... ob Untertitel zugeschaltet werden können
- ... ob im Idealfall verschiedene Versionen für verschiedene Zielgruppen zur Verfügung stehen (Sprachauswahl, Gebärdensprache zuschaltbar, reizarme Version etc.)
- ... ob »nur« die Bildschirmansicht abgefilmt wurde oder auch der*s die Vortragende sichtbar ist oder ob es sich um ein Legetrickvideo handelt
- ... ob das Sprechtempo der*s Vortragenden angemessen ist
- ... ob die Sprachmelodie der*s Vortragenden abwechslungsreich oder monoton ist
- ... ob die »Dramaturgie« des Videos spannend ist (Spannungsbogen)
- ...ob das Video altersentsprechend mit Blick auf die Zielgruppe gestaltet ist
- ... ob das Schwierigkeitsniveau passt (Erläuterung von Fachtermini etc.)
- ... ob Verständnisfragen oder andere Elemente zur Sicherung einbaut sind

- ...ob es Begleitmaterial zum Nachlesen gibt bzw. interaktive Elemente zum Einüben des Gelernten
- ...ob das Video mit Musik unterlegt ist oder nicht (hat Vor- und Nachteile)



Literatur- und Web-Tipps

Checklisten zur Überprüfung der Qualität von Erklärvideos finden sich bei zahlreichen Universitäten und Medienzentren im Netz (z.B. vom *Medienzentrum Frankfurt*: <https://medienzentrum-frankfurt.de/videoserie-erklaervideos-files?folder=bewertungsbogen>). Besonders hingewiesen werden soll an dieser Stelle auf die »Checkliste für Erklärvideos. Kriterien zur Beurteilung im Unterricht« der *RWTH Aachen*, die mit einer Förderung des *Bundesministeriums für Bildung und Forschung* in Bezug auf Physik und Technik erstellt wurde (Albert o.J.) und als Anhaltspunkt für einen Transfer auf andere Bereiche dienen kann.



Take Home Message

Nutzen Sie Checklisten, um mediale Angebote auf ihre Geeignetheit zu überprüfen. Dabei muss immer mitgedacht werden, für welche Zielgruppe das Medium eingesetzt werden soll.

7.9 Sonderfall assistive Technologien

Ein Sonderfall digitaler Medien sind die sogenannten »assistiven Technologien«, die bei der didaktischen Gestaltung von Lehr-Lern-Arrangements zu berücksichtigen sind. Assistive Technologien bezeichnen Medien, die einzelne Personen nutzen, um individuelle Beeinträchtigungen teilweise auszugleichen oder Barrieren im Alltag zu meistern. Dazu zählen z.B. Screenreader, Talker/Sprachcomputer etc. In der vorliegenden Einheit wird der Abschnitt hierzu nur der Vollständigkeit halber kurz und knapp angerissen, weil die Hilfsmittel häufig personalisiert sind. Die Anwendenden verfügen selbst zu meist über höhere Expertise als der*die Lehrende, der*die mit der Technologie nur oberflächlich vertraut sein kann, weil die stetige Anwendungsmög-

lichkeit im Alltag fehlt. D.h., hier ist etwas weniger die Verantwortung des Lehrenden gefragt und etwas mehr die Eigenverantwortung der Lernenden.

Wohl aber in der Verantwortung der*des Lehrenden steht die Aufgabe, Lernende darauf hinzuweisen, dass sie auf ihren digitalen Endgeräten (Tablets und Smartphones) die Eingabehilfen aktivieren können, die ggf. die Rezeptionsmöglichkeiten von Inhalten verbessern. Wo diese zu finden sind, variiert je nach Hersteller, aber zumeist finden sich unter »Einstellungen« mehrere Reiter zu »Eingabehilfen«, »Bedienungshilfen« oder »Erleichterte Bedienung«, über die Sehhilfen, Hilfen bei Hörbehinderung, *Text-to-Speech*-Funktionen oder *Speech-to-Text* sowie diverse Eingabefunktionen (Eingabehilfen, Einfaches Tippen etc.) aktiviert werden können.

