

Förschler, Annina

Der wachsende politische Einfluss privater (EdTech-)Akteure im Kontext digitaler Bildungsbeobachtung und -steuerung. Bemühungen um ein 'dateninfrastrukturfreundliches Ökosystem'

Zeitschrift für Pädagogik 67 (2021) 3, S. 323-337



Quellenangabe/ Reference:

Förschler, Annina: Der wachsende politische Einfluss privater (EdTech-)Akteure im Kontext digitaler Bildungsbeobachtung und -steuerung. Bemühungen um ein 'dateninfrastrukturfreundliches Ökosystem' - In: Zeitschrift für Pädagogik 67 (2021) 3, S. 323-337 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-287674 - DOI: 10.25656/01:28767; 10.3262/ZP2103323

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-287674>

<https://doi.org/10.25656/01:28767>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipt.de
Internet: www.pedocs.de

ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGIK

Heft 3

Mai/Juni 2021

■ *Thementeil*

**Bildung unter (digitaler) Beobachtung –
nationale und internationale Perspektiven
auf Dateninfrastrukturen in der Bildungs-
steuerung**

■ *Allgemeiner Teil*

Biografische Verläufe von Absolvent*innen
exklusiver Internatsschulen in Deutschland: Zwischen
Selbstverwirklichung und familialem Auftrag

Nicht-Passung in der Hochschule.
Nicht-Passungen, kulturelles sowie religiöses Kapital
bei Studierenden der Islamischen Theologie

Schülerpensionen. Ein unerforschter Gegenstand
der deutschen Schul- und Jugendgeschichte im 19. und
20. Jahrhundert

Inhaltsverzeichnis

*Thementeil: Bildung unter (digitaler) Beobachtung –
nationale und internationale Perspektiven auf Dateninfrastrukturen
in der Bildungssteuerung*

Sigrid Hartong/Rita Nikolai

Warum es unabdingbar ist, Dateninfrastrukturen in der Bildungssteuerung
stärker kritisch in den Blick zu nehmen: Einleitung in den Thementeil 317

Annina Förtscher

Der wachsende politische Einfluss privater (EdTech-)Akteure im Kontext
digitaler Bildungsbeobachtung und -steuerung: Bemühungen um
ein ‚dateninfrastrukturfreundliches Ökosystem‘ 323

Christian Brüggemann

Datenbasiertes Bildungsmanagement als Steuerungsversprechen
der Regionalisierungspolitik im Bildungswesen 338

Marvin Erfurth

Datafizierung von Bildungssteuerung: Der Fall Singapur 353

Vito Dabisch/Sigrid Hartong/Rita Nikolai

Herausforderungen der international vergleichenden Betrachtung von
Dateninfrastrukturen in der Schulsteuerung: Ein Diskussionsbeitrag 367

Deutscher Bildungsserver

Linktipps zum Thema „Bildung unter (digitaler) Beobachtung –
nationale und internationale Perspektiven auf Dateninfrastrukturen
in der Bildungssteuerung“ 383

Allgemeiner Teil

Ulrike Deppe

Biografische Verläufe von Absolvent*innen exklusiver Internatsschulen
in Deutschland: Zwischen Selbstverwirklichung und familialem Auftrag 392

Lena Dreier/Constantin Wagner

Nicht-Passung in der Hochschule. Nicht-Passungen, kulturelles
sowie religiöses Kapital bei Studierenden der Islamischen Theologie 410

Carola Groppe

Schülerpensionen. Ein unerforschter Gegenstand der deutschen Schul-
und Jugendgeschichte im 19. und 20. Jahrhundert 431

Besprechungen

Josef Christian Aigner

Bernd Ahrbeck: Was Erziehung heute leisten kann. Pädagogik
jenseits von Illusionen 455

Bernd Birgmeier

Margret Dörr/Werner Thole (Hrsg.): Das Pädagogische in der Theorie
und Praxis Sozialer Arbeit 457

Dagmar Hänsel

Ulrich Heimlich: Inklusive Pädagogik. Eine Einführung.
Otto Speck: Dilemma Inklusion. Wie Schule allen Kindern
gerecht werden kann 460

Gottfried Schweiger

Caroline Heinrich/Daniela Berner-Zumpff/Michael Teichert (Hrsg.):
„Alle Tassen fliegen hoch!“ Eine Kritik der Kinderphilosophie 465

Stefan T. Siegel/Sina Maren Mayer

Birgitta Fuchs: Geschichte des pädagogischen Denkens

(Einführung in die Erziehungs- und Bildungswissenschaft, Bd. 1).

Peter Vogel: Grundbegriffe der Erziehungs- und Bildungswissenschaft

(Einführung in die Erziehungs- und Bildungswissenschaft, Bd. 2).

Heinz-Hermann Krüger: Erziehungs- und Bildungswissenschaft

als Wissenschaftsdisziplin (Einführung in die Erziehungs-

und Bildungswissenschaft, Bd. 3).

Arnd-Michael Nohl: AdressatInnen und Handlungsfelder der Pädagogik

(Einführung in die Erziehungs- und Bildungswissenschaft, Bd. 4) 467

Heinz-Elmar Tenorth

Wolfgang Brezinka: Pädagogik als umkämpftes Fach –

Lebenserinnerungen 1967–2020 470

Dokumentation

Pädagogische Neuerscheinungen 473

Impressum U3

Table of Contents

Topic: Education Under (Digital) Observation – National and International Perspectives on Data Infrastructures in Educational Governance

Sigrid Hartong/Rita Nikolai
Why We Need a More Critical Understanding of Data Infrastructures
in Educational Governance: An Introduction 317

Annina Förschler
The Growing Influence of Non-State (Edtech) Actors in the Context
of Digital Education Governance in Germany: Efforts to Create
a ‘Data Infrastructure Friendly Ecosystem’ 323

Christian Brüggemann
Data-based Management: Governance Promise and Regionalization Policy
in Education 338

Marvin Erfurth
The Datafication of Educational Governance: The Case of Singapore 353

Vito Dabisch/Sigrid Hartong/Rita Nikolai
International Comparative Analyses of Data Infrastructures in Education:
A Discussion of Potentials and Challenges 367

Deutscher Bildungsserver
Online Resources “Education Under (Digital) Observation –
National and International Perspectives on Data Infrastructures
in Educational Governance” 383

Articles

Ulrike Deppe
Biographies of Alumni of Exclusive Boarding Schools in Germany:
Between Self-Fulfilment and Family Obligations 392

Lena Dreier/Constantin Wagner
Not Fitting in: Cultural and Religious Capital of Students
of Islamic Theology 410

Carola Groppe

Boarding Houses for Secondary Pupils: An Unexplored Object
of German School and Youth History in the 19th and 20th Centuries 431

Book Reviews 455

New Books 473

Impressum U3

Annina Förschler

Der wachsende politische Einfluss privater (EdTech-)Akteure im Kontext digitaler Bildungsbeobachtung und -steuerung

Bemühungen um ein ‚dateninfrastrukturfreundliches Ökosystem‘

Zusammenfassung: Im Zuge der ‚Corona-Krise‘ von 2020 erlebten digitale Lehr- und Lerntechnologien einen enormen Aufschwung, der an eine länger andauernde (weltweite) Expansion von Datafizierungs- und Digitalisierungsprozessen in Bildungssteuerung und -praxis anschloss. Der Beitrag zeigt, wie sich in diesem Kontext, insbesondere seit Entstehung der ‚Digitalen Agenda‘ in Deutschland, private Akteure seit einigen Jahren zunehmend aktiv in die Politikgestaltung einbringen und mithilfe unterschiedlicher Governance-Strategien den Ausbau von (politischen) Rahmenbedingungen bzw. eines nationalen Marktes (‚Ökosystems‘) für digitale (Daten-)Infrastrukturen (WLAN, Schulmanagementsysteme, Lernplattformen, Lern-Apps, Endgeräte etc.) sowie darauf bezogene Fortbildungs- und Beratungsformate vorantreiben. Der Beitrag schließt mit einer Diskussion der Herausforderungen, die sich aus diesen Transformationen für den Bildungsbereich sowie die Bildungsforschung ergeben.

