

Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung in der Schule

Franco Rau¹, Britta Galanamatis², Lars Gerber², Petra Grell²,
Johannes Konert³, Kathrin Rheinländer¹, Daniel Scholl⁴

¹ Universität Vechta

² Technische Universität Darmstadt

³ Hochschule Fulda

⁴ Universität Siegen

{franco.rau}, {kathrin.rheinlaender}@uni-vechta.de,
{britta.galanamatis} {lars.gerber}, {petra.grell}@tu-darmstadt.de,
johannes.konert@informatik.hs-fulda.de
daniel.scholl@uni-siegen.de

Abstract. Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung sind Bestandteile aktueller Leitbilder einer Digitalen Bildung in der Schule. Im Kontext der Schulschließungen und der vorrangigen Nutzung digitaler Medien zeigte sich jedoch, dass Datenschutz weder als Thema noch als Gestaltungsprinzip digitaler Lernumgebungen in der bildungsadministrativen und pädagogisch-praktischen Schulwirklichkeit systematisch verankert ist. Die Diskrepanz zwischen aktuellen Leitbildern einer digitalen Bildung und der sichtbar problematischen Praxis des digitalen Notfalldistanzunterrichts markiert den Ausgangspunkt des Beitrages, der sich der übergeordneten Frage widmet, welche Herausforderungen sich bei der Realisierung von Datenschutz in der Schul- und Unterrichtswirklichkeit in einer digital geprägten Welt stellen. Im Sinne einer Problemfeldanalyse werden prototypische Handlungsprobleme der Schule herausgearbeitet. Fokussiert betrachtet werden exemplarische Herausforderungen und Anforderungen an Technologien und Akteur:innen der inneren und äußeren Schulentwicklung auf den Ebenen der Unterrichtsentwicklung, der Personalentwicklung, der Technologieentwicklung und der Organisationsentwicklung.

1 Einleitung

Der „Schutz des Einzelnen gegen unbegrenzte Erhebung, Speicherung, Verwendung und Weitergabe seiner persönlichen Daten“ wurde vom Bundesverfassungsgericht als Voraussetzung verstanden, um die eigene Persönlichkeit unter den „modernen Bedingungen der Datenverarbeitung“ (BVerfGE 65, 1 (33)) frei entfalten zu können. Wenngleich die heutigen Bedingungen der Datenverarbeitung nicht mehr mit den damaligen gleichzusetzen sind (Engeler 2021), betreffen gerade die modernen Bedingungen Privatheits- und Datenschutzrechte von Schüler:innen (sowie ggf. der sorgeberechtigten Personen) und Lehrer:innen. Diese Rechte sind besonders dann betroffen, wenn personenbezogene Daten (z. B. Orte, Verhalten, Bewertungsdispositionen) im Schulkontext und in der Freizeit durch die Nutzung digital vernetzter Medien verarbeitet werden. Datenschutz meint in diesem Zusammenhang nicht den Schutz von Daten, sondern ist bezogen „auf den Schutz vor Daten(verarbeitungen)“ (von Lewinski, 2014, 4).

Aufgrund dieser Bedeutung ist Datenschutz eng mit der Forderung nach Privatheit und (informationeller) Selbstbestimmung verknüpft. Im White Paper „Privatheit und Kinderrechte“ wird diese Forderung expliziert: „Die Rechte von Kindern in digitalen Handlungswelten müssen stärker durchgesetzt und berücksichtigt werden. Dazu gehören explizit das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, der Datenschutz, die freie Entfaltung der Persönlichkeit und ein geschützter Privatbereich“ (Stapf et al., 2020, 3). Bezugnehmend auf die UN-KRK (1989) bezeichnet der Begriff „Kinder“ alle Menschen, die das achtzehnte Lebensjahr noch nicht vollendet haben. Das Grundrecht auf informationelle Selbstbestimmung wird durch das Bundesverfassungsgericht in ständiger Rechtsprechung aus Art. 2 Abs. 1 i. V. m. Art 1 Abs. 1 GG abgeleitet und ist – ebenso wie das Recht am eigenen Bild, das Recht am eigenen Namen und das Recht am eigenen Wort – vom Schutzzumfang des allgemeinen Persönlichkeitsrechts¹ gedeckt. Als „verfassungsrechtliche Grundlage und [...] Schutzgut des deutschen Datenschutzrechts“ (Roßnagel, 2017, 10) dient informationelle Selbstbestimmung der Entwicklung der zu schützenden Person.

Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung sind in dem skizzierten Verständnis Bestandteile bildungspolitischer Leitbilder zur digitalen Bildung (KMK, 2012, 2017). Zugleich zeigte sich eine enorme Diskrepanz zwischen den formulierten Leitbildern der KMK (2012, 2017) und den kurzfristig geschaffenen Lösungen zum digitalen Distanzunterricht (BlnBDI, 2021, HBDI, 2020). Zudem gab es eine kontroverse öffentliche Diskussion zur grundsätzlichen Bedeutung des

¹ Ausführungen zum rechtlichen Regelungsrahmen sind nicht aus dezidiert rechtlicher Perspektive verfasst, sondern lassen vielmehr darauf schließen, wie aus medienpädagogischer und informatischer Sicht Rechtstexte und diesbezügliche Beiträge zum Daten(schutz)recht verstanden werden können

Datenschutzes im Kontext aktueller Digitalisierungsprozesse in der Schule². Bedingt durch die covidbedingte Beschleunigung von Digitalisierungsprozessen sind vielfältige Herausforderungen und Probleme hervorgetreten. Da diese Herausforderungen aber noch nicht systematisch aufgearbeitet wurden, werden in diesem Beitrag im Sinne einer Problemfeldanalyse zentrale Problembereiche und Handlungsfelder des Datenschutzes für die Schulentwicklung in einer digital geprägten und gestaltbaren Welt identifiziert. Nach einer Vorstellung unterschiedlicher Diskurse zum Thema „Datenschutz und Schule“ werden für die Schulentwicklungsdimensionen der Organisationsentwicklung (OE), Unterrichtsentwicklung (UE), Technologieentwicklung (TE) und Personalentwicklung (PE) prototypische Herausforderungen der aktuellen Bildungspraxis markiert und diskutiert.

2 Unterschiedliche Diskurslinien

Für einen ersten Überblick zu den unterschiedlichen Diskussionen zum Thema „Datenschutz und informationelle Selbstbestimmung in der Schule“ werden im Folgenden bildungsorganisatorische und bildungswissenschaftliche Diskurse (Abschnitt 2.1) sowie Diskurse zum Kinder- und Verbraucher:innen(daten)schutz (Abschnitt 2.2) vorgestellt.

2.1 Bildungsorganisatorische und bildungswissenschaftliche Diskurse über Schule, Digitale Bildung und Datenschutz

Fragen zur Gestaltung von Schule im Kontext aktueller Digitalisierungs- und Mediatisierungsprozesse sind deutlich komplexer als die kurzfristigen Maßnahmen, die zu einer Form von Notfalldistanzunterricht („Emergency Remote Teaching“) führten (Döbeli Honegger, 2020a, 2020b). Entsprechend wird der Terminus ‚Digitale Bildung‘ im Folgenden in einem weiten Verständnis als „Sammelbegriff für bildungsrelevante Fragen und Zielsetzungen angesichts der digitalen Transformationsprozesse in der Gesellschaft“ (Irion, 2020, 57) genutzt. Datenschutz ist in diesem Sinne als bildungsbezogene Aufgabe im Kontext einer digital geprägten und gestaltbaren Welt zu verstehen. Die u. a. von Kerres (2018, 3) verwendete Formulierung einer „digital geprägten Welt“ betont die Sichtweise, die Prägung vielfältiger Lebens- und Arbeitsbereiche durch die Digitalisierung anzuerkennen und für Lernende (und Lehrende) entsprechende Orientierungs- und Qualifizierungsangebote zu schaffen. Die Formulierung „digital gestaltbare Welt“ (Anders, 2020b, 40) betont die Möglichkeit, digitale Strukturen mitzugestalten.

² Diese Kontroverse zeigt sich beispielsweise in der Berichterstattung über bildungspolitische Positionierungen einzelner Akteur:innen (z. B. BR.de, 2021, SZ.de, 2021) im Vergleich zu Stellungnahmen von Beauftragten für Datenschutz der jeweiligen Länder (z. B. Smoltczyk & Kugelmann, 2021).

Auch bei der Gestaltung von Unterricht in der Schule oder bei anderweitiger Ermöglichung von Bildungsprozessen sollte dies Berücksichtigung finden. In Verknüpfung dieser Perspektiven bewegt sich Schule für Irion (2020) zwischen einer existierenden (digitalen) Welt und dem Anspruch, diese (digitale) Welt gestalten zu können. Über die Gestaltung von Unterricht hinaus betreffen Fragen des Datenschutzes auch Dimensionen der inneren Schulentwicklung sowie der äußeren Schulentwicklung, beispielsweise hinsichtlich der Frage, wie Einzelschulen, Schulträger oder Bundesländer eine datenschutzkonforme digitale Infrastruktur bereitstellen können.

Auf bildungsorganisatorischer Ebene zeigt sich, dass das Thema Datenschutz nicht nur Lehrpersonen, Schüler:innen und Eltern betrifft, sondern auch vielfältige weitere Akteur:innen der inneren und äußeren Schulentwicklung. Um Datenschutz als bildungsbezogene Aufgabe zu realisieren, werden den unterschiedlichen Personen in ihren jeweiligen Rollen spezifische Aufgaben zugeschrieben. Lehrpersonen sollen beispielsweise datenschutzkonforme Angebote gestalten und Kompetenzen über Privatheit und Datenschutz fächerintegrativ vermitteln (KMK, 2017). Als Behördenleitungen wird Schulleitungen beispielsweise die Verantwortung für die Verarbeitung personenbezogener Daten der jeweiligen Einzelschule zugeschrieben (LDI NRW, 2021, 3). Unterstützt werden sollen die Schulleitungen durch die schulischen Datenschutzbeauftragten (schDSB). Für die Bereitstellung einer technischen Infrastruktur bedarf es auf bildungsorganisatorischer Ebene zudem der Kultusministerien mit Blick auf ihre Ressortverantwortlichkeit³, der Landesbeauftragten für den Datenschutz (und Informationsfreiheit) sowie der Schulträger und Kommunen als Akteur:innen der externen Schulentwicklung im weiteren Sinne. Im Zuge von Digitalisierungsprozessen und der Ausstattung von Schulen mit „Lernsoftware, Schulplattformen, aber auch bei Schulverwaltungs- oder Schulaufsichtsoftware“ (Hartong, 2020, 2) betreffen Fragen des Datenschutzes auch die für die Entwicklung und Wartung zuständigen (Software-)Unternehmen.

