

Matthias Heil  
Martin Lindeboom  
Viktoria Rieber  
Kim Luisa Werner  
Alexander Wohnig  
(Hg.)

# Digitale Souveränität und politische Bildung



**WOCHEN  
SCHAU**  
**WISSENSCHAFT**

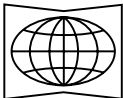
Matthias Heil, Martin Lindeboom, Viktoria Rieber,  
Kim Luisa Werner, Alexander Wohnig (Hg.)

# Digitale Souveränität und politische Bildung



Matthias Heil, Martin Lindeboom, Viktoria Rieber,  
Kim Luisa Werner, Alexander Wohnig (Hg.)

# Digitale Souveränität und politische Bildung



**WOCHEN  
SCHAU**  
WISSENSCHAFT

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© WOCHENSCHAU Verlag,  
Dr. Kurt Debus GmbH  
Frankfurt/M. 2024

[www.wochenschau-verlag.de](http://www.wochenschau-verlag.de)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden.

Umschlaggestaltung: Ohl Design  
Gesamtherstellung: Wochenschau Verlag  
Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier  
Print-ISBN 978-3-7344-1649-1  
PDF-ISBN 978-3-7566-1649-7  
ISSN 2749-7003  
eISSN 2749-7011  
<https://doi.org/10.46499/2231>

# Inhalt

**MATTHIAS HEIL, MARTIN LINDEBOOM, VIKTORIA RIEBER,  
KIM WERNER, ALEXANDER WOHNIG**

Digitale Souveränität und politische Bildung ..... 7

## **Bereich I: Begriffsklärungen**

**FLORIAN WEBER-STEIN**

Mythos digitale Souveränität – Politische Bildung in der digitalen  
Verstrickung ..... 15

**LUISA GIRNUS**

Digital lenken oder digital denken? Irrwege Politischer Bildung  
zwischen Digitalisierung und Digitalität. .... 25

**WERNER FRIEDRICHS**

Souverän unsouverän. 19 Thesen zu einer posthumanistischen Fassung  
digitaler Souveränität. .... 35

## **Bereich II: (Bildungs-)politisches**

**RALF LANKAU**

Souverän im Netz – trotz und mit Digitaltechnik. .... 49

**ECKHARD BENNER**

Individuelle digitale Souveränität und Verbraucherbildung. .... 60

**SINA MARIE NIETZ-VIALIS**

Vertrauensverlust, Demokratisierung und Blockchain. .... 65

**SUSANNE REITMAIR-JUÁREZ, THOMAS STORNIG**

„Digitale Grundbildung“ in der Sekundarstufe I in Österreich:  
Potenziale und Leerstellen aus Sicht der Politischen Bildung. .... 76

**JANINE SCHMOLDT**

Cyberangriffe, Desinformationskampagnen und Digitale Souveränität.  
Herausforderungen für die politische Bildung im Zeitalter  
der Digitalisierung. . . . . 88

**Bereich III: Bildungspraktisches**

**JOHANNES SCHMOLDT**

Verändert und verschärft. Politische Urteilsbildung unter digitalen  
Bedingungen . . . . . 107

**CHRISTIAN MÜHLEIS**

Robotik in der politischen Bildung: Black Box oder Medium  
zur Anbahnung digitaler Souveränität? . . . . . 119

**INKEN HELDT, MANUEL THEOPHIL, JENNIFER BLOISE**

Un(ter)belichtete Abhängigkeiten und Beeinflussungen? Zum Horizont  
,digitaler Souveränität' in Schulbüchern der Politischen Bildung . . . . . 131

**ALINA GROSSMANN, PHILIPP KLINGLER**

,Teilhabe durch Memes? I doubt it!' Didaktische Potenziale  
von Internet-Memes für die sprachliche und politische Bildung . . . . . 141

**JESSICA WAWRZYNIAK**

Datenschutzfreundlicher Unterricht – Wieso eigentlich?  
Herausforderungen, Lösungen und netzpolitische Zusammenhänge . . . . . 152

**MIRJAM WENZEL, KATHARINA ASEN-MOLZ, CHRISTIAN GÖSSINGER**

Digitale Souveränität als Aufgabe des Sachunterrichts? . . . . . 168

Autor\*innen . . . . . 179

**MATTHIAS HEIL, MARTIN LINDEBOOM,  
VIKTORIA RIEBER, KIM WERNER, ALEXANDER WOHNIG**

---

## **Digitale Souveränität und politische Bildung**

Lesen Sie diese Einleitung in einem gedruckten und gebundenen Buch oder in einem PDF am Computer, Tablet oder Smartphone? Und macht das einen Unterschied? Schließlich lässt sich der komplette Entstehungsprozess des Buches als digital bezeichnen: Schon die Herbsttagung der Deutschen Vereinigung für Politische Bildung im Jahr 2022, die den Anlass zu diesem Band gab, fand durchgehend im digitalen Raum statt, die Organisator\*innen des Landesverbands Baden-Württemberg, der Bundesverband und die Vortragenden befanden sich zu keinem Zeitpunkt am gleichen Ort. Auch die Beiträge für diesen Band wurden an Computern geschrieben, redigiert, korrekturgelesen und gesetzt, die Besprechungen der Herausgeber\*innen fanden bei Videokonferenzen statt und mit den Autor\*innen kommunizierten sie per E-Mail. Inwiefern lässt sich also beim gedruckten Buch von einem analogen Artefakt sprechen?

Nicht leichter ist die Frage, ob die Herausgeber\*innen und Autor\*innen beim Verfassen und Zusammenstellen der Beiträge ‚digital souverän‘ gehandelt haben. Konnten sie durch die Verwendung europäischer Hosting-Infrastruktur und in Deutschland entwickelter Software zur digitalen Souveränität der Europäischen Union und Bundesrepublik beitragen? Oder geht es bei der Souveränität – es handelt sich schließlich um einen politikwissenschaftlich relevanten Begriff – in diesem Kontext vielmehr um die Individuen? Wären dann die Autor\*innen, die ihre Beiträge in offenen Formaten eingereicht haben, digital souveräner als jene, die Microsoft-Produkte zum Verfassen ihrer Texte nutzten? Welche Möglichkeiten haben zum Beispiel Hochschul-Mitarbeiter\*innen, sich digital souverän bzw. mündig zu verhalten, wenn proprietäre Software-Produkte und -formate weit verbreitet sind und ihre Nutzung zum Teil sogar vorgeschrieben wird? Und geht es überhaupt um die Verwendung der Software, unsere Anpassung an die Software oder um das, um was es klassischerweise schon immer in der politischen Bildung geht, nämlich Mündigkeit?

Dass ‚digitale Souveränität‘ schon im Titel der Tagung „Politische Bildung und die Herausforderung ‚digitaler Souveränität‘ im 21. Jahrhundert“ in Anführungszeichen stand, weist also bereits auf eine erste und zentrale Herausforderung hin: die Vielfalt der Begriffsverwendungen durch die unterschiedlichsten

Akteur\*innen auch und insbesondere im Bildungskontext (vgl. Goldacker 2017). Eine Begriffsklärung erscheint uns deshalb für die Politische Bildung unerlässlich. Insbesondere die im **ersten Teil** des Bandes versammelten Beiträge tragen dazu bei, sich mit dem Begriff und verwandten Begriffen kritisch, klärend und sortierend auseinanderzusetzen. Die unterschiedlichen Positionen der Autor\*innen dieser Beiträge verdeutlichen die Vielfalt an Begriffsbestimmungen, -verwendungen und -erweiterungen. Die Arbeit am Begriff ‚digitaler Souveränität‘ zielt dabei nicht auf eine letztgültige Klärung, sondern darauf, geteilte und trennende Grundannahmen sichtbar zu machen und in einen Austausch über diese zu kommen. In der öffentlichen Wahrnehmung mag politische Bildung im Diskurs um ‚digitale Souveränität‘ hinter Nachbardisziplinen wie der Medienpädagogik und einflussreichen neuen Akteur\*innen wie Unternehmen abgehängt erscheinen, sie hat aber nach wie vor wichtiges zur Diskussion beizutragen.

Die Beiträge im **zweiten Teil des Bandes** rücken politische und bildungspolitische Fragestellungen in den Fokus. Für die DVPB, die sich auch als politische Interessenvertretung der Politischen Bildung versteht, ist es unerlässlich, entsprechende Prozesse kritisch zu begleiten, wie es der Landesverband Baden-Württemberg schon seit längerer Zeit tut (beispielsweise durch Interventionen in der lange geführten Debatte um eine neue Bildungsplattform für die Schulen des Landes). Gerade an den Stellen, wo die Politische Bildung zur Förderung ‚digitaler Souveränität‘ politisch angerufen und beauftragt werden soll, gilt es, an den Grundsätzen politischer Bildung festzuhalten und vorschnellen Instrumentalisierungsversuchen zu widerstehen. Darüber hinaus geraten in den Beiträgen auch digitale Infrastrukturen, auf die politische Bildung und ihre Adressat\*innen angewiesen sind, in den Blick.

Im **dritten Teil** des Bandes werden bildungspraktische Fragen in den Blick genommen und Möglichkeiten zur Förderung digitaler Souveränität innerhalb und außerhalb des Klassenraums vorgestellt und diskutiert. Gerade zusammen mit den vorangegangenen theoriefokussierenden Beiträgen gelesen, können sich Bildungspraktiker\*innen durch die dort vorgestellten Ideen und Anstöße inspirieren lassen. Die Dreiteilung des Bandes soll schließlich keineswegs als feste Abgrenzung verstanden werden – schließlich kommt es auch teilübergreifend zu gegenseitigen und gemeinsamen Bezugnahmen. Einen ersten Überblick über die im Band versammelten Texte sollen die untenstehenden Kurzzusammenfassungen bieten.

## Die Beiträge des Bandes

### Teil 1: Begriffsklärungen

Ausgehend von einem ideengeschichtlichen Rückblick auf die Ursprünge des Souveränitätsbegriffs und subjektivierungstheoretischen Überlegungen entwickelt **Florian Weber-Stein** eine Kritik am Konzept der digitalen Souveränität. Dieses sei letztlich zu eng mit einer dualistischen Vorstellung von Subjekt einerseits und techno-medialer Umwelt andererseits verknüpft. Politischer Bildung müsse es darum gehen, die (auch) durch Digitalität angestoßenen Subjektivierungsprozesse zu durchschauen, bei ihren Adressat\*innen ein *data mindset* zu kultivieren und zuletzt nicht aus den Augen zu verlieren, dass Regierungen und institutionalisierte Politik auch im digitalen Raum regulierend eingreifen könnten.

**Luisa Girnus** stellt in ihrem Beitrag einige in der Debatte um Digitalität verwendete Konzepte vor und ordnet diese fachdidaktisch ein. Davon ausgehend argumentiert sie in ihrem Beitrag gegen Digitalisierung als „Add-On“ für den Politikunterricht und diskutiert, wie eine tiefere Beschäftigung mit Digitalität und eine entsprechend veränderte Lern- und Lehrkultur im Fach aussehen könnte.

**Werner Friedrichs** wendet sich in seinem Beitrag gegen die Vorstellung eines Mensch-Technik-Dualismus und damit verbundene Bildungsverständnisse. In 19 Thesen stellt er Überlegungen zum Zusammenhang von Digitalität und Raum an und plädiert davon ausgehend für ein Verständnis von digitaler Souveränität, das andere Topologien denk- und erfahrbar macht.

### Teil 2: (Bildungs-)politisches

**Ralf Lankau** wendet sich gegen überschwängliche Digitaleuphorie und vor allem die Marktlogik und Geschäftsmodelle, die durch Digitalisierung und Datafizierung angetrieben werden und diese maßgeblich mitprägen, wie er vor allem am Beispiel des Hypes um vermeintlich intelligente Chatbots zeigt. Er plädiert für den Verzicht auf entsprechende Netzwerke und Infrastrukturen und vor allem auf Fatalismus, der die Technik als unverfügbares Naturereignis darstellt.

**Eckhard Benner** geht in seinem Beitrag auf das Konzept der Consumer Citizenship ein und zeigt auf, wieso es auch in Bezug auf digitale Souveränität von Relevanz ist.

**Sina Marie Nietz** führt die Leser\*innen in die Blockchain-Technologie ein und fragt nach deren demokratischen Potenzialen. Darauf aufbauend entwickelt sie Vorschläge, wie politische Bildung dazu beitragen kann, den Einsatz dieser neuen Technologien kritisch zu begleiten.

**Susanne Reitmair-Juárez und Thomas Stornig** diskutieren in ihrem Beitrag die Zielsetzung und Umsetzung der Einführung des neuen Schulfachs „Digitale Grundbildung“ in Österreich. Dabei legen sie Spannungsfelder gegensätzlicher Interessensgruppen im Ausarbeitungsprozesses dar. Es wird ersichtlich, dass das ursprünglich angedachte multiperspektivische Modell während des politischen Prozesses in den Hintergrund gerückt ist und nun informatische und IT-Anwendungskompetenzen den Kern des Lehrplans bilden. Diesen Lehrplan unterziehen Reitmair-Juárez und Stornig in diesem Beitrag einer kritischen Analyse.

**Janine Schmoldt** beschäftigt sich mit Gefahren des Cyberraums wie Desinformationskampagnen, Social Engineering und Ransomware-Angriffen und fragt, welche Kompetenzanforderungen sich für Schüler\*innen daraus ableiten lassen. Sie plädiert dafür, sich auch innerhalb der politischen Bildung mit Fragen der Cybersicherheit zu beschäftigen.

### Teil 3: Bildungspraktisches

**Johannes Schmoldt** nimmt sich in seinem Beitrag ebenfalls den Herausforderungen des digitalen Raums und der Digitalisierung an und beschäftigt sich mit den Fähigkeiten, die politische Bildung ihren Adressat\*innen in diesem Kontext vermitteln müsste. Besonderes Augenmerk legt er dabei auf die Urteilsbildung.

Um den „politischen Kern des Digitalen“, Monster und Roboter geht es im Beitrag von **Christian Mühleis**, der seine u. a. von Bruno Latour ausgehenden Überlegungen zum Spannungsfeld zwischen Technik und Gesellschaft mit Vorschlägen für eine Unterrichtseinheit im Fach verbindet.

**Inken Heldt, Jennifer Bloise und Manuel Theophil** analysieren verschiedene Schulbücher, die – so ihr Urteil – überwiegend problemverkürzend mit den Gefahren in digitalen Kommunikationsräumen umgehen, weil sie diese zu stark individualisiert und unter Vernachlässigung infrastruktureller und gesellschaftlicher Kontextbedingungen darstellen.

In ihrem Beitrag stellen **Alina Großmann** und **Philipp Klingler** dar, welche Rolle das digitale Medium „Meme“ in der sprachlichen sowie politischen Bildung einnehmen kann. Ausgangspunkt des Artikels ist die Ermöglichung einer gelungenen Teilhabe an und in der Gesellschaft durch Memes. Um dies zu zeigen, skizzieren sie die didaktischen Potenziale und Herausforderungen, die die Arbeit mit Memes im Unterricht, sei es Sprachunterricht oder Politikunterricht, haben können.

**Jessica Wawrzyniak** erklärt in ihrem Beitrag, welche Hürden auf verschiedenen Ebenen die Umsetzung von datenschutzfreundlichem Unterricht erschweren, welche Rollen einzelne Akteure dabei spielen, worauf es bei der Wahl

von Schulsoftware ankommt, welche Alternativen bereits zur Verfügung stehen und wieso netzpolitische Themen bei der Digitalisierung von Schulen permanent mitgedacht werden müssen.

**Mirjam Wenzel, Katharina Asen-Molz und Christian Gößinger** zeigen in ihrem Beitrag, wie digitale Souveränität bereits im Sachunterricht der Grundschule zum Thema werden kann. Sie orientieren sich dabei an einem Drei-Ebenen-Modell digitaler Mündigkeit. Am Beispiel von „Big Data“ zeigen sie, dass Studierende des Grundschullehramts und Lehrkräfte in der Schulpraxis teilweise falsche oder unzureichende Vorstellungen von medienpolitischen Themen haben.

### **Danksagung**

Wir danken Claudia Rommel, Dana Grebner und Sabrina Hengstbeck für die Unterstützung beim Vorbereiten des Manuskripts, der Heidelberg School of Education und der Bundeszentrale für Politische Bildung für die finanzielle und organisatorische Unterstützung der Tagung sowie allen Beitragenden.

### **Literatur**

Goldacker, Gabriele (2017): Digitale Souveränität. Berlin.