Schlüsselworte: Dateninfrastrukturen, Educational Governance, Digitalisierung, Ökonomisierung, EdTech

1. Der ‚Corona-Digitalisierungs-Schub‘ als weiterer Schritt einer Infrastrukturalisierung des Bildungsbereichs

So dramatisch die Lage¹ derzeit ist, kann man allerdings auch dieser Krise etwas Positives abgewinnen. Sie wird Schule nachhaltig verändern. Der Mittelabruf aus dem Digitalpakt könnte sich nun deutlich beschleunigen. Private Anbieter von Apps und Plattformen sowie staatliche Lösungen bekommen plötzlich große Aufmerksamkeit und können ihre jeweiligen Potenziale für zeitgemäße Bildung beweisen. [...] Dies sorgt nun endlich für Fortschritte sowohl im Bereich der digitalen Infrastruktur als auch in der Pädagogik. Besser spät als nie. (Aichmayr, 2020, o. S.)

Für Akteursgruppen, die sich in den letzten Jahren vermehrt für eine umfassende Digitalisierung der Schulpraxis stark gemacht haben, barg die weltweite Ausnahmesituation 2020 rund um Covid-19 ungeahnte Chancen für eine verstärkte Implementierung von digitalen Lehr- und Lernmöglichkeiten. So hätten sich Schulen zu Beginn der Corona-

¹ Gemeint ist die Coronapandemie ab März 2020.

Krise 2020 „kaum noch [...] vor Empfehlungen und Hilfsangeboten“ retten können, da die „Digitalszene“ ihre Arme ausgebreitet habe (Füller & Spiewak, 2020, S. 27).

Private Anbieter (Start-Ups, mittelständische Firmen, Verlage sowie US-Großunternehmen) boten während der Corona-Krise 2020 ihre Lern-Apps oder Lernplattformen oft temporär kostenfrei an, Kultusministerien gaben Produkte frei, die bislang aus datenschutzrechtlichen Bedenken nicht erlaubt waren (KM BW, 2020), der Bund und die Länder stellten kurzfristig 100 Millionen Euro aus dem *DigitalPakt Schule* für die Implementierung von Online-Lernplattformen zur Verfügung (Süddeutsche Zeitung, 2020). Netzwerke, wie z. B. das Bündnis für Bildung (BfB) oder die Community des #Twitterlehrerzimmers stellten online ihre Expertise zu digitalen Tools für Fernunterricht zur Verfügung und verwiesen wiederum auf zahlreiche kommerzielle Education-Technology-Anbieter.² Für diese Anbieter ergaben sich damit zahlreiche Möglichkeiten den bislang eher schwer zugänglichen Bildungsmarkt in Deutschland weiter zu erschließen und ihre Produkte zu platzieren.

Der Beitrag wird die Zentralität sowie das disruptive Potenzial dieser Entwicklung einordnen, indem er aus Perspektive der Educational-Governance-Forschung für den Zeitraum 2012–2020 beleuchtet, inwiefern sich private Akteure (sowohl For-Profit als auch Non-Profit, Vereine, Stiftungen, Initiativen oder NGOs) im Zuge der Datafizierung und Digitalisierung von Bildung in die Politikgestaltung einbringen und welche Governance-Strategien sie hierbei verfolgen.³ Im Fokus der Analyse stehen dabei Governance-Strategien, die sich gezielt auf eine Implementation und den Ausbau eines ‚digitalisierungs- und dateninfrastrukturfreundlichen Ökosystems‘⁴ richten.

Derartige Governance-Mechanismen schließen an bereits länger anhaltende Transformationsprozesse an, bei denen datenbasierte Bildungssteuerung und damit die Implementation von *Dateninfrastrukturen* zu zentralen Bestandteilen in Bildungspolitik und -praxis wurden (s. Kap. 2, vgl. Hartong, Breiter, Jarke & Förchler, 2019; Hartong & Förchler, 2020). Dieser *Wandel der Steuerung des Bildungswesens* (der die Einführung von Bildungsstandards, standardisierte Leistungstests, Festlegung eines Kerndatensat-

2 Siehe u. a. <https://homeschooling-corona.com/angebote/> oder <https://www.schultransformation.de/linkliste.html> [10.03.2021].

3 Der Autorin ist es wichtig zu betonen, dass eine Beteiligung vielfältiger Akteurskonstellationen in politischen Prozessen kein neues Phänomen ist und die hier vorgenommene sprachliche Differenzierung in öffentliche und private Akteure sowie die Beobachtung eines zunehmenden Einflusses letzterer im Rahmen der digitalen Agenda nicht gleichzusetzen sind mit einer impliziten Bewertung staatlicher Akteure als ‚den richtigen‘ oder ‚besseren‘ politischen Akteuren.

4 Der Begriff Ökosystem bezieht sich auf Narrative der EdTech-(StartUp-)Gemeinschaft, die darauf abzielen ein „EdTech-Ökosystem anzukurbeln“, um innovative und „bessere“ digitale Lernerfahrungen zu ermöglichen (u. a. Busson, 2018, o. S.). Zugleich referiert der Begriff auf „Datenökosysteme“ (Lis, Tagalidou, Lingelbach & Spiekermann, 2019, S. 12–15, S. 28–29), die das „optimale Ausschöpfen von Ressourcen, die Integration verschiedener Akteure und das Überwinden von bestehenden Barrieren für [...] Technologien“ ermöglichen sollen (Lis et al., 2019, S. 15).

zes (KDS) bzw. Statistischen Minimalkatalogs beinhaltet) (Altrichter & Maag Merki, 2016) kann als eine erste Transformationswelle bezeichnet werden, die mit einem steigenden Bedarf an IT-Infrastrukturen und digitalen Instrumenten zur Datenspeicherung, -erhebung, -analyse und -auswertung einhergingen. In dieser ersten Phase kam es bereits zu Kooperationen von staatlichen mit privaten Akteuren, dennoch wurden v. a. öffentliche und wissenschaftliche Institutionen mit der Entwicklung von Tests, Berichts- und Datenmanagementinstrumenten betraut (vgl. Hartong et al., 2019; Hartong & Förschler, 2020).

Anders sieht dies für eine zweite Transformationswelle und die dann einsetzende *Digitalisierung von Unterricht und Schulpraxis* aus. Initiiert wurde diese spätestens 2012 mit der Veröffentlichung „Medienbildung in der Schule“ der Kultusministerkonferenz (KMK), die Medienkompetenz als neue Kulturtechnik festlegte und ‚digitaler Bildung‘⁵ damit erstmals einen zentralen Stellenwert in der bildungspolitischen Agenda zuschrieb (KMK, 2012) und im Zuge derer sich nicht nur private Akteure vielfältig in die Politikgestaltung eingebracht, sondern auch viele neue Akteure entstanden und sich Netzwerke gründeten (für einen Überblick, s. Förschler, 2018). Insbesondere durch die vier Jahre später folgenden Strategiepapiere der KMK (KMK, 2016) und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF, 2016) sowie die mit dem Digital-Pakt Schule in Aussicht gestellten Gelder hat sich die Aktivität und Anzahl an privaten Akteuren und Akteursnetzwerken seitdem nochmals enorm ausgeweitet. Diese Ausweitung wird der Artikel im weiteren Verlauf näher betrachten, wobei zunächst eine konzeptuell-methodische Verortung erfolgt.