In der bildungswissenschaftlichen Diskussion über digitale Bildung in der Schule werden Fragen zur informationellen Selbstbestimmung und des Datenschutzes bisher selten explizit diskutiert. Medienpädagogische Forschungsarbeiten zur Reflexion von Algorithmen und Datafizierung (Gapski, 2015, Iske, 2016, Eder et al., 2017) haben nur selten einen expliziten Fokus auf Schule. Eine kritische bildungswissenschaftliche Auseinandersetzung mit den sog. Predictive Analytics (Williamson, 2016) und Versuche, Systeme und ihre Narrative zu untersuchen (Jarke & Macgilchrist, 2021, Niesyto & Moster, 2019) finden sich deutlich seltener als Publikationen aus einer bildungstechnologisch-optimierenden

³ Aktuell verweist die KMK auf unterschiedliche Projekte, z. B. für ein gemeinsames länderübergreifendes Prüfverfahren für digitale Bildungsmedien (eduCheck digital, EDCD: <https://educheck.schule/>), zur ländergemeinsamen Bildungsmedieninfrastruktur (SODIX, <https://www.sodix.de/>), für eine offene Bildungsmediathek der Länder (MUNDO: <https://mundo.schule/>) und auf ein Projekt zur Föderation von ID-Management-Systemen (VIDIS: <https://vidis.schule/>), zugegriffen jeweils am 01.09.2021.

Perspektive. Der Jugendmedienschutz beschäftigt sich zwar grundsätzlich mit medienbezogenen Risiken (Friedrichs et al., 2013), allerdings werden datenbezogene Risiken nur selten diskutiert (Zorn et al., 2021). Bei der Modellierung von digitalen Kompetenzen werden Datenschutzaspekte unter dem Begriff „data literacy“ bisher vorwiegend für den Hochschulkontext diskutiert (Heidrich et al., 2018, Schüller, 2019). In empirischen Studien mit Schüler:innen (Eickelmann et al., 2019) werden datenschutzbezogene Kompetenzen nicht erfasst. Auch in Studien mit Lehrkräften (Lorenz et al., 2017) wird Datenschutz als Thema kaum untersucht.

2.2 Diskurse über Kinder- und Verbraucher:innen(daten)schutz

In entsprechenden Diskursen lassen sich Schüler:innen als (schutzbedürftige) Kinder im Sinne der UN-KRK verstehen und als Verbraucher:innen in Bezug auf schulspezifische digitale Produkte und Dienste. Staatlichen Stellen und Unternehmen wird in diesem Kontext ein Interesse am Datenzugang und an der Datennutzung zugeschrieben. Die Rolle der Schule in dem Zusammenhang ist nicht immer klar. Aus wirtschaftswissenschaftlicher Perspektive wird zum Teil der Standpunkt vertreten, Schulen seien als „Unternehmen, die ein Bildungsziel, nicht ein Profitziel haben“ (Welp 2021) zu verstehen. Zeitgleich wird von anderer Stelle der Einfluss von Wirtschaftsunternehmen auf Schulen hinterfragt, wobei mitunter „im Zeitalter der Digitalisierung“ die Sorge geäußert wird, dass „die Institution Schule sich endgültig vom pädagogischen Schonraum zum unternehmerischen Lobbyparkett wandelt“ (Engartner, 2019, 68). Es lassen sich Argumente dafür finden, eine Lehrperson in dieser Perspektive in ihrer Freizeit im Verhältnis zu Wirtschaftsunternehmen als Verbraucher:in zu verstehen, d. h. als „normal informierte[r] und angemessen aufmerksame[r] und verständige[r] Durchschnittsverbraucher“ (EuGH GRUR Int 2005, 44). In ihrer beruflichen Funktion nimmt eine Lehrperson jedoch – ebenso wie andere Akteur:innen der inneren und äußeren Schulentwicklung – eine zentrale Gatekeeperfunktion wahr. Als Gatekeeper werden in der Sozialforschung Personen bezeichnet, die als „Türsteher/-innen“ im Zuge der Rekrutierungsstrategie dabei helfen können, Zugang zum Feld zu erhalten (Kruse, 2015, 251). Im schulischen Kontext eröffnen sie Anbietern von Technologie die Tür zum Datenzugang (und damit auch zumindest potenziell zur Datennutzung). Aufgrund der zuvor skizzierten Interessen an Datenzugang und Datennutzung werden über das Feld der Schule hinaus der Einsatz und die Gestaltung von Datenzugangsinfrastruktur-Modellen und ihr Verhältnis zum (Verbraucher:innen-)Datenschutz wesentlich. Insbesondere im Zuge der Coronapandemie wurden kommerzielle Anbieter im Bildungsraum Schule genutzt. Eine Beschäftigung mit datengetriebenen Geschäftsmodellen und langfristigen Implikationen erscheint in dem Zusammenhang nicht nur bei

Akteur:innen der Schule in einer digital geprägten und gestaltbaren Welt zu kurz zu kommen.

Maßgeblich für die Ausführungen zum Datenschutz an Schulen in Deutschland ist der rechtliche Regelungsrahmen, der sich aus der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und insbesondere auch durch die Datenschutzgesetze sowie die Schulgesetze der Länder (gegebenenfalls ergänzt durch Verordnungen) ergibt (Hansen 2021). Datenschutzrecht beschreibt dabei die „Menge der Datenschutz-Rechtsnormen“ (Pohle & Hölzel, 2020, 1), wobei die Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) im Zuge der Verarbeitung personenbezogener Daten mit dem Ziel Anwendung findet, „die Grundrechte und Grundfreiheiten natürlicher Personen“ zu schützen (Art. 1 Abs. 2 DSGVO). Personenbezogene Daten sind gemäß Art. 4 Nr. 1 DSGVO definiert als „alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person [...] beziehen“. Datenverarbeitungen, die i. S. v. Art. 4 Nr. 2 DSGVO „jeden [...] Vorgang oder jede solche Vorgangsreihe im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten wie das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung“ umfassen, sind als Eingriffe in Grundrechte zu bewerten und benötigen daher eine Rechtsgrundlage. Bei der Datenverarbeitung sind die zentralen Datenschutzerfordernungen und insbesondere die Grundsätze der Datenverarbeitung gem. Art. 5 DSGVO zu beachten (Hansen, 2021).

Datenschutzrechtliche Anforderungen an Schulen lassen sich in diesem Kontext als „komplex“ beschreiben (Heckmann, 2019, 30). Wenngleich zum schulischen Datenschutzrecht Ausführungen existieren (Sassenberg, 2019), führen diese nicht zu einer systematischen Beachtung in der Schulentwicklung. Im datenschutzrechtlichen Diskurs wird betont, dass die rechtliche Regulierung des Datenschutzes im Kontext der aktuellen Herausforderungen durch die Technikentwicklung allein nicht ausreicht (Roßnagel, 2018). Datenschutzgrundsätze werden u. a. durch einen derzeit vorherrschenden faktischen Zwang zur Einwilligung bzw. Abhängigkeit von diesen Infrastrukturen gefährdet. Im schulischen Kontext ist dabei an Abhängigkeitsverhältnisse, Gruppen(zwangs)verhältnisse und Lock-In-Effekte zu denken. Eine kritische Position ist diesbezüglich, dass die aktuelle rechtliche Situation keine Antwort für Betroffene bereithält, wie aufgrund der Technikneutralität der DSGVO mit konkreten Risiken bei datenverarbeitenden Prozessen umgegangen werden kann und soll (Roßnagel, 2018). Für Akteur:innen im Schulkontext führt diese Situation zu einer rechtlich erzeugten Handlungsunfähigkeit mit Blick auf die Techniknutzung. Um eine digital souveräne Handlungsfähigkeit zu erreichen und Datenschutz zu ermöglichen, bedarf es u. a. der Entwicklung

datenschutzkonformer Technologien nach rechtlichen und informatischen Perspektiven (Roßnagel, 2018, GI, 2020).

Darüber hinaus besteht für Bieker und Geminn (2018, 388) Einigkeit darin, „dass die Fortentwicklung des Datenschutzes eine Aufgabe ist, die nicht allein von Juristen und Technikern bewältigt werden kann, sondern Input aus verschiedensten Fachdisziplinen erfordert“. Interdisziplinäre Positionen zum Datenschutz für die Institution Schule wurden im „Forum Privatheit“ vorgestellt (Stapf et al., 2021). Diese Positionierungen betonen Forderungen zur Berücksichtigung des Datenschutzes in Schulen (Hansen, 2021) bzw. zur Aufgabe von Medienbildung in Bezug auf den Datenschutz (Schulze-Tammena, 2021). Eine konkrete Analyse der Herausforderungen und Handlungsbedingungen der schulischen Praxis finden sich bisher nur in Ansätzen (Schulz 2021). Daran anknüpfend versucht dieser Beitrag, relevante Problem- und Handlungsfelder für Schulen zu konkretisieren und exemplarisch zu diskutieren.

3 Problem- und Handlungsfelder zum Datenschutz in der Schulentwicklung

In empirischen Untersuchungen und Modellschulprojekten zur Schulentwicklung in einer digital geprägten Welt wurde das Thema Datenschutz bisher nicht als zentrale Schwerpunktsetzung untersucht. Die Relevanz des Datenschutzes für die praktische Gestaltung der Schul- und Unterrichtsentwicklung zeigt sich jedoch in diversen Modellschulprojekten (Gerick et al., 2019, Kammerl et al., 2016, Rau et al., 2021c). Sowohl bei der Umsetzung pädagogischer Konzepte zum Lehren und Lernen mit und über digitale Medien (z. B. Kammerl et al., 2016) als auch bei der Implementierung spezifischer technischer Infrastruktur (z. B. Gerick et al., 2019, Reichwein, 2021) zeigten sich vielfältige Herausforderungen und Überforderungen mit Blick auf Fragen des Datenschutzes.

Anknüpfend an die Schulentwicklungsmodelle von Rolff (2013), Schulz-Zander (2001) und Zylka (2018) wurden zur Darstellung zentraler Problembereiche des Datenschutzes in der Schulentwicklung vier Entwicklungsdimensionen ausgewählt: Unterrichts-, Organisations-, Technologie- und Personalentwicklung. Auf Basis verschiedener Schulentwicklungsprojekte werden jeweils prototypische Handlungsprobleme in der Bildungspraxis skizziert und die damit verbundenen Schwierigkeiten aus den unterschiedlichen Perspektiven diskutiert.

3.1 Organisationsentwicklung: Bedarf an Schutzkonzepten und Herausforderungen für schulische Datenschutzbeauftragte

Die Organisationsentwicklung (OE) umfasst Veränderungsprozesse der Organisation, die in zeitlicher und inhaltlicher Dimension von beteiligten

Personengruppen begleitet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Organisationen komplexe Systeme sind, eine „Steuerbarkeit“ kann in dem Sinne also nicht tatsächlich vorausgesetzt werden (Schiersmann 2016, 249). Für den Schulkontext bedeutet dies, dass ein Organisationsentwicklungsprozess auch von „innen heraus“ zu denken ist, „als Lernprozess von Menschen und Organisationen“ (Rolff 2018, 17). Veränderungen mit Implikationen für die Organisationsentwicklung können auf unterschiedlichen Ebenen ansetzen und verschiedene Aspekte umfassen: z. B. das Schulprogramm, das schulische Leitbild, Bereiche des Schulmanagements, Kooperationen und Teamentwicklungen (Rolff 2013, 2018). Voraussetzung für die Organisationsentwicklung sind die vorherige Berücksichtigung von Zielen und Strukturen wie auch ein Prozess- sowie Rollenbewusstsein.