# Bereich I

# Begriffsklärungen



## Mythos digitale Souveränität – Politische Bildung in der digitalen Verstrickung

Der Begriff *digitale Souveränität* hat in den letzten Jahren eine beachtliche Konjunktur verzeichnet, zunächst im digitalpolitischen Diskurs, wo er mittlerweile als „prominent concept“ (Lambach/Oppermann 2022, 1) gilt, zuletzt aber auch mehr und mehr in pädagogischen Debatten (Reißmann/Bettinger 2022). Aus diskursanalytischer Sicht ist der Aufstieg dieses Begriffs in dreierlei Hinsicht bemerkenswert: Erstens erscheint er in historischer Perspektive als unwahrscheinlich und das *Begriffskompositum digitale Souveränität als spannungsreich*, hatten doch die Netzaktivisten und Bürgerrechtlerinnen der frühen Stunde die Logik der horizontalen Koordination im Netz dem Gegenmodell einer vertikalen Steuerung durch souveräne Rechtsdurchsetzung gegenübergestellt (Pohle/Thiel 2021, 323). Der Cyberspace galt ursprünglich als ein dem souveränen staatlichen Zugriff entzogener Raum. Die schmerzlichen Erfahrungen im Gefolge der Snowden-Affäre, die Sascha Lobo (2014) trefflich als „vierte, digitale Kränkung der Menschheit“ charakterisiert hat, haben zu einem fundamentalen Umdenken geführt.

Zweitens ist bemerkenswert, dass der Begriff im europäischen und mehr noch im deutschsprachigen Raum nahezu *konsensualen Status* erlangt hat und mittlerweile von staatlichen, wirtschaftlichen und zivilgesellschaftlichen Akteur:innen reklamiert wird (Pohle/Thiel 2021, 320). Erklärbar ist dies durch die Tatsache, dass die unterschiedlichen Player „different but overlapping narratives of digital sovereignty“ (Lambach/Oppermann 2022, 6 ff.) verwenden, wodurch jeweils spezifische Ziele artikuliert werden können. Die divergierenden Narrative werden, drittens, zusammengehalten durch eine gemeinsame (europäische) Perspektive, die sich in *Opposition gegen hegemoniale geo- und digitalpolitische Akteure* (v.a. USA, China) in Stellung bringt. Digitale Souveränität besitzt insofern eine „rhetorical performativity [...], used to mark an opposition to different kinds of hegemonies“ (Couture/Toupin 2019, 2317).

Es ist nicht zu bestreiten, dass unter Rekurs auf das Konzept digitaler Souveränität sinnvolle und unterstützenswerte Ziele formuliert werden. Im Bereich der Digitalpolitik zählen dazu transparente Formen der Datengovernance, Initiativen

zur Regulierung der Gatekeeper oder die Etablierung europäischer Cloud-Infrastrukturen u.v.m. (Fritzsche u. a. 2022). Für den pädagogischen Bereich wären programmatische Texte wie die einflussreiche Dagstuhl-Erklärung (GfI 2016) oder das KMK-Positionspapier „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK 2016) zu nennen. Ohne die mit dem Konzept digitaler Souveränität verbundenen Ziele oder Positionen im Einzelnen oder in Gänze in Frage zu stellen, soll dennoch im Folgenden kritisch gefragt werden, ob der Begriff der Souveränität und das durch ihn aufgespannte Bedeutungsfeld einen geeigneten konzeptuellen Deutungsrahmen für pädagogische und insbesondere politikdidaktische Perspektiven auf *Bildungsprozesse in der „digitalen Konstellation“* (Berg u. a. 2020) eröffnet. In einem ersten Schritt soll dazu der Souveränitätstopos ideengeschichtlich aus einer republikanischen Perspektive kritisch rekonstruiert werden (1.). Während die republikanische Tradition den Souveränitätsbegriff als staatstheoretisches Konstrukt versteht, hinterfragen poststrukturalistische Theorien die aufklärerische Annahme eines autonomen und zur Mündigkeit befähigten, „souveränen“, Subjekts. Diese subjektivierungstheoretische Kritik des Souveränitätskonzepts wird in einem zweiten Schritt knapp dargestellt (2.). Auf dieser Grundlage können abschließend schlaglichtartig Facetten einer digitalen politischen Bildungsarbeit skizziert werden, die diese souveränitätskritischen Impulse aufnimmt und berücksichtigt (3.).

## 1. Republikanische Souveränitätskritik

Die Idee der Souveränität stammt aus der Epoche des Staatsabsolutismus und bezeichnet die herausgehobene staatsrechtliche Stellung des Monarchen als Garanten der politischen Ordnung. Bei Hobbes ist der Gedanke einer letztinstanzlichen politischen Entscheidungsgewalt, die keinem höheren (Natur-)Recht unterworfen ist – *authoritas non veritas facit legem* – der Schlüssel zur Befriedung und Zivilisierung der durch Religionskriege polarisierten Gesellschaft. Mit dem Souveränitätskonstrukt sind zentrale Strukturmerkmale der modernen, territorialstaatlichen Politik verbunden: Die Monopolisierung der Gewaltausübung und die Zentralisierung und Hierarchisierung politischer Entscheidungsfindung (Souveränität im Innenverhältnis) sowie das Prinzip der Nicht-Einmischung und der Staatengleichheit als Konstituenten der sog. westfälischen Ordnung und des klassischen Völkerrechts (Souveränität im Außenverhältnis).

Mit Rousseau wird zwar durch einen Austausch des Trägers der Souveränität die Fürsten- zur Volkssouveränität – und damit das Volk zum Ausgangspunkt

der Verfassungs- und Gesetzgebung. Der Charakter einer unwiderstehlichen, letztinstanzlichen und unteilbaren Entscheidungsgewalt bleibt der Souveränität aber erhalten (Kersting 2002). Gewaltenteilung kennt das Rousseausche Staatswesen nur im Sinne institutioneller Differenzierung, nicht aber im Sinne einer Souveränitätsteilung wie bspw. im Konstitutionalismus amerikanischer Prägung (Gauchet 1991). Bei einem solchen, funktionalen, Verständnis von Gewaltenteilung geht es primär um die (normenhierarchisch begründete) Subsumption der exekutiven Handlungen unter den legislativen Willen – eine Balancierung und Austarierung des Zusammenspiels verschiedener Akteur\*innen und Gruppen ist hingegen nicht vorgesehen und auch nicht erwünscht.

Aufgrund der Kontinuität des Souveränitätsdenkens hat die Französische Revolution, die Rousseaus Überlegungen in die staatsrechtliche Wirklichkeit überführte, in den Augen der republikanischen Denkerin Hannah Arendt politische Freiheit nicht dauerhaft errichten können (Arendt 2000, 211 f.). Rousseaus Souveränitätsdenken lasse keinen Platz für den politischen Raum, in dem sich Meinungen und Entscheidungen erst im Miteinander und Gegeneinander der pluralen Sichtweisen der Akteur\*innen bilden könnten.

Zugegebenermaßen wäre es grob vereinfachend, die komplexe Verfassungswirklichkeit moderner, vom Legitimationsprinzip der Volkssouveränität ausgehender, aber in vielfacher Weise konstitutionalistisch gezähmter Demokratien (mit einer Vielzahl an rechtsstaatlichen Schutzmechanismen und politischen Vetospieler:innen) auf der Folie der Arendtschen Souveränitätskritik zu betrachten. Und dennoch bleibt ihre grundsätzliche Frage berechtigt, ob der Souveränitätsbegriff (mit seinem ideengeschichtlich präformierten Bedeutungsfeld) nicht einen Deutungsrahmen für die Lösung (digital-)politischer Probleme vorgibt, der stark auf politische Steuerung und hierarchische Regelungen vertraut – und somit womöglich Strategien nahelegt, die weder realistisch sind (mit Blick auf den Einfluss deutscher/europäischer Initiativen angesichts der geopolitischen Konstellation), noch als wünschenswert erscheinen (im Sinne einer auf Datentransparenz zielenden partizipatorischen Politik). In diesem Sinne kritisieren etwa Julia Pohle und Thorsten Thiel, dass der Souveränitätsbegriff „eine gewisse Einheitlichkeit [...] und Durchsetzungsmacht“ imaginiere und somit zu einem „tendenziell staatspolitisch verengten Blick auf die digitale Konstellation“ führe (Pohle/Thiel 2021, 338).

## 2. Subjektivierungstheoretische Souveränitätskritik

Hannah Arendts Souveränitätskritik besitzt neben der staatstheoretischen Stoßrichtung eine weitere Facette, die sie als Bezugspunkt bildungstheoretischer Überlegungen besonders interessant macht. Ein Verständnis von Souveränität als „Verfügungsmacht“ (Meyer 2013) hält sie auch als Grundannahme einer Theorie des Handelns für fragwürdig. Die Voraussetzung eines souveränen Individuums, dessen Handlungen diesem als Folgen einer ungebundenen, souveränen Willensentscheidung zugeschrieben werden können (wie dies bspw. die Rational Choice-Theorie tut), blendet nach Arendt bedeutende Rahmenbedingungen von Entscheidungen und Handeln aus und ist – zumindest zur Erklärung politischen Handelns – unterkomplex (Arendt 1997, Kap. 5). Einerseits ignoriert dieses instrumentalistische Handlungsverständnis die Bedeutung einer Pluralität von Perspektiven, die für ein Zusammen-Handeln vorausgesetzt werden muss. Andererseits wird der dramaturgische Kontext politischen Handelns, also die Tatsache, dass Individuen als Träger\*innen bestimmter Rollen vor einem Publikum handeln (Bluhm 2001), ausgeblendet. Die Folgen einer Handlung und mehr noch der Sinn, der ihr zugeschrieben wird, sind durch den Initiator einer Handlung kaum zu planen und noch weniger zu kontrollieren.

Diese Einschätzung Arendts wird von einer anderen Theorietradition geteilt und weiter ausdifferenziert, die v.a. in Frankreich entwickelt worden ist. *Subjektivierungstheorien* (Saar 2013; Heidenreich 2022, 138 ff.) stellen die aufklärerische Annahme einer ungebundenen Autonomie als Grundlage von Mündigkeit in Frage, die in der Rede von einem „souveränen Subjekt“ in Anspruch genommen wird. Subjekte werden hier stattdessen als reaktive Gebilde, als Effekte von strukturellen Zwängen, begriffen, die die Subjekte durch Imperative (Kant: „Bediene dich deines eigenen Verstandes!“) in bestimmter Weise „anrufen“ und dadurch erst konstituieren. Dadurch wird gegenüber der aufklärerischen Voraussetzung von Autonomie ein Moment struktureller Determination betont, ohne jedoch den durch bestimmte Imperative zugerichteten Subjekten die Fähigkeit zur Spontaneität vollständig abzusprechen. Das „bürgerliche Subjekt“, das im Kontext einer Kultur der Schriftlichkeit subjektiviert wird und über ausgeprägte Affektkontrolle, Konzentrationsfähigkeit und strategische Planungskompetenz verfügt (Reckwitz 2015, 167 ff.), ist einerseits lesbar als zugerichtetes Produkt einer Herrschaftsordnung, die Zwang durch Disziplinierung internalisiert. Zugleich kann es jedoch als Voraussetzung für die Demokratisierung politischer Ordnung in den transatlantischen Revolutionen Ende des 18. Jahrhunderts in den USA und Frankreich gesehen werden.

Subjektivierungstheoretische Ansätze haben ein großes explanatorisches Potenzial zur Rekonstruktion von Veränderungen der Subjektivität im Zuge der digitalen Medientransformation. Reckwitz' typologische Differenzierung zwischen „Schrift-“, „Film-“ und „Computersubjekten“ (Reckwitz 2015, 174) bietet hierfür einen groben Rahmen, der durch zahlreiche Fallstudien und Detailanalysen angereichert wird. Exemplarisch sei hier nur auf vier Felder im Kontext der digitalen Subjektivierungsforschung verwiesen: Patricia Hayles hat in ihren Studien zur Veränderung des Leseverhaltens in digitalen Kontexten die Unterscheidung zwischen (schriftkultureller) „deep attention“ und (digitaler) „hyper-attention“ (Hayles 2007) herausgearbeitet. Im Rahmen seiner breit rezipierten Arbeit über das „metrische Wir“ hat Steffen Mau u. a. Techniken der digitalen Selbstoptimierung durch Fitnessdaten-Tracking untersucht (Mau 2017, 167–184), die sich als Formen einer neuen Gouvernementalität interpretieren lassen (Sanders 2017). Rainer Mühlhoff hat am Beispiel von Veränderungen der Nutzer:innenoberfläche von Facebook nachgezeichnet, wie das Paradigma des *user-centered design* zu einer hinter Komfortgewinnen verborgenen „Entmündigung“ der Nutzer:innen führt (Mühlhoff 2019). Schließlich hat Werner Friedrichs in Form eines auto-ethnografischen Berichts eindrucksvoll plausibilisiert, wie das Arbeiten mit digitalen Literaturdatenbanken nicht nur das Rechercheverhalten von Wissenschaftler:innen, sondern auch deren Selbstverhältnis verändert (Friedrichs 2021). All diese disparaten Beispiele haben eines gemeinsam: Sie zeigen auf, dass digitale Medien Subjekte nicht nur akzidentiell verändern (indem sie z. B. bestimmte Fähigkeiten schulen), sondern diese in ihrer „Substanz“ prägen und formatieren. Der französische Technikphilosoph Bernard Stiegler bezeichnet digitale *tools* aus diesem Grund als „Pharmaka“ (dazu Heidenreich/Weber-Stein 2022). Wie chemische Substanzen würden diese in unserem Körper bestimmte endokrinologische und neurologische Prozesse auslösen, unsere Gehirne modifizieren und umstrukturieren. Diese starke Metapher mag überzogen wirken – sie unterstreicht aber die grundlegende Pointe subjektivierungstheoretischer Ansätze, dass es konzeptionell fragwürdig ist, ein starkes Subjekt in ein äußerliches Verhältnis zu einer techno-medialen Umwelt zu setzen (Weber-Stein/Heidenreich 2023).

### 3. Politische Bildung in der digitalen Konstellation

Genau dieser problematische *frame* – Subjekt vs. techno-mediale Umwelt – wird aber mit dem (medien-)pädagogischen Leitbild digitaler Souveränität aufgerufen. Eine (wenn auch nur „augenscheinvalide“ und „anekdotische“) Evidenz



eine Aufgabe von (medienpädagogischen) Bildungsprozessen. Der bloße Hinweis auf Imperative und Formen der Ansprache bleibt abstrakt, sofern diese nicht Affekte der Überraschung und des Unbehagens auslösen bzw. die Frage aufwerfen: „Will ich so regiert werden?“. Eine solche Form der Kritik, die Unbehagen auslöst, weil sie die eigene Subjektivität als Produkt von Machtprozessen darstellt, bezeichnet Martin Saar im Anschluss an Nietzsche und Foucault als „genealogische Kritik“ (Saar 2007). Gegenüber klassischen (belehrenden) Formen des *consciousness-raising*, die unter der Annahme einer privilegierten Perspektive der Kritiker:innen argumentieren, von der aus das Bewusstsein der Akteur:innen als „falsches Bewusstsein“ zu qualifizieren ist (Celikates 2009), ist genealogische Kritik dezidiert nicht moralisierend (Saar 2007, 126): Ob Effekte der Subjektivierung als *domination* oder als *empowerment* rekonstruiert werden, lässt sich a priori nicht bestimmen und ist adressat:innenrelativ. Diese Doppelperspektivität wird zahlreichen Aspekten digitaler Subjektivierung besser gerecht als eine klar normative Einordnung: Digitales Selbsttracking etwa wird von den einen als Selbstausslieferung an einen neoliberalen Optimierungswahn gebrandmarkt, von den anderen als Erweiterung der persönlichen Selbstbestimmung begrüßt – und beide Seiten mögen recht haben. Im Gegensatz zu einer einseitig die Gefahrenpotenziale von Missbrauch betonenden Datenschutz-Perspektive auf digitale Mediennutzung können unter einer subjektivierungstheoretischen Perspektive auch die Potenziale digitaler Immersion freigelegt werden. Dazu ist es aber notwendig, die die Subjektivität prägenden/hervorbringenden Effekte digitaler Technologien zunächst zu rekonstruieren und partiell lesbar zu machen und das heißt: die Nicht-Souveränität im digitalen Raum aufzudecken.

