

Grenzen auflösen – Grenzen ziehen

Grenzbearbeitungen zwischen
Erziehungswissenschaft, Politik und Gesellschaft

Magnus Frank, Thomas Geier, Sabine Hornberg,
Claudia Machold, Lukas Otterspeer,
Mandy Singer-Brodowski, Patricia Stošić (Hrsg.)



DGfE Deutsche Gesellschaft
für Erziehungswissenschaft

Grenzen auflösen – Grenzen ziehen

Magnus Frank
Thomas Geier
Sabine Hornberg
Claudia Machold
Lukas Otterspeer
Mandy Singer-Brodowski
Patricia Stošić (Hrsg.)

Grenzen auflösen – Grenzen ziehen

Grenzbearbeitungen zwischen
Erziehungswissenschaft, Politik und
Gesellschaft

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Toronto 2023

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

© 2023 Dieses Werk ist bei der Verlag Barbara Budrich GmbH erschienen und steht unter der Creative Commons Lizenz Attribution 4.0 International

(CC BY 4.0): <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Diese Lizenz erlaubt die Verbreitung, Speicherung, Vervielfältigung und Bearbeitung unter Angabe der UrheberInnen, Rechte, Änderungen und verwendeten Lizenz.

www.budrich.de



Dieses Buch steht im Open-Access-Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen Download bereit (<https://doi.org/10.3224/84742625>).

Eine kostenpflichtige Druckversion (Print on Demand) kann über den Verlag bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-8474-2625-7

eISBN 978-3-8474-1779-8

DOI 10.3224/84742625

Umschlaggestaltung: Bettina Lehfeldt, Kleinmachnow – www.lehfeldtgraphic.de

Satz: 3w+p GmbH, Rimpar

Druck: docupoint GmbH, Barleben

Printed in Europe

Inhalt

<i>Magnus Frank, Thomas Geier, Sabine Hornberg, Claudia Machold, Lukas Otterspeer, Mandy Singer-Brodowski und Patricia Stošić</i> Einleitung: Grenzen auflösen – Grenzen ziehen. Grenzbearbeitungen zwischen Erziehungswissenschaft, Politik und Gesellschaft	7
I. Grenzbearbeitungen zwischen gesellschaftlichen Handlungsfeldern	17
<i>Christoph Haker und Lukas Otterspeer</i> Grenzbearbeitungen – methodologische Überlegungen zu einer sozialwissenschaftlichen Forschungsperspektive	19
<i>Mandy Singer-Brodowski, Janne von Seggern und Jorrit Holst</i> Reflexive Grenzbearbeitungen in der Governance von Bildung für nachhaltige Entwicklung? Zu Funktionen sektoraler und sektorenübergreifender Interaktionsmuster beim Transfer einer sozialen Innovation	39
<i>Mechtild Gomolla</i> Neue Bildungssteuerung als Wissenspolitik in der Post-Migrationsgesellschaft – Ergebnisse einer diskursanalytischen Untersuchung	59
<i>Philippe A. Marquardt</i> Radikalisierte Grenzen – Grenzen der Radikalisierung? Überlegungen zu antimuslimischen Grenzziehungen im Kontext von Islamismusprävention	79
II. Grenzbearbeitungen zwischen wissenschaftlicher und (schul) pädagogischer Praxis	101
<i>Karla Spendrin, Mamadou Mbaye, Maria Hallitzky</i> Grenzbearbeitungen von Schulpraxis und qualitativ-rekonstruktiver Unterrichtsforschung im Dialog über Lehrer*innenfragen	103
<i>Mitsuru Matsuda, Yuichi Miyamoto, Kazuhisa Ando, Yuka Fujiwara, Masako Aso und Nariakira Yoshida</i> Grenzbearbeitungen zwischen Entwicklung und qualitativer Analyse von Unterricht durch Jugyo Kenkyu	123