Die durch eine Steuergruppe begleitete Koordination und Umsetzung der DSGVO in Form eines Datenschutzkonzeptes an einer Schule kann als ein exemplarischer Organisationsentwicklungsprozess verstanden werden. Interessanterweise wird ein entsprechendes Projektvorhaben in den vorliegenden Modellschulprojekten nicht explizit thematisiert. Vielmehr zeigte sich beispielsweise bei der Einführung der Arbeitsplattform LOGINEO an Schulen in NRW das Problem, dass die Mehrheit der begleiteten Schulen nicht über ein Datenschutzkonzept verfügte (Gerick et al., 2019).

Datenschutzkonzepte umfassen u. a. Strategien und Strukturen und betreffen die Kultur der jeweiligen Schule. Laut dem HBDI (o. J. (a)) existieren für Schulen diverse datenschutzrechtliche Pflichten: Demnach besteht für die Schulleitung als Behördenleitung der Schule eine Rechenschaftspflicht i. S. d. Art. 5 Abs. 2 DSGVO für die Verarbeitung personenbezogener Daten. Der Rahmen der Verantwortung bemisst sich insbesondere nach Art. 24 DSGVO. So sind technische und organisatorische Maßnahmen (TOM) nach Art. 24, 32 DSGVO (u. a. für die Sicherheit der Verarbeitung personenbezogener Daten) zu treffen, nachzuweisen und zu evaluieren. Exemplarisch führt der HBDI (o. J. (a)) auf:

„Pseudonymisierung und Verschlüsselung personenbezogener Daten, sofern dies im Rahmen der Datenverarbeitung erforderlich ist, dauerhafte Sicherstellung der Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Belastbarkeit der Systeme und Dienste im Zusammenhang mit der Verarbeitung, zeitnahe Wiederherstellung der Daten-Verfügbarkeit nach Eintritt eines physischen oder technischen Zwischenfalls, Einsatz geeigneter Verfahren zur regelmäßigen Überprüfung, Bewertung und Evaluierung der Wirksamkeit der technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Datenverarbeitung“ (ebd.).

Nach Art. 32 Abs. 4 DSGVO müssen sowohl der Verantwortliche als auch etwaige Auftragsverarbeiter:innen Maßnahmen ergreifen, um zu gewährleisten, dass unterstellte natürliche Personen – wie z. B. Lehrpersonen – Daten nur auf Anweisung des Verantwortlichen verarbeiten, sofern keine anderweitige rechtliche Verpflichtung besteht. Mit Blick auf Schritte und Maßnahmen wäre an die Erarbeitung klassischer Bestandteile von Schutzkonzepten zu denken (Oppermann

2018). Folgende Punkte wären in einem Datenschutzkonzept miteinzubeziehen: Erstellung eines Verzeichnisses von Verarbeitungstätigkeiten (Art. 30 DSGVO), Transparenz und Erfüllung der Informationspflichten nach Art. 13, 14 DSGVO, Gewährleistung der Rechte von identifizierten oder identifizierbaren natürlichen Personen, d. h. betroffenen Personen, und bei hohen Risiken – z. B. bei der Einführung von Lernplattformen – die Erstellung einer Datenschutz-Folgenabschätzung (DSFA) nach Art. 35, 36 DSGVO.

Besonders mit dem Aspekt der Organisationsentwicklung verbunden sind die Benennung und frühzeitige Einbindung des:der schulischen Datenschutzbeauftragten (schDSB). In diesem Zusammenhang zeigte sich im Darmstädter Modellschulprojekt u. a. die Schwierigkeit, Rollen zu klären und zuständige Personen zu benennen. In weiteren Modellschulprojekten wird die Rolle der schDSB oft nicht explizit diskutiert. Im Rahmen eines Modellversuchs zur Einführung von LOGINEO findet sich beispielsweise nur die eher beiläufige Formulierung, dass die „behördlichen Datenschutzbeauftragten über die ausgewählten Pilotschulen informiert und Termine für die Schulungen der LOGINEO-NRW-Ansprechpersonen bzw. Administrator:innen in den jeweiligen Regierungsbezirken festgelegt“ (Gerick et al., 2019, 8) werden.

Für den Datenschutz an Schulen haben schDSB jedoch eine zentrale Aufgabe. Bei öffentlichen Schulen in Hessen ergibt sich eine Verpflichtung zur Benennung des:der schDSB aus § 11 der Verordnung zur Verarbeitung personenbezogener Daten an Schulen sowie aus § 5 des Hessischen Datenschutz- und Informationsfreiheitsgesetz (HDSIG). An die Rolle der:des schDSB sind vielfältige und komplexe Aufgaben und Zuständigkeiten gebunden (HBDI, o. J. (b)), wie die Unterrichtung und Beratung von Verantwortlichen, Auftragsverarbeiter:innen und Beschäftigten, auf Anfrage Beratung der Schulleitung mit Blick auf Datenschutzfolgeabschätzungen (DSFA), Sensibilisierung wie auch Schulung der Verantwortlichen und Auftragsverarbeiter:innen, Zusammenarbeit mit der Aufsichtsbehörde sowie Überwachung der Einhaltung des Datenschutzrechts und der Datenschutz-Strategie der Schule.

Eine zentrale Herausforderung zeigt sich dahingehend, dass die:der schDSB nicht weisungsgebunden sein sollte (Art. 38 Abs. 3 DSGVO). Gemäß HBDI habe die Schulleitung „zu gewährleisten, dass der schDSB ordnungsgemäß und frühzeitig in alle mit dem Schutz personenbezogener Daten zusammenhängenden Fragen eingebunden wird. Dies gilt insbesondere bei der Einführung neuer Software an der Schule, mit der personenbezogene Daten verarbeitet werden“ (HBDI, o. J. (b)). In der Praxis gestaltet sich die Erfüllung der benannten Aufgaben aus unterschiedlichen Gründen als problematisch. Zum einen kann eine Zunahme der Risiken für die Grundrechte, für die sich schDSB einsetzen sollen, auch vor dem Hintergrund bestimmter Voraussetzungen und Entwicklungen, die im Schulleben ankommen und umzusetzen sind, bei mangelhaften zeitlichen Ressourcen festgestellt werden. Zum anderen zeigt sich in der Arbeit mit

Modellschulen, dass Lehrpersonen – sofern Schulleitungen darum bemüht sind, einen schDSB zu benennen und dafür eine Lehrperson einbinden möchten – nicht notwendigerweise über die erforderliche Qualifikation, insbesondere Fachwissen, auf dem Gebiet des Datenschutzrechtes und der Datenschutzpraxis verfügen. Gemäß Artikel-29-Datenschutzgruppe („W29“) (2017) gelten als solche:

- „Fachkompetenz auf dem Gebiet des nationalen und europäischen Datenschutzrechts und der Datenschutzpraxis, einschließlich eines umfassenden Verständnisses der DSGVO
- Verständnis der jeweils durchgeführten Verarbeitungsvorgänge
- Kenntnisse in den Bereichen IT und Datensicherheit
- Kenntnis der jeweiligen Branche und Einrichtung
- die Fähigkeit, eine Datenschutzkultur innerhalb der Einrichtung zu fördern.“ (Artikel-29-Datenschutzgruppe („W29“), 2017: 27).

Neben den komplexen Anforderungen an die Stelle kann grundsätzlich markiert werden, dass schDSB in einem äußerst komplexen, vernetzten Handlungsfeld agieren und dabei diversen Konflikten (z. B. Ressourcenkonflikten und Interessenkonflikten) ausgesetzt sind (Rau et al., 2021a). Die Aufgabenfelder der:des schDSB betreffen die Dimension der OE, der PE, der TE und der UE. So wird auf der OE-Dimension – beispielsweise im Zuge der Erstellung einer DSFA – diskutiert und entschieden, welche Technologien für die Verwaltung personenbezogener Daten von Schüler:innen und Lehrpersonen (Schul- und Klassenverwaltung) Einsatz finden und (zumindest auf theoretischer Ebene) welche Technologien im Unterricht implementiert und eingesetzt werden können (z. B. Lernplattformen, siehe unter TE). Die:der schDSB müsste, sofern Schulleitung und Beschäftigte zu beraten sind, auf der Ebene der OE-Dimension Werbung der Schulen über Schulhomepages und die Nutzung und Einbindung sog. sozialer Medien durch die Schule im Blick haben (z. B. wenn es darum geht, ob Schüler:innen an diesen Orten abgebildet sind). Auch bei der Erstellung von Fotos und Videos sowie hinsichtlich der Einbeziehung sog. sozialer Medien in den Unterricht (UE-Dimension) besteht eine Aufgabe darin, beratend tätig zu werden. Es stellt sich grundsätzlich die Frage, ob die:der schDSB sämtliche schulische Verarbeitungsprozesse im Blick halten kann.

3.2 Unterrichtsentwicklung: Datenschutz als Unterrichtsthema und Herausforderungen zur Einschätzung digitaler „Werkzeuge“

Die Dimension der Unterrichtsentwicklung (UE) beschreibt im Folgenden „die Gesamtheit der systematischen Anstrengungen, die darauf gerichtet sind, die Unterrichtspraxis im Sinne eines sinnhaften und effizienten Lernens zu optimieren“ (Rolff 2018, 20). Im Kontext des Strategiepapiers der KMK (2017) zur Bildung in der digitalen Welt betrifft dies insbesondere den systematischen Einsatz digitaler

Medien sowie die fächerintegrierte Vermittlung digitaler Kompetenzen als Querschnittsaufgabe für alle Fachbereiche.

Die Bedeutsamkeit des Datenschutzes für die Unterrichtsentwicklung zeigt sich in Modellschulprojekten auf unterschiedlichen Ebenen (z. B. Kammerl et al., 2016, Rau et al., 2021c). Kammerl et al. (2016) diskutieren die Frage, wie eine systematische Medienkompetenzförderung in den Schulen verankert werden kann. So existiert in Hamburg zwar ein für alle Schulen verpflichtender Medienpass (LI Hamburg o. J.), in dem Datenschutz als eigenständiges Unterrichtsthema behandelt werden soll. Zugleich war dieser Medienpass jedoch keiner der befragten Klassen bekannt (Kammerl 2016, 30).

Für die inhaltliche Gestaltung und Entwicklung von Unterricht haben Lehrer:innen aus der Perspektive der KMK (2017) die Aufgabe, die „Bedeutung von Medien und Digitalisierung in der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler zu erkennen“ (KMK 2017, 27) und darauf aufbauend, „wirksame Konzepte“ zur Medienkompetenzförderung zu entwickeln und zu realisieren. Soziale Medien (Taddicken & Schmidt, 2017) gehören in diesem Kontext zu den zentralen Bestandteilen jugendlicher Lebenswelten (mpfs, 2020). In diesem Zusammenhang lässt sich jedoch grundsätzlich die Frage formulieren, wie informationell selbstbestimmt mit sozialen Medien umgegangen werden kann, wenn „den Anbieter[n] von Geräten und Plattformen gleichermaßen Zugriff auf die je eigenen Daten zu gewähren [ist]?“ (Dander, 2014, 3). Für eine handlungsorientierte Auseinandersetzung mit den lebensweltbezogenen Themen und Medien der Jugendlichen scheint es jedoch schlicht nicht möglich, „sich von diesem Zugriff zu emanzipieren“ (Dander, 2014, 3), wenn zugleich die Funktionsweisen und Prinzipien relevanter Algorithmen erfahrbar und einer kritischen Bewertung zugänglich gemacht werden sollen. Ein entsprechend handlungsorientierter Zugang steht jedoch im Spannungsfeld zum Datenschutz, insbesondere aufgrund der damit verbundenen Verarbeitung personenbezogener Daten der Schüler:innen. Für die Durchführung von BYOD-Projekten, um Jugendliche für den Umgang mit den eigenen Geräten zu sensibilisieren, würden es Kammerl et al. (2016) begrüßen, „wenn datenschutzkompatible Lösungen für den Einsatz insbesondere lebensweltlich verankerter Angebote gefunden werden könnten“ (Kammerl et al., 2016, 78).