### 3.2 Ein *data-mindset* kultivieren

Ein Kennzeichen des digitalen Zeitalters ist die Allgegenwart von Datafizierung. Daten sind aber nicht einfach „da“ – sie werden erhoben oder generiert. Die grundsätzliche Frage, wie Wirklichkeit in Daten konvertiert wird, wird zu einer Frage der politischen Bildung, wenn man sich vergegenwärtigt, dass digitale Technologien als gegenwärtige Form eines gesellschaftlichen „Beobachtungsformats“ (Heintz 2021) verstanden werden können, die in der Kontinuität anderer Formen der Quantifizierung durch bspw. amtliche Statistik oder die Meinungs- und Marktforschung stehen. Sie sind zentraler Bestandteil von Regierungstechniken.

Vor diesem Hintergrund ist die Ausbildung eines „data mindset“ (d’Ignazio/Bhargava 2017) kein Ziel mathematisch-informatischer Bildung allein, sondern Querschnittsaufgabe des Bildungssystems und somit auch für die politische

Bildung (Weber-Stein/Engel 2021; 2022). Es gibt zahlreiche *open source* und *open access* Webtools, die sich für einfache, mathematisch nicht oder wenig voraussetzungsvolle Formen der handlungsorientierten Datenexploration sowie der basalen Analyse von statistischen Zusammenhängen anhand von grafischen Visualisierungen nutzen lassen und deren Einbezug in politische Bildungsarrangements möglich ist (Weber-Stein/Engel 2023).

### 3.3 Die hintergründige Politizität des Digitalen aufdecken

Bei aller Bedeutung mikro-politischer Aspekte von Digitalisierung darf politische Bildung die politische Makro-Ebene nicht außen vor lassen. Hier geht es darum, aufzudecken, wie das Politische in die „Funktionslogiken und Funktionsbedingungen von digitalen Räumen eingeschrieben“ ist (Heldt 2022, 2). Gegenüber dem aktivistischen *twist* einiger Ansätze digitalpolitischer Bildung, in denen die „Sozialfigur des Hackers“ (Reißmann/Bettinger 2022, 8) zur impliziten Norm bürgerlichen Engagements avanciert, sollte hier jedoch die Bedeutung „regulatorische[r] Rahmensetzungen vonseiten der institutionalisierten Politik“ (Heldt 2022, 3) hervorgehoben werden. Wenn an dieser Stelle die Regierungen in die Verantwortung genommen werden und an ihre Möglichkeiten der Gestaltung qua Rechtsetzung appelliert werden, könnte sich digitale Souveränität am Ende womöglich (auch) als „produktiver Mythos“ erweisen (Glasze u. a. 2022, 17).

### Literatur

- ARENDDT, Hannah (1997): *Vita activa oder Vom tätigen Leben*. 9. Aufl. München. Original: *The Human Condition*. Chicago 1958.
- ARENDDT, Hannah (2000): *Über die Revolution*. 4. Aufl. München.
- BERG, Sebastian/Rakowski, Niklas/Thiel, Thorsten (2020): Die digitale Konstellation. Eine Positionsbestimmung. *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 2/2020, S. 171–191.
- BLUHM, Harald (2001): Hannah Arendt und das Problem der Kreativität politischen Handelns. In: Bluhm, Harald/Gebhardt, Jürgen (Hg.): *Konzepte politischen Handelns. Kreativität – Innovation – Praxen*. Baden-Baden, S. 73–94.
- CELIKATES, Robin (2009): *Kritik als soziale Praxis. Gesellschaftliche Selbstverständigung und kritische Theorie*. Frankfurt/M.
- COUTURE, Stéphane/Toupin, Sophie (2019): What Does the Notion of ‘Sovereignty’ Mean when referring to the Digital? In: *New Media and Society*, 21/10, S. 2305–2322.
- D’IGNAZIO, Catherine/Bhargava, Rahul (2017): Cultivating a Data Mindset in the Arts and Humanities. In: *Digital Engagements. Or, the Virtual Gets Real*, 2/2017.
- FRIEDRICHS, Werner (2021): Electric Voting Man. Ausblicke auf posthumanistische politische Bildungen in der augmented democracy. In: Möller, Lara/Lange, Dirk (Hg.): *Augmented*

Democracy in der Politischen Bildung. Neue Herausforderungen der Digitalisierung. Wiesbaden, S. 7–30.

- FRITZSCHE**, Kerstin/Pohle, Julia/Bauer, Steffen/Haenel, Fabio/Eichbaum, Felix (2022): Digitalisierung nachhaltig und souverän gestalten. Codina Positionspapier, No. 10. Online: [https://codina-transformation.de/wp-content/uploads/CODINA\\_Positionspapier\\_Digitale-Souvera%CC%88nita%CC%88t.pdf](https://codina-transformation.de/wp-content/uploads/CODINA_Positionspapier_Digitale-Souvera%CC%88nita%CC%88t.pdf) (Zugriff: 29.5.2024).
- GAUCHET**, Marcel (1991): Die Revolution der Menschenrechte. Hamburg.
- GFI – GESELLSCHAFT FÜR INFORMATIK E.V.** (2016): Dagstuhl-Erklärung. Bildung in der digitalen vernetzten Welt. Berlin.
- GLASZE**, Georg/Odzuck, Eva/Staples, Ronald (2022): Einleitung: Digitalisierung als Herausforderung – Souveränität als Antwort? In: Glasze, Georg/Odzuck, Eva/Staples, Ronald (Hg.): Was heißt digitale Souveränität? Diskurse, Praktiken und Voraussetzungen „individueller“ und „staatlicher Souveränität“ im digitalen Zeitalter. Bielefeld, S. 7–28.
- HAYLES**, N. Katherine (2007): Hyper and Deep Attention: The Generational Divide in Cognitive Modes. In: *Professions* 2007 (1), S. 187–199.
- HEIDENREICH**, Felix (2022): Demokratie als Zumutung. Für eine andere Bürgerlichkeit. Stuttgart.
- HEIDENREICH**, Felix/Weber-Stein, Florian (2022): The Politics of Digital Pharmacology. Exploring the Craft of Collective Care. Bielefeld.
- HEINTZ**, Bettina (2021): Big Observation – Ein Vergleich moderner Beobachtungsformate am Beispiel von amtlicher Statistik und Recommendersystemen. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 1/2021, S. 137–167.
- HELDT**, Inken (2022): Digitalisierung, Mediatisierung, Demokratie. Politische Medienbildung als Anliegen und Auftrag der Erwachsenenbildung. In: *Magazin erwachsenenbildung.at* 44/45. Online: [https://erwachsenenbildung.at/magazin/22-44u45/13\\_heldt.pdf](https://erwachsenenbildung.at/magazin/22-44u45/13_heldt.pdf) (Zugriff: 29.5.2024).
- KERSTING**, Wolfgang (2002): Jean-Jacques Rousseaus „Gesellschaftsvertrag“. Darmstadt.
- KMK** (2016): Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. i. d. F. vom 7.12.2017. Berlin, S. 8–20. Online: [kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie\\_2017\\_mit\\_Weiterbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf) (Zugriff: 29.5.2024).
- LAMBACH**, Daniel/Oppermann, Kai (2022): Narratives of digital sovereignty in German political discourse. In: *Governance* 36(3), S. 1–17.
- LOBO**, Sascha (2014): Abschied von der Utopie. Die digitale Kränkung des Menschen. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 11.1.2014. Online: <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/debatten/abschied-von-der-utopie-die-digitale-kraenkung-des-menschen-12747258.html> (Zugriff: 29.5.2024).
- MAU**, Steffen (2017): Das metrische Wir. Über die Quantifizierung des Sozialen. Frankfurt/M.
- MEYER**, Katrin (2013): Ordnung jenseits von Souveränität. Arendts Verständnis demokratisch geteilter Macht. In: Schulze Wessel, Julia/Volk, Christian/Salzborn, Samuel (Hg.): *Ambivalenzen der Ordnung. Der Staat im Denken Hannah Arendts*. Wiesbaden, S. 235–257.

- MÜHLHOFF**, Rainer (2019): Big Data Is Watching You. Digitale Entmündigung am Beispiel von Facebook und Google. In: Mühlhoff, Rainer/Breljak, Anja/Slaby, Jan (Hg.): Affekt Macht Netz. Auf dem Weg zu einer Sozialtheorie der Digitalen Gesellschaft. Bielefeld, S. 81–107.
- POHLE**, Julia/Thiel, Thorsten (2021): Digitale Souveränität. Von der Karriere eines einenden und doch problematischen Konzepts. In: Pierrat, Chris (Hg.): Der Wert der Digitalisierung. Gemeinwohl in der digitalen Welt. Bielefeld, S. 319–340.
- RECKWITZ**, Andreas (2015): Medientransformation und Subjekttransformation. In: Ders.: Un-scharfe Grenzen, Perspektiven der Kulturosoziologie. Bielefeld, S. 159–177.
- REISSMANN**, Wolfgang/Bettinger, Patrick (2022): Digitale Souveränität und relationale Subjektivität. Neue Leitbilder für die Medienpädagogik? In: merzWissenschaft 6/2022, S. 3–12.
- SAAR**, Martin (2007): Genealogie als Kritik. Geschichte und Theorie des Subjekts nach Nietzsche und Foucault. Frankfurt/M.
- SAAR**, Martin (2013): Analytik der Subjektivierung: Umriss eines Theorieprogramms. In: Gelhard, Andreas/Alkemeyer, Thomas/Ricken, Norbert (Hg.): Techniken der Subjektivierung. Paderborn, S. 17–28.
- SANDERS**, Rachel (2017): Self-tracking in the Digital Era: Biopower, Patriarchy, and the New Biometric Body Projects. In: Body and Society 1/2017, S. 36–63.
- WEBER-STEIN**, Florian/Engel, Joachim (2021): Civic Statistical Literacy und Politische Bildung im Informationszeitalter. Kooperative statistik- und politikdidaktische Erkundungen im Feld der Demokratiemessung. In: Deichmann, Carl/Partetzke, Marc (Hg.): Demokratie im Stresstest? Reaktionen von Politikdidaktik und politischer Bildung. Wiesbaden, S. 165–192.
- WEBER-STEIN**, Florian/Engel, Joachim (2022): The Covid-19 Crisis as a Challenge for the Integration of Statistical and Citizenship Education. In: Peters, Sue u. a. (Hg.): Bridging the Gap: Empowering and Educating Today's Learners in Statistics. Proceedings of the 11th International Conference on Teaching Statistics (ICOTS11), Rosario, Argentina 2022.
- WEBER-STEIN**, Florian/Engel, Joachim (2023): Digitale tools zum Einsatz von Statistiken im Politikunterricht. Exploration, Analyse und Visualisierung von sozialwissenschaftlichen Daten. In: GWP – Gesellschaft, Wirtschaft, Politik, 1/2023, S. 111–124.
- WEBER-STEIN**, Florian/Heidenreich, Felix (2023): Digitalisierung als Pharmakon. Medienbildung unter Bedingungen der Post-Souveränität. In: Online-Magazin Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik, 23/2023. Online: <https://www.medienpaed-ludwigsburg.de/article/view/510/472> (Zugriff: 29.5.2024).



# Bereich III

# Bildungspraktisches



# Robotik in der politischen Bildung: Black Box oder Medium zur Anbahnung digitaler Souveränität?

## 1. Einführung

Die digitale Revolution ist als Megathema in der Politikdidaktik angekommen. Wir beschäftigen uns häufig mit der digitalen Oberflächenstruktur von Nutzungs- und Anwendungsfragen, nicht aber mit den technologischen Besonderheiten der Tiefenstruktur des Digitalen. Doch die Schüler:innen lediglich als Rezipient:innen von Apps und Geräten zu sehen, reicht nicht aus, wenn wir sie zu digital souveränen Akteur:innen ausbilden möchten. Wir müssen den politischen Kern erschließen, der für ein grundlegendes Verständnis des Digitalen notwendig ist.

Die Medienpädagogik ist breiter aufgestellt. Sie hat digitale Technologien weitgehend in ihre Unterrichtssettings implementiert. Gleichzeitig erkennt auch sie, dass die optimistischen Töne der digitalen Kompetenzmodelle, z. B. das 4K-Modell oder die 21st Century Skills, Konsequenzen nach sich ziehen, die sie eigentlich politisch diskutieren müsste. Patrick Bettinger (2021) zeigt in diesem Zusammenhang, wie insbesondere der 4K-Diskurs um ‚Kreativität‘, ‚kritisches Denken‘, ‚Kollaboration‘ und ‚Kommunikation‘ auf gesellschaftliche Konzepte und Vorstellungen abzielt, die nicht als alternativlos gelten und damit politisch sind. Aus einer gouvernementalen Perspektive zeigt er (2021, 37 f.), dass solche Kampagnen über Normalisierungsprozesse zu neoliberaler Selbstoptimierung und Selbststeuerung (Bröckling 2016) anregen sollen. Solche Erwartungen mögen für agil performende Schüler:innen des höchsten Leistungsniveaus angemessen sein. Die Wahrnehmung von High Performern kann jedoch nur durch den Ausschluss weniger produktiver Schüler:innen entstehen. Eine solche Perspektive knüpft an Ulrich Bröcklings (2017) Fallstudien über Menschenregierungskünste an und überführt sie auf die Transformationsprozesse schulischer Digitalisierungsbestrebungen. Verlässt man die gesamtgesellschaftliche Perspektive und richtet den Blick stärker auf schulische Prozesse, nimmt Bettinger insbesondere die Akteure hinter 4K und 21st Century Skills in den Blick. Seinen Analysen

zufolge wird das Modell von digitalen Wirtschaftsunternehmen, Initiativen und Organisationen propagiert und als Bildungskampagne instrumentalisiert. Ihr Ziel ist klar: Sie wollen die Kanonisierung schulischer Kompetenzen beeinflussen.

Mit diesem Wissen muss sich die Einsicht durchsetzen, dass es die besondere Aufgabe der politischen Bildung ist, den politischen Kern des Digitalen zu diskutieren. Die Unternehmen nutzen wie selbstverständlich ihre Möglichkeiten, um auf die nicht stabilisierten Hegemoniepositionen der schulischen Vorstellungen von Digitalität Einfluss zu nehmen. Vertritt die politische Bildung eine Vorstellung, in der sich die Schüler:innen selbstständig, selbstbestimmt und sicher in der digitalen Welt bewegen sollen (Goldacker 2017, 3), dann muss sie auch ihre Vorstellungen von Souveränität in technischen Kontexten offenlegen. Der Beitrag geht daher der Frage nach, ob die politische Bildung ihr Medienrepertoire um Funktionsmodelle zur Anbahnung digitaler Souveränität erweitern kann. Er diskutiert, ob die Politikdidaktik die Robotik als Black Box oder als Medium zur Anbahnung eines politischen Grundverständnisses der Digitalität nutzen kann. Dazu öffnet er die Black Box und macht einen konkreten Vorschlag, wie die Politikdidaktik die Robotik als didaktisches Medium nutzen kann. Nutzen kann die politische Bildung dafür das Spektrum an Unterrichtsmedien der Medienpädagogik und der Technischen Bildung.

## 2. Medialität der Technik

*„Technik interessiert Sozialwissenschaftler schon seit der Entstehung ihrer Disziplinen. [...] Wenn man aber genau hinsieht, so ist schon für die klassischen Sozial- und Gesellschaftstheoretiker die Technik nicht als Technik, sondern als Problembezug interessant.“ (Passoth 2008, 24)*

Wenn wir über den Umgang der Schule mit der Digitalisierung diskutieren, bewegen wir uns im Spannungsfeld zwischen Technik und Gesellschaft; eine Herausforderung, die die Sozialwissenschaften seit langem beschäftigt. Dabei haben sich unterschiedliche Forschungsinteressen herausgebildet. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit der didaktischen Frage, wie Technik unser Handeln beeinflusst. Ziel ist es, „die Medialität der Mittel, also ihre Rolle bei der Identifizierung möglicher Handlungszwecke“ (Hubig 2002, 23) im Kontext der Digitalität zu untersuchen. Der Beitrag orientiert sich dabei an den Vorstellungen von Christoph Hubig (2006) und nutzt sie als didaktischen Aufbau für den Unterricht. Technik ist demnach nicht nur angewandte Naturwissenschaft,

sondern steht in regem Austausch mit dem Menschen. Der Neue Materialismus greift die vielfältigen Verbindungen zwischen Menschen und ihrer Umwelt auf (z. B. Barad 2012). Bereits die Akteur-Netzwerk-Theorie (ANT) der 1980er Jahre beschreibt diese Beziehungen (z. B. Latour 2006).