2. Dateninfrastrukturen als Fokus von Governance-Strategien privater Akteure

Weltweit lässt sich ein rasanter Anstieg privater Dienstleistungen und Akteure im Bildungssektor beobachten, der unter Begriffen wie Ökonomisierung, Privatisierung, Vermarktlichung oder Kommodifizierung bzw. international im Rahmen der *Global-Education-Industry-Forschung* (GEI) kritisch analysiert wird (s. u. a. Parreira do Amaral, Steiner-Khamsi & Thompson, 2019; Hartong, Hermstein & Höhne, 2018; Cone & Brögger, 2020). Als Teil der GEI ist im Zuge der Datafizierung und Digitalisierung von Bildung insbesondere der Markt für Education-Technology (EdTech) gewachsen. Allein bis 2025 sollen die globalen Ausgaben für Bildungstechnologien (so die Aussage vor der Coronapandemie) auf 342 Milliarden US-Dollar ansteigen (Holon IQ, 2019). Dabei entfielen laut Holon IQ 2018 70 % der weltweiten Investitionen in Bildungstechnologien auf zwei Märkte (China und Indien). Die Märkte in Europa seien dagegen noch weitgehend unterinvestiert (nur 8 %) sowie fragmentiert und verlören dadurch immer mehr den Anschluss. In der Tat spielt Deutschland innerhalb Europas eine besondere Rolle (vgl. Schmid, 2019), da der deutsche Bildungsmarkt für die EdTech-Industrie

5 Für eine Problematisierung dieser Bezeichnung siehe u. a. Förschler, 2018, S. 32, Fußnote 3.

schwer(er) zugänglich ist und einige Herausforderungen mit sich bringt, u. a. die Kulturhoheit der Länder (Kooperationsverbot), Trennung von inneren und äußeren Schulangelegenheiten, hohe Datenschutz-Vorgaben (vgl. Hartong et al., 2019; Hartong, Förtscher & Dabisch, 2021).

Gleichzeitig handelt es sich bei der Ausweitung des privaten Sektors im Bildungsbereich weniger um direkte Kommodifikationsprozesse, bei denen z. B. (globale) EdTech-Unternehmen staatliche Aufgaben und Zuständigkeiten übernehmen. Vielmehr ist es zu einem Ausbau neuer Politikformen

[...] wie Netzwerke(n), Public-Private-Partnerships [PPP] oder d[er] Kooperation von politischen Akteuren mit privaten und zivilgesellschaftlichen Akteuren [gekommen], in denen alte Grenzen von privat-öffentlich regelmäßig und strategisch überschritten werden, [...] staatliche Organisationen umgebaut, Institutionen verändert und gesellschaftliche Normen und Werte verschoben werden. (Hartong et al., 2018, S. 9)

Im Rahmen von Datafizierungs- und Digitalisierungsprozessen wächst im Zuge solcher Grenzverschiebungen der Einfluss sogenannter intermediärer Akteure (Hartong, 2018). Diese stellen komplexe, indirekte Verflechtungen zwischen staatlichen und nicht-staatlichen Akteuren her (z. B. in Form von gemeinsamen Mitgliedschaften in zivilgesellschaftlichen Netzwerken, Vereinen, Initiativen oder vielfältiger Kooperationen) und operieren oftmals jenseits formaler politischer Strukturen oder Entscheidungsfindungen.

So lassen sich auch im deutschen Kontext (bislang) eher weniger ‚Alleingänge‘ oder direkte politische Vorstöße von IT-Dienstleistern und EdTech-Anbietern erkennen. Vielmehr zeigt sich eine Zunahme neuer, intermediärer Akteursnetzwerke seit 2012 und insbesondere 2016 (wie z. B. Bündnis für Bildung (BfB), Forum Bildung Digitalisierung (fbd), Netzwerk digitale Bildung, Digitale Bildung für alle e. V.), die mit verschiedensten Governance-Strategien die Datafizierung und Digitalisierung von Unterricht und Schulpraxis (politisch) mit vorantreiben. Die Vielfalt und Bandbreite der teilweise in den genannten Netzwerken organisierten (alten und neuen) Akteure hat gleichzeitig beachtlich zugenommen und ist daher kaum noch zu überblicken. Denn die Akteure sind auf verschiedensten Ebenen (bundesweit, in einzelnen Bundesländern, auf kommunaler Ebene, in einzelnen Städten oder nur punktuell in Schulen), mit differierenden Ressourcen, direkteren oder indirekteren Bezügen zu EdTech-Interessen sowie ganz unterschiedlichen Zielsetzungen und Produkten im Bereich der Digitalisierung von Bildung aktiv. Hierzu zählen u. a.:

- intermediäre Akteure und Akteursnetzwerke (Vereine, GmbHs, Stiftungen oder Initiativen), die die Digitalisierung von Bildung bzw. Unterricht vorantreiben und Agenda-Setting für ‚zeitgemäße‘ Bildung betreiben,
- EdTech-Startups (meist Lern-Apps) und Anbieter von Lernplattformen, Stundenplanungssoftware oder virtuellen Lernumgebungen,
- Systemhäuser, die Schul-IT-Infrastrukturberatung anbieten,

- Architekturbüros, die Schulgebäude planen und dabei auch zu digitalen Infrastrukturen oder Medienentwicklungsplänen beraten,
- Schulbuchverlage mit diversen Produkten (z. B. Lern-Apps oder digitale Schulbücher, Fortbildungen zum Unterricht mit digitalen Medien),
- ‚klassische‘ IT-Großunternehmen, die ihre Produkte (insb. Hardware, Betriebssysteme, aber auch Software) in die Schulen und an die Schüler_innen bringen wollen – häufig auch indirekt über Projekte/Initiativen.⁶

Um die hier skizzierte Komplexität und Multidimensionalität von Ökonomisierungsprozessen im EdTech-Bereich theoretisch greifbar zu machen, verortet sich der vorliegende Beitrag in der *Educational-Governance-Forschung* (EG) (Olmedo & Wilkins, 2018; Altrichter & Maag Merki, 2016). Diese nimmt die „Handlungskoordination zwischen verschiedenen Akteuren [staatlich, For-Profit, zivilgesellschaftlich...], die mit unterschiedlichen Logiken und Steuerungspotentialen ausgestattet und auf verschiedenen Ebenen verortet sind“ (Parreira do Amaral, 2015, S. 367; Anm. d. Verf.) in den Blick und damit eine spezifische Perspektive auf Fragen von Steuerung, Regulierung und Koordination ein (Parreira do Amaral, 2015, S. 378). So werden etwa nicht nur hierarchische, sondern auch netzwerkartige Beziehungen analysiert (Olmedo & Wilkins, 2018) und spezifische Governance-Strategien privater Akteure ausgemacht, wie bspw. die Koordinierung und Finanzierung von Aktivitäten, Agenda-Setting, Normsetzung sowie die Bereitstellung von Expert_innen-Wissen (Parreira do Amaral, 2015, 2016).

Im Rahmen der fortschreitenden Datafizierung und Digitalisierung von Bildung und der wachsenden Relevanz von datenbasierter Steuerung (siehe Ansätze der *digital education governance*: Williamson, 2016) rücken auch Dateninfrastrukturen und -infrastrukturalisierungsprozesse in den Fokus dieser Forschung (für einen Überblick des Forschungszweigs siehe Dabisch, Hartong & Nikolai in diesem Themenheft). In Anlehnung an breitere Definitionen aus der Science-And-Technology- sowie Critical-Data-Forschung versteht dieser Beitrag Dateninfrastrukturen als sozio-technische Systeme, über die Daten produziert, aufbereitet, (leichter) verdichtet und z. B. für Steuerungszwecke genutzt werden (siehe u. a. Sellar, 2015). Dateninfrastrukturen entstehen im Kontext bereits existierender Governance-Konstellationen, bilden zugleich jedoch eigene Formen governancerelevanter Gefüge, die wiederum auf die Handlungskoordination von Akteur_innen (zurück)wirken (Hartong & Förschler, 2020). Für Gulson und Sellar schaffen Bildungs-Dateninfrastrukturen somit „opportunities for commercial providers of data-based products and services to participate in novel ways in education governance. The growth of data infrastructure is, therefore, widening the set of policy actors who play a role in education“ (Gulson & Sellar, 2019, S. 352).