Bei der Umsetzung digital unterstützter Lehr- und Lernkonzepte im Unterricht (z. B. Kammerl et al., 2016, Rau et al., 2021c) werden ebenfalls vielfältige Herausforderungen mit Blick auf den Datenschutz deutlich. So erweist sich bei der Unterrichtsgestaltung die Auswahl von datenschutzkonformen digitalen Anwendungen zur Interaktion mit Schüler:innen als überfordernd für Lehrpersonen (Gerick & Eickelmann, 2020, Kammerl et al., 2016; Rau et al. 2021c). Ein digitales Werkzeug nicht nur hinsichtlich der fachlichen und pädagogischen Eignung zu prüfen, sondern auch hinsichtlich datenschutzrelevanter Kriterien einschätzen zu können, stellt sich als komplexe Herausforderung dar. Dies beginnt mit einer

Einsicht in die Komplexität des Werkzeugs, das eben kein Werkzeug einfacher Ordnung ist. Wenngleich der Werkzeugbegriff hilfreich ist, um (didaktische) Funktionen digitaler Anwendungen zu fokussieren, darf nicht vernachlässigt werden, dass viele sogenannte Werkzeuge „Dienstleistungen eines Unternehmens sind und meist komplexe AGB und Datenschutzbestimmungen mit sich bringen“ (Kraut 2012, 278).

Die mit diesen Anforderungen verbundenen Schwierigkeiten lassen sich exemplarisch am Beispiel der browserbasierten Software/Plattform „Padlet“ konkretisieren. Die Anwendung bietet Funktionen zur synchronen Kollaboration auf einer digitalen Pinnwand an. Aus didaktischer Perspektive sind diese Funktionen für die Gestaltung von Lehr- und Lernarrangements interessant. Insofern wird diese Software auf verschiedene Weise in Unterrichtsettings eingebunden: von der Bereitstellung multimedialer Ressourcen bis zur Einbindung der Lernenden in Form eigener multimedialer Beiträge (z. B. Anders, 2020a; Robert Bosch Stiftung & Die Deutsche Schulkademie, 2020, 2021).

Fragen zur Realisierung des Datenschutzes bei der Verwendung von „Padlet“ beziehen sich zum einen auf die Problematiken der Datenübertragungen in ein Drittland und die Einbindung von Drittanbietern⁴ und sind zum anderen auch bei der interaktiven Nutzung relevant. Dies betrifft den konkreten Umgang der jeweiligen Akteur:innen bei der Angabe personenbezogener Daten. Die Angabe von Klarnamen ist problematischer als die Angabe von Pseudonymen. Auf technischer Ebene sind Schüler:innen, Lehrpersonen oder Eltern als Personen identifizierbar, sobald sie ihre privaten Endgeräte einsetzen. So werden von den Plattformbetreibenden Cookies und Trackingmechanismen zur Erbringung des Dienstes eingesetzt, welche auf Personen beziehbare technische Informationen (z. B. IP-Adresse, Browsertyp, Betriebssystemtyp, Bewegungsprofile etc.) verarbeiten könnten (Ruhstroth & Baulig, 2020; Thiede ,2021). Die genauen Inhalte dieser Daten sind dabei bislang weitgehend unbekannt. Auch die Datenschutzbestimmungen, die der Plattform zugrunde liegen, entsprechen nicht den Vorgaben der DSGVO (Thiede, 2021; HBDI, 2021a) und die tatsächliche Einhaltung der vertraglichen Zusagen im „Data Processing Addendum“ ist schwierig überprüfbar. Zugleich ist anzumerken, dass eine Prüfung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie der Datenschutzbestimmungen aufgrund möglicher Aktualisierungen nur zeitlich eingeschränkt gültig ist.

Der von der KMK (2017) geforderte systematische Einsatz digitaler Medien bedeutet in diesem Zusammenhang auch, dass eine regelmäßige Prüfung der Datenverarbeitungsprozesse der eingesetzten Medien von den jeweiligen datenverarbeitenden Stellen bzw. von den konkreten Schulen zu erfolgen hat. Am

⁴ „Die Plattform Padlet wird von einem US-Unternehmen betrieben. Da in den Vereinigten Staaten die Datenschutz-Grundverordnung (DS-GVO) nicht gilt, können personenbeziehbare Daten durch das Unternehmen selbst oder Drittanbieter gespeichert und verarbeitet werden. Das können neben den geteilten Inhalten auch die IP-Adressen der Nutzer*Innen sein oder auch Bewegungsprofile, da Padlet bei der Benutzung Daten mit Drittanbietern wie z. B. Google teilt“ (HBDI, 2021a,b).

Beispiel von „Padlet“ zeigte sich im Rahmen der pandemiebedingten Schulschließungen auch, dass unterschiedliche Institutionen hinsichtlich des Umgangs mit Datenschutzfragen durchaus unterschiedliche Empfehlungen geben. Beispielsweise unterscheiden sich die Empfehlungen des Hessischen Kultusministeriums (HKM) und des Hessischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit (HBDI) hinsichtlich der Nutzung bzw. Duldung für den Übergang (Vorabinformation des HKM vom 05.02.2021; HBDI, 2021a; HBDI, 2021b) sowie den darauf bezogenen Reaktionen (Untersagung der Nutzung mit sofortiger Wirkung) von denen einzelner staatlicher Schulämter. Anstatt konsistente Rahmenvorgaben für eine einzelne Anwendung zu bieten, dokumentieren die unterschiedlichen Empfehlungen vielmehr die Komplexität der Aufgabe.

Die Ausführungen veranschaulichen, dass die von der KMK geforderte Kompetenz von Lehrpersonen, Datenschutz als Thema im Unterricht zu integrieren und digital sichere Umgebungen gestalten zu können, an je spezifische rechtliche wie technische Voraussetzungen und konkrete Rahmenbedingungen geknüpft ist. Aus der Abhängigkeit von den jeweiligen Einsatzszenarien sowie der zeitlich befristeten Gültigkeit eines Prüfergebnisses lässt sich zudem schließen, dass die Auseinandersetzung mit Fragen des Datenschutzes nicht punktuell stattfinden oder abgearbeitet werden kann, sondern eine regelmäßige schulentwicklungsrelevante Aufgabenstellung darstellt und alle Ebenen der Schulentwicklung berührt.

3.3 Technologieentwicklung: Technische und pädagogische Anforderungen an digitale (Lern-)Plattformen

Das Handlungsfeld der „Technologieentwicklung“ (TE) umfasst unterschiedliche Facetten des Zugriffs auf und den Zugang zu Hardware und Software sowie deren Rahmenbedingungen (Eickelmann & Schulz-Zander, 2008). Unter dem Begriff „Digitalisierung“ fasst Zylka (2018) in diesem Sinne nicht nur Fragen, „ob“ digitale Technologie zum Einsatz kommen sollte, sondern auch „wie“ der Einsatz von Technologie in Schule erfolgen kann. Technologieentwicklung im Kontext aktueller Digitalisierungsprozesse umfasst u. a. eine Klärung der technischen Voraussetzungen, der vorhandenen Ausstattung (mit Blick auf Netzwerk, Software, Geräte, usw.) sowie eine Klärung der Nachhaltigkeit und der Ressourcen (z. B. Wartungskosten, Vertragsbedingungen). Im Fokus dieses Handlungsfeldes stehen entsprechend technische Fragen zur Schaffung sinnvoller Rahmenbedingungen für Unterricht im Spezifischen und Bildung im Allgemeinen in einer digital geprägten und gestaltbaren Welt. Die Bearbeitung dieses Handlungsfeldes kann aufgrund regionaler und landesweiter Entscheidungen über die Einzelschule hinausgehen und u. a. den Schulträger sowie die jeweiligen Kultusministerien betreffen.

In aktuellen Berichten zu Modellschulprojekten (z. B. Gerick & Eickelmann, 2020, Kammerl et al., 2016, Rau et al. 2021c) werden Fragen zur Technologieentwicklung hinsichtlich des Datenschutzes in vielfältiger Weise thematisiert. In der Untersuchung von Kammerl et al. (2016) vor der Corona-Pandemie wird exemplarisch die Nutzung der Lernplattform „itslearning“ beschrieben und im Vergleich mit anderen Webanwendungen diskutiert:

„Die Lernplattform ‚itslearning‘ wurde zu diesem Zeitraum noch nicht an allen Schulen genutzt. Oft scheiterte die Nutzung, weil die Schülerinnen und Schüler ihre Passwörter vergaßen oder die Plattform im Vergleich zu alternativen Plattformen als weniger übersichtlich wahrgenommen wurde. Kritisch an alternativen Plattformen wie beispielsweise GoogleDrive wurden allerdings Ungewissheiten bezüglich des Datenschutzes gesehen.“ (Kammerl et al., 2016, 15).

Im Kontext des digitalen Notfalldistanzunterrichts zeigten sich diverse Herausforderungen hinsichtlich des Datenschutzes, welche u. a. die Auswahl geeigneter digitaler Lernprogramme und Software betrafen. Stellvertretend sei diese Herausforderung an der Aussage einer Lehrperson veranschaulicht: „man musste bereit sein, ein paar Risiken einzugehen“ (Gerick & Eickelmann, 2020, 14.). Mehrere schulische Akteur:innen äußerten bezogen auf die technische Infrastruktur verschiedene Wünsche und Bedarfe, so z. B. nach einer „zentrale[n] Bereitstellung von Lernsoftware, Lizenzen und Zugängen zu Anwendungen sowie eine umfangreichere Positiv-Liste mit datenschutzrechtlich abgesicherten Empfehlungen für Apps, Plattformen u.Ä. seitens des Landes“ (Gerick & Eickelmann, 2020, 25). Rau et al. (2021c) verdeutlichen, dass Schulen, die nicht dazu in der Lage sind, eigene und lokal verwaltete Serverstrukturen zu betreiben, letztlich entweder die Plattform des jeweiligen Schulträgers bzw. Bundeslandes nutzten oder in manchen Bundesländern auf die Einbindung kommerzieller Unternehmen angewiesen waren. Dabei stellt sich grundsätzlich die Frage, wie die technischen Aspekte und Anforderungen an datenschutzkonforme und sichere Umgebungen realisiert werden können. Dies betrifft die Bereitstellung grundlegender technischer Infrastruktur (z. B. sicheres WLAN). Dazu gehören aber auch Fragen zur Erstellung von Backups, die Sicherstellung des Serverbetrieb, neue Softwareeinführungen und Datenmigration, die Installation von Sicherheitsupdates und das Erkennen unerlaubter Datenzugriffe. Für Schulen scheint es notwendig, diese Fragen für eine digitale Bildung auch außerhalb von Pandemiebedingungen langfristig beantworten zu können.