Bruno Latour beschäftigt sich in diesem Zusammenhang mit den nicht einlösbaren Versprechen der Moderne in Bezug auf die Subjekt-Objekt-Dichotomie. Andréa Belliger und David Krieger fassen die Überlegungen prägnant zusammen: „Es gibt entweder Objekte oder Subjekte und nichts kann beides zugleich sein. Was als Objekt erscheint, verliert dadurch seine Subjektivität“ (Belliger/Krieger 2006, 22). Subjekte sind Teil der Gesellschaft und der Menschheit. Objekte sind Teil der Natur.

Das Problem ist nur, dass diese Trennung nicht mehr funktioniert. Genetik, Linguistik, Ökonomie oder Digitalität erzeugen „Mischwesen“ (Belliger/Krieger 2006, 22) und lassen sich weder der Objekt- noch der Subjektseite, weder der Natur noch allein der Gesellschaft zuordnen. Das führt so weit, dass Latour feststellt: „Wir sind nie modern gewesen“ (Latour 2008).

Folgt man dieser These, so stellt sich im Rahmen eines Sammelbandes zu Mündigkeit und Souveränität folgende Frage:

*„Kann man die Aufklärung ohne die Moderne wollen? Die [...] Hypothese [...] lautet, daß die Vermehrung der Monstren verlangsamt, umgelenkt und reguliert werden muß, indem ihre Existenz offiziell anerkannt wird.“ (Latour 2008, 21)*

Was können wir unter Monstren verstehen? Bei Latour ist das Monster eine Mischform. Es lebt in einer Halbwelt zwischen Natur und Gesellschaft. Wenn wir nun auf das Wesen der Technik zurückkommen, dann lässt sich Technik weder ausschließlich der Natur noch ausschließlich der Gesellschaft zuordnen. Roboter mit all ihren Sensoren lassen die Ebenen schwimmen. Ihnen „haftet eine natürliche Materialität“ (Belliger/Krieger 2006, 22) an, dennoch sind sie von Menschen erfunden, konstruiert und produziert. Auch wenn ihr Produktionsprozess abgeschlossen ist und sie als Artefakte auf die Welt kommen, sind sie untrennbar vom Menschen. Ihre Sensoren ähneln den menschlichen Sinnen. Sie sind nicht getrennt, sie sind nicht isoliert. Sie können hören, fühlen, sehen.

Aufklärung, so Latour, verspricht nicht die Emanzipation von der Natur, sondern die Akzeptanz der Hybride. „Love your Monsters – Why We Must Care for Our Technologies As We Do Our Children“ (Latour 2011) empfiehlt er uns und diesen Vorschlag möchte der vorliegende Beitrag im Kontext der Robotik in der politischen Bildung diskutieren.

Latours Ideen sind in hohem Maße anschlussfähig an die allgemeine Politikdidaktik und haben weitreichende Implikationen für den Prozess der politischen Meinungsbildung. Eine davon ist, dass unsere Technologien nicht von uns getrennt sind, sondern politisch wirken. Die Diskussion um die Nutzung von Mobiltelefonen in der Schule ist ein Beispiel dafür. Es handelt sich nicht einfach nur um Geräte. Sie beeinflussen uns und können auf die eine oder andere Weise wahrgenommen werden. Es ist dem begrenzten Umfang dieses Beitrags geschuldet, dass er Latours Vorstellungen über das Verhältnis des Menschen zu seinen Technologien nicht allgemein diskutiert, sondern sich auf eine konkrete Analyse bezieht.

Als Fallbeispiel für die digitale Tiefenstruktur und ihre Wirkungsweisen verwendet der Beitrag Funktionsmodelle von Robotern. Zur Konzeptualisierung orientiert er sich in seiner didaktischen Struktur an den Ideen von Christoph Hubig. Dessen Technikphilosophie stellt die Medialität der Technik auf drei Ebenen dar (Hubig 2021, 125 f.; König 2022, 342). Alle drei Ebenen der Technik haben eine innere und eine äußere Dimension. Die innere Dimension bezieht sich auf die Subjekte, die äußere auf die situierten Bedingungen der Umwelt.

1. Ebene: Auf der ersten Ebene geht es um die Möglichkeitsräume, die durch einen Technikeinsatz entstehen. Die innere Dimension der Möglichkeitsräume interessiert sich für die vorhandenen Vorstellungen, die einen Technikeinsatz überhaupt erst möglich erscheinen lassen. Erst wenn es uns möglich erscheint, dass technische Artefakte durch Sensorsignale oder Algorithmen bestimmte Tätigkeiten ausführen, könnten wir sie miteinander koppeln und Roboter wären zumindest als Idee denkbar. Die äußere Dimension des Möglichkeitsraums ergänzt die inneren Vorstellungen um erfahrbare Handlungszusammenhänge. Bleibt die Idee Phantasie oder lassen erfahrbare Gegebenheiten eine Realisierung als möglich erscheinen?
2. Ebene: Auf der zweiten Ebene wird der Realitätsraum betrachtet. Roboter müssen nicht nur möglich erscheinen, sondern auch als Artefakte geschaffen werden. Die innere Dimension des Wirklichkeitsraumes ist durch Funktionsvorstellungen und Erwartungen gekennzeichnet. Erfinder:innen, Konstrukteur:innen und Nutzer:innen müssen Ideen zu Konstruktionsplänen konkretisieren. Von vielen Erfindungen werden wir aber nie erfahren, wenn nicht die äußere Dimension des Wirklichkeitsraumes eine geeignete Infrastruktur zur Verfügung stellt. Es sind die Kabel, die Schalter, die Sensoren und die Motoren, die den Roboter in die Welt bringen.
3. Ebene: Die dritte Ebene technischer Medialität liegt im instrumentellen Handeln. Hier zeigen sich erwartete und unerwartete Effekte. Der Abgleich

zwischen innerer und äußerer Dimension führt zu Differenzen, Anpassungen oder Bestätigungen, die wiederum auf die Möglichkeitsräume der ersten Ebene zurückwirken. Soll ein Roboter Unfälle verhindern oder wird er durch seine Abstandssensoren auch zur Kamikaze-Waffe? (Hubig 2021, 126)

Für das Grundverständnis der hier verwendeten Begriffe Tiefen- und Oberflächenstruktur ist es wichtig, diese nicht im Sinne einer Systemtheorie zu verstehen. Es geht nicht darum, zunächst eine bestimmte Handlungsrelevanz des Roboters oder der Digitalität zu identifizieren, diese in konkrete Handlungskontexte zu übersetzen, entsprechend zu programmieren und dann einzusetzen. (Hubig 2006, 173 f.) Vielmehr gehen die Wirkungszusammenhänge von Technik, Digitalität und Robotik über feste Zuschreibungen hinaus und manifestieren sich in iterativen Prozessen. Verstehen wir Roboter als sensorgestützte Automaten, die mechanische Handlungen ausführen, so sehen wir bereits heute keinen Unterschied mehr zwischen den technischen Möglichkeitsräumen eines Autos und den instrumentellen Handlungen eines Roboters. Während die Oberflächenstruktur der Nutzungs- und Anwendungsfragen noch Unterschiede zwischen Robotern und Autos aufweist, sieht es auf der Ebene der technologischen Tiefenstruktur ganz anders aus. Beispielsweise übernehmen Fahrerassistenzsysteme in Autos immer mehr Aufgaben und Menschen lassen ihre Autos heute schon teilautonom fahren. Der Weg zum autonom fahrenden Auto scheint nicht mehr weit und ist zumindest technisch bereits möglich. Das Auto wird zum sensorgestützten Automaten. Hier wachsen nicht nur Technikgenres zusammen, sondern es entstehen auch neue Herausforderungen für den Gesetzgeber. Die Vermischung der Technikgattungen erzeugt politischen Handlungsdruck, eröffnet aber auch Gestaltungsmöglichkeiten. So liegt beispielsweise mit dem Gesetz zum autonomen Fahren ab 2021 eine Novelle des Straßenverkehrsgesetzes vor (BGBl. I 2021). Wie weitere „Grundfragen der Maschinenethik“ (Misselhorn 2019) politisch beantwortet werden, ist noch offen. Die digitale Tiefenstruktur deutet aber bereits auf vielfältigen Änderungsbedarf hin.

### 3. Politische Bildung auf digitaler Oberfläche

Vor dem Hintergrund des traditionellen Interesses der Sozialwissenschaften an technischen Prozessen ist es nicht verwunderlich, dass sich auch die politische Bildung seit geraumer Zeit mit den Phänomenen des Digitalen auseinandersetzt.

Die Literatur dazu ist umfangreich. Die didaktischen Vorschläge verbleiben jedoch an der digitalen Oberfläche. Zwar zeigen beispielsweise Monika Oberle (2022) und Inken Heldt (2022) die Relevanz von Algorithmen für die politische Bildung, die Zusammenhänge digitaler Geschäftsmodelle, mögliche Gefahren für die Demokratie und Konsequenzen für die Datensouveränität auf, doch nehmen die didaktischen Vorschläge die Herausforderungen lediglich auf einer abstrakten Metaebene an. Wie genau Microtargeting funktioniert, was ein Algorithmus ist und wie er präferieren und diskriminieren kann, findet sich in den Unterrichtsvorschlägen selten. Meist werden Kommunikationsmedien vorgestellt und ihre Potenziale für die Vermittlung oder Produktion von Inhalten thematisiert (z. B. Hauk 2022a, 2022b; Besand 2014a, 2014b; Hauk 2018; Besand/Sander 2010). Die für die Digitalisierung zentrale Technik erscheint als Black Box. Wenn politische Bildung digitale Souveränität fördern will, muss sie sich mit den Tiefenstrukturen der Black Boxes auseinandersetzen – so die Grundannahme für die Arbeit mit den „Mischwesen“ (Belliger/Krieger 2006, 22).

#### 4. Die Black Box

Innerhalb der Black Boxes wirken die Algorithmen und Programmierlogiken einer digitalen Steuerung. Das für die politische Bildung interessante Phänomen ist, dass die technische Tiefenstruktur nicht nur technisch wirkt. Sie wirkt ebenso ökonomisch wie politisch.

Die größten und wertvollsten digitalen Unternehmen der Welt bieten ihre digitalen Produkte kostenlos an. Die Oberflächenstruktur vermittelt den Eindruck, dass sie von Altruismus, Gemeinwohl und Freiheit getrieben sind. Erst die Tiefenstruktur zeigt, wie durch Programmierlogiken und Algorithmen Daten gesammelt, verarbeitet und verwertet werden. Werbung monetarisiert Produkte, die wiederum von dem Versprechen genährt werden, dass eine Vielzahl von Datenströmen immer präzisere Konsumentenprofile und damit effizientere Werbeflatzierungen ermöglichen (z. B. Volmar 2019, 37 f.; Lammenett 2021). Hinter den oberflächlichen Versprechungen einer kostenlosen Nutzung stehen massive wirtschaftliche Interessen.

Auf einer anderen Ebene ist es jedoch verständlich, dass sich die politische Bildung wenig mit der Entschlüsselung von Black-Box-Phänomenen beschäftigt. Black Boxes haben nicht nur die Fähigkeit, Elemente einzuschließen, sie ermöglichen es auch, auf ihnen aufzubauen.

*„Eine Black Box enthält, was nicht länger beachtet werden muss – jene Dinge, deren Inhalte zum Gegenstand der Indifferenz geworden sind. Je mehr Elemente man in Black Boxes platzieren kann – Denkweisen, Angewohnheiten, Kräfte und Objekte – desto größer sind die Konstruktionen, die man aufstellen kann.“*  
(Callon/Latour 2006, 83)

Wenn Roboter, beispielsweise als selbstfahrende Autos, die Mobilität angenehmer machen sollen, passt die Überwachung der kleinteiligen technischen Abläufe der Abstandssensorik schlecht zum Versprechen eines entspannten und sorgenfreien Fahrens. Verschwindet die Technik hingegen in Black Boxes, muss der Mensch sich nicht mehr um Sensorik, Codierung und Steuerung kümmern und wird entlastet.

Wir nutzen Blackboxing „zur Stabilisierung und Konvergenz eines sonst fragilen und instabilen Netzwerkes“ (Belliger/Krieger 2006, 44). Das ist nachvollziehbar und entlastet uns von Verfahren, die wir für die unmittelbare Nutzung selbstfahrender Autos nicht benötigen.

Für die politische Bildung liegt hier aber das Problem. Was passiert, wenn in den Boxen grundlegende Orientierungen, Positionierungen und Fokussierungen ablaufen, die uns selbstverständlich erscheinen, aber eigentlich einer politischen Positionierung bedürften? Was passiert, wenn ein selbstfahrender Roboter zu kollidieren droht? Würde die Black Box im Zweifelsfall das Kleinkind oder den Großvater am Straßenrand opfern?

Wenn digitale Souveränität ein Ziel politischer Bildung ist, dann müssen wir die Black Boxes öffnen. Wir wenden uns den „Mischwesens“ (Belliger/Krieger 2006, 22) zu.

*„But our sin is not that we created technologies but that we failed to love and care for them. It is as if we decided that we were unable to follow through with the education of our children.“* (Latour 2011)

Nicht die technischen Artefakte müssen sich unserer Kritik stellen. Es sind unsere Handlungen und unser Umgang mit ihnen. Wir weisen dem Roboter eine Rolle in unseren möglichen Handlungszwecken zu. Es ist unser instrumentelles Handeln, das den Roboter auf erwartete oder überraschende Zwecke ausrichtet und in der Folge iterative Prozesse auslöst. Diese Rückkopplungsschleifen nicht zu begleiten oder gar zu ignorieren, wäre unser Vergehen.

## 5. Der Bildungsgehalt der Robotik für die politische Bildung

Mit didaktisch-experimenteller Neugier untersuche ich das Einsatzspektrum der Robotik in der politischen Bildung. Es handelt sich um eine neue didaktische Perspektive, da es bisher keine oder nur wenige Praxisvorschläge zur Erschließung der digitalen Tiefenstruktur in der politischen Bildung gibt.

Als Leitperspektiven greift der didaktische Vorschlag die Vorstellungen zur Medialität von Technik nach Hubig (2021) auf. Sie dienen der didaktischen Analyse des Bildungsgehalts.

1. **Möglichkeitsraum:** Wie in den letzten Jahrzehnten wirft die Robotik auch im Jahr 2023 weitreichende politische Fragen auf. Während seit den 1980er Jahren Industrieroboter vor allem in der Automobilindustrie Einzug hielten, wurden in den 1990er Jahren die ersten Chirurgieroboter erprobt und in den 2000er Jahren die ersten Kampfeinsätze unbemannter Drohnen durchgeführt. Zahlreiche Politikfelder sind involviert, von der Wirtschafts- bis zur Sicherheitspolitik. Auch 2023 spielen Drohnen und Sicherheitspolitik eine zentrale Rolle im öffentlichen Diskurs über Robotik. Neu hinzugekommen ist die ‚Künstliche Intelligenz‘. Sie lässt Roboter je nach Interpretation mit Tötungsalgorithmen ausstatten oder zu Lebensrettern werden (Simanowski 2020). Schüler:innen können sich demnach die Möglichkeitsräume der Robotik aus einem weiten Feld an Einsatzspektren rekonstruieren. Die Zugänglichkeit der Möglichkeitsräume ist niedrighschwellig und entspricht den didaktischen Anforderungen eines Gegenwartsbezugs.
2. **Wirklichkeitsraum:** Während die Schüler:innen im Möglichkeitsraum die Fragen der Maschinenethik (Misselhorn 2019) grundsätzlich diskutieren können, müssen sie diese im Wirklichkeitsraum politisch klären. Hier zeigt sich die Dimension der politischen Dringlichkeit der Klärung strittiger Fragen, die die Politik von der Ethik unterscheidet. Ein Ethikunterricht kann im Möglichkeitsraum verbleiben, ein Politikunterricht nicht. Im Wirklichkeitsraum zeigt sich, dass Erfindungen bestimmten politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen entsprechen müssen. Nur weil man ein selbstfahrendes Auto erfunden hat, heißt das noch lange nicht, dass es auch auf den Straßen fahren darf. Ob unter den gegebenen Rahmenbedingungen die Idee von Lebensrettern und Todesalgorithmen im Wirklichkeitsraum erhalten bleiben sollte, müssen die Schüler:innen ergründen.
3. **Instrumentelle Handlung:** Weder der Wirklichkeitsraum noch der Möglichkeitsraum stellen bisher ein didaktisch nutzbares Konzept zur Entwicklung

einer instrumentellen Handlung dar. Zwar lassen sich ethische und politische Fragen theoretisch diskutieren, aber erst das instrumentelle Handeln ermöglicht die Bestätigung oder Differenzenerfahrung zwischen erwarteten und unerwarteten Technikfolgen. Ein Lichtschalter schaltet das Licht in einem Raum ein und aus. So weit, so gut. Genauso schnell wird er aber auch zur Steuerzentrale für ein Stroboskop und erzeugt Disco-Effekte. Jede:r Lehrer:in kann davon berichten und stellt Regeln dazu auf. Erst mit dem instrumentellen Handeln erreichen die Iterationsschleifen der Technik ihre dritte Ebene. Diese wirkt auf die anderen Ebenen zurück und erfordert neue politische Entscheidungen.