7.10 Teilnehmer*innen als Produzent*innen

Den bisherigen Ausführungen lag die Annahme zugrunde, dass die Teilnehmer*innen die Nutzer*innen bereits bestehender medialer Angebote sind. Die Besonderheit der Kultur der Digitalität liegt jedoch darin, dass jede*r selbst Produzierende*r werden kann: Digitale Medien bieten großes Potenzial für Selbsta Ausdruck und Selbstartikulation (vgl. Einheit Medien.Gesellschaft). Insbesondere in der Jugendarbeit stellt »aktive Medienarbeit« eine bedeutsame Facette handlungsorientierter Pädagogik dar:

»Aktive Medienarbeit ist ein wichtiges Teilgebiet der handlungsorientierten Medienpädagogik. Die aktive Gestaltung mit Medien bietet insbesondere Kindern und Jugendlichen Chancen, um eigene Bedürfnisse und Interessen mittels Druck- und Tonmedien, Foto, Video/Film und digitalen Medien in verschiedenen Öffentlichkeiten zu artikulieren..« (Niesyto 2009: 855)

Sollen die Teilnehmer*innen selbst aktiv werden, sind jedoch ganz andere – eher medienpraktisch orientierte Fragen – vor dem Start zu beantworten. Es geht bspw. um eine Vorbereitung der Medienproduzierenden im Hinblick darauf, welche Programme zur Verfügung stehen, bzw. es geht um eine Einführung in die Funktionalitäten derselben.



Tipp

Für die eigene Erstellung von Videos könnten bspw. *Camtasia* (<https://www.techsmith.de/camtasia.html>) oder *Panopto* (<https://www.panopto.com/de/>) genutzt werden; für die Erstellung eigener Quizzes würden sich bspw. *H5P* (<https://h5p.org/>) oder *Learning Apps* (<https://learningapps.org/>) eignen.

Was im Einzelfall geeignet ist, hängt von den geplanten Nutzungsszenarien ab, aber auch von ganz pragmatischen Erwägungen, wie z.B. den Lizenzen, die in der Einrichtung/im Betrieb vorhanden sind. Zudem muss einschränkend erwähnt werden, dass der Softwaremarkt sehr schnelllebig ist, sodass eine Einzelvorstellung bestimmter Softwareprogramme an dieser Stelle nicht sinnvoll erscheint. Oft gibt es auch *Open-Source*-Varianten (also Software, die unter einer nicht kommerziellen Lizenz veröffentlicht wird und in der die*der Urheberrechtsinhaber*in den Nutzer*innen kostenfrei gestattet, diese zu verwenden) als günstige Alternative zu kommerziellen Angeboten, die dann manchmal jedoch wiederum nur eingeschränkte Funktionalität bieten. Zum Ausprobieren sind sie häufig ausreichend, sodass diese Option geprüft werden sollte. Wichtig ist für Sie als Lehrende, dass Sie sich Gedanken darüber machen, ob es technische Installationsvoraussetzungen gibt (z.B. Leistungsfähigkeit und Speicherkapazität der zur Verfügung stehenden Geräte), aber auch darüber, ob die Tools kollaborativ, d.h. gemeinsam nutzbar sind, ob die Ergebnisse downloadbar sind und insbesondere auch dazu, wie sicher die Programme im Hinblick auf Datenschutz gestaltet sind. Handelt es sich um außereuropäische Server oder ist die Nutzung nur bei Einwilligung zu Werbe-Cookies möglich, ist Vorsicht geboten. Bei minderjährigen Lernenden, z.B. im Kontext der außerschulischen Jugendarbeit, braucht es zudem häufig die Zustimmung der Eltern zur Nutzung der Programme. Schlussendlich sind organisatorische Fragen zu klären, die bspw. die Räumlichkeiten betreffen, in denen gearbeitet wird: Gibt es ein Medienlabor mit professioneller Ausstattung für Beleuchtung und Schallschutz bei den Aufnahmen (z.B. für die Erstellung von Legetrick- oder Stop-Motion-Filmen), oder müssten die Teilnehmer*innen mit eigenen Handys und improvisierten Hintergründen arbeiten? Im letztgenannten Fall sind Abstriche im Hinblick auf die Qualität der Ergebnisse zu erwarten.

Stop and Think



Falls nicht bereits geschehen: Führen Sie eine »IST-Analyse« der medialen Ausstattung in Ihrem Betrieb/Ihrer Institution durch. Erstellen Sie anschließend eine Checkliste, welche die für Sie relevanten organisatorischen Fragestellungen dieses Abschnitts zusammenfasst.