Im Rahmen der Schulschließungen zeigte sich in verschiedenen Modellschulprojekten (Gerick & Eickelmann, 2020, Rau et al., 2021c) insbesondere die Problematik, „dass es entweder ein gutes System gäbe, dies aber ‚rechtlich schwierig‘ sei oder ein System, das datenschutzkonform und erlaubt, aber ‚nicht gut‘ sei“ (Gerick & Eickelmann, 2020, 19). Diese Erfahrungen bieten empirische Indikatoren aus Nutzer:innensicht dafür, dass Benutzerfreundlichkeit, Skalierbarkeit der Performanz, Barrierefreiheit sowie Datenschutz und Datensicherheit von Informationstechniksystemen keine ineinandergreifenden

Gestaltungsmerkmale darstellen müssen (vgl. auch Denker et al., 2021, BInBDI 2021, HBDI, 2020).

Über den digitalen Distanzunterricht hinaus lässt sich aus einer mediendidaktischen Perspektive grundsätzlich hervorheben, dass die Etablierung und Nutzung digitaler Lernplattformen vielfältige Möglichkeiten zur Unterrichtsgestaltung für Lehrpersonen sowie für Schüler:innen eröffnen. Beispielsweise können Lehr- und Lernmaterialien an einem digitalen Ort strukturiert und verwaltet werden, um so einen Beitrag zur Unterstützung von Lernenden zu leisten und die Vor- und Nachbereitung von Unterricht zu intensivieren (Petko 2010). Eine entsprechende technische Infrastruktur ist zudem die Voraussetzung, um interaktive Szenarien, z. B. zur „Kooperation und Kollaboration über das Klassenzimmer hinaus“ (Petko, 2010, 13 f.), überhaupt erst zu ermöglichen. Dafür bedarf es bei der Entscheidung für geeignete Technologien auch einer didaktischen Perspektive.

Aus einer datenschutzbezogenen Perspektive stehen bei der Auswahl digitaler Lernplattformen insbesondere technische und datenschutzrechtliche Fragen im Fokus. Die BInBDI (2021, 49) spricht mit Blick auf die Auswahl digitaler Lernmittel von einer „technisch und rechtlich komplexe[n] Aufgabe, die weit über pädagogische Erwägungen hinausgeht und daher nicht länger den Schulleitungen und Lehrkräften aufgebürdet werden sollte“. Bereits im Jahr 2018 veröffentlichte die Datenschutzkonferenz (DSK) eine Orientierungshilfe für „Online-Lernplattformen im Schulunterricht“ mit Mindestkriterien, die diese erfüllen müssten. Die DSK (2018, 3) versteht unter Online-Lernplattformen „Softwaresysteme, die den Lehr- und Unterrichtsbetrieb durch die Bereitstellung und Organisation von Lerninhalten ergänzen oder sogar ersetzen.“ Die DSK (2018) nennt in der Orientierungshilfe der Datenschutzaufsichtsbehörden für Online-Lernplattformen im Schulunterricht, dass „aufgrund der Art, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung bei einer Online- Lernplattform in aller Regel“ davon auszugehen sei, dass diese „voraussichtlich ein hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten der betroffenen natürlichen Personen (Schüler, Lehrer, Eltern) zur Folge hat“ (DSK, 2018, 10 f.), so dass bei der Verwendung von Online-Lernplattformen eine DSFA zu erstellen wäre (vgl. Nebel, 2021, Roßnagel et al. 2019). Insbesondere bei Learning Analytics im Zuge der Nutzung von LMS ist von einer systematischen und umfassenden Bewertung persönlicher Aspekte einer Person auszugehen.

Bezugnehmend auf Lernplattformen führt Nebel (2021) in die datenschutzrechtliche Problematik und den Umfang der Datenverarbeitung (differenziert nach Stammdaten, optionale Daten, Nutzungsdaten, pädagogische Prozessdaten und statistische Daten) ein. Ferner erläutert sie notwendige Prüfungen, die Verantwortlichkeit (Schule oder Schulaufsicht) und die Rechtsgrundlage für die Datenverarbeitung personenbezogener Schüler:innendaten. Weiterhin werden Hinweise zur technischen bzw. organisatorischen Umsetzung (beispielsweise zum Umgang mit Passwörtern, zu

Zugriffsrechten, dem Rollenkonzept und zur Datenlöschung) gegeben. Auch weiterführende Hinweise zum Betreiben einer Lernplattform durch die Schule finden sich bei Nebel (2021). Markiert wird schließlich das Problem, dass „die Ermittlung der korrekten Rechtsgrundlage, [...] in der Praxis bisher nicht immer gelingt, da dies häufig mit Unsicherheiten und einigen rechtlichen Fallstricken behaftet ist“ (Nebel, 2021, 214).

Festgehalten werden kann an dieser Stelle, dass es neben einer pädagogischen und didaktischen Bewertung für die Etablierung digitaler Technologien auch aus datenschutzrechtlicher Perspektive diverser komplexer Prüfungen bedarf: Prüfung der Einhaltung des geltenden Rechts (hierbei kommt der DSGVO eine besondere Bedeutung zu), Prüfung etwaiger Auftragsverarbeitungsverträge und Prüfungen auf der Ebene der Technikgestaltung.

3.4 Personalentwicklung: Bedarf an Unterstützung für Lehrpersonen

Das Handlungsfeld Personalentwicklung kann im Kontext von Schulentwicklungsprozessen als Konzept verstanden werden, „das Personalfortbildung, Personalführung und Personalförderung umfasst“ (Rolff 2018, 25). Im Fokus der folgenden Betrachtung stehen Fragen und Herausforderungen der Personalfortbildung im Kontext aktueller Digitalisierungsprozesse unter besondere Berücksichtigung des Datenschutzes. Diese Fragen betreffen inhaltliche und kompetenzorientierte Zielperspektiven sowie Möglichkeiten zur Realisierung bzw. zur Erreichbarkeit bestimmter Leitbilder. Zur Ausgestaltung von Personalentwicklungsangeboten gehören Entscheidungen über Interaktions- und Qualifizierungsformate (z. B. Beratung, Coaching und Kooperationen), zur technischen Unterstützung (z. B. bereitgestellter Lern- und Austauschmöglichkeiten) sowie zur zeitlichen und personellen Dimensionierung entsprechender Angebote, die kurz-, mittel- und/oder langfristig auf die gesamte Organisation ausgerichtet sein können. Die Gestaltung sowie die Wahrnehmung von Angeboten und Maßnahmen zur Förderung von Lernprozessen der Lehrpersonen kann schulintern und organisationsextern erfolgen.

Aus einer bildungsorganisatorischen Perspektive fordert die KMK (2017) u. a., dass Lehrkräfte in der Lage sind, „durch ihre Kenntnisse über Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit sowie Jugendmedienschutz den Unterricht als einen sicheren Raum zu gestalten“ (KMK, 2017, 22). Aus den zuvor markierten Handlungsfeldern der Organisationsentwicklung, der Technologieentwicklung und der Unterrichtsentwicklung lassen sich konkrete Anforderungen und Entwicklungsanlässe ableiten, die alle Lehrpersonen einer Schule betreffen (z. B. zur Unterrichtsentwicklung) oder einzelne Lehrpersonen in einer spezifischen Rolle adressieren (z. B. Datenschutzbeauftragter, IT-Administration).

Im Rahmen der ausgewählten Modellschulprojekte lassen sich verschiedene Aspekte identifizieren, die eine zentrale Problematik zur Befähigung von Lehrkräften hinsichtlich der Gestaltung digital sicherer Lernumgebungen unter Berücksichtigung des Datenschutzes betreffen. Bereits vor den coronabedingten Schulschließungen finden sich Hinweise darauf, dass Lehrkräfte Datenschutz als wichtiges und zugleich herausforderndes Thema beschreiben (Gerick et al., 2019, Reichwein, 2021, Kammerl et al., 2016). Dies betrifft u. a. die Nutzung mobiler Endgeräte (Kammerl et al., 2016, Reichwein, 2021) oder die Nutzung von schulinternen Arbeitsplattformen (Gerick et al., 2019). In der begleitenden Evaluation von Gerick stimmten jeweils etwa neun von zehn Lehrpersonen der Aussage zu, dass Datenschutz ein wichtiges Thema sei (92,9 %) und etwa vier von fünf Lehrpersonen sagten, dass rechtliche Fragen zum Datenschutz für sie eine Herausforderung darstellten (79,6%). Bereits vor dem Inkrafttreten der DSGVO berichten Kammerl et al. (2016), dass insbesondere bei BYOD-Projekten und dem „intensiven Einsatz von Drittanbieter-Angeboten“, so Kammerl (2016, 78), „viele Reibungspunkte mit dem bestehenden Datenschutz“ existieren. Reichwein (2021) weist grundsätzlich darauf hin, dass Lehrpersonen nicht darum herumkommen, „sich mit dem Thema Datenschutz zu beschäftigen“, wenn sie mit Tablets im Unterricht arbeiten möchten. Zugleich wird darauf hingewiesen, dass Lehrpersonen aus Gründen der Risikoreduzierung einer von ihnen wahrgenommenen Rechtsunsicherheit beim Einsatz digitaler Medien im Unterricht zurückhaltend sind (Feustl, 2021). Statt digital souverän agieren zu können, setzen sich Lehrpersonen auch aufgrund von subjektiv empfundener Unsicherheit erst gar nicht mit digitalen Medien auseinander.

Im Kontext der coronabedingten Schulschließungen war eine Auseinandersetzung mit digitalen Medien nicht vermeidbar und so waren auch Fragen des Datenschutzes für viele Lehrpersonen, Schulleitungen und Akteur:innen der Schulträger deutlich präsenter. Gerick und Eickelmann (2020) markieren in diesem Zusammenhang als Herausforderungen für Schulen in Schleswig-Holstein für den Bereich der Personalentwicklung die „Notwendigkeit kurzfristiger Professionalisierungsmaßnahmen sowie die Schaffung von Fortbildungsmöglichkeiten zur Nutzung der Möglichkeiten digital gestützten Lehrens und Lernens“ (ebd., 8). Sowohl in der oben benannten Untersuchung für Schulen in Schleswig-Holstein als auch im Darmstädter Modellschulprojekt zeigte sich die Herausforderung für Lehrpersonen bzw. für einzelne Schulen eigenständig entscheiden zu müssen, welche digitalen Anwendungen und Ressourcen unter welchen Bedingungen eingesetzt werden können. Der von Lehrpersonen geäußerte Wunsch nach mehr Unterstützung erscheint plausibel (Gerick & Eickelmann, 2020, Rau et al., 2021c). Offen scheint auf Basis laufender Modellschulprojekte die Frage, wer diese Unterstützung systematisch übernehmen kann.

Eine systematische Verankerung des Datenschutzes in aktuellen Curricula der Lehrer:innenbildung an Universitäten ist aktuell nicht gegeben (Rau et al., 2021a).