## 6. Vorschlag für Struktur und Ablauf

Der didaktische Vorschlag setzt auf der zweiten Ebene der technischen Medialität an. Der Unterricht beginnt mit dem Wirklichkeitsraum und konkretisiert damit die vielen Möglichkeiten, die sich hinter dem Begriff Robotik verbergen. Dazu ist es notwendig, dass im Unterricht genügend Roboter als Funktionsmodelle zur Verfügung stehen. Für die Umsetzung des Vorschlags sind fahrbare Roboter am besten geeignet. Die gängigen Modelle von Robotern für den Unterrichtsgebrauch können dafür verwendet werden. Die Roboter zwingen die Schüler:innen, sich nicht in Fragen der Maschinenethik zu verlieren, sondern Rahmenvorgaben zu konkretisieren. Politisch umstritten können die Vorstellungen zu Rahmenvorgaben werden, wenn der Roboter nicht das macht, was die Schüler:innen antizipiert haben. Der Roboter materialisiert die Frage, ob wir, der Roboter, alle oder niemand für sein Handeln verantwortlich sind.

Der zweite Schritt der Unterrichtseinheit beschäftigt sich mit den instrumentellen Handlungen. Je nach Robotermodell ergeben sich unterschiedliche Handlungsmöglichkeiten. Fahrende Roboter eignen sich beispielsweise für die Auseinandersetzung mit Unfallszenarien. Dies ist bereits mit einfachen „Follow-the-Line“-Robotern möglich, die schwarzen Linien folgen, oder mit Robotern, deren zu fahrender Weg vorher einprogrammiert wird. Solche Robotermodelle können bereits Grundschüler:innen bedienen. Bei der Auswahl der Handlungen sind die Schüler:innen grundsätzlich frei. Wichtig ist nur, dass sie den geplanten Ablauf und die ‚Spielregeln‘ schriftlich festhalten. Für den Fall eines Unfalls sollten die Fragen geklärt sein: Wer ist schuld? Wenn die Schüler:innen die Kollisionen nicht als Unfall, sondern als Ziel eines Fangspiels interpretieren, ist das ebenfalls möglich. Allerdings müssen sie die Regeln vor

der instrumentellen Handlung festlegen und nicht hinterher. Das ist aber noch nicht alles. Die Schüler:innen haben im Anschluss daran die Aufgabe, die Regeln weiter zu entwickeln. Sie halten jede Novellierung der bisherigen Regel schriftlich fest, so dass die Entwicklung des Regelwerks transparent bleibt. Das bahnt die Vorstellung interaktiver Problemlöseschleifen an und ermöglicht eine offene Differenzierung. Darüber hinaus sind die schriftlichen Ergebnisse wichtig für die Diskussion des Möglichkeitsraums im dritten Schritt.

Im dritten Schritt werden die Novellierungen des Regelwerks miteinander verglichen. Die Notizen dienen als Dokumentation und Erinnerung, welche Feinheiten an Handlungsoptionen die Schüler:innen bedacht haben und ob ihr Roboter wie geplant gehandelt hat oder davon abgewichen ist. Die Kopplung des Entwicklungsprozesses der Regeln mit den Handlungen des Roboters ist von entscheidender analytischer Bedeutung. Aus der Bestätigung der Erwartungen oder einer Abweichung ergibt sich ein Möglichkeitsraum mit neuen oder optimierten Einsatzmöglichkeiten des Roboters. Durch diesen Aufbau sind die Schüler:innen gezwungen, die iterativen Strukturen der Technik zu rekonstruieren. In einem neuen Durchgang sind dann Optimierungen nicht nur im Regelwerk möglich, sondern auch in der Hardware, in der Infrastruktur und bei einigen Robotermodellen auch in der Software. Vielleicht manipulieren die Schüler:innen den digitalen Code oder erweitern ihn um eine neue Programmierschleife. So oder so, an ihren Robotern aktivieren die Schüler:innen alles selbst oder erzeugen sogar neue Funktionen. Sie lernen, dass die Technik nichts von selbst macht. Alles, was der Roboter tut, hat eine Verbindung zum Menschen. Ein lebensrettender Algorithmus kann abgeschaltet oder manipuliert werden. Er kann hervorragend funktionieren, unzuverlässig reagieren oder ganz versagen. Ziel ist es nicht, einen vermeintlich perfekten Roboter zu entwickeln. Ziel ist es, einen Roboter und unsere Erwartungen an ihn so genau wie möglich zu beobachten.

## 7. Schlussfolgerung

Die Arbeit mit den Robotern versetzt die Schüler:innen in die Lage, sich um die technische Tiefenstruktur der Digitalität zu kümmern und politische Auswirkungen abzuleiten. Die Schüler:innen dokumentieren und rekonstruieren die Anforderungen, die sie an die digitale Technik haben. Sie nehmen aber auch die Widerstände und Kontroversen wahr, die sich aus den Iterationsschleifen ergeben können. Sie erleben die technische Tiefenstruktur der Digitalisierung nicht mehr als Black Box, sondern als Prozess, den es zu begleiten gilt.

Ziel ist es, Roboter im Unterricht als Mischwesen zu beschreiben. Sie können deutlich machen, wie schwierig es ist, digitale Prozesse zu antizipieren und politische Rahmenbedingungen darauf abzustimmen. Ob wir die Digitalität politisch überhaupt so weit einhegen können, dass wir aus einer Position der Souveränität darauf blicken können, ist eine Frage, die wir im Anschluss daran mit den Schüler:innen diskutieren sollten.

## Literatur

- BARAD**, Karen (2012): Agentieller Realismus. Über die Bedeutung materiell-diskursiver Praktiken. Berlin.
- BELLIGER**, Andréa/Krieger, David (2006): Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie. In: Dies. (Hg.): ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld, S. 13–50.
- BESAND**, Anja (2014a): Medienerziehung. In: Sander, Wolfgang (Hg.): Handbuch politische Bildung. Schwalbach/Ts., S. 366–374.
- BESAND**, Anja (2014b): Mit digitalen Medien lernen: Lernprodukte und Lernumgebungen. In: Sander, Wolfgang (Hg.): Handbuch politische Bildung. Schwalbach/Ts., S. 474–483.
- BESAND**, Anja/Sander, Wolfgang (Hg.) (2010): Handbuch Medien in der politischen Bildung. Schwalbach/Ts.
- BETTINGER**, Patrick (2021): Etablierung normativer Ordnungen als Spielarten optimierter Selbstführung? In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 5/2021, S. 34–58.
- BRÖCKLING**, Ulrich (2016): Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform. Frankfurt/M.
- BRÖCKLING**, Ulrich (2017): Gute Hirten führen sanft. Über Menschenregierungskünste. Berlin.
- BUNDESGESETZBLATT TEIL I** (27.7.2021): Gesetz zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes und des Pflichtversicherungsgesetzes – Gesetz zum autonomen Fahren, vom 12.7.2021. Bonn, S. 3108–3114.
- CALLON**, Michel/Latour, Bruno (2006): Die Demontage des großen Leviathans: Wie Akteure die Makrostruktur der Realität bestimmen und Soziologen ihnen dabei helfen. In: Belliger, Andréa/Krieger, David (Hg.): ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld, S. 75–101.
- GOLDACKER**, Gabriele (2017): Digitale Souveränität. Berlin.
- HAUK**, Dennis (2018): Zur fachspezifischen Einbindung digitaler Medien in den Politikunterricht – Ergebnisse einer qualitativ-komparativen Fallstudie. In: GWP (Gesellschaft, Wirtschaft, Politik), 4/2018, S. 537–546.
- HAUK**, Dennis (2022a): Digitale und analoge Medien verbinden: Blended Learning. In: Sander, Wolfgang/Pohl, Kerstin (Hg.): Handbuch politische Bildung. Frankfurt/M., S. 491–497.

- HAUK**, Dennis (2022b): Mit digitalen Medien lernen: Lernprodukte und Lernumgebungen. In: Sander, Wolfgang/Pohl, Kerstin (Hg.): Handbuch politische Bildung. Frankfurt/M., S. 484–490.
- HELDT**, Inken (2022): Medienbildung im Zeitalter der Digitalisierung. In: Sander, Wolfgang/Pohl, Kerstin (Hg.): Handbuch politische Bildung. Frankfurt/M., S. 374–381.
- HUBIG**, Christoph (2002): Mittel. Bielefeld.
- HUBIG**, Christoph (2006): Die Kunst des Möglichen. Grundlinien einer dialektischen Philosophie der Technik. Bielefeld.
- HUBIG**, Christoph (2021): Technik als Medium. In: Grunwald, Armin (Hg.): Handbuch Technikethik. Berlin, S. 123–127.
- KÖNIG**, Tim (2022): Technik als Weltbezug, Affordanzen als Reflexionsbegriff. In: Zeitschrift für Politikwissenschaft, 2/2022, S. 337–359.
- LAMMENETT**, Erwin (2021): Praxiswissen Online-Marketing. Wiesbaden.
- LATOURE**, Bruno (2006): Gebt mir ein Laboratorium und ich werde die Welt aus den Angeln heben. In: Belliger, Andréa/Krieger, David (Hg.): ANThology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie. Bielefeld, S. 103–134.
- LATOURE**, Bruno (2008): Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie. Frankfurt/M.
- LATOURE**, Bruno (2011): Love Your Monsters. Why We Must Care for Our Technologies As We Do Our Children. In: Breakthrough Journal, 2/2011, S. 19–26.
- MISSELHORN**, Catrin (2019): Grundfragen der Maschinenethik. Ditzingen.
- OBERLE**, Monika (2022): Medienkompetenz als Herausforderung für Demokratie und politische Bildung. In: Marci-Boehncke, Gudrun/Rath, Matthias/Delere, Malte/Höfer, Hanna (Hg.): Medien – Demokratie – Bildung. Normative Vermittlungsprozesse und Diversität in mediatisierten Gesellschaften. Wiesbaden, S. 117–133.
- PASSOTH**, Jan-Hendrik (2008): Technik und Gesellschaft. Sozialwissenschaftliche Techniktheorien und die Transformationen der Moderne. Wiesbaden.
- SIMANOWSKI**, Roberto (2020): Todesalgorithmus. Das Dilemma der künstlichen Intelligenz. Wien.
- VOLMAR**, Maximilian (2019): Digitale Marktmacht. Baden-Baden.

# Datenschutzfreundlicher Unterricht – Wieso eigentlich?

## Herausforderungen, Lösungen und netzpolitische Zusammenhänge

### 1. Netzpolitische Hintergründe und die Rolle von Schulen

Der Schutz von Daten, als verhältnismäßig neue Aufgabe im Bildungsbereich<sup>1</sup>, wird eher stiefmütterlich behandelt und ‚der Datenschutz‘ genießt oftmals nicht den besten Ruf. Aber wieso eigentlich? Netzpolitische Beispiele der letzten Jahrzehnte zeigen, wieso Datenschutz unverzichtbar ist, welchen Mehrwert er für einzelne Personen hat und wieso auch Schulen die Weichen für datenschutzfreundlichen Unterricht stellen müssen.

Große IT-Konzerne, allen voran die als „GAFAM“ bezeichneten (Google, bzw. Alphabet, Amazon, Facebook, bzw. Meta, Apple und Microsoft), leben von den Daten, die Nutzer:innen ihnen bewusst oder unbewusst zur Verfügung stellen. Die riesigen Datenmengen, die durch die Digitalisierung in allen Lebenslagen generiert und nur noch mittels Algorithmen händel- und ausgewertbar sind, werden verallgemeinert als „Big Data“ (Massendaten) bezeichnet. Die Auswertung des Nutzungsverhaltens und die persönlichen Interessen der Bürger:innen im „großen Stil“, ermöglicht es Anbietern, ihre Systeme für die Nutzenden möglichst bequem, die Funktionen unverzichtbar und ihre Angebote – allen voran Werbemaßnahmen – individuell und profitbringend zu gestalten. Viele Unternehmen nutzen allgemeine Statistiken, aber auch Informationen über ihre Kund:innen oder Nutzer:innen, z. B. um ihre Produkte zu optimieren und Umsätze zu steigern. Wer sein Gegenüber genauestens kennt, ist klar im Vorteil. In Bezug auf das Analysieren von Daten und die Weiterentwicklung von Algorithmen, findet ein ständiges Wettrüsten statt. Die Wege an Daten heranzukommen sind genauso

---

1 An dieser Stelle der explizite Hinweis, dass personenbezogene Daten auch schon vor dem Inkrafttreten der DSGVO im Jahr 2016 in ganz ähnlicher Weise geschützt werden mussten. Die Änderungen liegen v.a. in höheren Strafen für Verstöße für nicht-öffentliche Stellen, gestiegenen Anforderungen an Dokumentationspflichten, sowie die Ausweitung von Betroffenenrechten – kurz: mehr Nachdruck für datenverarbeitende und verantwortliche Stellen (vgl. Sage GmbH 2018).

vielfältig wie die Interessent:innen daran: Versicherungen, Bekleidungsketten, Supermärkte, Reiseveranstalter und alle anderen, die Produkte oder Dienstleistungen verkaufen möchten (vgl. Wiesner 2021, 17 ff.).

Jeder Weg, an Nutzungsdaten heranzukommen, kann sich lohnen: Auswertungen der Ankäufe von Online-Datenhändlern im Jahr 2018 haben die Einkaufspreise von etwa 15 Cent für eine Postadresse, 75 Cent für eine E-Mailadresse, 1,75 Euro für ein Geburtsdatum, 2,60 Euro für eine Führerscheinnummer und sieben Euro für eine Sozialversicherungsnummer ermittelt (vgl. Schwenkenbecher 2018). Was die exakte Preisbestimmung von Daten allerdings beinahe unmöglich macht, ist die Handelsform, die Google und andere große Unternehmen (z. B. Versandhäuser, Streaming-Anbieter, Verlagshäuser, Infoportale und Online-Game-Anbieter) praktizieren: „Real Time Bidding“, zu Deutsch: Echtzeitversteigerung (vgl. Bode 2022). Dabei werden personenbezogenen Daten zu Werbezwecken versteigert: Wer am meisten für die gesammelten personenbezogenen Informationen bietet, bekommt den Zuschlag. Dadurch gibt es nach oben keine Grenzen, der Wert von Daten wird immer höher getrieben und die entsprechenden Unternehmen immer reicher und mächtiger.

Schon seit vielen Jahren werden auf politischer Ebene Gesetze diskutiert oder veranlasst, um die Macht von großen Konzernen zu begrenzen, aktuell der „Digital Markets Act“ – bisher mit mäßigem Erfolg. Während beispielsweise die Speicherung von Cookies bei der Nutzung des Web und von Apps kritisch diskutiert, regulierende Maßnahmen geschaffen und verhältnismäßig kleine Sanktionen gegen den Missbrauch von Marktmacht verhängt werden, arbeitet Google schon an neuen Methoden und Technologien, die das Sammeln von Daten auf anderen Wegen ermöglichen (vgl. Fanta 2022). Und während hin und her diskutiert wird, ob die Office-, Mail- und Videokonferenz-Programme von Microsoft an deutschen Schulen gesetzestkonform eingesetzt werden können, kauft das Unternehmen immer weitere Programme und Technologien auf, oder investiert in sie, um an anderen Stellen unentbehrlich zu werden – sei es durch Eingriffe in die Computerspielbranche (vgl. Bündnis „Konzernmacht beschränken“ 2018) oder Investitionen in den kürzlich weltweit bekannt gewordenem Chatbot „ChatGPT“, dessen Auswirkungen u. a. für das Bildungssystem seitdem rege diskutiert werden (vgl. Eydlin 2023). Schließt sich ein Tor, öffnet sich ein anderes.