Besonders wichtig ist, Lernende zu einer sorgfältigen Ausarbeitung ihres Drehbuchs vor der Medienproduktion anzuregen. So müssen Requisiten, Beleuchtung, Kameraperspektiven und Schnitte genau geplant werden. Hier spielen auch ästhetische Planungsaspekte eine Rolle. Gehen die Medienproduzierenden über diese Planungsphase schnell und oberflächlich hinweg, besteht die Gefahr, dass die Arbeit in eine falsche Richtung läuft und später größere Überarbeitungen erforderlich werden.

Weitere Fragen der didaktischen Planung sind nicht medienspezifisch, sondern wären auch ohne ein mediendidaktisches Setting relevant, nämlich z.B. zuvorderst die Frage nach dem **Ziel** (in diesem Fall dem Ziel der Medienproduktion bzw. des Films) und die Frage nach der fiktiven **Zielgruppe** (in diesem Falle die Zielgruppe, für die der Film, Podcast etc. gedreht bzw. aufgenommen werden soll). Außerdem ist die Frage zu klären, wie die **Gruppenkonstellation** von Personen aussehen kann, die gemeinsam an einem Thema arbeiten, welche **zeitlichen und finanziellen Ressourcen** zur Verfügung stehen usw.

Take Home Messages



- Prüfen Sie, welche Voraussetzungen in Ihrem Betrieb/Ihrer Einrichtung vorliegen.
- Erstellen Sie einen Projektplan (siehe Einheit Medien.Gestaltung): Planen Sie genügend Zeit für die Planung medialer Projekte (Drehbuch & Co.) ein.

Stop and Think



Erstellen Sie ein Erklärvideo, in dem Sie das Medienkonzept für Ihre Einrichtung, für Ihren Betrieb, uaw. darstellen. Investieren Sie ausreichend Zeit in die Erstellung des Drehbuchs (siehe Einheit Medien.Gestaltung). Können Sie sich vorstellen, Ihr Video als OER zur Weiterbearbeitung/-nutzung für Dritte freizugeben? Warum/warum nicht?

7.11 Lerngegenstand ›Medien‹ – oder anders: Wie unterrichte ich kritischen Umgang mit Medien?

Alle bisherigen Ausführungen gingen davon aus, dass der Lerngegenstand nicht das Thema »Medien« war (= Lernen *über* Medien), sondern ein fachliches Thema – z.B. aus dem betrieblichen Kontext. Nun soll der Blick auf den eingangs skizzierten Sonderfall gelegt werden, dass nicht *mit* Medien gelernt wird, sondern *über* Medien. Diese Bewusstseins-schärfung im Sinne eines umfassenden Medienkompetenzerwerbs gehört in der Medienbildung zum Bildungsauftrag. Neben den Facetten ›Medienkunde‹, ›Mediennutzung‹ und ›Mediengestaltung‹ nennt Baacke als zentrale weitere Säule die der ›Medienkritik‹ (siehe Einheit Medien.Begriffe).

Damit ist gemeint, dass Lernende Medien nicht nur bedienen können sollen, sondern sich auch der Gefahren im Netz bewusst sein sollen. Dies impliziert Fragen des Datenschutzes und des digitalen Kapitalismus, aber auch alle Fragen bzgl. Cyberkriminalität, *Fake News*, *Hate Speech* und Mobbing (siehe Einheit Medien.Identity). Mediennutzer*innen sollten diesbezüglich eine kritische Haltung entwickeln, im Rahmen derer sie die Seriosität aller Medienangebote prüfen – z.B. mit Blick auf Vollständigkeit des Impressums, eventuelle Rechtschreibfehler etc. Der Frage, ob eine Quelle seriös ist, kann sich auch über sogenannte Plagiatsfinder-Software angenähert werden, denn hierdurch wird schnell deutlich, ob der*die Verfasser*in nach wissenschaftlichen Kriterien gearbeitet hat.