Emi Kinoshita

Perspektiven auf Grenzvorstellungen und Methodologien der
Grenzbearbeitung zwischen Schulpraxis und Forschung im
interkulturellen 'wissenschaftlichen Selbstgespräch' 141

III. Grenzbearbeitungen in Bildung und Erziehung 161

Marcelo Parreira do Amaral

Digitalisierung – Entgrenzung – Disruption? Bildung und Erziehung
im 21. Jahrhundert 163

Barbara Pusch

Bildung oder Erziehung für nachhaltige Entwicklung? –
Grenzbearbeitungen im Schnittfeld von Nachhaltigkeit und
Erziehungswissenschaft 183

Paul Véhse und Anke Wischmann

Grenzbearbeitungen im Kontext von Professionalisierung. Zur
Verbindung von Critical Whiteness und professionstheoretischen
Ansätzen in der rassismuskritischen Lehrer*innenbildung 203

Autor*innenverzeichnis 223

Digitalisierung – Entgrenzung – Disruption? Bildung und Erziehung im 21. Jahrhundert

Marcelo Parreira do Amaral

Abstract: Der Beitrag beschäftigt sich mit „Digitalisierung – Entgrenzung – Disruption? Bildung und Erziehung im 21. Jahrhundert“. Dazu wird im ersten Teil knapp mit Rekurs auf neo-institutionalistische Arbeiten (Meyer & Rowan 1977) die Entwicklung hin zu national begrenzten Bildungssystemen und die sie begleitenden Prozesse ihrer Institutionalisierung und Nationalisierung, mit dem Staat als zentralem Akteur und der Idee von der Nation als „imaginierte Gemeinschaft“ (Anderson 1991) skizziert. Diese Prozesse haben zu einer Nationalisierung und zugleich zur Internationalisierung geführt und basierten u. a. auf der Erfassung und Verarbeitung von Daten wie Schulbesuchsquoten, Zensuren usw., aber auch auf Fächern und Unterrichtsmaterialien zur Förderung der Nation, wie sie u. a. im Geschichtsunterricht ihren Ausdruck finden. Hier anschließend widmet sich der Beitrag der Digitalisierung und Datafizierung von Bildung und richtet das Augenmerk auf neue Steuerungsarrangements und mit ihnen einhergehende Effekte der Entgrenzung und neu entstehenden topologischen globalen, privaten und digitalen Räumen. Damit einhergehende Verschiebungen werden sodann entlang der Begriffe Entgrenzung und Disruption diskutiert, um zu prüfen, wie sie sich auf das Verständnis, die sozio-politisch-kulturelle Legitimation und die Funktionsweise nationaler Bildungssysteme auswirken. Parreira do Amaral gelangt seine Ausführungen resümierend zu dem Schluss, dass Bildung im Zuge von Entgrenzungen und Disruption zunehmend nicht mehr nur ein nationales politisches Instrument darstelle, das der Wirtschaft und dem Fortschritt der Nation nutzen solle, sondern dass Bildung Teil eines globalen Wettbewerbs im wissensintensiven Kapitalismus geworden sei.