Auf Grundlage einer derartigen Betrachtung von Dateninfrastrukturen geraten also Handlungskoordinationen, Akteurskonstellationen und politische Verschiebungen in

6 Für einen Überblick zur Akteurs-Landschaft im Jahr 2018, siehe Förschler, 2018. Inzwischen haben die Vielfalt und Anzahl solcher privaten (intermediären) Akteure und Netzwerke weiter zugenommen.

den Blick, die im (wissenschaftlichen) Diskurs bislang oftmals eher marginal thematisiert werden, etwa weil sie ‚um die politischen Arenen herum‘ nahezu unbemerkt wirken. Diese Forschungslücke adressierend, skizziert der vorliegende Beitrag exemplarisch zwei Governance-Strategien privater Akteure zur Förderung eines dateninfrastruktur- und digitalisierungsfreundlichen Ökosystems: Zum einen die gezielte Transformation politischer Rahmenbedingungen des Marktes für Dateninfrastrukturen, zum anderen die aktive (Mit-)Gestaltung von Dateninfrastrukturen.

In der internationalen Policy-Forschung (s. u. a. Ball, 2016; Gulson et al., 2017) werden Ansätze der EG sowie ein analytischer Blick auf Dateninfrastrukturen in den letzten Jahren bereits erfolgreich zusammengebracht (für einen Überblick, siehe Hartong, 2019). Der in der kritischen Politiknetzwerk- sowie GEI-Forschung zunehmend angewandte qualitative Analyseansatz der sogenannten Netzwerkethnographie (*network ethnography*; siehe Ball, 2016; Player-Koro, 2019) ermöglicht es dabei, die beschriebenen komplexen Relationen greifbar zu machen. Aufgrund der Verknüpfung unterschiedlicher Forschungsmethoden, u. a. eine Kombination von „mapping, visiting, and questioning“ (Ball, 2017, S. 32) (*following policy*), eignet sich die Netzwerkethnographie im Besonderen, um das multidimensionale, hybride und dynamische Forschungsfeld von Policy- und Governance-Transformationen im Kontext der Datafizierung und Digitalisierung von Bildung nachzuvollziehen (siehe u. a. Hogan, Sellar & Lingard, 2016; Gulson et al., 2017). Die vorgestellten Erkenntnisse basieren folglich auf einer netzwerkethnographisch orientierten Recherche und Auswertung von Positions- und Strategiepapieren, Handlungsempfehlungen, Stellungnahmen sowie Twitter-Tweets und -Retweets zentraler Akteure, formellen und informellen Gesprächen mit Expert_innen im Feld sowie von Protokollen und Memos von teilnehmenden Beobachtungen bei zentralen Veranstaltungen (u. a. der Didacta- und Learntec-Messe) – „moments of meetingness“ (Ball, 2017, S. 35).⁷ Mit diesem Vorgehen wurde es möglich, Schlüsselakteure der sich herausgebildeten Netzwerke und ihre Aktivitäten, Strategien und ihren Einfluss auf die Politikgestaltung zu identifizieren.

3. Governance-Strategien zur Förderung eines ‚dateninfrastruktur- & digitalisierungsfreundlichen Ökosystems‘

Im Folgenden werden exemplarisch die Beeinflussung der politischen Rahmung von Dateninfrastrukturen als auch die Förderung von Daten-Harmonisierungs-Prozessen als zentrale Elemente aktueller Governance herausgearbeitet und vorgestellt.

⁷ Die Ergebnisse entstanden im Kontext des DFG-geförderten Projekts „Bildungsdatenmanagement – Neue Wissens-, Interdependenz- und Einflussstrukturen im Kontext der Digitalisierung von Educational Governance“ an der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg (Projektnummer: HA 7367/2-1; Projektlaufzeit: 2017–2020).

3.1 Forcieren politischer Verschiebungen zur Förderung des Ausbaus von Dateninfrastrukturen

EdTech-Anbieter und Netzwerke, die eine weitere Digitalisierung in Schule forcieren, weisen immer wieder darauf hin, wie schwer es sei, den Bildungsmarkt in Deutschland zu erschließen. Neben lückenhaftem WLAN würden uneinheitliche Datenschutz-Vorgaben und fehlende übergreifende Daten-Standards einen schnellen Auf- und Ausbau von digitalen Infrastrukturen hemmen. Eine zentrale Governance-Strategie dieser Akteure ist es daher, Verschiebungen bildungspolitischer Zuständigkeiten diskursiv zu forcieren sowie aktiv voranzutreiben. So wurde etwa die Einrichtung eines *Nationalen Bildungsrates* bereits 2014 von der Bertelsmann Stiftung, Deutschen Telekom Stiftung und der Robert Bosch Stiftung (2014) empfohlen. Die bislang gescheiterten politischen Verhandlungen werden u. a. vom Digitalverband Bitkom massiv kritisiert (Bitkom, 2019), der 2018 in einem Positionspapier eine Zusammenarbeit von Bund und Ländern hinsichtlich digitaler Medien, Infrastrukturen, Cloud-Diensten, Medienpädagogik und Qualifizierung sowie seinerseits einen Nationalen Bildungsrat forderte (Bitkom, 2018, S. 3).

Kritik am deutschen Bildungsföderalismus und Versuche einer besseren Abstimmung zwischen Bund und Ländern sind keine neuen Phänomene. Dennoch lässt sich in den letzten Jahren eine neue Dynamik des Diskurses feststellen, in dem das Kooperationsverbot als ‚Blockade‘ einer ‚adäquaten Ressourcenausstattung‘ thematisiert und dessen (schrittweise) Aufhebung gefordert wird (u. a. Bertelsmann Stiftung et al., 2014, S. 6; Bitkom, 2018, S. 4; Netzwerk digitale Bildung, 2018, S. 2, 5). In dem vom BMBF angestoßenen und 2019 verabschiedeten *DigitalPakt Schule* (BMBF & KMK, 2019) – konkretisiert sich diese Forderung. Zum Aufbau einer flächendeckenden und digitalen Bildungsinfrastruktur stellt der Bund – insbesondere finanzschwachen Kommunen – Mittel in Höhe von fünf Milliarden Euro zur Verfügung. Mit diesem „Innovationsimpuls“ (BMBF & KMK, 2019, S. 1) wächst der Markt für digitale Infrastrukturen enorm. Gleichzeitig wird die Grundlage für eine Implementierung und den Einsatz von Technologien und Anwendungen geschaffen, die auf diese Infrastrukturen angewiesen sind, und somit der EdTech-Markt erweitert (bspw. für Lernsoftware, Lernplattformen, aber auch Schulverwaltungssoftware etc.). Insofern überrascht es wenig, dass die betreffenden Akteursnetzwerke versuchten, im Rahmen der sich ziehenden Verhandlungen zwischen Bund und Ländern (Anfang 2017 bis Anfang 2019) inklusive der Einberufung des Vermittlungsausschusses Ende 2018 (Deutscher Bundestag, 2018a), den Prozess zu beschleunigen, indem sie öffentlich Druck aufbauten (u. a. Berg, 2018; Deutscher Bundestag, 2018b, S. 6; NFTE, 2018).