Stop and Think

Geben Sie einen Textausschnitt aus Ihrem eigenen Text testweise in einen Plagiatsfinder ein, um die Arbeitsweise eines Plagiatsfinders kennenzulernen. Recherchieren Sie ein Bild aus dem Internet (News zu aktuellem Tagesgeschehen). Welche Aspekte deuten darauf hin, dass es sich hier um ein »echtes« Bild handelt, welche darauf, dass es sich um eine Fotomontage handelt?

Literatur- und Web-Tipps



Zur Aufklärung von Internetbetrug und Falschmeldungen gibt es einige Plattformen. Eine besonders zuverlässige und gut recherchierte Seite ist *Mimikama* (<https://www.mimikama.at/>). Finden Sie dort das von Ihnen im vorherigen Schritt ausgewählte Bild bzw. den Artikel?

Dass Mailanhänge nicht geöffnet werden sollten, wenn der*die Absender*in dubios erscheint oder Spamverdacht wegen Geldversprechen o.ä. besteht, dürfte sich inzwischen herumgesprochen haben, kann aber nicht oft genug erwähnt werden. Schließlich hat sich Prenskys (2001) Hoffnung, dass wir alle als *Digital Natives* zur Welt kommen und quasi automatisch Kompetenzen im Umgang mit Medien erwerben würden, nicht erfüllt (siehe Einheit Medien.Gesellschaft).

Zum Lernen *über* Medien gehören zudem Aspekte wie: Wie findet man OER-Materialien, die zur Weiternutzung unter einer CC-Lizenz freigegeben sind? Und wie zitiert man sie? Wie vermeidet man Plagiat (s.o.) und weitere Fragen des Urheberrechts. Details hierzu sind Gegenstand der Einheit Medien.Gestaltung und werden an dieser Stelle nicht vertiefend erörtert. Ein gewisser Überblick über das Themenspektrum ist jedoch auch an dieser Stelle nötig, um aufzuzeigen, dass der Erwerb einer medienkritischen Haltung eine ganz andere Art von Mediendidaktik erforderlich macht als bspw. der Erwerb von Bedienkompetenz. Bei der Vorstellung fachlicher Software und der Erläuterung ihrer Funktionalitäten handelt es sich um kognitive Wissensbestände, die auswendig gelernt und wiedergegeben werden können. Dies gilt z.T. auch bei Lerngegenständen aus dem Feld »Lernen *über* Medien«, z.B. bei den Weiternutzungsoptionen von Grafiken unter CC-BY-Lizenzen (siehe Einheit Medien.Gestaltung).

Im Gegensatz dazu sind alle Aspekte, die auf eine *medienkritische* Haltung abzielen, **nicht** über Präsentationen und späteres Auswendiglernen abzudecken. Beispiel: Für den Aufbau einer medienkritischen Haltung braucht es z.B. Erfahrungsberichte (bspw. von Personen, die von Datenkraken ausgespioniert wurden), Fallbeispiele mit *Critical Incidents* (z.B. Fotomontagen mit Wirklichkeit verzerrenden Aussagen) oder Analysen der biografischen Entwicklung eines mediensüchtigen Kindes. Diese Erfahrungen könnten z.B. in Kleingruppen diskutiert und später im Plenum kritisch reflektiert werden. Durch eigene Erfahrungen, über AHA-Effekte, durch das Nachempfinden

der Erfahrungen Dritter sowie durch interaktive und handlungsorientierte Aufgaben können reflexive Prozesse ausgelöst werden. Es können bspw. auch selbstreflexive Prozesse bezüglich des eigenen Mediennutzungsverhaltens angeregt werden. Ziel ist dabei, Lernprozesse auf höheren Lernzieltaxonomiestufen nach Bloom anzuregen – also abstrakteres Wissen. Hier zeigt sich nun deutlich der Unterschied in Bezug auf Didaktik:

- Während für den Erwerb von *Faktenwissen* und die spätere Abfrage von Wissensbeständen der Einsatz von Apps geeignet sein kann – mit *Multiple Choice* Aufgaben, Lückentexten oder Zuordnungsaufgaben,
- kann der Erwerb einer *medienkritischen* Haltung durch dieselben Aufgabenformate weder befördert noch abgeprüft werden.

Dies zeigt übrigens auch deutlich den Zusammenhang zwischen Lerngegenstand, zu wählender Vermittlungsmethode und späterer Prüfungsmethode.