1. Einleitung

Weltweit sind in den letzten gut 250 Jahren nationale Bildungssysteme entstanden (Ramirez/Boli 1987; Boli/Ramirez/Meyer 1985), die kulturelle, politische und wirtschaftliche Ein- oder Begrenzungen von Bildung und Erziehung im Rahmen von Nationalstaaten implizierten (Fraser/Brickmann 1968). Die damit verknüpfte Vorstellung, Nationalstaaten seien die zentralen Säulen von Bildung und Erziehung, herrscht auch heute noch vielerorts vor, und dies, obwohl gerade in den letzten Jahrzehnten eine wachsende Zahl von Forschungen die herkömmliche Idee von nationalen Bildungssystemen in Frage gestellt hat und stattdessen auf eine fortschreitende (De-)Konstruktion solcher Systeme hingewiesen wird (Hornberg 2010; Dale/Robertson 2010). Ein zentraler Argumentationsgang in diesem Kontext lautet, infolge von Prozessen der Globalisierung und Internationalisierung habe sich der Schwerpunkt von der nationalstaatlichen Ebene weg verlagert: Bildungspolitik werde nicht mehr allein auf nationaler oder subnationaler Ebene gestaltet, sondern Themen, Agenden und Politikinstrumente zu einem Großteil auf Ebenen jenseits der Nation angesiedelt (Martens/Rusconi/Leuze 2007; Parreira do Amaral 2016; Mundy et al. 2016), die Forschung orientiere sich zunehmend an internationalen Debatten – Trends und ‚Standards‘, die als ‚World Class‘ oder allgemein als international bezeichnet werden (siehe Steiner-Khamsi 2009; Normand 2016; Powell 2020), in der Praxis werde Bildung zunehmend als ein internationales Thema behandelt, wie die Initiative Bildung für Alle oder die Millenniums-Entwicklungsziele zeigen (Verger/Novelli/Kosar Altinyelken 2018; Tikly 2017) oder wenn darauf rekurriert wird, dass Bildung zu einer Ware wurde, die als Teil einer globalen Bildungsindustrie gehandelt (produziert, ausgetauscht und konsumiert) wird (Hornberg 2021; Verger/Lubienski/Steiner-Khamsi 2016; Parreira do Amaral/Steiner-Khamsi/Thompson 2019). Der vorliegende Beitrag befasst sich mit einer damit verbundenen, insbesondere in jüngster Zeit in den Fokus gerückten Entwicklung, die die Realität nationaler Bildung im 21. Jahrhundert in Frage stellt: die Digitalisierung.

Dieser Aufsatz ist wie folgt aufgebaut: Im Anschluss an die Einleitung wird die Entwicklung hin zu national begrenzten Bildungssystemen knapp rekonstruiert und es werden Prozesse ihrer Institutionalisierung und Nationalisierung erläutert. Der darauffolgende Abschnitt beschäftigt sich mit den Themen Digitalisierung und Datafizierung von Bildung. Im Fokus stehen vor allem neue Steuerungsarrangements, welche zugleich Entgrenzungseffekte erzeugen. Sie konstituieren neue topologische Räume, die neue – globale, private und digitale – Beziehungen ins Leben zu rufen scheinen. Im dritten Abschnitt werden diese Verschiebungen entlang der Begriffe Entgrenzung und Disruption diskutiert, mit dem Ziel zu prüfen, in welcher Weise sie sich auf das Verständnis, die sozio-politisch-kulturelle Legitimation und die Funktionsweisen nationaler Bil-

dungssysteme auswirken. Das Kapitel schließt mit einigen Schlussbemerkungen.

2. Institutionalisierung und Nationalisierung

Historisch gesehen ging die Entwicklung von Bildungssystemen Hand in Hand mit der Entwicklung des Nationalstaates. Während der letzten zweieinhalb Jahrhunderte haben sich weltweit Bildungssysteme etabliert, die u. a. eine staatlich geförderte Bildung für die Massen in Form von nationalen Schulsystemen bereitstellen, die ihrerseits einen entscheidenden Beitrag für den Aufbau von Staaten und Nationen leisten. Seit dieser Zeit werden moderne Bildungssysteme als Institutionen entlang ihres überwiegend nationalen Charakters und ihrer öffentlichen Kontrolle beschrieben und erforscht (Kandel 1933; Schneider 1947) und es wurden unterschiedliche Erklärungen für diese Entwicklungen vorgebracht (Benavot/Resnik/Corrales 2006; Ramirez/Boli 1987; Green 1997; Archer 1979) sowie für die Rolle der Bildung bei der Schaffung von nationaler Identität und Staatsbürgerschaft (Zajda 2009; Anderson 1991; Heller/Sosna/Wellbery 1986). Seit dem achtzehnten Jahrhundert wurde Bildung zu einem nationalen – wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen – Anliegen, für das große Organisations- und Verwaltungsapparate geschaffen wurden, und zwar in der Regel vom Staat. Obwohl sie in den meisten Fällen nicht als ‚System‘ funktionierten, wurden die nationalen Merkmale der ‚Bildungssysteme‘ ständig hervorgehoben, und insbesondere nach dem Zweiten Weltkrieg Anstrengungen unternommen, um ihre Kohärenz und Wirksamkeit als ‚Systeme‘ zu verbessern.