Die Daten von Kindern unterliegen jedoch besonderem Schutz und das macht sie besonders rar, wertvoll und ihre Beschaffung verlockend. Die gestiegenen digitalen und vernetzten Angebote speziell für Kinder und Jugendliche, z. B. vernetzte Spielzeuge, so genannte „Wearables“ wie Smartwatches und Fitnessuhren, Smartphones, Tablets und zahlreiche Apps und Online-Dienste,

bieten der Datenindustrie ganze neue Möglichkeiten, um an Daten dieser sensiblen Zielgruppe heranzukommen. So werden Kinder immer früher zu „gläsernen“ Menschen. Ihre Interessen und Gewohnheiten ermöglichen Analysen ihrer Persönlichkeit und ihres Charakters. Vor allem in jungen Jahren sind sie besonders lenk- und manipulierbar – und die Voraussage ihres Handelns Gold wert. Schulen reißen sich in dieses Schema mit ein, wenn sie auf Software zurückgreifen, deren Datenverarbeitungen übergreifend oder intransparent sind: Da in Deutschland eine Schulpflicht besteht und Schulen somit die Orte sind, an denen kein Kind vorbeikommt, ist das Einfallstor für Datensammler besonders interessant.

Die Gesetzgeber:innen stecken in einem Spannungsfeld zwischen den Werten Freiheit und Sicherheit und planen oder verabschieden immer wieder Maßnahmen, die einer Komplettüberwachung der Nutzer:innen und der Zweckentfremdung von Daten gefährlich nahe kommen. Nicht selten werden Terrorismusbekämpfung, Strafverfolgung oder der Schutz von Kindern als Begründung genannt, um Überwachungsinstrumente zu etablieren, die den Schutz vor Terrorismus oder Kindesmissbrauch gar nicht gewährleisten können, dafür aber zuverlässig beobachten können, wie sich alle Menschen – auch unverdächtige Personen – bewegen, verhalten, was sie denken, was sie mögen, mit wem sie in Kontakt stehen (vgl. Beuth, 2016).

Wohin sich Schulen entwickeln können, zeigt ein Beispiel aus Texas (USA), wo es keine vergleichbaren Gesetze wie die DSGVO gibt. Dort wird an einigen Schulen eine kommerzielle Software namens „Gaggle“ eingesetzt. Die gesamte Kommunikation, die über die schulische E-Mailadresse der Kinder läuft (u. a. jede Hausaufgabe, jeder Aufsatz und die Kommunikation unter Schüler:innen), wird gescannt und auf Wörter durchsucht, die Mobbing, Waffengewalt oder Suizid andeuten könnten (vgl. Haskins 2019). Ähnliche, aber noch weiter in die Privatsphäre eingreifende Beispiele sind in einigen Regionen Chinas zu finden, wo Schulen es mit der Kontrolle von Erziehung und Bildung sehr genau nehmen und sich dafür Softwareunterstützung holen: Es werden teilweise GPS-Tracker in die Schulkleidung genäht<sup>2</sup>, Kameras mit Gesichtserkennung in Klassenräumen platziert und Gehirnströme während des Unterrichts gemessen, um die Konzentration der Schüler:innen zu kontrollieren (vgl. Nickel 2019). Hierzulande wären weder die Extrembeispiele aus Texas, noch die aus China denkbar und das liegt vor allen an anderen Wert- und Ethikvorstellungen, die wiederum die

---

2 GPS-Tracker für Kinderkleidung finden allerdings auch in Deutschland immer mehr Abnehmer:innen und daher einen immer größeren Markt (vgl. Pixelwerker Media Publishing Ltd., 2023).

Datenschutzgesetze in Deutschland und der EU prägen. Diese Beispiele zeigen aber eindrücklich, wie in Schulen gesammelte Daten zu staatlichen Angelegenheiten werden können. Die technischen Möglichkeiten zur Komplettüberwachung und Totaldurchleuchtung sind vorhanden. Daher ist es wichtig auch nach recht und links auf andere Kontinente und über den Tellerrand zu schauen, um den Wert der europäischen Datenschutzgesetze zu erkennen.

## 2. Datenverarbeitung in Schulen

### 2.1 Gesetzliche Grundlagen

Wer digitale Medien nutzt, hinterlässt Datenspuren – immer. Die kleinsten und detailliertesten Informationen über Menschen, können bei der Nutzung von Software ausgelesen, gespeichert, analysiert oder weitergegeben (vgl. Zuboff 2018). Behörden und Unternehmen speichern mal mehr und mal weniger Daten der Nutzer:innen und gehen unterschiedlich sorgsam mit diesen Daten um. Die *Europäische Datenschutz-Grundverordnung* (kurz: DSGVO), welche 2016 in Kraft getreten ist, soll die Bürgerinnen und Bürger in der EU und dem Europäischen Wirtschaftsraum – angesichts der zunehmenden Digitalisierung in allen Lebensbereichen – davor schützen, Kontrolle über ihre personenbezogenen Daten zu verlieren. Jede Verarbeitung von Daten benötigt somit eine waserdichte Rechtsgrundlage, die auf vorher festgelegten Zwecken basiert, welche den Nutzer:innen transparent mitgeteilt werden müssen – mit der Möglichkeit der Datenverarbeitung zu widersprechen und so die freiwillige Herausgabe von Daten, einem der wichtigsten Grundsätze, zu gewährleisten (Art. 5 DSGVO). Mehr noch: Das Erheben, Speichern, Analysieren, Offenlegen und Verbreiten von personenbezogenen Daten und solchen die theoretisch einen Personenbezug ermöglichen, ist gesetzlich ganz klar verboten und Ausnahmen sind nur unter bestimmten, in der DSGVO festgelegten, Voraussetzungen möglich (Art. 6 Abs. 1 DSGVO). Dabei werden allen EU-Bürger:innen, somit auch Schüler:innen und Lehrkräften, weitreichende Rechte eingeräumt: Jede Person hat grundsätzlich jederzeit das Recht von jedem Unternehmen und jeder Behörde zu erfahren, welche Daten von ihr verarbeitet werden, und zudem Informationen korrigieren oder löschen zu lassen (Art. 17 DSGVO)<sup>3</sup>. Die Basis für diese weitreichenden

---

3 Sofern dem keine gesetzlichen Aufbewahrungsfristen entgegenstehen (z. B. bei Geschäftspapieren) und die Arbeitsaufwände nicht unverhältnismäßig überschritten werden. Doch selbst in letzterem Fall ist das Gesetz auf der Seite der Betroffenen und setzt eine hohe Messlatte bei der Bewertung, welcher Aufwand für die Beauskunftung und Pflege personenbezogener Daten als unverhältnismäßig gilt.

Betroffenenrechte liefert das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung, welches maßgeblich dafür Sorge trägt, dass die Wahrung von Identität und Privatsphäre der Menschen gesellschaftlich und politisch einen hohen Stellenwert einnimmt.

Da es sich bei der DSGVO um EU-Recht handelt, hat diese im Zweifel immer Vorrang vor nationalen Gesetzen. Doch ganz so einfach gestaltet sich die Gesetzeslage wiederum nicht: Datenschutzrechte für juristische Personen (dazu gehören auch Schulen) und Beschäftigte (hierunter auch Lehrkräfte) wären auf EU-Ebene gar nicht angemessen übergreifend für alle Länder regulierbar, daher erlaubt die DSGVO an diesen Stellen explizit die Ausgliederung in die nationale Gesetzgebung: In Deutschland gilt hierfür das *Bundesdatenschutzgesetz* (BDSG) unter Aufsicht der Bundesdatenschutzbehörde. Da Bildungspolitik in Deutschland aber nicht auf Bundes- sondern auf Länderebene verortet ist, gelten für öffentliche Schulen jeweils eigene, spezifischere Landesdatenschutzgesetze (in Kombination mit dem jeweiligen Schulgesetz) unter Aufsicht der Landesdatenschutzbehörden. Noch ein wenig komplexer wird die gesetzliche Lage dadurch, dass hierzulande auch innerhalb der Bundesländer verschiedene Schulformen existieren und so unterliegen Privatschulen (als nicht-öffentliche Stellen und somit auf einer Ebene mit Privatunternehmen) in der Regel dem BDSG (in Kombination mit individuellen Schulverträgen, die meist an Schulgesetze angelehnt sind). Schulen kirchlicher Träger unterliegen nochmals anderen Gesetzen, nämlich dem kirchlichen Datenschutzgesetz, das zwar inhaltlich gleichwertige Vorgaben wie die DSGVO erfüllt, sich aber vor allem dadurch unterscheidet, dass es eigenen Aufsichtsbehörden unterliegt.

Insgesamt ergibt sich in der schulischen Bildungslandschaft somit eine komplexe Gesetzesstruktur, die zwar individuelle Vorgaben für Schulen mit sich bringen kann<sup>4</sup>, im Wesentlichen aber alle Schulen bundesweit gleichermaßen dazu auffordert, die Grundsätze der DSGVO zu befolgen und die Daten von Betroffenen, hier: Schüler:innen und Lehrkräfte, zu schützen – ohne Ausnahmen.

## 2.2 Ausgangslage an Schulen

Die Wahl einer geeigneten digitalen Unterrichtsplattform war in vielen Schulen und im Kontext der Bildungspolitik schon vor der Corona-Pandemie ein umstrittenes Thema: Wie viel digitale Bildung können und müssen Schulen leisten? Soll digitales Lernen analoge Prozesse gänzlich ablösen? Werden Lehrkräfte

---

4 Hierzu bieten meist sowohl die Landesdatenschutzbehörden als auch die Kultusministerien umfassende Handreichungen an.

überhaupt ausreichend für die Durchführung von digitalem Unterricht aus- und fortgebildet? Wer kümmert sich um die Einrichtung und Wartung von IT-Systemen? Entsteht eine soziale und bildungspolitische Kluft, z. B. durch unterschiedliche technische Voraussetzungen für Schulen im ländlichen Raum wegen mangelhafter Anbindung an Internet und WLAN? Welche Geräte sollen eingesetzt werden, was gehört in die Ausgestaltung eines Medienkonzepts und wer soll das alles überhaupt bezahlen? Sämtliche Grundsatzdiskussionen, vor allem auf landes- und kommunalpolitischen Ebenen, aber auch an einzelnen Schulen, hemmten ein schnelleres Vorankommen bei der Digitalisierung, während diese Prozesse in anderen Ländern, z. B. Finnland und Dänemark, in schnellem Tempo voran gingen (vgl. Wawrzyniak und Kate 2020). Mitten in diese Diskussionen platzten im März 2020 die pandemiebedingten Schulschließungen. Hektisch wurden auf Städte- und Landesebenen Lizenzen für Videokonferenz-Programme wie „Zoom“ oder „Microsoft Teams“ eingekauft und zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurden Dateiablagen bei „Google Docs“ eingerichtet, Elterngespräche in Messenger wie „WhatsApp“ ausgelagert oder auf umfassende digitale Unterrichtsumgebungen zurückgegriffen, wie „Microsoft 365“ oder Googles „G Suite for Education“, um nur einige kritische Beispiele zu nennen (vgl. ebd.).

Dass diese Softwarelösungen etliche Schüler:innendaten sammeln und datenschutzrechtlich bedenklich sind, ist kein Geheimnis. Insbesondere ist bei der Nutzung von Software Vorsicht geboten, wenn Daten verarbeitet werden, die über notwendige Stammdaten hinausgehen, wenn externe IT-Dienstleister eingebunden werden, Daten an Dritte weitergegeben oder Programme eingesetzt werden, deren Datenverarbeitung sich der Steuerung durch die Schule entzieht, vor allem bei Cloudlösungen, Angeboten aus Ländern außerhalb der EU, sowie proprietären (nicht-quelloffenen) Programmen. Viele dieser Kriterien sind mit den oben genannten Programmen und Anbietern offenkundig nicht nachvollziehbar oder kontrollierbar (vgl. LfDI 2022), dennoch werden sie immer wieder an Schulen eingesetzt, die eigentlich besondere Schutzräume für die Kinder darstellen sollen.

Die Wünsche und Anforderungen der verschiedenen Akteure im Bildungssystem lassen sich nicht immer vereinen und die Wahl der Software kann auch nach hinten losgehen, spätestens wenn sich seitens der Schüler:innen und Eltern Unmut breit macht. Zur Beruhigung hieß es zu Beginn der Pandemie vielerorts, dies seien Übergangslösungen und langfristig würden geeignetere Programme in Aussicht gestellt. Doch letztere lassen auch nach drei Jahren, und eigentlich seit zwanzig Jahren, noch immer auf sich warten – aufgrund der oben genannten

ungeklärten Grundsatzdiskussionen, Unsicherheiten in Bezug auf gesetzliche Grundlagen, personellen Defizite im gesamten Schulsystem, sowie dem gestiegenen Anspruch an Erziehung, Bildung und Kompetenzvermittlung an Schulen.

### 2.3 Die Rolle der Schüler:innen

Datenschutzfreundlicher Unterricht wird zunehmend als Politikum behandelt und damit zwischen parteispezifischen Interessen balanciert, sodass der Kern des Themas in den Hintergrund gerät: Der Schutz von Kindern. Ihre Daten sind als wertvolles Gut zu betrachten, das vor wirtschaftlicher Ausbeutung geschützt werden muss, so legt es auch das Gesetz fest (vgl. ErwGr. 38 DSGVO). Die Erziehungspflicht von Eltern sowie der freiheitlich-demokratische Bildungsauftrag von Schulen sollen Kinder und Jugendliche auf dem Weg zur *digitalen Mündigkeit* unterstützen: Das Ziel sollte selbstbestimmtes, reflektiertes und eigenverantwortliches Handeln in der zunehmend digitalisierten Welt sein – Datenschutz ist dabei ein essenzieller Aspekt: Für Schüler:innen ist es eine Lernaufgabe, zu verstehen, welchen Wert ihre privaten Daten haben, in der Schule und in ihrer digitalen Freizeitgestaltung. Sie überblicken ‚das große Ganze‘, z. B. wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge, erst mit steigendem Alter.

Eine 2018 vom Institut der deutschen Wirtschaft durchgeführte Studie zeigt: Zwei Drittel der befragten Kinder und Jugendlichen zwischen 14 und 21 Jahren weisen ein differenziertes und kritisches Bewusstsein für Datenschutz auf, doch die Ambitionen, ihre Daten tatsächlich zu schützen, sind gering: Wenn zum Schutz der eigenen Daten auf einen beliebten Online-Dienst verzichtet oder sogar Geld in eine datensparsame Alternative investiert werden soll, wird auf diesen Schutz lieber verzichtet (Sozialforscher:innen sprechen dabei vom Phänomen „Privacy Paradoxon“, vgl. Engels 2018).

Auch die JIM-Studie 2021 zeigt in puncto Datenschutzbewusstsein eher besorgniserregende Ergebnisse: Nur ein Drittel der Jugendlichen zwischen 12 und 19 Jahren haben ein kritisches Bewusstsein für Aspekte rund um Datenschutz und IT-Sicherheit. Die meisten fühlen sich bei der Nutzung von Social Media-Angeboten „sicher“ (vgl. Feierabend u. a. 2021, 41). Daher ist nicht davon auszugehen, dass Schüler:innen sich um Datenschutz und IT-Sicherheit bei der Software kümmern, die sie zu schulischen Zwecken verwenden<sup>5</sup>. Es ist auch nicht ihre Aufgabe das zu tun, doch am Ende sind sie die Leidtragenden.

---

5 Ausnahmen bestätigen die Regel, so sind beispielsweise einige Schüler:innen des Landesschülerbeirats in Baden-Württemberg sehr aktiv, was Datenschutzfragen an Schulen betrifft (vgl. Medienkompetenz Team e.V. 2021).

## 2.4 Die Rolle der Eltern

Die vollständige Einschätzung, ob und wenn ja, welche Daten verarbeitet werden dürfen, wird Kindern und Jugendlichen laut der DSGVO erst ab 16 Jahren selbstbestimmt zugemessen (vgl. Erwägungsgrund. 38 DSGVO) – vorher entscheiden in der Regel die Erziehungsberechtigten darüber. Somit obliegt es den Eltern, auf den Datenschutz bei ihren Kindern zu achten.

Doch auch medienkompetente, datenschutzsensible, aufgeklärte Eltern erklären sich mit der Datenverarbeitung an Schulen oft widerwillig einverstanden und machen von dem Privileg des Widerspruchs selten Gebrauch. Sie möchten nicht als „Spielverderber“ dastehen, die digitalen Unterricht torpedieren. Sie befürchten zudem, ihre latenten Sorgen nicht ausreichend fachlich begründen zu können oder sehen Nachteile für ihre Kinder, wenn diese von der Nutzung der Schulsoftware ausgeschlossen sind.