Take Home Message

Digitale Medien stellen eine große Chance für Lehr-Lernszenarien dar, jedoch sollten auch die damit verbundenen Herausforderungen kritisch reflektiert werden (Entwicklung einer medienkritischen Haltung).



Stop and Think

Wo liegt bei didaktischen Planungen der Unterschied zwischen der Vermittlung von ›inhaltlichen Fachthemen‹ als Lerngegenstand und ›Medien‹ als Lerngegenstand?

Wir halten fest: Es ist Aufgabe des*r Lehrenden, jeweils Aufgaben und Vermittlungsformate zu konzipieren, die dem Inhalt angemessen sind. Ist das Ziel, im Unternehmen Fachthemen – z.B. Abläufe im Produktionsprozess – vorzustellen, sind eher darbietende, eng geführte Präsentationsmodi geeignet. Geht es darum, das Medienkonzept in der eigenen Institution zu entwickeln, braucht es offene diskursive Formate wie z.B. Brainstorming. Dabei ist es zunächst sekundär, ob das diskursive Format ›Brainstorming‹ dann klassisch-analog als Dialog zwischen Moderierender*m und Gruppe

durchgeführt oder unter Einsatz digitaler Medien, wie z.B. Mindmappingsoftware, umgesetzt wird (siehe Einheit Medien.Gesellschaft). Der Inhalt sollte also die Methode bestimmen. Die Frage, ob die Vermittlungsmethoden digital-medial unterstützt werden oder nicht, ist »nur« eine Frage des Vermittlungskanals. Hier wäre der Schluss »je medialer, desto besser« ein Irrtum! Wo Medien als Transportmittel einer Nachricht sinnvoll sind, da sollten sie auch genutzt werden; wo sie ablenken und mehr Arbeit schaffen, als Hilfe zu sein, kann ggf. auch auf *Paper-Pencil*-Formate zurückgegriffen werden.

Take Home Message



Es ist zu hinterfragen, für welche Lerngruppe, Ziele und Inhalte und Orte der Medieneinsatz geplant wird.

7.12 Abschließende Bemerkungen

Sie sind sich vielleicht durch das Lesen dieser Einheit noch einmal stärker der Tatsache bewusst geworden, dass digitale Medien kein Selbstzweck sind. Hauptüberlegung für Sie als Lehrende*r sollte bei der Planung Ihrer Lerneinheiten für Dritte sein, zu hinterfragen, *welches* Medium – unabhängig davon, ob analog oder digital – für den zu vermittelnden Inhalt, die eigene Lerngruppe, die gegebenen Räumlichkeiten usw. geeignet ist, um Wissenserwerb zu befördern.

Außerdem haben Sie – so die Hoffnung der Autor*innen – als wesentliche Erkenntnis mitgenommen, dass Inhalte zugänglich für ALLE Lernenden sein müssen und dass manche mediale Darstellungsformen Teilhabehindernisse für bestimmte Zielgruppen mit sich bringen können (z.B. ein »zuviel« an Animation für Menschen mit ADHDS). Im Umkehrschluss bedeutet dies die Einladung an Lehrende, möglichst von Anfang an das Thema »Zugänglichkeit für ALLE« mitzudenken und im Sinne des *Universal Designs for Learning* eine Darstellungsform zu wählen, die es Lernenden ermöglicht, ohne assistive Technologie an dargebotenen Inhalten teilhaben zu können. Hier sei noch einmal auf das Potenzial der in Handys und Tablets integrierten Bedienhilfen verwiesen.

Schlussendlich sei zusammenfassend zum lebenslangen Lernen eingeladen! Digitale Medien unterliegen stetiger Fortentwicklung durch technologische Innovationen. So entstehen z.B. über KI fortwährend neue didaktische Möglichkeiten: Es ist z.B. hierüber nunmehr leicht möglich, im Sinne des *Universal Designs for Learning* (UDL) didaktische Variationen ein- und desselben Themas anzubieten (z.B. durch KI-gestützte mehrsprachige Erklärvideovarianten für sprachsensiblen Unterricht oder durch KI-basierte-Umwandlung komplexer Inhalte in leichte Sprache). Welches mediendidaktische Potenzial sich künftig entfalten wird, ist nur zu ahnen. Und so kann am Ende nur der Appell stehen, in der Kultur der Digitalität immer wieder reflektiert zu hinterfragen, wo Chancen und Risiken der Mediatisierung liegen und die erkannten Möglichkeiten medienkompetent zu nutzen.