Die Proklamierung und Einrichtung nationaler Bildungssysteme wurden daher zu einer genuinen Aktivität des Staates, welche als Teil nationaler Politik und in enger Abstimmung mit einem nationalen Arbeitsmarkt einen Beitrag zur nationalen Wirtschaft beitragen sollte. Wolfgang Mitter (2006) verwendet in diesem Zusammenhang pointiert den Begriff: „nationale Bildungssouveränität“, um auf unterschiedliche Entwicklungen, in Europa und weltweit, hinzuweisen. Der historische Prozess der Schaffung von nationalen Systemen für die Schulbildung der Massen, der Schulsysteme, brachte einige wichtige Veränderungen für das Lernen mit sich. Lernen in geplanten, geordneten und strukturierten Systemen durchlief verschiedene Prozesse der Strukturierung und Institutionalisierung, die es in räumlicher, zeitlicher, symbolischer, institutioneller und sozialer Hinsicht transformiert haben (Herrlitz/Hopf/Titze 1984). Lernen in modernen, funktional differenzierten Gesellschaften wurde unabhängig von Ort und Zeit. Im Gegensatz zu Formen des Lernens in vor-modernen Gesellschaften, in denen Nachahmung und Lernen im Alltagsvoll-

zug stattfanden, ist das Lernen in formalen Settings von unmittelbaren Erfahrungen des täglichen Lebens losgelöst. Kinder ‚gehen zur Schule‘ und Lernen hat seine separate Umgebung, in der das Lernen ‚jetzt‘ für ‚später‘ stattfindet. Darüber hinaus wird der Lerninhalt nicht mehr durch die Unmittelbarkeit des Lebens bestimmt, sondern symbolisch vermittelt. Hier zeigt sich die Notwendigkeit, in formalen Schulsettings konkrete ‚Objekte‘ der Realität symbolisch mittels Zeichensystemen (Buchstaben, Zahlen etc.) zu vermitteln. Dabei werden die Lerngegenstände passiv, sie können gesteuert, portioniert und systematisiert werden, so dass das Lernen zu einem eigenständigen Bereich der sozialen Praxis wird. Darüber hinaus beinhaltet die zeitliche Strukturierung des Lernens gepaart mit der Trennung symbolisch vermittelter Unterrichtsgegenstände in zeitlicher Abfolge auch eine Veränderung der kurzfristigen Motivation des Lernens. Anders als die unmittelbare zeitliche Lernmotivation in vormodernen Zeiten, erfordert formale Schulbildung eine langfristige Motivation und eine zeitliche Strukturierung, wie sie für moderne Gesellschaften mit ihrer komplexen Arbeitsteilung charakteristisch ist und als Fortschritt dargestellt wird. Entsprechend umfasst das Lernen in formalen Settings die Entwicklung eines professionellen Unterrichts und die Institutionalisierung von Lehrrollen und -funktionen, die von anderen Lebensbereichen getrennt sind. Im Gegensatz zu einer reinen Orientierung auf Schüler*innen/Lernende oder die Erfüllung einer anstehenden Aufgabe fokussiert die formale Schulbildung eine doppelte Orientierung auf die Lernenden einerseits und die Institution/ den Staat/ die Nation andererseits. In institutioneller Hinsicht umfasst die formale soziale Organisation des Lernens die Rationalisierung und Bürokratisierung pädagogischer Aktivitäten, die entlang einer mehr oder weniger klaren Arbeitsteilung und Hierarchisierung in getrennten Organisationen stattfindet, mit einem klaren Zweck und Ziel. Und nicht zuletzt zeichnet sich das Lernen in formalen Umgebungen durch seinen gesetzlich vorgeschriebenen obligatorischen Charakter der Schulbildung/ des Lernens aus.