Nachdem die durch den Pakt bereitgestellten Gelder bislang eher schleppend in Anspruch genommen werden (Hense & Goertz, 2019), zielen die privaten Akteure nun auf eine rasche Umsetzung (im Sinne der Beantragung der Gelder) des DigitalPaktes. Dabei wird der DigitalPakt zum einen im Rahmen von ‚Fachtagungen‘ diskutiert, im Rahmen derer intermediäre Akteure als Expert_innen auftreten (s. z. B. die „Fachtagung DigitalPakt“ von REDNET bei der Learntec-Messe 2020). Zum anderen dokumentieren inter-

mediäre Akteure auf ihren jeweiligen ‚Aufklärungs-Homepages‘ den Umsetzungsstand des Paktes und bieten zugleich, insbesondere für Schulen und Schulträger, Beratungsleistungen und Expertise rund um Fragen zu Fördermodalitäten, Antragsstellungen, Medienentwicklungsplänen etc. an (s. u.a. education 360° Consulting GmbH, 2020; ThinkRed, 2020; BfB, 2020a). Somit schafft der DigitalPakt nicht nur neue digitale Infrastrukturen sowie einen Absatzmarkt für die betreffenden Produkte, sondern auch ein ganz neues Geschäftsfeld des *Infrastrukturalisierungs- und Schulentwicklungs-Consultings*, bei dem Schulen und Schulträger Aufträge (auch aufgrund mangelnder staatlicher Anlaufstellen) an private Akteure vergeben und sich damit teilweise auch (über Jahre) an deren Vertriebs- und Kooperationspartner (bzgl. Hardware, Software, Support etc.) binden. Die Verwaltungsvereinbarung bedeutet einen zentralen Schritt in Richtung regelhafter Nutzung von Lerntechnologien und neue Möglichkeiten für private Akteure, aktiv die zukünftigen Dateninfrastrukturen an Schulen (mit) zu gestalten.

3.2 (Mit-)Gestaltung von Dateninfrastrukturen: ‚marktfreundliche Harmonisierung‘

Neben den beschriebenen Governance-Strategien zur Verschiebung politischer Zuständigkeiten, zielen weitere (indirektere) Strategien intermediärer Akteure auf die Transformation und Expansion von Dateninfrastrukturen selbst ab.⁸ Hierbei geht es im Besonderen darum, einheitliche Datenstandards (für alle Länder sowie zwischen Bund, Ländern und Kommunen) zu etablieren – also *Dateninteroperabilität*⁹ herzustellen – und darüber bessere Schnittstellen und Anknüpfungsmöglichkeiten (an z. B. Schulinformationssystemen) für digitale Lerntechnologien zu generieren. Interoperabilitätslösungen wird das Potential zugeschrieben, schneller und effizienter komplexe Daten zwischen unterschiedlichen Systemen austauschen zu können, was zum einen Ressourcen (Zeit, Geld) einspare, aber auch Möglichkeiten eröffne, Zugang zu mehr Daten zu haben und dadurch Lernen zu optimieren (z. B. durch erweiterte Monitoring-Möglichkeiten, Learning Analytics etc.) (Pangrazio, 2019; Hartong et al., 2021).

In Deutschland wurden im Zuge der sukzessiven Umstellung auf sogenanntes *E-Government* neue Standardisierungs- und Zentralisierungsverpflichtungen für die Verwaltungs-Dateninfrastrukturen der Länder gesetzlich verankert (siehe Kubicek et al., 2019, S. 8). Daran anschließend wird seit 2017 der Aufbau eines länderübergreifenden elektronischen Verwaltungsportal-Verbundes bis 2022 vorangetrieben (IT-Planungsrat, 2020). Diese *Harmonisierungs-Initiativen* für die Nutzung und Ausweitung von Dateninfrastrukturen in anderen öffentlichen Bereichen erhöhen ihrerseits den Druck, auch Bil-

8 Dateninfrastrukturen im Bildungsbereich und eine kritische Perspektive auf diese sind kein per se neues Phänomen (vgl. bspw. kybernetische Ansätze seit den 1970er Jahren, siehe u. a. Pongratz, 1978). Jedoch sind die hier thematisierten Dateninfrastrukturen in ihrer Dimension (Reichweite, Datenmenge etc.) von diesen Vorläufern zu differenzieren.

9 Zur Definition von Dateninteroperabilität siehe z. B. Kubicek, Breiter & Jarke, 2019.

dungs-Dateninfrastrukturen stärker zu standardisieren und zentralisieren, was bislang in Deutschland aufgrund föderaler Kompetenzverteilung und der Trennung in äußere und innere Schulangelegenheiten sowie nicht einheitlicher digitaler Infrastrukturen wenig fortgeschritten ist (vgl. Hartong et al., 2019).¹⁰ Abgesehen von den (nicht gänzlich umgesetzten) Vorgaben der KMK für schulstatistische Daten und Schulmonitoring (siehe Kap. 1), fehlen für den Bereich schulischer Bildung bislang konkrete gesetzliche Regelungen zur Daten-Harmonisierung¹¹, was unter anderem von mittelständischen Lernmanagementsystem-Anbietern in einem offenen Brief an das BMBF kritisiert wird (bildungsklick, 2020). Nichtsdestotrotz hat das BMBF die Absicht, die „Entwicklung von miteinander kompatiblen (interoperablen) Angeboten“ mit „einheitlichen Schnittstellen für die Nutzung in verschiedenen technischen Systemen voran[zu]treiben“ (BMBF, 2016, S. 20) und durch den DigitalPakt gemeinsam mit den Ländern gezielt „technologieoffen(e), erweiterungsfähig(e) und auf Interoperabilität hin“ gestaltete digitale Infrastrukturen zu fördern (BMBF & KMK, 2019, S. 4).

Damit gewinnen wiederum private Akteure an Einfluss, die über das technische Know-How sowie notwendige Ressourcen (Zeit, Geld, Netzwerke) verfügen (Parreira do Amaral, 2016) und selbst daran interessiert sind, „Standards und Referenzlösungen für Bildung und Infrastrukturen in Lehr- und Lernumgebungen“ (BfB, 2020b, o. S.) zu entwickeln und umzusetzen. Ein 2012 gegründetes und bundesweit agierendes Netzwerk hat diese Themen prioritär für sich besetzt: der Verein *Bündnis für Bildung* (BfB). Mit fast 100 Mitgliedern (zivilgesellschaftliche, staatliche, und besonders private Non-sowie For-Profit-Akteure) – darunter u. a. Microsoft, Bitkom sowie diverse Lernmanagementsystem (LMS)-Anbieter – vereint das BfB die Vielfalt der (neuen) (EdTech-) Akteure in sich, die sich aktiv in Arbeitsgruppen einbringen, die ihrerseits Handlungsmöglichkeiten erarbeiten und Lösungsansätze definieren. Als „Schnittstelle zwischen der Bildungsindustrie und der Öffentlichen Hand“ (BfB, 2020b, o. S.), so der Verein, bringe das BfB ebenenübergreifend sämtliche Akteure (Schulen, Schulträger, Kommunen, Unternehmen, Interessensverbände, KMK und BMBF etc.) zusammen.¹² All dies macht das BfB zu einem attraktiven und geschätzten Beratungs-Akteur für politische Entscheidungsträger.¹³

10 Es gibt jedoch bereits Planungen für ein nationales Bildungsregister von Seiten des BMBF sowie des Bundesamtes für Statistik (BMBF, 2019, S. 23; Destatis, 2018, S. 15, S. 25–26), die die Kulturhoheit der Länder ein weiteres Mal aufweichen würde. Im Februar 2021 wurden des Weiteren konkrete Pläne für einen „Digitale[n] Bildungsraum“ (BMBF, 2021) vorgestellt, der u. a. eine Nationale Bildungsplattform sowie digitale Ablagemöglichkeiten für Zeugnisse und andere Zertifikate beinhalten soll.

11 Datenstandardisierungs-Initiativen bezogen sich bislang v. a. auf den Hochschulbereich.

12 Für mehr Informationen zu den Arbeitsweisen und Governance-Strategien des BfB, siehe Förschler, 2018.

13 So ist das BfB bspw. mit zwei Personen in der Digital-Gipfel Plattform 7 „Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen“ (BMWi, 2020) vertreten und kann u. a. direkt die Interessen seiner Mitglieder und Vorstellungen bezüglich einer ‚Digitalen Schule‘ einbringen.