Insofern ist zu bezweifeln, dass das Thema „Datenschutz“ an Schulen durch angehende Lehrer:innen systematisch implementiert wird, weder als Gestaltungsprinzip noch als Unterrichtsthema. Ausgehend von der (fehlenden) Personalentwicklung lässt sich eine grundsätzliche Problematik markieren, die sämtliche Handlungsfelder betrifft:

„Sofern in den Schulen vor Ort keine Personen verfügbar sind, die über datenschutzrechtliche Grundkenntnisse verfügen, muss sich die Umsetzung der Datenschutzverordnung in vielen Fällen auf das Abarbeiten von Checklisten und das Ausfüllen von Musterdokumenten beschränken“. (Dehnert et al., 2019, 296)

Die vorgestellten Ausführungen illustrieren in diesem Beitrag eine zentrale Problematik der Schule: Die Gestaltung sicherer digitaler Lernumgebungen unter Berücksichtigung des Datenschutzes wurde insbesondere im Rahmen des Distanzunterrichts als Herausforderung beschrieben und kann in diesem Sinne als zentraler Qualifikationsanlass bzw. relevantes Ziel zur Personalentwicklung gedeutet werden. Mit Blick auf die skizzierten Herausforderungen ist jedoch nicht davon auszugehen, dass Schulen Fortbildungskonzepte zu diesem Thema eigenständig erarbeiten können.

Die Problematik steht dabei durchaus prototypisch für weitere digital gestützte Handlungskontexte von Lehrpersonen, in denen Kompetenzen gemäß der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“ erwartet werden. Diese Kontexte und Aufgabebereiche umfassen mit Blick auf die Unterrichtsentwicklung die fächerintegrative Vermittlung von digitalen Kompetenzen. Gemäß der KMK (2017) gehören dazu auch die Kompetenzbereiche „Sicher agieren“ mit den Teilkompetenzen „Sicher in digitalen Umgebungen agieren“ (KMK, 2017, 12) und „Persönliche Daten und Privatsphäre schützen“ (ebd.). Mit Blick auf die OE und TE bedarf es zudem angemessener Kompetenzen, um die Gestaltung von bzw. den Umgang mit außerschulischen digitalen Kooperationsformaten zur Kommunikation mit Sorgeberechtigten, Schüler:innen sowie mit Kolleg:innen erlernen zu können.

4 Diskussion und Ausblick

Die wissenschaftliche Begleitung von Pilot- und Modellschulprojekten diente in den letzten Jahren häufig dem Ziel, die Implementierung spezifischer technischer Infrastruktur und die Umsetzung pädagogischer Konzepte zum Lehren und Lernen in einer digital geprägten Welt systematisch zu dokumentieren und zu evaluieren. Der Begriff „informationelle Selbstbestimmung“ findet sich überraschenderweise in keinem der betrachteten Projektberichte. Der Begriff „Datenschutz“ war in Modellschulprojekten im Kontext digitaler Bildung weniger ein expliziter Untersuchungsgegenstand, sondern wurde vielmehr als zu bearbeitende oder zu klärende Herausforderung diskutiert. Zur Systematisierung der Herausforderungen des Datenschutzes in der Schule wurden in dem Beitrag vier schulische

Entwicklungsdimensionen unterschieden und jeweils exemplarische Probleme vorgestellt.

Die markierten Probleme sind miteinander verknüpft, lassen sich jedoch partiell auf unterschiedliche Sachverhalte zurückführen. Während die Bearbeitung des Aufgabenumfangs von schulischen Datenschutzbeauftragten zum einen als grundsätzliches Ressourcenproblem markiert werden kann, betrifft es zum anderen die notwendigen Kompetenzen von Lehrkräften, ihren Aufgaben auch gerecht werden zu können. Diese Kompetenzen sind notwendig, um digital sichere Umgebungen gestalten zu können und Datenschutz als Unterrichtsthema zu integrieren. Zugleich scheint eine handlungsorientierte Auseinandersetzung mit Fragen zur digital geprägten Lebenswelt der Schüler:innen hinsichtlich der skizzierten Unterrichtsentwicklung in einem grundsätzlichen Spannungsfeld zum Datenschutz zu stehen. Im Kontext dieser komplexen Problemlagen lassen sich Perspektiven zur Gestaltung der schulischen Praxis nur ansatzweise andeuten. Anscheinend besteht jedoch grundsätzlich ein Bedarf an interdisziplinären Diskussionen.

4.1 Perspektiven für die Bildungspraxis

Ansätze zur Bearbeitung der skizzierten Probleme existieren auf unterschiedlichen Ebenen. Mit dem „Netzwerk Freie Schulsoftware“ zeigt der Verein „digitalcourage“ Möglichkeiten auf, wie sich Menschen über datenschutzkonforme Software informieren und austauschen können. Entsprechende Netzwerke eröffnen zumindest die Möglichkeit, dass sich Lehrpersonen als Gestalter:innen von digitalen gestützten Lehr- und Lernsituationen sowie als Gatekeeper für die Schüler:innen qualifizieren und professionalisieren können. Offen bleibt in diesem Zusammenhang die Frage, wie eine Auseinandersetzung mit freier Software systematisch erfolgen kann. Dies betrifft u. a. die Frage zur systematischen Personalentwicklung und Fragen hinsichtlich der Ressourcen zur Etablierung und Wartung einer entsprechenden Infrastruktur.

Für die Personalentwicklung erscheint es langfristig naheliegend, Datenschutz als relevantes Thema für die Lehrer:innenbildung aufzugreifen und als Facette einer medienpädagogischen Kompetenz zu modellieren und systematisch in der Bildungspraxis zu verankern (Rau et al., 2021a). Neben dieser grundsätzlichen Anforderung an die Lehrer:innenbildung scheint es kurzfristig insbesondere lohnenswert, Lehrkräfte durch eine externe Begleitung für Fragen zum Datenschutz zu sensibilisieren. Eine Möglichkeit ist es in einem ersten Schritt beispielsweise, mithilfe von vorgegebenen Kriterien die AGB von digitalen Anwendungen in Arbeitsgruppen zu prüfen und zu diskutieren (Rau et al., 2021b).

Unter den Termini „Privacy by design“ und „Privacy by default“ werden aus einer informatischen Perspektive aktuelle Anforderungen und Entwurfsmuster diskutiert, um softwarespezifische Lösungen zu entwickeln (Thies et al., 2018). Da

diese Gestaltungsprinzipien nicht systematisch in allen schulrelevanten digitalen Medien gegeben sind, erscheint es für die Auswahl digitaler Anwendungen für unterschiedliche Einsatzszenarien grundsätzlich empfehlenswert, durch die Nutzung von transparenter OpenSource-Software eine technische Infrastruktur auf Schul-, Schulverwaltungs- und Verwaltungsebene zur Vermeidung von Lock-In-Effekten zu nutzen und diese unter Beachtung sämtlicher Aspekte von Datenschutz und Datensicherheit einzusetzen (Freihorst et al., 2021, 84). Diese Empfehlung scheint insbesondere vor dem Hintergrund der Coronapandemie relevant, blieb jedoch – wie gezeigt werden konnte – unter den aktuellen Rahmenbedingungen nur ansatzweise umsetzbar.

4.2 Bedarf an interdisziplinären Diskussionen

Mit der vorgenommenen Unterscheidung zwischen bildungsorganisatorischen und bildungswissenschaftlichen Diskursen einerseits sowie Diskursen über Kinder(daten)schutz und Verbraucher:innen(daten)schutz andererseits lassen sich grundlegende Unterschiede in der Betrachtung der Thematik und auf die handelnden Akteur:innen markieren. Aus einer lern- und bildungsbezogenen Perspektive werden Schüler:innen primär als Lernende verstanden. Digitale Medien werden in dieser Perspektive als Hilfsmittel und Interaktionsräume diskutiert, die Lern- und Bildungsprozesse von Schüler:innen anregen und unterstützen können. Lehrende sind in diesem Kontext die Gestalter:innen von Lehr- und Lernsituationen, um Lernprozesse zu ermöglichen. Digitale Medien können als digitale Werkzeuge und Lernumgebungen dazu beitragen, fachliche Lernprozesse zu unterstützen und die Entwicklung von Medienkompetenz zu ermöglichen. Aus einer datenschutzbezogenen Perspektive werden Schüler:innen im Kontext aktueller Digitalisierungsprozesse als Nutzer:innen und Verbraucher:innen betrachtet. Digitale Medien lassen sich in diesem Kontext als Dienste und Produkte von Unternehmen verstehen, die (personenbezogene) Daten verarbeiten und Schüler:innen bzw. allen Nutzer:innen damit potenziellen Risiken aussetzen. Analog ist zum einen diskutierbar, inwieweit Lehrpersonen ebenfalls als Nutzer:innen und Verbraucher:innen der jeweiligen Dienste und Produkte angesehen werden können. Zum anderen sind sie aber zentrale Gatekeeper, wenn es um den Zugang zu den Daten der Kinder über die Nutzung digitaler Produkte und Dienste geht. Die Gestaltungsmöglichkeiten digitaler Anwendungen sind gerahmt von den im Artikel skizzierten Bedingungen.

Der Austausch und die Verständigung über diese Betrachtungsweisen haben aus Sicht der Autor:innen dieses Beitrags das Potenzial, die Komplexität aktueller Fragestellungen zu Digitalisierungsprozessen in der Schule erfassbar und für eine verantwortungsbewusste Gestaltung digital gestützter Lern- und Bildungsarrangements nutzbar zu machen. Statt die jeweils berechtigten Perspektiven in Diskussionen gegeneinander auszuspielen, erscheint es sinnvoll,

aktuelle Diskurse zur Gestaltung einer digitalen Bildung systematisch mit einem zukunftsorientierten Verbraucher:innendatenschutz (insbesondere von Kindern) in der Schule zu verknüpfen.