Aus einer politischen Perspektive war die Entwicklung nationaler Bildungssysteme eng mit „zwei sich überschneidenden, aber konzeptionell unterschiedlichen Prozessen“ verbunden: dem der Nationsbildung und dem der Staatsbildung (Linz 1993: 355). Ein gängiges Verständnis vom Staat wurde von Max Weber formuliert, der den Staat als: „eine menschliche Gemeinschaft, die erfolgreich das Monopol der legitimen Anwendung physischer Gewalt innerhalb eines bestimmten Territoriums beansprucht“ verstand (Weber 1948a: 78, Hervorhebung in orig.; siehe auch Tilly (1975) für eine weitere Diskussion). Ebenfalls von Max Weber stammt ein in diesem Zusammenhang breit verwendetes Konzept von Nation; demnach bezog sich der Begriff für ihn nicht auf einen empirischen Begriff, sondern auf einen Idealtypus, der „vor allem bedeutet, dass man von bestimmten Gruppen von Menschen ein bestimmtes Gefühl der Solidarität gegenüber anderen Gruppen verlangen kann“ (Weber 1948b: 172).

Während die Staatsbildung in den meisten Kontexten Prozesse des Aufbaus von Strukturen und der Stärkung der Handlungsfähigkeit eines Staates und der Verfolgung der Ziele eines geteilten Gemeinwesens umfasst, kann die Nationsbildung als die Formierung von spezifischen Beziehungen zwischen Bürger*innen und dem Staat betrachtet werden und der Schaffung und Etablierung von gemeinsamen Identitäten, Werten, Geschichten und Zielen (Linz 1993). Die Prozesse des Staatsaufbaus durch Bildung umfassen die Schaffung von Gesetzen wie ‚Schulgesetzen‘ (Westberg/Boser/Brühwiler 2019) und Vorschriften über die Organisation, Finanzierung und Kontrolle von Bildungseinrichtungen sowie über den Inhalt des Unterrichts. Bis zum Ende des neunzehnten Jahrhunderts teilte sich der Staat an den meisten Orten die Verantwortung – in einigen Kontexten war es die Kirche, die das eigentliche Monopol hatte. Doch zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts hatte ein Prozess der Etatisierung und Bürokratisierung der Bildung stattgefunden, der ein Monopol des Staates hinsichtlich der Bereitstellung, Finanzierung und Kontrolle der Bildung in öffentlichen Institutionen für die Massen konsolidierte (Inkeles/Sirowy 1983; Mitter 2006; Meyer/Scott 1983; Meyer/Ramirez/Soysal 1992; Meyer 1994).

Eine Schlüsselrolle in diesem Prozess spielte die Sammlung von Verwaltungsunterlagen und Daten über die Anwesenheit sowie über die Leistung und den Erfolg der Schüler*innen (Meyer et al. 1992; Ramirez/Boli-Bennett 1982). Obwohl sie in den einzelnen Ländern ungleichmäßig genutzt wurden, boten Bildungsstatistiken den entstehenden Staaten ein Governance-Instrument, das für den Aufbau des Staates selbst von entscheidender Bedeutung war; mit anderen Worten: die Erhebung, Visualisierung und Nutzung von Bildungsdaten (Lawn 2013) trug wesentlich zur „unification of space which is the nation, its constitution as a ‘space of equivalence‘“ bei (Desrosières, in Lingard/Rawolle 2009: 214). Zahlen, Indikatoren und Statistiken bilden ein „Feld der Interaktion zwischen den Welten des Wissens und der Macht, der Beschreibung und der Entscheidung – ‚es gibt‘ und ‚wir müssen‘“ (1998: 3) und dienen politischen Zwecken; sie ermöglichen die Governance der Bildung, indem sie Beschreibung und Präskription verknüpfen, indem sie „Unterstützung von Dingen sammeln, die stabile Bedeutungen haben“ (Desrosières 1998: 6; Übersetzung MPA). Auf einer grundlegenden Ebene können Zahlen und Daten als Inskriptionsmittel (Foucault) betrachtet werden, die in gewisser Weise das herstellen, was sie darstellen möchten (Lingard/Rawolle 2009).