Literatur- und Web-Tipps

- Herzig, B./Grafe, S. (2006). *Digitale Medien in der Bildung. Standortbestimmung und Handlungsempfehlungen für die Zukunft. Studie zur Nutzung digitaler Medien in allgemeinbildenden Schulen in Deutschland.* Bonn: Deutsche Telekom.
- Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik.* 5. Aufl.. Berlin/Boston: De Gruyter Oldenbourg.
- Koehler, M./Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? In: *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education* 9(1), 60-70.
- Mayrberger, K. (2020). Partizipative Mediendidaktik: Darstellung Von Eckpunkten und Vertiefung des Partizipationsraums als konstituierendes Strukturelement. In: *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 17 (Jahrbuch Medienpädagogik), 59-92. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17/2020.04.26.X>
- Medienberatung NRW (2018). *Medienkompetenzrahmen NRW*, [online] https://medienkompetenzrahmen.nrw/fileadmin/pdf/LVR_ZMB_MKR_Rahmen_A4_2020_03_Final.pdf
- Medienberatung NRW (2020). *Lehrkräfte in der digitalisierten Welt. Orientierungsrahmen für die Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung in NRW*, [online] <https://www.medienberatung.schulministerium.nrw>.

de/_Medienberatung-NRW/Publicationen/Lehrkraefte_Digitalisier-te_Welt_2020.pdf

- Petko, D. (2020). Einführung in die Mediendidaktik. 2., vollständig überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz Verlagsgruppe.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. In: *On the Horizon. International Journal of Learning Features* 9(5), 1-6.
- Rummler, K./Koppel, I./Aßmann, S./Bettinger, P./Wolf, K. (Hg.) (2020). Lernen mit und über Medien in einer digitalen Welt. In: *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 17 (Jahrbuch Medienpädagogik). <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb17.X>
- Sekretariat der Kultusministerkonferenz (2016). Strategie der Kultusministerkonferenz: Bildung in der digitalen Welt. Berlin: KMK. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2018/Strategie_Bildung_in_der_digitalen_Welt_idF_vom_07.12.2017.pdf
- Stalder, F. (2016). Kultur der Digitalität. 1. Aufl. Berlin: Suhrkamp.

7.13 Verwendete Quellen

- Baacke, D. (1980). Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien. München: Juventa.
- Baacke, D. (1992). Theorie der Medienpädagogik. In: Burkart, R./Hömborg, W. (Hg.), *Kommunikationstheorien. Ein Textbuch zur Einführung*. Wien: new academic press, 198-219.
- Baacke, D. (1996). Gesamtkonzept Medienkompetenz. In: *agenda. Zeitschrift für Medien, Bildung, Kultur* 2, 12-14.
- Baacke D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In: Rein, A. v. (Hg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, 111-124.
- Baacke, D. (Hg.) (1974). Kritische Medientheorien. München: Juventa.
- CAST (2024) www.cast.org
- Insitut für Universal Design (o.J.). <https://universaldesign.ie/about-universal-design>
- Niesyto, H. (2009). Aktive Medienarbeit. In: Mertens, G./Frost, U./Böhm, W./Ladenthin, V. (Hg.), *Handbuch der Erziehungswissenschaft*, Paderborn: Ferdinand Schöningh, 855-862.

- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. In: *On the Horizon. The International Journal of Learning Features* 9(5), 1-6.
- Reber, K. (2004). Metalinguistische Intervention – computergestützte Förderung. In: Grohnfeldt, M. (Hg.), *Lehrbuch der Sprachheilpädagogik und Logopädie*, Band 5: Bildung, Erziehung und Unterricht. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer, 265-279.
- Reber, K. (2016). Auf dem Weg zur vierten Kulturtechnik: Mediendidaktik im Förderschwerpunkt Sprache. In: *Praxis Sprache* 1, 33-40.
- Reber, K. (2021). <https://karin-reber.de/2021/09/01/appliste/>
- Schulz, L./Böttinger, T. (2021). <https://padlet.com/traugottboettinger/universal-design-for-learning-diklusiv-onz2oujzwcjptj23>