Die Interoperabilität von Systemen steht für das BfB „Im Fokus“ (BfB, 2019a, o.S.). Neben der Definition von Daten für den schulischen Gebrauch (BfB, 2019b) hat der Verein ein Glossar zu (internationalen) Standards im Bildungsbereich herausgegeben, das laufend aktualisiert wird (Havinga, 2019). Zudem bietet das BfB Schulen und Schulträgern eine „Digitale Checkliste“ an, in der „Eckbausteine“ einer schulischen Infrastruktur identifiziert werden (BfB, 2019c, o.S.). Ziel sei es, Schulen und Schulträger so zu unterstützen, ihre jeweils individuellen „Anforderungen an die technische Infrastruktur“ zu definieren (BfB, 2019c, o.S.), die im Kontext der mit dem DigitalPakt geforderten Medienentwicklungsplanung zentral werden. Im Rahmen ihrer diesbezüglichen Beratungen gestalten auch die bereits genannten Infrastrukturalisierungs- und Schulentwicklungs-Consulting-Akteure (siehe z. B. Netzwerk digitale Bildung, 2020; REDNET, 2020) Bildungs-Dateninfrastrukturen aktiv mit und treiben die Implementierung standardisierter Schnittstellen mit voran. Des Weiteren bewerben diese Akteure häufig Anbieter (und deren Produkte), mit denen sie kooperieren (siehe u. a. Weißer & Weißer, 2018, S. 32), die sich darüber nachhaltig auf dem Bildungsmarkt platzieren und die für ihre Produkte notwendigen Infrastrukturen aufbauen können.

Neben den genannten Potentialen von Interoperabilität für die Digitalisierung und Datafizierung des Bildungsbereichs schaffen private Akteure durch das Vorantreiben von Dateninfrastruktur-Harmonisierung und -Ausbau also bessere Marktbedingungen für Lerntechnologien. EdTech-Anbieter können so perspektivisch an etablierten Datenschnittstellen andocken sowie ihre Produkte (einfacher) länderübergreifend vermarkten.¹⁴ Über die Gestaltung von Dateninfrastrukturen vollzieht sich somit schleichend eine Verschiebung von Zuständigkeiten und Machtverhältnissen rund um die Gestaltung von Schule, Unterricht und Bildung.

4. Fazit: (Neue) Dateninfrastrukturen als Kernelement von Educational Governance

Auch wenn Deutschland (im internationalen Vergleich) nach wie vor eher eine Nachzügler-Rolle hinsichtlich der Datafizierung und Digitalisierung von Bildung zugeschrieben wird, ist es in den letzten zwei Dekaden bereits zu einem umfassenden Ausbau und der Implementation von vielfältigen Bildungs-Dateninfrastrukturen (Monitoring sowie Digitalisierung von Unterricht) und damit einhergehend zu Transformationen von Möglichkeitsräumen der Handlungskoordinationen und Akteurskonstellationen gekommen. Mithilfe der hier genutzten Forschungsperspektive der EG und einem relationalen, brei-

¹⁴ Diese Entwicklungen sind u. a. für LMS (auch bekannt als Lernplattformen oder Schulclouds) von zentraler Bedeutung, da diese im Rahmen komplexer Schulinformationssysteme Schnittstellen z. B. zu Schülerverzeichnissen, Schulverwaltungsprogrammen und diversen Produkten anderer EdTech-Anbieter haben. Für einen Überblick zum aktuellen Stand der LMS-Implementation in Deutschland und deren disruptives Potenzial für den Bildungsbereich, siehe Hartong et al., 2021; Füller, 2020.

teren Verständnis von Dateninfrastrukturen wird zudem deutlich, dass Dateninfrastrukturalisierung und die Transformation der politischen Rahmung von Dateninfrastrukturen als zentrale Elemente aktueller Governance zu verstehen sind. Hierdurch wird es möglich, auch Grenzverschiebungen sichtbar zu machen und zu analysieren, die sich eher indirekt, um politische Arenen herum, manifestieren.

So konnte zum einen gezeigt werden, dass die (Um-)Gestaltung der politischen Rahmenbedingungen von Dateninfrastrukturen konkreter Gegenstand von Governance-Strategien privater Akteure ist. Zum anderen gestalten diese Akteure auf unterschiedlichste Weise Dateninfrastrukturen und deren Implementation mit. Dabei entwickeln sich neue Berufsfelder und ‚Professionen‘, wobei originär staatliche Aufgaben im Bereich ‚digitaler Bildung‘ zunehmend von privaten Akteuren (teilweise kostenpflichtig) übernommen werden.

Die Verschiebung von Machtverhältnissen und Zuständigkeiten vollzieht sich dabei nicht direkt oder ist mit einer Übernahme staatlicher Aufgaben durch private Akteure gleichzusetzen. Vielmehr nimmt der Staat selbst zunehmend eine „regulierende Rolle“ (Cone & Brögger, 2020, S. 4) ein und forciert aktiv neue Politikformen wie PPP und Investitionen privater Akteure (z.B. BMBF, 2016, S. 4, 9, 20, 29; KMK, 2016, S. 42, 53). Insbesondere im IT-Bereich können sich private Akteure dabei mit technischem Know-How und Expert_innenwissen, finanziellen und institutionellen Ressourcen, Handlungsempfehlungen oder der Bereitstellung von Wissen sowie über die Organisation in (intermediären) Netzwerken in neuen Möglichkeitsräumen zentral positionieren. So sind, Macgilchrist zufolge, kommerzielle Akteure im Bereich von Bildungsmedien inzwischen in vielen Ländern „zu wichtigen Beratern der Politik avanciert [...], weil sie scheinbar als einzige eine Gestaltungskompetenz im Bereich des digitalen Wandels besitzen“ (2019, o.S.). Auch in Deutschland tauchen einige der beschriebenen Akteure mittlerweile regelhaft in politikberatender Funktion auf und stehen in regem Austausch mit Politikvertreter_innen: z.B. als geladene Expert_innen im Rahmen öffentlicher Fachgespräche im Bundestag (Deutscher Bundestag, 2018b), mit Beiträgen auf Veranstaltungen wie dem ersten „Chancenkongress“ im Bundeskanzleramt 2019 oder auf selbst ausgerichteten Veranstaltungen mit geladenen politischen Vertreter_innen (z.B. BfB Digital Summit 2019). Weitere Schnittstellen ergeben sich im Rahmen intermediärer Netzwerke, durch Kollaborationen für die Entwicklung von Lernplattformen (wie z.B. der Schul-Cloud oder itslearning; siehe Füller, 2020) und via Mitgliedschaften in bildungsrelevanten Arbeitsgruppen des Digital-Gipfels (BMWi, 2020).

Durch die Covid-19-bedingten Schulschließungen und das temporäre Wegfallen des Präsenzunterrichts kam es schließlich nochmal zu einer neuen Dynamik der Expansion von Bildungs-Dateninfrastrukturen. Privaten Akteuren dient die Krise dabei als ‚Beleg‘ für die vermeintlichen Versäumnisse bei der Digitalisierung der Schulen sowie als Druckmittel, ‚endlich‘ die Digitalisierung von Bildung (bzw. Unterricht) voran zu bringen (s. u. a. Aichmayr, 2020; Füller & Spiewak, 2020; Schnor, 2020). Gerade in Zeiten krisenbedingter ‚Digitalisierungs-Euphorie‘ erscheint es jedoch umso notwendiger die ambivalenten Effekte und den disruptiven Charakter von Dateninfrastrukturen (siehe u. a. Hartong et al., 2021; Hartong, 2018, S. 135–137; Gulson & Sellar, 2019, S. 359)

für das Bildungssystem zu thematisieren. Des Weiteren geht es darum, die weitreichenden politischen Verschiebungen der im Zuge durch die Digitalisierung ausgeweiteten Ökonomisierungsprozesse, die sich nicht unbedingt direkt oder als solche erkennbar, vollziehen, offen zu legen. Der Beitrag schließt sich dabei den Bedenken internationaler Kritiker_innen an, die in der Transformation von Governance und dem wachsenden Einfluss von privaten Akteuren auf Politik-Gestaltung eine schleichende Schwächung bzw. Aushöhlung der Demokratie sehen (Hogan et al., 2016, S. 256; Cone & Brögger, 2020, S. 13). Für den Bildungsbereich sehen Cone und Brögger dabei bezüglich der steigenden Implementation von digitalen Technologien und Infrastrukturen das Risiko „to install a certain vulnerability into the heart of educational institutions“ (2020, S. 12), da sich öffentliche Institutionen damit von Dienstleistungen kommerzieller Akteure abhängig machen würden. Zudem werden zunehmend auch die Kompetenz und Zuständigkeit von pädagogischen Institutionen und Professionen im Zuge der Expansion (neuer) Dateninfrastrukturen in Frage gestellt.