In ähnlicher Weise umfassen die Prozesse der Nationsbildung die Konstruktion einer nationalen Identität und einer nationalen Staatsbürgerschaft und werden nachhaltig wirksam mit Hilfe von Bildung verfolgt (Boli et al. 1985). Zum Beispiel war der Unterricht von Geographie, Nationalsprachen und Geschichte entscheidend für die Verwirklichung von der Nation als „imaginierte Gemeinschaft“ (Anderson 1991) und ein zentrales Merkmal der Moderne (Popkewitz 2008; siehe auch Balibar 2015). Insbesondere spielten Schulbücher

eine wichtige Rolle bei der Definition von Nation und Staat durch die Erinnerung und Weitergabe einer kollektiven Vergangenheit und von Nationalhelden, hinsichtlich der Verbindung von Staat und Nation vermittelt durch kognitive und affektive Rituale und Symbole und nicht zuletzt im Hinblick auf die Einprägung von nationaler Zugehörigkeit in die Köpfe der jungen Generationen. Dadurch sollten nationale Bürger*innen geschaffen werden, oder um es mit den Worten von Thomas Popkewitz auszudrücken: „a particular kind of person whose mode of living embodies norms and values that link the individual with the collective belonging and ‘home’“ (Popkewitz, 2013: xv). Der Geschichtsunterricht wurde als Kerndisziplin beim Aufbau der Staatsbürgerschaft verstanden, die das Verständnis der Nation, die nationale Identität und die patriotischen Gefühle gebildeter Bürger dauerhaft prägt (Morin 2000; Carretero 2011; siehe auch: Williams 2014; Carretero/Rodríguez/Asensio 2012; Schissler/Soysal 2005).

Zusammenfassend kann festgehalten werden: Weltweit entwickelten sich Bildungssysteme parallel zur Etablierung der Nationalstaaten als Organisationsform des politischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Lebens. Sie ermöglichten enge Verbindungen zum Nationalstaat und wurden genutzt, um nationale Ziele (Wirtschaft, Wohlfahrt, sozialer Zusammenhalt usw.) zu verfolgen, was wiederum eine als selbstverständlich angesehene soziokulturelle Bestätigung und Rechtfertigung dieser Institution sicherstellte. Das heißt, der Nutzen und der Wert von Bildung und Erziehung waren unbestrittene, logische Konsequenzen der Verfolgung der gemeinsamen Ziele: nationale Einheit, Fortschritt, Reichtum und Wohlergehens auf individueller und kollektiver Ebene. Für den größten Teil des zwanzigsten Jahrhunderts blieben solche Annahmen über die Natur der nationalen Bildungssysteme unhinterfragt. Tatsächlich wurden sogar große Anstrengungen unternommen, um die systemischen Merkmale der Bildung/ Schulbildung zu reformieren und zu verbessern – mit eher inkrementellen als systemischen Wirkungen (Tyack/Cuban 1995). In jüngerer Zeit wurden Annahmen wie die, dass die Nation „die natürliche soziale und politische Form der modernen Welt“ konstituiere, als ‚methodologischer Nationalismus‘ (Wimmer/Glick Schiller 2002: 302) und als konzeptionelle und methodische Hindernisse für die fundierte vergleichende Untersuchung von „nationalen Bildungssystemen“ kritisiert (Dale/Robertson 2009). Indem sie sich auf idiosynkratische Entwicklungen konzentrierte, die als singuläre, nationale Vermächtnisse betrachtet wurden, vernachlässigte die Forschung die Tatsache, dass sich die Etablierung nationaler Bildungssysteme inmitten boomender gegenseitiger Beobachtung und Kulturtransfer auf internationaler Ebene entfaltete (Fuchs 2006; Parreira do Amaral 2018; Meyer/Rowan 1977).