Einige Eltern gehen bereits auf Schulen zu, verlangen Auskunft über die Verarbeitung der Daten, widersprechen der Nutzung einzelner Programme und reichen Beschwerden bei Landesdatenschutzbeauftragten ein – all das sind berechnete Mittel, teilweise sogar die einzig wirksamen Wege, um den Schutz der Daten ihrer Kinder steuern zu können. Einige wenige besorgte Mütter und Väter haben bereits juristischen Klagewege gewählt, um Schulen zum Einlenken und einem Software-Wechsel zu bewegen. Aber auch hier: Es ist nicht primär die Aufgabe von Eltern, für geeignete Software im Unterricht zu sorgen. Sie können den Auswahlprozess jedoch teilweise lenken, indem sie sich auf Betroffenenrechte stützen.

## 2.5 Die Rolle der Lehrkräfte

Lehrer:innen sowie weitere Fachkräfte an Schulen, z. B. Schulsozialarbeiter:innen, befinden sich in einer Doppelposition: Während sie die Schulprogramme selbst nutzen und damit als Betroffene gelten, sind sie gleichzeitig Beschäftigte der Schule (bzw. des Landes) und müssen einen Arbeits-, bzw. Lehrauftrag erfüllen. Der Verarbeitung ihrer Daten und der Nutzung einer Software zu widersprechen, bringt für sie zugleich arbeitsrechtliche Auseinandersetzungen mit sich, die sich individuell stark unterscheiden können – je nach Bundesland, Stadt, Schule und Arbeitsvertrag. Verbeamtete Lehrkräfte können sich auf die so genannte *Remonstrationspflicht* stützen, die sie dazu anleitet, Bedenken gegen die Rechtmäßigkeit dienstlicher Anordnungen bei ihrem Vorgesetzten zu melden – das können auch Bedenken in Bezug auf datenschutzrechtliche Vergehen sein.

Sollte es zu Datenpannen kommen, die rechtliche Konsequenzen mit sich ziehen, können Lehrkräfte aber nur dann haftbar gemacht werden, wenn sie das

entsprechende Programm ohne Absprache mit der Schulleitung eingesetzt haben. Lehrer:innen genießen zwar meist viele Freiheiten in der Ausgestaltung ihres Unterrichts, doch in Bezug auf die Verarbeitung personenbezogener Daten, kommen sie an Absprachen mit der Schulleitung nicht vorbei (vgl. Wawrzyniak 2020).

## 2.6 Die Rolle der Schulleitung

Die Schulleitung trägt die Verantwortung für die Datenverarbeitung an ihrer Schule (vgl. §§ 120 Schulgesetz, Art. 28 DSGVO). Sie steht dabei in einem ständigen Spannungsfeld zwischen den Vorgaben von Ministerien und Schulträgern, den administrativen Möglichkeiten vor Ort, institutionellen Finanzierungsfragen und den Bedürfnissen von Schüler:innen, Lehrkräften und Eltern. Akteure in der Wirtschaft machen sich die Digitalisierungen, samt „Digitalisierungsdruck“, im Bildungssystem zu Nutze und bieten schnelle, einfache, kostengünstige Lösungen an: Die Angebote von datensammelnden IT-Großkonzernen stehen ohne langen Vorlauf zur Verfügung, halten hohe Auslastungen aus und beinhalten technischen Rund-um-Support – genau das, was Schulen zur Entlastung brauchen und für die Schulleitung oder den Schulträger (je nachdem, wer die Entscheidung trifft) kaum auszuschlagen ist.

Bei der Wahl der Schulsoftware werden datenschutzrechtliche Bedenken häufig hinten angestellt, um den digitalen Unterricht überhaupt gewährleisten zu können. Nicht aus Böswilligkeit oder weil beides zusammen nicht möglich wäre, sondern weil die Verantwortlichen, die im Regelfall wenige Vorkenntnisse in dem Bereich haben, keine greifbare, bessere und schnellere Möglichkeit sehen. Der Druck, eine Lösung für digitales Lernen zu finden, ist oftmals so groß, dass das Recht auf Bildung und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung gegeneinander abgewogen werden. Dass Grundrechte nicht verhandelbar und alle als gleichermaßen essentiell zu betrachten sind, gerät dabei schnell in Vergessenheit. Grundsätzlich muss die Schule alternative Möglichkeiten zur Partizipation aller Schüler:innen am Unterricht schaffen, auch wenn Schüler:innen oder Eltern der Nutzung eines Programms widersprechen. Den Betroffenen dürfen keine Nachteile entstehen, nur weil sie von ihren Grundrechten Gebrauch machen, heißt: Wenn keine andere Möglichkeit besteht als der Verarbeitung von Daten zuzustimmen, ist die Datenverarbeitung auf der Basis von Freiwilligkeit nicht wirklich gegeben (vgl. Erwägungsgrund 43 DSGVO). In der Praxis wird dieser DSGVO-Grundsatz an Schulen aber nur selten umgesetzt: Sofern überhaupt eine Software (z. B. ein Videokonferenzprogramm oder ein Lernmanagementsystem) zufriedenstellend eingeführt wurde, werden nur selten weitere Alternativen forciert, was erst dann zum Problem wird, wenn

die Entscheidung aus berechtigten Gründen nicht von den Betroffenen mitgetragen wird.

Dass gegen Schulen in öffentlicher Trägerschaft grundsätzlich kein Bußgeld verhängt werden kann, auch nicht für die Missachtung von Datenschutzgesetzen, ist einer Verbesserung der Zustände nicht gerade dienlich. Doch um diesen Missstand aufzulösen, erlauben manche Landesgesetze die Sanktionierung einzelner Personen in der Schule nach gründlicher Abwägung und Ermessen, so z. B. in Thüringen (vgl. Wawrzyniak 2020). Und auch in Baden-Württemberg werden in Bezug auf die Verwendung von Microsoft 365 bereits verschiedene Strafen diskutiert, z. B. Schadensersatzforderungen oder Bußgelder gegen einzelne verantwortliche Personen zu verhängen (vgl. Krempf 2023). In anderen EU-Ländern sind ähnliche Maßnahmen bei Datenschutzverstöße an Schulen bereits erfolgreich durchgesetzt worden (vgl. Thiede 2019, Thiede 2020).

Die Schulleitung sollte sich vor dieser Verantwortung und rechtlichen Konsequenzen keinesfalls fürchten, sollte aber stets in der Lage sein, umfassend Auskunft über die Datenverarbeitungen an der Schule und den eingesetzten Programmen erteilen zu können. Dafür ist es notwendig, die Datenverarbeitungen der Software schriftlich mit dem Anbieter festzuhalten und sich zudem hinreichende Garantien für den Schutz von Daten zu sichern (in der Regel durch Auftragsverarbeitungsverträge). Ist die Datenverarbeitung beim Anbieter nicht transparent genug, um zweifellos für den Schutz der Schüler:innendaten eintreten zu können, kann dies unter Umständen bedeuten, die Verwendung bestimmter Programme kategorisch ausschließen zu müssen. Wer sich über datenschutzfreundliche Möglichkeiten informiert und mit ernsthaftem Interesse an die Umsetzung herantritt (Informationsangebote gibt es inzwischen viele<sup>6</sup>), kann sich viel Ärger ersparen und vermeidet zudem, dass ein Wechsel der Software mitten im laufenden Schulbetrieb nötig wird.

## 2.7 Die Rolle der Politik

Auf Ebene der Länder, Städte und Kommunen werden permanent Lösungen für Schulen vorgeschlagen und entsprechende Mittel bereitgestellt. Einige Bundesländer oder einzelne Schulen haben sich bereits auf den Weg mit datenschutzfreundlicher, freier Software gemacht. Ein paar besonders engagierte Schulen bieten sogar im Projekt „Netzwerk Freie Schulsoftware“ des gemeinnützigen

---

6 Zum Beispiel bei Landesdatenschutzbehörden, Schulministerien, zivilgesellschaftlichen Organisationen und Vereinen wie Cyber4EDU, Teckids e.V. oder Digitalcourage e.V., aber auch bei Verbraucherzentralen – je nachdem um welches Anliegen es genau geht.

Vereins Digitalcourage anderen Schulen ihre Hilfe an, um es ihnen gleich tun zu können. Aber an vielen Stellen besteht Nachholbedarf. So kommt es immer wieder zu Fällen, in denen einzelne Schulen die Nutzung von datenschutzfreundlichen Programmen wünschen, städtische Mittel jedoch für Lizenzen, z. B. von „Microsoft“, ausgegeben werden, um zugleich auf eine gut ausgebaute Support-Struktur zurückgreifen zu können. Schulen, die in solchen Fällen keinen zahlungskräftigen und eigenmächtig handelnden Schulförderverein hinter sich haben, befinden sich in einer Sackgasse.

Ministerien investierten die letzten Jahre oftmals in den Ausbau datensammelnder Software, wie z. B. in Baden-Württemberg, wo im Jahr 2020 die Software „Microsoft 365“ in Pilotprojekt-Schulen eingeführt wurde und der Verein Digitalcourage e.V. der baden-württembergischen Kultusministerin einen Big-BrotherAward (Negativpreis) für diesen „Datenschutz-Fauxpas“ verliehen hat (vgl. Fischer u. a. 2020). Letztlich ist die Umsetzung der digitalen Bildungsplattform mit „Microsoft“-Software von der Landesdatenschutzbehörde gestoppt worden, doch wer das Software-Paket bereits im Einsatz hatte, musste sich nach den Sommerferien 2021 wieder einmal neu aufstellen (vgl. Habermehl 2021). Auch in Bayern wollte das Hin und Her bezüglich der Nutzung von „Microsoft Teams“ an Schulen lange kein Ende finden (vgl. Sachsinger 2023) – und die Diskussionen darüber, was nun erlaubt ist, wer die IT-Infrastruktur bezahlen soll und wer in der Verantwortung steht, sich darum zu kümmern, werden sicherlich noch lange anhalten. Glücklicherweise ist inzwischen Bewegung in die Entwicklung landeseigener oder bundesweiter Schullösungen gekommen, doch gänzlich abgelöst ist die Nutzung kommerzieller Programme, vor allem von US-Anbietern außerhalb des DSGVO-Geltungsbereichs, noch nicht.

Da der Schutz von Schüler:innen-Daten bei der Verwendung von „intransparenter Software“ immer wieder angezweifelt wird, muss die Politik den Ausbau von Open-Source-Projekten in der EU besser fördern – mit finanziellen Mitteln und attraktiven Anreizen für Schulen (z. B. gute Support-Struktur und Weiterbildungen für Lehrkräfte)<sup>7</sup>. So lange Schulen die „Katze im Sack“ kaufen müssen und ihre Verantwortung für die Datenverarbeitung von Verunsicherung, von Überforderung oder gar von Ohnmacht begleitet wird, kann Datenschutz nicht seine negative Konnotation des notwendigen Übels verlieren.

---

7 Weitere Informationen zur besseren Gestaltung digitaler Bildung, sowie Forderungen an die Bildungspolitik sind im Informationspaket von Digitalcourage e.V. nachzulesen (vgl. Wawrzyniak und Simon 2020).

## 2.8 Die Rolle von (Free) Open Source Software

Nur Programme, die zweifelsfrei die Bestimmungen der DSGVO befolgen, haben eine Chance, dem europäischen Verständnis von gutem Datenschutz annähernd gerecht zu werden. Zusätzlich zur DSGVO-Konformität können offene Quellcodes (offen einsehbare „Baupläne“) besser sichern, dass Datenflüsse erkannt und unterbunden werden können. So genannte „freie Software“, die sich nicht nur durch einen öffentlich einsehbaren Quellcode auszeichnet, sondern darüber hinaus auch lizenzfrei zur Verfügung steht, kann von allen Entwickler:innen genutzt und weiterentwickelt werden, um bestmögliche und kreative Softwarelösungen zu schaffen (vgl. Wawrzyniak 2020a).

Um Monopolstellungen von Unternehmen entgegenzuwirken, aber auch als Schutz bei Serverausfällen oder Datenverlust, ist es von Vorteil, Daten dezentral zu speichern, z. B. auf Servern in den Rechenzentren der Städte. Die Nutzung freier oder quelloffener Software ermöglicht es zudem, das Bildungssystem unabhängig von kommerziellen Interessen zu halten und den Bildungsauftrag zu erfüllen, der auf freiheitlich-demokratischen Werten basiert. Der Einsatz von „Marken-IT“ bindet Schülerinnen und Schüler von klein an an die gesamte Produktpalette des Anbieters und beeinflusst die Entfaltung der Persönlichkeit: Die permanente Zufuhr von Nutzungsdaten und persönlichen Informationen ermöglicht differenzierte Persönlichkeitsanalysen, macht schon junge Kinder zu gläsernen Menschen, angreifbar und manipulierbar. Für Schulen, die sich auch als Schutzraum für Heranwachsende verstehen, sollte Open-Source-Software (besser: Freie Software) der Mindeststandard sein (vgl. ebd.).

## 3. Möglichkeiten der freien Bildung mit freier Software

### 3.1 Digitale Unterrichtsumgebung

„Moodle“ ist ein Lernmanagement-System, das kommerziellen Plattformen (z. B. Microsoft 365) kaum nachsteht. Unterrichtsmaterialien, Hausaufgaben, Tests und Lernfortschritte sowie kollaboratives Arbeiten von Lerngruppen kann dort digital umgesetzt werden. In „Moodle“ lässt sich z. B. auch die Videokonferenz-Software „BigBlueButton“ (z. B. statt „Microsoft Teams“ oder „Zoom“) integrieren. Eine Dateiablage ist zwar in „Moodle“ bereits enthalten, doch mit „Nextcloud“ (vergleichbar mit „Google Drive“ oder „Dropbox“) stehen zusätzlich noch ein Terminkalender und ein Projektmanagement-Tool („Kanban“ genannt) zur Verfügung – mit dem Unterschied, dass die Programme nicht in Händen datensammelnder Konzerne liegen. Es ist allerdings nicht immer nötig

eine ganze Unterrichtsumgebung (z. B. ein Lernmanagement-System) zu nutzen. Wer beispielsweise nur ein Videokonferenzprogramm und eine Dateiablage benötigt, kann diese Programme einzeln installieren, darüber hinaus individuell überlegen, welche weiteren Funktionen und Programme gebraucht werden und sich so für Software entscheiden, die die Bedarfe der eigenen Schule am besten abdeckt, wie z. B. Programme zum Eintragen von Noten, sofern dieser Prozess digitalisiert werden soll. Eine Art digitales Klassenbuch (Noten, Fehlzeiten, Stundenpläne, usw.) bietet z. B. „GradeMan“. Für diese besonders sensiblen Daten sollten allerdings analoge Lösungen immer bevorzugt werden, nach der Faustregel ‚Digital ist nicht immer und zwangsläufig besser‘.

### 3.2 Digitale Werkzeuge

Für das Erstellen von Texten, Tabellen und Präsentationen eignen sich die freien Programme „Libre Office“ oder „Collabora“. Sie gleichen dem bekannten Programm Microsoft Office und stehen dem Produkt des Big-Tech-Konzerns in keiner Weise nach, sind aber weniger bekannt, da schon beim Kauf von neuen Geräten (z. B. Laptops) in der Regel die Produkte von Microsoft installiert sind (auf Grund von Verträge zwischen Microsoft und Hardwareherstellern). Da Schreib-, Kalkulations- und Präsentationsprogramme Werkzeuge sind, die in Schulen am häufigsten gebraucht werden, kann allein an dieser Stelle der Wechsel zu freier Software einen nennenswerten Unterschied machen: Daten der Schüler:innen, ihre Gedanken und Aufsätze würden somit nicht an Microsoft weiter gegeben.

Wer gemeinsam an einem Dokument schreiben möchte, kann sich ebenfalls von Angeboten der Big-Tech-Konzerne trennen und auf das oftmals eingesetzte „Google Docs“ (von Google) oder „One Note“ (von Microsoft) verzichten: „Etherpads“ oder „Cryptpads“ eignen sich genauso für das kollaborative Arbeiten an Texten. Letztere bieten auch eine übersichtliche Ordnerstruktur zum Ablegen der Dokumente.

Für sämtliche weitere digitalen Tätigkeiten, die im Unterricht relevant werden, gibt es ebenfalls freie Lösungen. So können z. B. Bilder mit „GIMP“ (statt dem kommerziellen „Photoshop“) bearbeitet werden, Musik mit „Audacity“ und Videos mit „OpenShot“. Das Lernen an sich kann von Programmen wie „Anki“ (Karteikarten) oder „Freemind“ (Mindmaps) unterstützt werden. Besonders beliebt ist auch das Programm „TaskCards“ (digitale Pinnwand) zu dem es mittlerweile die freie Variante „Ideensammlung“ gibt.