Angesichts dieser weitreichenden Transformationen, denen sich der Bildungsbereich gegenüber sieht, ist eine kritische Forschung sowie deren Wissenstransfer in Praxis (bspw. Lehramtsausbildung/-weiterbildung) und Politik (bspw. Positionierung von Fachgesellschaften) zwingend notwendig. Auch eine stärkere Berücksichtigung alternativer Ansätze, die bereits vorhanden sind (z. B. Freie und Open Source Software, Investitionen in Strukturen und Personal anstelle von Lizenzgebühren; vgl. Barthel, 2020), erscheint dringend angeraten. Insbesondere, bevor Bildungs-Dateninfrastrukturen flächendeckend als strukturierender Zusammenhang implementiert sind und öffentliche Institutionen umfassend von Dienstleistungen kommerzieller Akteure – und damit einhergehend von deren Vorstellung von ‚guter Bildung‘ – abhängig werden.

Literatur

- Aichmayr, H. (2020). *Digitales Lernen in Zeiten von Corona: Beginn einer steilen Lernkurve?* (Hg. v. Bertelsmann Stiftung). <https://tinyurl.com/y8ls9u7p> [11.02.2021].
- Altrichter, H., & Maag Merki, K. (Hrsg.) (2016). *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (2. überarb. Aufl.). Wiesbaden: Springer VS.
- Ball, S. (2016). Following policy. Networks, network ethnography and education policy mobilities. *Journal of Education Policy*, 31(5), 549–566.
- Ball, S. (2017). Laboring to relate: Neoliberalism, embodied policy, and network dynamics. *Peabody Journal of Education*, 92(1), 29–41.
- Barthel, J. (2020). *Gemeinsame Erklärung der Open-Source-Bildungsplattformen. Lernplattformen fordern nachhaltige Finanzierung* (Hg. v. netzpolitik.org e.V.). <https://tinyurl.com/y5lbtgp5> [11.02.2021].
- Berg, A. (2018). *Bitkom-Präsident Achim Berg zum Stopp des DigitalPakts durch die Bundesländer* (Hg. v. Bitkom). <https://tinyurl.com/yau9pmze> [11.02.2021].
- Bertelsmann Stiftung, Deutsche Telekom Stiftung & Robert Bosch Stiftung (Hrsg.) (2014). *Bildungsföderalismus mit Zukunft*. <https://tinyurl.com/y7vrs3kc> [11.02.2021].
- BfB – Bündnis für Bildung e.V. (2019a). *Interoperabilität – Im Fokus*. <https://tinyurl.com/y2czzujx> [03.03.2021].
- BfB (2019b). *Arbeitspapier: Typen von Daten für den schulischen Gebrauch. Ein Definitionspapier*. <https://tinyurl.com/y6vyk69n> [11.02.2021].

- BfB (2019c). *Schulische Infrastruktur – Im Fokus*. <https://tinyurl.com/rvtxc> [03.03.2021].
- BfB (2020a). *Förderrichtlinien der Bundesländer zur Umsetzung des DigitalPakts*. <https://tinyurl.com/yblrsej8> [03.03.2021].
- BfB (2020b). *Über uns*. <https://tinyurl.com/ydchurys> [11.02.2021].
- bildungsklick (2020). *Offener Brief: HPI Schul-Cloud behindert Digitalisierung der Schulen* (Pressemitteilung AixConcept GmbH v. 17.04.2020). <https://tinyurl.com/y8hjrhd> [11.02.2021].
- Bitkom = Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (2018). *Digitale Bildung – Handlungsempfehlungen für den Bildungsstandort Deutschland*. Positionspapier – Neuauflage 2018. <https://tinyurl.com/y7qlwktp> [11.02.2021].
- Bitkom (2019). *Bitkom zur Debatte um Bildungsrat*. <https://tinyurl.com/yafwuzpu> [11.02.2021].
- BMBF = Bundesministerium für Bildung und Forschung (2016). *Bildungs Offensive für die digitale Wissensgesellschaft*. <https://tinyurl.com/yb9vq7ok> [11.02.2021].
- BMBF (2019). *Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen. Die Digitalstrategie des BMBF*. <https://tinyurl.com/yc9pyagn> [11.02.2021].
- BMBF (2021). *Initiative Digitale Bildung*. <https://tinyurl.com/yb4f8eum> [03.03.2021].
- BMBF & KMK (2019). *Verwaltungsvereinbarung DigitalPakt Schule 2019 bis 2024*. DigitalPakt Schule vom 16.05.2019. <https://tinyurl.com/y95q9wey> [11.02.2021].
- BMWi = Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020). *Mitglieder der Plattform 7 Digitale Zukunft: Lernen. Forschen. Wissen*. <https://tinyurl.com/yb3qtwfc> [11.02.2021].
- Busson, S. (2018). *LearnSpace: Lessons learnt aus dem Accelerator-Programm für europäische EdTech Start-Ups*. <https://tinyurl.com/ybtoj9b> [11.02.2021].
- Cone, L., & Brögger, K. (2020). Soft privatisation: Mapping an emerging field of European education governance. *Globalisation, Societies and Education*, 1–17. DOI: 10.1080/14767724.2020.1732194.
- Destatis = Statistisches Bundesamt (Hrsg.) (2018). *Ihr Nutzen. Unser Auftrag*. <https://tinyurl.com/b3jtxwk5> [03.03.2021].
- Deutscher Bundestag (2018a). *Unterrichtung durch den Bundesrat. Anrufung des Vermittlungsausschusses*. Drucksache 19/6612 v. 19.12.2018. <https://tinyurl.com/y7qghqco> [11.02.2021].
- Deutscher Bundestag (2018b). *Öffentliches Fachgespräch zum Thema „Digitalisierung in Schule, Ausbildung und Hochschule“*. Stellungnahme Dr. Ekkehard Winter. Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung. Ausschussdrucksache 19(18)37 d v. 10.10.2018. <https://tinyurl.com/y9xmst44> [11.02.2021].
- education 360° Consulting GmbH (2020). *Der Digitalpakt*. <https://tinyurl.com/y99ya7ee> [11.02.2021].
- Förschler, A. (2018). Das „Who is who?“ der deutschen Bildungs-Digitalisierungsagenda – eine kritische Politiknetzwerk-Analyse. *Pädagogische Korrespondenz*, 2(58), 31–52.
- Füller, C. (2020). *Digitalpakt. Foul auf Wolke 7* (Hg. v. Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW)). <https://tinyurl.com/yadldqjq> [11.02.2021].
- Füller, C., & Spiewak, M. (2020). Hausaufgabe. Millionen Kinder lernen dieser Tage zu Hause. *DIE ZEIT*, 16.04.2020(N° 17), 27.
- Gulson, K., Lewis, S., Lingard, B., Lubienski, C., Takayama, K., & Webb, P.T. (2017). Policy mobilities and methodology. A proposition for inventive methods in education policy studies. *Critical Studies in Education*, 58(2), 224–241.
- Gulson, K., & Sellar, S. (2019). Emerging data infrastructures and the new topologies of education policy. *Environ Plan D*, 37(2), 350–366.
- Hartong, S. (2018). Towards a topological re-assembly of education policy? Observing the implementation of performance data infrastructures and ‚centres of calculation‘ in Germany. *Globalisation, Societies and Education*, 16(1), 134–150.