Wie oben bereits erwähnt trugen die Debatten um ‚Globalisierung‘ und ‚Internationalisierung‘ wesentlich dazu bei, den Fokus stärker auf internationale und globale Zusammenhänge zu verschieben und dabei die Folgen für Bildung und Erziehung zu thematisieren. In den vergangenen Jahren kamen

weitere Prozesse hinzu, welche zu einer Entgrenzung national verfasster Bildung beitragen: die Digitalisierung und Datafizierung. Sie sollen im nächsten Abschnitt erläutert werden.

3. Digitalisierung und Datafizierung

Digitalisierung im Bildungsbereich kann als die fortschreitende sozio-technische Transformation bestehender pädagogischer Strukturen und Arrangements verstanden werden, die zunehmend in algorithmische Logiken und Formate vermittelt und gleichzeitig selbst davon beeinflusst werden. Oder anders ausgedrückt: Es geht bei der Digitalisierung nicht nur darum, analog in digital umzuwandeln, sondern darum, neue Logiken algorithmisch basierter Wissensproduktion, Sichtbarkeit und Interaktion (z.B. über Plattformen) zu installieren, die das Potenzial haben, Bildungspraktiken tiefgreifend zu verändern und neu zu ‚formieren‘ (Decuypere/Landri 2020). Dabei werden mithilfe von Digitalisierung Bildungsangebote (z.B. Lernumgebungen, didaktische Formate), Inhalte (z.B. Curricula, Lehrmaterialien) und Kontrolle (z.B. Leistungsmonitoring und Evaluation, Governance) auf neue Weise miteinander verknüpft, was sich auf die Bildung auf allen Ebenen auswirkt (Williamson 2016a, b; Hartong et al. 2022).

Die Gesamtlogik dieser Wechselbeziehung ist die Datafizierung, d.h. die Installation von Datenpraktiken und interoperablen Dateninfrastrukturen (Sellar 2017; Hartong 2018), informiert durch Werte, Fähigkeiten und Denkweisen der Bildungsdatenwissenschaft (Williamson 2021). Anders als Datenerhebungen, die im Bildungsmonitoring und in der (staatlichen) Governance seit jeher zentral waren – man denke etwa an die Dokumentation des Schulbesuchs, der Schulnoten oder allgemein an die Bildungsstatistik – verlagert Datafizierung zunehmend die Autorität der Datenproduktion und -interpretation weg vom Lehrerberuf hin zu (Produzenten von) digitalen Technologien (z.B. automatisierte Lernanalysen). Eine steigende Anzahl von Big Data, die von solchen Technologien in Echtzeit produziert werden, eröffnet verschiedene neue Optionen für die automatisierte Bildungswissensproduktion (z.B. Data Mining) – und auch für neue Visionen hinsichtlich einer ‚echten Personalisierung‘ von Lernen und Lehren und der Entwicklung von „Precision Education Governance“¹ (Brunila et al. 2018). Darüber hinaus ist eine weitere Entwick-