Auch Software für den fächerspezifischen Unterricht, vom Vokabellernen bis zum Noten-Schreiben ist sehr vielfältig verfügbar Die Angebote

kommerzieller Anbieter fallen lediglich schneller ins Auge, daher ist auf der Suche nach freier Software für gewöhnlich etwas mehr Recherche nötig. Es gibt wiederum bereits viele Anlaufstellen, die über freie Software informieren, bei der Auswahl und der Installation helfen,

### 3.3 Netzwerk Freie Schulsoftware

Wer Freie Software an Schulen einsetzt, tut etwas für den Schutz von Daten und Grundrechten der Schüler:innen und Lehrkräfte. Über den Zusammenhang möchte der gemeinnützige Verein „Digitalcourage“ aufklären und den Einsatz dieser Software an Schulen fördern. Im „Netzwerk Freie Schulsoftware“ werden Expertinnen und Experten zusammengebracht und Gleichgesinnte sowie Hilfesuchende vernetzt. Die Personen, die ihre Expertise zur Verfügung stellen, kennen sich größtenteils im System Schule aus, sie haben bereits rechtliche und technische Hürden genommen, um den Einsatz der Software möglich zu machen. Sie können benennen, welches Programm für den Unterricht geeignet ist und wo Fallstricke zu beachten sind. Gleichzeitig können Schulen, die sich bereits auf den Weg gemacht haben und keine Hilfe in dem Netzwerk finden, auch Hilfsbedarf anmelden. Die über 1.000 Hilfsangebote sprechen für sich: Es ist möglich, Freie Software an Schulen durchzusetzen und die Hilfsbereitschaft, anderen zu helfen (unbürokratisch und kostenfrei), ist enorm. So ist eine Liste von über 150 freien Programmen, samt Kontaktdaten der Helfenden, für den Einsatz im Unterricht entstanden (vgl. Digitalcourage e.V. 2021).

## 4. Was ist nun zu tun?

Der erste und wichtigste Schritt muss sein, die vorhandenen Angebote bekannt zu machen, Lehrkräfte die Möglichkeiten (digitalen) Unterrichts aufzuzeigen und Schulleitungen von der Notwendigkeit zum Datenschützen zu überzeugen. Die Stimme der Schüler:innen, Lehrkräfte und Eltern ist essentiell, um Veränderungen anzustoßen. Schulleitungen und Schulträger können sich vor ihrer Verantwortung nicht drücken und wiederum nicht den Vorgaben der Länder entziehen. Selbstverständlich ist der Blick auf die Bedürfnisse ihrer eigenen Schule (inkl. schneller Lösungen) ihr Hauptaugenmerk, aber sie müssen auch die Zukunft des Bildungssystems im Auge behalten und notfalls gegensteuern, wenn fragwürdige Entscheidungen in politischen Reihen getroffen werden. Insgesamt gibt es im Bereich datenschutzfreundlicher, digitaler Bildung noch viele Baustellen, für die jede:r einzelne einen langen Atem, Geduld und eine

Portion Mut benötigt. Vor allem Datenschützer:innen in der Der Digital- und Bildungspolitik müssen an dieser Thematik dran bleiben und zukunftsgerichtet die richtigen Weichen stellen.

## Literatur

- BEUTH**, Patrick (2016): Alles Wichtige zum NSA-Skandal. In: Zeit.de. Online: <https://www.zeit.de/digital/datenschutz/2013-10/hintergrund-nsa-skandal>
- BODE**, Beatrice (2022): Laut einer Studie werden persönliche Daten 376 Mal am Tag weitergereicht. In: Basicthinking.de. Online: <https://www.basicthinking.de/blog/2022/05/18/real-time-bidding-studie-daten/>
- BÜNDNIS „KONZERNMACHT BESCHRÄNKEN“** (2018): Diskussionspapier: Konzernmacht in der digitalen Welt. In: Oxfam.de. Online: [https://www.oxfam.de/system/files/konzernmacht\\_digitale\\_welt\\_final.pdf](https://www.oxfam.de/system/files/konzernmacht_digitale_welt_final.pdf)
- DIGITALCOURAGE E.V.** (2021): Netzwerk Freie Schulsoftware: Schulen helfen Schulen. Online: <https://digitalcourage.de/netzwerk-freie-schulsoftware>
- ENGELS**, Barbara (2018): Datenschutzpräferenzen von Jugendlichen in Deutschland. In: Institut der deutschen Wirtschaft, IW-Trends 2/2018. Online: [https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user\\_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2018/IW-Trends\\_2018-02-02\\_Datenschutzpr%C3%A4ferenzen\\_Engels.pdf](https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Trends/PDF/2018/IW-Trends_2018-02-02_Datenschutzpr%C3%A4ferenzen_Engels.pdf)
- EYDLIN**, Alexander (2023): Bundestag lässt Auswirkungen von ChatGPT auf Bildung untersuchen. In: ZEIT online. Online: <https://www.zeit.de/digital/2023-02/kuenstliche-intelligenz-chatgpt-bildung-bundestag-studie>
- FANTA**, Alexander (2022): Google gibt seine Pläne für Cookie-Ersatz FLoC auf. In: Netzpolitik.org. Online: <https://netzpolitik.org/2022/online-werbung-google-gibt-seine-plaene-fuer-cookieersatz-floc-auf/>
- FEIERABEND**, Sabine/Rathgeb, Thomas/Kheredmand, Hediye/Glöckler, Stephan (2021): JIM-Studie 2021: Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger. Stuttgart.
- FISCHER**, Claudia/Wawrzyniak, Jessica/Simon, Leena (2020): Bildungsministerin des Landes Baden-Württemberg, Susanne Eisenmann. In: Bigbrotherawards.de. Online: <https://bigbrotherawards.de/2020/digitalisierung-bildungsministerin-baden-wuerttemberg-susanne-eisenmann>
- HABERMEHL**, Axel (2021): Datenschutzbeauftragter warnt vor „Microsoft Office 365“-Nutzung: Schulen müssen digital umplanen. In: BNN.de. Online: <https://bnn.de/nachrichten/baden-wuerttemberg/warnung-datenschutzbeauftragter-microsoft-office-365-schulen-baden-wuerttemberg>
- HASKINS**, Caroline (2019): Gaggle Knows Everything About Teens And Kids In School. In: Buzzfeednews.de. Online: <https://www.buzzfeednews.com/article/carolinehaskins1/gaggle-school-surveillance-technology-education>
- KREMPL**, Stefan (2023): Schadenersatz droht: Datenschützer mahnt Aus für Microsoft 365 an Schulen an. In: Heise.de. Online: <https://www.heise.de/news/Schadenersatz-droht-Datenschuetzer-mahnt-Aus-fuer-Microsoft-365-an-Schulen-an-7493247.html>

- LFDI** (2022): 38. Tätigkeitsbericht des Landesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationsfreiheit Baden-Württemberg für das Jahr 2022. Online: [https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP17/Drucksachen/3000/17\\_3900\\_D.pdf](https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP17/Drucksachen/3000/17_3900_D.pdf)
- MEDIENKOMPETENZ TEAM E.V.** (2021): Thesenpapier zur IT-Infrastruktur für Schulen. Online: <https://unsere-digitale.schule/>
- NICKEL, Oliver** (2019): Chinesische Lehrer überwachen Gehirnwellen ihrer Schüler. In: Golem.de. Online: <https://www.golem.de/news/datenschutz-chinesische-lehrer-ueberwachen-gehirnwellen-ihrer-schueler-1910-144304.html>
- PIXELWERKER MEDIA PUBLISHING LTD.** (2023): Gps Tracker Kind Kleidung – Die 15 besten Produkte im Vergleich. Online: <https://www.deine-angelwelt.de/ratgeber/angelbekleidung/gps-tracker-kind-kleidung/>
- SACHSINGER, Christian** (2023): Microsoft Teams an Bayerns Schulen auf der Kippe. In: BR.de. Online: <https://web.archive.org/web/20230320153748/https://www.br.de/nachrichten/netzwelt/microsoft-teams-an-bayerns-schulen-auf-der-kippe,TVkkFVN>
- SAGE GMBH** (2018): Was sind die wesentlichen Änderungen durch die DSGVO? Online: <https://www.sage.com/de-de/blog/was-sind-die-wesentlichen-aenderungen-durch-die-dsgvo/>
- SCHWENKENBECHER, Jan** (2018): Eine Mail-Adresse bringt 0,75 Cent. In: Sueddeutsche.de. Online: <https://www.sueddeutsche.de/digital/google-datenschutz-nutzerdaten-wert-1.4192900>
- THIEDE, Dirk** (2019): Bußgeld für einen norwegischen Schulträger wegen Verstoß gegen DS-GVO. In: Datenschutz-schule.info. Online: <https://datenschutz-schule.info/tag/bussgeld/>
- THIEDE, Dirk** (2020): Bußgeld gegen Grundschule in Belgien. In: Datenschutz-schule.info. Online: <https://datenschutz-schule.info/tag/bussgeld/>
- WAWRZYNIAK, Jessica** (2020): Datenschutzverstöße im Homeschooling und Bußgelder. In: Digitalcourage.de. Online: <https://digitalcourage.de/blog/2020/datenschutzverstoesse-im-homeschooling-und-bussgelder>
- WAWRZYNIAK, Jessica** (2020a): Freie Software für Schulen. In: Digitalcourage.de. Online: <https://digitalcourage.de/blog/2020/freie-software-fuer-schulen>
- WAWRZYNIAK, Jessica/Wawrzyniak Kate** (2020): Datenfresser an Schulen. In: Digitalcourage.de. Online: <https://digitalcourage.de/blog/2020/datenfresser-an-schulen>
- WAWRZYNIAK, Jessica/Simon, Leena** (2020): Das Digitalcourage-Bildungspaket. In: Digitalcourage.de, Online: <https://digitalcourage.de/kinder-und-jugendliche/bildungspaket>
- WIESNER, Barbara** (2021): Private Daten: Unsere Spuren in der digitalen Welt. Bielefeld.
- ZUBOFF, Shoshana** (2018): Überwacht, gesteuert und verkauft. In Frankfurter Allgemeine Zeitung. Online: <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/die-strategie-von-google-und-facebook-ueberwachen-und-verkaufen-15802775-p3.html>

*Alle Links wurden zuletzt am 16.5.2024 abgerufen.*



**WOCHEN  
SCHAU  
VERLAG**

... ein Begriff für politische Bildung

SCHRIFTENREIHE DER DVPB



## Angegriffene Demokratie(n)

Perspektiven der Politischen Bildung

Die Problem- und Zustandsbeschreibung der politisch-gesellschaftlichen Gegenwart mit der Formel der „angegriffene Demokratie(n)“ begleitet uns nun schon seit etwa 15 Jahren. Die Autor\*innen greifen diese Beschreibung auf und gehen der Frage nach, welche Anforderungen, Aufforderungen und Gültigkeit diese Diagnose für die Politische Bildung bereitstellt. Die Beiträge bearbeiten die Frage aus normativer, empirischer und konzeptioneller Perspektive und richten sich an Interessierte aus Praxis und Theorie der (außer-)schulischen Bildung.

hrsg. von Ilka Maria Hameister,  
Nikolaj Schulte-Wörmann und Tonio Oefftering  
Reihe „Schriftenreihe der DVPB“  
ISBN 978-3-7344-1555-5, 104 S., € 16,90  
PDF: ISBN 978-3-7566-1555-1, € 15,99



ISBN 978-3-7344-1353-7



ISBN 978-3-89974833-8

Alle Titel  
der Reihe im  
Webshop -  
auch als PDF.



[www.wochenschau-verlag.de](http://www.wochenschau-verlag.de)



# HANDBUCH

## DIGITALE INSTRUMENTE

## DER ÖKONOMISCHEN BILDUNG

Taiga Brahm, Claudia Wiepcke (Hg.)



**WOCHEN  
SCHAU  
VERLAG**

hrsg. von Taiga Brahm und Claudia Wiepcke  
ISBN 978-3-7344-1554-8, 416 S., € 45,90  
mit Downloadmaterial  
PDF: ISBN 978-3-7566-1554-4, € 44,99



### Herausgegeben von

**Taiga Brahm**, Dr., oek., ist Professorin für Ökonomische Bildung und Wirtschaftsdidaktik an der Eberhard Karls Universität Tübingen.

## Handbuch Digitale Instrumente der ökonomischen Bildung

Digitale Instrumente eröffnen vielfältige Potenziale für den Wirtschaftsunterricht. Dieses Handbuch stellt ausgewählte digitale Werkzeuge vor und zeigt deren Einsatz im Unterricht. Die Beiträge bieten jeweils eine wissenschaftliche Einführung. Ein konkretes Umsetzungsbeispiel zeigt, wie digitale Instrumente in verschiedenen Inhaltsbereichen der Ökonomischen Bildung eingesetzt werden können. Damit verzahnen die Beiträge digitalisierungsbezogene und ökonomische Kompetenzen. Zu den Inhaltsbereichen gehören u.a. die berufliche Orientierung, Gründungserziehung, finanzielle und wirtschaftspolitische Bildung, Konsumbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

**Claudia Wiepcke**, Dr. phil. Dr. h. c., ist Professorin für Ökonomie und ihre Didaktik an der Pädagogischen Hochschule Karlsruhe.



**WOCHEN  
SCHAU  
VERLAG**

... ein Begriff für politische Bildung

ANTISEMITISMUS UND BILDUNG



## Bildungsarbeit gegen Antisemitismus

Grundlagen, Methoden & Übungen

Immer wieder sehen sich Jüdinnen und Juden in Deutschland Anfeindungen und Angriffen ausgesetzt. Studien zeigen einen weit verbreiteten Antisemitismus – auch unter Jugendlichen. Alle, die mit Jugendlichen arbeiten, sehen sich daher mit der Frage konfrontiert, wie sie mit dem Thema umgehen sollen. Die grundlegend aktualisierte und deutlich erweiterte Neuauflage des Bands „Bildungsarbeit gegen Antisemitismus“ hilft, verschiedene antisemitische Phänomene zu erkennen und einzuordnen. Das Buch bietet eine Vielzahl von praxisorientierten Methoden und entsprechendes Zusatzmaterial zur eigenständigen Durchführung. Sie eignen und empfehlen sich sowohl für die schulische als auch für die außerschulische Bildungsarbeit.

hrsg. von Marcus Meier, Maren van Norden  
und Sebastian Werner  
Reihe „Antisemitismus und Bildung“  
ISBN 978-3-7344-1663-7, 308 S., € 28,90  
PDF: ISBN 978-3-7566-1663-3, € 27,99



ISBN 978-3-7344-1559-3



ISBN 978-3-7344-1524-1



ISBN 978-3-7344-1142-7

Alle Titel  
der Reihe im  
Webshop -  
auch als PDF.



[www.wochenschau-verlag.de](http://www.wochenschau-verlag.de)

Welche Bedeutung hat „digitale Souveränität“ in einer zunehmend digitalen Welt? Dieser Frage geht der aus der Herbsttagung 2022 der DVPB hervorgegangene Band nach. So leisten die Autor\*innen im ersten Teil des Bandes Begriffsbestimmungen, um Anknüpfungs- aber auch Reibungspunkte für die politische Bildung zu evaluieren. Im zweiten Teil des Bandes werden Politik und Bildungspolitik und ihre Verantwortung für Digitalisierung in Schulen und Unterricht in den Blick genommen. Im dritten Teil geht es um bildungspraktische Fragen und Beispiele. Die vorgestellten Ideen und Denkanstöße geben Inspirationen für die praktische Bildungsarbeit innerhalb und außerhalb der Schule.

### **Die Herausgeber/-innen**

Matthias Heil ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Politische Wissenschaft der Universität Heidelberg.

Dr. Martin Lindeboom ist Zoologe und war bis 2024 erster Vorsitzender des Baden-Württembergischen Landesverbandes der DVPB.

Viktoria Rieber ist akademische Mitarbeiterin am Institut für Sachunterricht der Pädagogischen Hochschule Heidelberg.

Kim Luisa Werner ist studentische Hilfskraft an der Universität Heidelberg.

Dr. Alexander Wohnig ist Juniorprofessor für Didaktik der Sozialwissenschaften an der Universität Siegen.

**ISBN 978-3-7344-1649-1**



 **WOCHEN  
SCHAU  
WISSENSCHAFT**

© Wochenschau Verlag, Frankfurt/M.