Literatur

- Anders, F. (2020a, September 22). Digitale Beziehungsarbeit in der Primarstufe. Das Deutsche Schulportal. <https://deutsches-schulportal.de/unterricht/digitale-beziehungsarbeit-in-der-primarstufe/>
- Anders, P. (2020b). Die Welt (auch) digital gestalten. *Grundschule Deutsch*, Heft 65, 40–42.
- ARTIKEL-29-DATENSCHUTZGRUPPE. (2016). Leitlinien in Bezug auf Datenschutzbeauftragte („DSB“). https://www.datenschutz.rlp.de/fileadmin/lfdi/Dokumente/wp243rev01_de.pdf
- Bieker, F., & Geminn, C. (2018). Zur künftigen Fortentwicklung des Datenschutzes. In A. Roßnagel, M. Friedewald, & M. Hansen (Hrsg.), *Die Fortentwicklung des Datenschutzes* (S. 387–394). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23727-1_21
- BInBDI, B. B. für D. und I. (2021). Datenschutz und Informationsfreiheit. Jahresbericht 2020. Berliner Beauftragte für Datenschutz und Informationsfreiheit. https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/publikationen/jahresbericht/BInBDI-Jahresbericht-2020-Web.pdf
- BR.de, Bayerischer Rundfunk (2021, Juli 10). Digitalisierung an Schulen: Lehrer fürchten zu viel Datenschutz. <https://www.br.de/nachrichten/deutschland-welt/digitalisierung-an-schulen-lehrer-fuerchten-zu-viel-datenschutz,ScjeKoM>
- Dander, V. (2014). Die Kunst des Reg(istr)ierens mit Big Data: Ein Versuch über Digitale Selbstverteidigung und Aktive Medienarbeit mit Daten. *Medienimpulse*, 52(4). <https://doi.org/10.21243/mi-04-14-02>
- Dehnert, H., Glahe, A., Kunze, S.-M., & Schulze, U. (2019). Ein Jahr DSGVO in Schulen. *Recht der Jugend und des Bildungswesens*, 67(3), 292–297. <https://doi.org/10.5771/0034-1312-2019-3>
- Denker, B., Horn, N., & Vallée, T. (2021). Datenschutz und digitale Schule. Impulse zur Entlastung und Unterstützung von Schulen. Herausgegeben vom. *Forum Bildung Digitalisierung*. https://www.forumbd.de/app/uploads/2021/05/210520_FBD_ImpulspapierDatenschutz.pdf
- Döbeli Honegger, B. (2020a). Lernen trotz und durch Corona. *Bildung Schweiz*, 5/20.
- Döbeli Honegger, B. (2020b). Warum sich der Covid-19-Notfallfernunterricht nicht als Diskussions- grundlage für zeitgemäße Bildung in einer Kultur der Digitalität eignet. <https://beat.doebe.li/publications/2020-beat-doebeli-honegger-warum-sich-der-notfallfernunterricht-nicht-als-diskussionsgrundlage-eignet.pdf>
- DSK, D. (2018). Orientierungshilfe der Datenschutzaufsichtsbehörden für Online-Lernplattformen im Schulunterricht. https://www.datenschutzkonferenz-online.de/media/oh/20180426_oh_online_lernplattformen.pdf
- DSK, D. (2020). Das Standard-Datenschutzmodell Eine Methode zur Datenschutzberatung und -prüfung auf der Basis einheitlicher Gewährleistungsziele (AK Technik der Konferenz der unabhängigen Datenschutzaufsichtsbehörden des Bundes und & der Länder, Hrsg.). https://www.datenschutzkonferenz-online.de/media/ah/SDM-Methode_V20b.pdf
- Eder, S., Mikat, C., & Tilman, Angelika (Hrsg.). (2017). *Software takes command: Herausforderungen der „Datafizierung“ für die Medienpädagogik in Theorie und Praxis*.
- Eickelmann, B., Bos, W., Gerick, J., Goldhammer, F., Schaumburg, H., Schwippert, K., Senkbeil, M., & Vahrenhold, J. (2019). ICILS 2018 #Deutschland Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern im zweiten

- internationalen Vergleich und Kompetenzen im Bereich Computational Thinking. Waxmann. <https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=4000>
- Engartner, T. (2019). Wie DAX-Unternehmen Schule machen Lehr- und Lernmaterial als Türöffner für Lobbyismus (Otto Brenner Stiftung, Hrsg.).
- Engeler, M. (2021). Datensouveränität. Die Einwilligung ist das Problem. netzpolitik.org, vom 02.08.2021. <https://netzpolitik.org/2021/datensouveraenitaet-die-einwilligung-ist-das-problem/>
- Feustl, A. (2021). Informationen zum digitalen Unterricht in Zusammenarbeit mit dem Hamburgischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit. In W. Reichwein (Hrsg.), Unterricht digital gestalten—Rahmenbedingungen und Beispiele für digitales Lernen mit iPads. Universität Hamburg. <https://doi.org/10.25592/UHHFDM.8405>
- Freihorst, T., Haschler, S., & Schlüter, B. (2021, April 9). Schule digital: Wie ein Lock-In an Schulen der Gesellschaft schadet. heise online. <https://www.heise.de/hintergrund/Schule-digital-Wie-der-Lock-In-Effekt-unsere-Schulen-beschaenkt-6006927.html?seite=all>
- Friedrichs, H., Junge, T., & Sander, U. (Hrsg.). (2013). Jugendmedienschutz in Deutschland. VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18905-5>
- Gapski, H. (2015). Big Data und Medienbildung. Zwischen Kontrollverlust, Selbstverteidigung und Souveränität in der digitalen Welt. Kopaed.
- Gerick, J., & Eickelmann, B. (2020). Ergebnisse der vertiefenden Untersuchung der Modellschulen ‚Lernen mit digitalen Medien‘ (Phase III) in Schleswig-Holstein mit Fokus auf der Gestaltung von Schule in der Zeit der Corona-Pandemie.
- Gerick, J., Eickelmann, B., & Steglich, E. (2019). Abschlussbericht zur prozessbegleitenden Evaluation der Einführung von LOGINEO NRW an Pilotschulen. Universität Hamburg, Universität Paderborn. https://kw.uni-paderborn.de/fileadmin/fakultaet/Institute/erziehungswissenschaft/Schulpaedagogik/PDF/190706_Abschlussbericht_LNRW_FINAL.pdf
- GI, Gesellschaft für Informatik. e. V. (2020). Schlüsselaspekte digitaler Souveränität. https://gi.de/fileadmin/GI/Allgemein/PDF/Arbeitspapier_Digitale_Souveraenitaet.pdf
- Hansen, M. (2021). Digitalisierung in der Schule – Datenschutz mitdenken. In: I. Stapf, R. A. Quinn, M. Friedewald, J. Heesen, und N. C. Krämer (Hrsg.) Aufwachsen in überwachten Umgebungen. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. S. 313–330.
- Hartong, S. (2020). Algorithmisierung von Bildung. Über schrumpfende Spielräume für demokratisches (Ver-)Handeln und warum die EdTech-Industrie nicht das einzige Problem ist. Denk-doch-Mal.de, 02-20: Mehr Werte statt Mehrwert in der Bildung!
- HBDI, Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit (2020). Neunundvierzigster Tätigkeitsbericht zum Datenschutz und Dritter Tätigkeitsbericht zur Informationsfreiheit des Hessischen Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit https://datenschutz.hessen.de/sites/datenschutz.hessen.de/files/HBDI_49_Ta%CC%88tigkeitsbericht_2020.pdf
- HBDI, Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit (o. J.(a)). Datenschutzrechtliche Pflichten einer Schule nach der DS-GVO. <https://datenschutz.hessen.de/datenschutz/hochschulen-schulen-und-archive/datenschutzrechtliche-pflichten-einer-schule-nach-der-ds>
- HBDI, Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit (o. J. (b)). Hinweise zum schulischen Datenschutzbeauftragten nach Art. 37-39 DS-GVO. <https://datenschutz.hessen.de/hinweise-zum-schulischen-datenschutzbeauftragten-nach-art-37-39-ds-gvo>
- HBDI, Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit (2021a, Februar 1). Kein ausreichender Datenschutz bei der Nutzung von Padlet. <https://web.archive.org/web/20210201182138/https://datenschutz.hessen.de/datenschutz/hochschulen-schulen-und-archive/kein-ausreichender-datenschutz-bei-der-nutzung-von>
- HBDI, Hessischer Beauftragter für Datenschutz und Informationsfreiheit (2021b, Februar 8). Kein ausreichender Datenschutz bei der Nutzung von Padlet.

- <https://datenschutz.hessen.de/datenschutz/hochschulen-schulen-und-archive/kein-ausreichender-datenschutz-bei-der-nutzung-von>
- Heckmann, D. (2019). Digitale Bildung. Lösungsvorschläge zum Datenschutz im Schulverhältnis (V. der B. W. e. V. vbw, Hrsg.). https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Freizugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2019/Downloads/Bi-0161-001_Digitale-Bildung.-L%C3%B6sungsvorschl%C3%A4ge-zum-Datenschutz-im-Schulverh%C3%A4ltnis.pdf
- Heidrich, D. J., Bauer, P., & Krupka, D. (2018). FUTURE SKILLS: ANSÄTZE ZUR VERMITTLUNG VON DATA LITERACY IN DER HOCHSCHULBILDUNG (Hochschulforum Digitalisierung, Arbeitspapier Nr. 37, S. 114). https://gi.de/fileadmin/GI/Hauptseite/Aktuelles/Aktionen/Data_Literacy/HFD_AP37_DALI_Studie_2018-09.pdf
- Irion, T. (2020). Digitale Grundbildung in der Grundschule. Grundlegende Bildung in der digital geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt. In M. Thumel, R. Kammerl, & T. Irion (Hrsg.), *Digitale Bildung im Grundschulalter: Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen* (S. 49–81). Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU).
- Iske, S. (2016). Medienbildung im Kontext digitaler Personenprofile. In D. Verständig, J. Holze, & R. Biermann (Hrsg.), *Von der Bildung zur Medienbildung* (S. 257–280). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-10007-0_13
- Jarke, J., & Macgilchrist, F. (2021). Dashboard stories: How narratives told by predictive analytics reconfigure roles, risk and sociality in education. *Big Data & Society*, 8(1), 20539517211025560. <https://doi.org/10.1177/20539517211025561>
- Kammerl, R., Unger, A., Günther, S., & Schwedler, A. (2016). BYOD – Start in die nächste Generation. Abschlussbericht der wissenschaftlichen Evaluation des Pilotprojekts. Universität Hamburg.
- Kerres, M. (2018). Bildung in der digitalen Welt: Wir haben die Wahl. denk-doch-mal.de, Online-Magazin für Arbeit-Bildung-Gesellschaft, 02-18 (Berufliches) Lernen in digitalen Zeiten.
- KMK, Kultusministerkonferenz. (2012). Medienbildung in der Schule. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 8. März 2012). Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2012/2012_03_08_Medienbildung.pdf
- KMK, Kultusministerkonferenz (2017). Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf
- Kraut, Boris (2012): Freie Bildung: Web 2.0-Tools als Türöffner für die Wirtschaft, in Apostolopoulos, N./Mußmann, U./Coy, W./Schwill, A. (Hrsg.), *Grundfragen Multimedialen Lehrens und Lernens: Von der Innovation zur Nachhaltigkeit*, Münster: Waxmann, 275-280. http://www.gml-2012.de/tagungsband/Tagungsband_GML2012_web.pdf (letzter Zugriff: 15.08.2021).
- Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung: Ein integrativer Ansatz* (2., überarbeitete und ergänzte Auflage). Beltz Juventa.
- Kutscher, N., & Bouillon, R. (2018). Kinder. Bilder. Rechte. Persönlichkeitsrechte von Kindern im Kontext der digitalen Mediennutzung in der Familie. Schriftenreihe des Deutschen Kinderhilfswerks Heft 4. Berlin. https://www.dkhw.de/fileadmin/Redaktion/1_Unsere_Arbeit/1_Schwerpunkte/6_Medienkompetenz/6.13._Studie_Kinder_Bilder_Rechte/DKHW_Schriftenreihe_4_KinderBilder_Rechte.pdf
- LDI NRW, Landesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit in NRW (2021). *Pandemie und Schule – Datenschutz mit Augenmaß*. https://www.ldi.nrw.de/mainmenu_Aktuelles/Inhalt/Schule_-Videokonferenzsysteme-und-Messenger-Dienste-waehrend-der-Corona-Pandemie/LDI-NRW---Pandemie-und-Schule-_Datenschutz-mit-Augenmass-2021-05.pdf
- LI Hamburg, Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung (o. J.) *Der Hamburger Medienpass*. <https://li.hamburg.de/medienpass/>