- Hartong, S. (2019). Politikmobilität und datenbasierte Educational Governance: (Weiter-)Entwicklung einer topologischen Perspektivierung. *Bildung und Erziehung*, 72(1), 6–23.
- Hartong, S., Hermstein, B., & Höhne, T. (Hrsg.) (2018). *Ökonomisierung von Schule. Bildungsreformen in nationaler und internationaler Perspektive*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Hartong, S., Breiter, A., Jarke, J., & Förchler, A. (2019). Digitalisierung von Schule, Schulverwaltung und Schulaufsicht. In T. Klenk, F. Nullmeier & G. Wewer (Hrsg.), *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 1–10). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Hartong, S., & Förchler, A. (2020). Dateninfrastrukturen als zunehmend machtvoll Komponente von Educational Governance. In I. van Ackeren, H. Bremer, F. Kessl, H. C. Koller, N. Pfaff, C. Rotter, D. Klein & U. Salaschek (Hrsg.), *Bewegungen. Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft* (S. 419–432). Opladen: Verlag Barbara Budrich.
- Hartong, S., Förchler, A., & Dabisch, V. (2021). Data infrastructures and the (ambivalent) effects of rising data interoperability: Insights from Germany. In C. Wyatt-Smith, B. Lingard & E. Heck (Hrsg.), *Digital disruption in teaching and testing: Assessments, big data, and the transformation of schooling*. London: Routledge.
- Havinga, B. (2019). *Standards im Bildungsbereich V1.0. Ein Glossar* (Hg. v. Bündnis für Bildung (BfB) e. V.). <https://tinyurl.com/ya2rbcd> [11.02.2021].
- Hense, J., & Goertz, J. (2019). *Der DigitalPakt ist da! Wie gehen die Länder damit um?* (Hg. v. Bertelsmann Stiftung). <https://tinyurl.com/yd9m84dr> [11.02.2021].
- Hogan, A., Sellar, S., & Lingard, B. (2016). Commercialising comparison: Pearson puts the TLC in soft capitalism. *Journal of Education Policy*, 31(3), 243–258.
- Holon IQ (2019). *10 charts that explain the global education technology market*. <https://tinyurl.com/yah8ldm5> [11.02.2021].
- IT-Planungsrat (2020). *Flächendeckende Digitalisierung der Verwaltung Deutschlands bis 2022*. <https://tinyurl.com/y7gfykx5> [11.02.2021].
- KM BW = Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg (2020). *Hinweise zum Schulbetrieb am kommenden Montag, den 16. März 2020, und zur unterrichtsfreien Zeit bis einschließlich der Osterferien*. Stuttgart: 14.03.2020. <https://tinyurl.com/dam4d299> [03.03.2021].
- KMK = Kultusministerkonferenz (2012). *Medienbildung in der Schule*. Beschluss der KMK vom 8.03.2012. <https://tinyurl.com/lj3d4sn> [11.02.2021].
- KMK (2016). *Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*. <https://tinyurl.com/yxfxj6ts> [11.02.2021].
- Kubicek, H., Breiter, A., & Jarke, J. (2019). Daten, Metadaten, Interoperabilität. In T. Klenk, F. Nullmeier & G. Wewer (Hrsg.), *Handbuch Digitalisierung in Staat und Verwaltung* (S. 1–13). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Lis, D., Tagalidou, N., Lingelbach, K., & Spiekermann, M. (2019). *Ökosysteme für Daten und Künstliche Intelligenz. Positionspapier*. Hg. v. Fraunhofer-Institut für Software und Systemtechnik (ISST) und Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO). <https://tinyurl.com/ybvzf3b7> [11.02.2021].
- Macgilchrist, F. (2019). Digitale Bildungsmedien im Diskurs. *Aus Politik und Zeitgeschichte (APuZ)*, 69(27–28), 18–23.
- Netzwerk digitale Bildung (2018). *Thesen für die Digitale Bildung. Empfehlungen an Entscheidungsträger*. <https://tinyurl.com/3af5dt32> [03.03.2021].
- NFTE = Network for Teaching Entrepreneurship Deutschland e.V. (2018). *DigitalPakt jetzt*. <https://tinyurl.com/y96jsxcm> [11.02.2021].
- Olmedo, A., & Wilkins, A. (Hrsg.) (2018). *Education governance and social theory. Interdisciplinary approaches to research*. London: Bloomsbury Publishing PLC.

- Pangrazio, L. (2019). *What is data interoperability and why is it important in education?* (Hg. v. Data Smart Schools-Projekt. Monash University & Deakin University, Australian Research Council (ARC)). <https://tinyurl.com/y9ft6zkv> [11.02.2021].
- Parreira do Amaral, M. (2015). Der Beitrag der Educational Governance zur Analyse der Internationalen Bildungspolitik. *Bildung und Erziehung*, 68(3), 367–384.
- Parreira do Amaral, M. (2016). Neue Akteure der Governance des Bildungssystems – Typen, Einflussmöglichkeiten und Instrumente. In H. Altrichter & K. Maag Merki (Hrsg.), *Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem* (2. überarb. Aufl., S. 455–477). Wiesbaden: Springer VS.
- Parreira do Amaral, M., Steiner-Khamsi, G., & Thompson, C. (Hrsg.) (2019). *Researching the global education industry*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Player-Koro, C. (2019). Network ethnography as an approach for the study of new governance structures in education. *Oxford Research Encyclopedia of Education*. DOI: 10.1093/acrefore/9780190264093.013.323.
- Pongratz, L.A. (1978). *Zur Kritik kybernetischer Methodologie in der Pädagogik*. Frankfurt a. M.: Lang.
- REDNET (2020). *DigitalPakt. Fit für den DigitalPakt mit Bedarfsanalyse & Medienkonzept*. <https://tinyurl.com/yaaw86eg> [11.02.2021].
- Schmid, U. (2019). *Gastkommentar: 1% für EdTech in Deutschland* (Hg. v. Bertelsmann Stiftung). <https://tinyurl.com/y44jfv6> [11.02.2021].
- Schnor, P. (2020). *Verena Pausder redet Klartext bei Hart aber Fair*. Gründerszene v. 26.05.2020. <https://tinyurl.com/yaprbuoy> [11.02.2021].
- Sellar, S. (2015). Data infrastructure: A review of expanding accountability systems and large-scale assessments in education. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 36(5), 765–777.
- Süddeutsche Zeitung (2020). *100 Mio Euro aus Digitalpakt Schule für Online-Plattformen*. <https://tinyurl.com/ybssnx5y> [11.02.2021].
- ThinkRed (2020). *Der Weg zur digitalen Schule*. <https://tinyurl.com/yak8t33n> [01.06.2020].
- Weißer, M., & Weißer, K. (2018). *Leitfaden zur Erstellung eines Medienentwicklungsplans* (Hg. v. SAMRT Technologies Inc). <https://tinyurl.com/ycw6vvyd> [11.02.2021].
- Williamson, B. (2016). Digital education governance: An introduction. *European Educational Research Journal*, 15(1), 3–13.

Abstract: This article shows how non-state actors have been actively involved in datafication and digitalization policies in German education. In particular, it identifies different governance strategies to promote the development of framework conditions and a national market ('ecosystem') for technical and digital (data) infrastructures (WLAN, school management systems, learning platforms, learning apps, devices etc.) as well as related training and consultancy. The article concludes with a discussion of the challenges these transformations pose for the education sector as well as education research.

Keywords: Data Infrastructures, Educational Governance, Digitalization, Commodification, EdTech

Anschrift der Autorin

Annina Förschler, Helmut-Schmidt-Universität Hamburg,
Gebäude H4, Holstenhofweg 85, 22043 Hamburg, Deutschland
E-Mail: foerschler.annina@hsu-hh.de