- Lorenz, R., Bos, W., Endberg, M., Eickelmann, B., Grafe, S., & Vahrenhold, J. (Hrsg.). (2017). Schule digital. Der Länderindikator 2017. Schulische Medienbildung in der Sekundarstufe I mit besonderem Fokus auf MINT-Fächer im Bundesländervergleich und Trends von 2015 bis 2017. Waxmann.
<https://www.waxmann.com/index.php?eID=download&buchnr=3699>
- MPFS, Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. 2020. «JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Umgang 12- bis 19-Jähriger.»
https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf
- Nebel, M. (2021). Digitales Lernen – Datenschutzrechtliche Rechtsgrundlagen von Lernplattformen für Kinder und Erwachsene. In: I. Stapf, R. A. Quinn, M. Friedewald, J. Heesen, und N. C. Krämer (Hrsg.) Aufwachsen in überwachten Umgebungen. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. S. 197–218.
- Niesyto, H. & Moser, H. (2019). Medienkritik im digitalen Zeitalter. Schriftenreihe Medienpädagogik interdisziplinär, Band 11. München: kopaed. http://www.horst-niesyto.de/band_medienkritik.pdf, aufgerufen am 24.09.2021
- Oppermann, C., Harder, C., Schröer, W., Winter, V., & Wolff, M. (2018). Lehrbuch Schutzkonzepte in pädagogischen Organisationen: Mit Online-Materialien (1. Auflage). Beltz Juventa.
- Petko, D. (2010). Lernplattformen in Schulen. Ansätze für E-Learning und Blended Learning in Präsenzklassen. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-92299-7>.
- Pohle, J., & Hölzel, J. (2020). Anonymisierung aus Sicht des Datenschutzes und des Datenschutzrechts.
https://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Konsultationsverfahren/1_Anonymisierung/Stellungnahmen/Alexander-von-Humboldt-Institut.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Rau, F., Galanamatis, B., Gerber, L., & Geritan, A. (2021a ,im Druck). Digitale Bildung und Datenschutz: Eine Herausforderung für die Lehrer*innenbildung. k:ON - Kölner Online Journal für Lehrer*innenbildung.
- Rau, F., Gerber, L., Geritan, A., Grell, P., Kosubski, I., & Novelli, A. (2021). “Hast du die AGB gelesen?": Praxiserfahrungen und -reflexionen für Lehrpersonen zum Umgang mit Datenschutzfragen. Medienimpulse, 59(3). <https://doi.org/10.21243/mi-03-21-19>
- Rau, F., Grell, P., Geritan, A., Galanamatis, B., & Gerber, L. (2021c). Bildung in der digitalen Welt „Darmstädter Modellschulen“. Zwischenbericht zur Begleitung von drei Modellschulen unter Pandemiebedingungen. TU Darmstadt. <https://tuprints.ulb.tu-darmstadt.de/17655/1/Rau%20et%20a%20%282021%29%20-%20Zwischenbericht%20-%20Darmstaedter%20Modellschulen.pdf>
- Reichwein, W. (2021). Unterricht digital gestalten—Rahmenbedingungen und Beispiele für digitales Lernen mit iPads. Universität Hamburg.
<https://doi.org/10.25592/UHHFDM.8405>
- Robert Bosch Stiftung, & Die Deutsche Schulakademie. (2020, Juli 13). Konzept: Zwischen Chance und Herausforderung. <https://deutsches-schulportal.de/konzepte/zwischenchance-und-herausforderung/>
- Robert Bosch Stiftung, & Die Deutsche Schulakademie. (2021, April 12). Sendepläne und tägliche Lernreflexionen geben Halt. <https://deutsches-schulportal.de/konzepte/sendepaene-und-taegliche-lernreflexionen-geben-halt/>
- Rolff, H.-G. (2013). Schulentwicklung kompakt. Modelle, Instrumente, Perspektiven. Beltz Verlag.
- Rolff, H.-G. (2018). 1. Grundlagen der Schulentwicklung. In C. G. Buhren & H.-G. Rolff (Hrsg.), Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung (2., neu ausgestattete Auflage, S. 12–39). Beltz.
- Roßnagel, A. (2017). Datenschutzaufsicht nach der EU-Datenschutz-Grundverordnung. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-18506-0>
- Roßnagel, A. (2018). Notwendige Schritte zu einem modernen Datenschutzrecht. In A. Roßnagel, M. Friedewald, & M. Hansen (Hrsg.), Die Fortentwicklung des Datenschutzes: Zwischen

- Systemgestaltung und Selbstregulierung (S. 361–384). Springer Fachmedien.
https://doi.org/10.1007/978-3-658-23727-1_20
- Roßnagel, A. (2021). Privatheit und Selbstbestimmung von Kindern in der digitalisierten Welt: Ein juristischer Blick auf die Datenschutz-Grundverordnung. In *Aufwachsen in überwachten Umgebungen* (S. 165–196). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG.
- Roßnagel, A., Geminn, C., & Johannes, P. C. (2019). Datenschutz-Folgenabschätzung im Zuge der Gesetzgebung. *Zeitschrift für Datenschutz*, 10, 435–440.
- Ruhenstroth, Miriam/Baulig, Thorsten (2020, September 15): Interaktions-App Padlet im Test. *Mobilsicher*. Das Infoportal für sichere Handynutzung, online unter:
<https://mobilsicher.de/ratgeber/interaktions-app-padlet-im-test> (letzter Zugriff: 15.08.2021).
- Sassenberg, E. (2019). Datenschutz in Schule und Schulverwaltung. In L. Specht & R. Mantz (Hrsg.), *Handbuch Europäisches und deutsches Datenschutzrecht. Bereichsspezifischer Datenschutz in Privatwirtschaft und öffentlichem Sektor*. C.H. Beck oHG.
- Schiersmann, C. (2016). Beratung als Fördern selbstorganisierter Problemlöseprozesse in Organisationen. In W. Gieseke & W. Nittel (Hrsg.), *Handbuch Pädagogische Beratung über die Lebensspanne* (S. 249–258). Beltz Verlag.
- Schüller, K. (2019). Ein Framework für Data Literacy. *AStA Wirtschafts- und Sozialstatistisches Archiv*, 13(3–4), 297–317. <https://doi.org/10.1007/s11943-019-00261-9>
- Schulz, A. D. (2021). Datenschutz und Medienbildung – Chancen und Barrieren in der schulischen Praxis. In: I. Stapf, R. A. Quinn, M. Friedewald, J. Heesen, und N. C. Krämer (Hrsg.) *Aufwachsen in überwachten Umgebungen*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG., S. 279–292.
- Schulz-Zander, R. (2001). Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung. In S. Aufenanger, R. Schulz-Zander, & D. Spanhel (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 1* (S. 263–281). Leske + Budrich.
- Schulz-Zander, R., & Eickelmann, B. (2008). Zur Erfassung von Schulentwicklungsprozessen im Bereich digitaler Medien. Methodologische Konzeption einer Fallstudienuntersuchung als Folgeuntersuchung zur deutschen IEA-Studie SITES M2. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 14(Qualitative Forschung), 1–22. <https://doi.org/10.21240/mpaed/14/2008.01.31.X>
- Schulze-Tammena, R. (2021). Wie kann Schule einen Beitrag zur Entwicklung „digitaler Mündigkeit“ bei Kindern und Jugendlichen leisten? Die Herausforderung der Schule als medienpädagogischer Lernort für Datenschutz und Datensparsamkeit. In: I. Stapf, R. A. Quinn, M. Friedewald, J. Heesen, und N. C. Krämer (Hrsg.) *Aufwachsen in überwachten Umgebungen*. Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. S. 237–254
- Smolczyk, M., & Kugelmann, D. (2021). Schluss mit den Attacken auf den Datenschutz!
https://www.datenschutz-berlin.de/fileadmin/user_upload/pdf/pressemitteilungen/2021/2021-BlnBDI-LfdRLP-Standpunkt_Attacke_auf_Datenschutz.pdf
- Stapf, J., Heesen, J., Krämer, N., Ammicht Quinn, R., Bieker, F., Friedewald, M., Geminn, C., Martin, N., Nebel, M., & Ochs, C. (2020). White Paper Privatheit und Kinderrechte. Fraunhofer ISI. http://publica.fraunhofer.de/eprints/urn_nbn_de_0011-n-5903729.pdf
- Stapf, Ingrid, Regina Ammicht Quinn, Michael Friedewald, Jessica Heesen, und Nicole C. Krämer, Hrsg. (2021). *Aufwachsen in überwachten Umgebungen: interdisziplinäre Positionen zu Privatheit und Datenschutz in Kindheit und Jugend*. 1. Auflage. Kommunikations- und Medienethik, Band 14. Baden-Baden: Nomos.
<https://doi.org/10.5771/9783748921639>.
- SZ.de, S. Z. (2021, Juli 10). Hans: Datenschutz nicht über alles stellen.
<https://www.sueddeutsche.de/politik/datenschutz-saarbruecken-hans-datenschutz-nicht-ueber-alles-stellen-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-210710-99-329447>
- Taddicken M., Schmidt JH. (2017) Entwicklung und Verbreitung sozialer Medien. In: Schmidt JH., Taddicken M. (eds) *Handbuch Soziale Medien*. Springer Reference Sozialwissenschaften. Springer VS, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03765-9_1

- Thies L.F., Knotte R., Jandt S., Söllner M., Roßnagel A., Leimeister J.M. (2018) Anforderungs- und Entwurfsmuster als Instrumente des Privacy by Design. In: Roßnagel A., Friedewald M., Hansen M. (eds) Die Fortentwicklung des Datenschutzes. DuD-Fachbeiträge. Springer Vieweg, Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23727-1_10
- UN-KRK, Deutsches Komitee für UNICEF e.V. (1989). Konvention über die Rechte des Kindes. <https://www.unicef.de/blob/194402/3828b8c72fa8129171290d21f3de9c37/d0006-kinderkonvention-neu-data.pdf>
- Thiede, D. (2021, Februar). Padlet—Digitale Pinnwand. Datenschutz-schule.info. Datenschutz ist ein Grundrecht - auch in der Schule. <https://datenschutz-schule.info/datenschutz-check/padlet-digitale-pinnwand/>
- von Lewinski, K. (2014). Die Matrix des Datenschutzes—Besichtigung und Ordnung eines Begriffsfeldes (Bd. 1). Mohr Siebeck.
- Welp, I. (2021, Mai 5). Sind Schulen Unternehmen? [Interview]. <https://deutscheschulportal.de/diskussion/schule-5-0-isabel-welp-sind-schulen-unternehmen/>
- Williamson, B. (2016). Digital education governance: Data visualization, predictive analytics, and ‘real-time’ policy instruments. *Journal of Education Policy*, 31(2), 123–141. <https://doi.org/10.1080/02680939.2015.1035758>
- Zorn, I., Murmann, J., & Harrach-Lasfaghi, A. (2021). Kriterien für die Auswahl privatsphäreschützender Messenger-Dienste für Einrichtungen der Sozialen Arbeit. In I. Stapf, R. Ammicht Quinn, M. Friedewald, J. Heesen, & N. Krämer (Hrsg.), *Aufwachsen in überwachten Umgebungen* (S. 331–350). Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. <https://doi.org/10.5771/9783748921639-331>
- Zylka, J. (2018). *Digitale Schulentwicklung—Das Praxisbuch für Schulleitung und Steuergruppen*. BELTZ.