1 Der Begriff ‚Precision Education Governance‘ (PEG) wurde von Kristiina Brunila und Kolleg*innen geprägt, um auf ein hochgradig individualisiertes und personalisiertes Verständnis von Bildung hinzuweisen. PEG lässt sich, so die Autor*innen, als Ergebnis der Interaktion und Netzwerkbildung verschiedener Interessen verstehen und wirkt sich in Bezug auf a) die Stärkung globaler und lokaler Formen der Bildungspolitik, Netzwerke und Agenden, b) die Nutzung von Erkenntnissen aus den Verhaltens- und Biowissenschaften und c) die Beschleunigung

lung, die die digitale Governance der Bildung vorantreibt, die Plattformisierung der Bildung (Nieborg/Poell 2018; UNESCO 2021). ‚Plattformisierung‘ definieren David B. Nieborg und Thomas Poell wie folgt: „Platformization can be defined as the penetration of *economic, governmental, and infrastructural extensions* of digital platforms into the web and app ecosystems, fundamentally affecting the operations of the cultural industries.“ (2018: 4276, Herv. i. Orig.) Die Veränderung betrifft dabei die Form, Bedeutung und Kontrolle von Bildung und sie wird durch die innere Logik von Plattformen vorangetrieben. Wie José van Dijck und Kollegen (2018) schreiben, ist eine Online-Plattform eine programmierbare digitale Architektur, die dazu dient, Interaktionen zwischen Nutzer*innen zu organisieren und ihre Daten systematisch zu sammeln, algorithmisch zu verarbeiten, zu zirkulieren und vor allem zu monetarisieren (van Dijck/Poell/De Waal 2018: 4).²

Ihr globales Wachstum ist seit dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie folgeschwer angestiegen, da sie eine Lösung für die Notsituation versprach, die sich aus der Schließung von Schulen ergibt (siehe Williamson/Hogan 2020). Digitale Bildungsplattformen können als ‚relational assemblages‘ sozialer und materieller Akteure betrachtet werden,³ die sich wechselseitig auf Bildungspraktiken auswirken (siehe Decuypere/Grimaldi/De Waal 2021), was wiederum die digitale Governance von Bildung als notwendig erscheinen lässt.

Auf der einen Seite sind die Digitalisierung und Datafizierung von (öffentlicher) Bildung zu Kernaktivitäten einer globalen Ed-Tech-Industrie geworden, einschließlich der Beratung und Politikvermittlung bei Bildungsreformen, aber auch maßgeschneiderter Geschäftsmodelle für die Bereitstellung von Bildung (siehe Verger et al. 2016; Steiner-Khamsi/Draxler 2018). Auf der anderen Seite verändert die Digitalisierung, Datafizierung und Algorithmisierung von Bildung den (National-)Staat und die Modi der öffentlichen Verwaltung tiefgreifend (siehe OECD 2021, was insbesondere die Dynamik neu implementierter Dateninfrastrukturen oder digitaler Räume zur (besseren) Steuerung der Bildung einschließt (Hartong 2017, 2018; Williamson 2016a, b; Sellar 2017; Landri 2018).

der Vermarktung, Privatisierung, Digitalisierung und Datafizierung der Bildung aus. Siehe Brunila et al. (2018: 117f.).

- 2 Wie die Autoren schreiben: „An online ‘platform’ is a programmable digital architecture designed to organize interactions between users – not just end users but also corporate entities and public bodies. It is geared toward the systematic collection, algorithmic processing, circulation, and monetization of user data“ (Van Dijck/Poell/De Waal 2018: 4; siehe auch Decuypere/Grimaldi/Landri 2021).
- 3 Unter ‚relational assemblage‘ wird die Interaktion verschiedener Elemente verstanden, wie die technischen Elemente (Software und Hardware), die sozialen Akteure (Datenwissenschaftler*innen und Nutzer*innen) und die damit verbundenen organisatorischen Prozesse und Standards. Dabei liegt der Fokus auf den unterschiedlichen Arten und Weisen, wie die Elemente interagieren (Hartong 2018; DeLanda 2006).

Welche Implikationen und Folgen die Digitalisierung, Datafizierung und Plattformisierung von Bildung und Erziehung haben, rückt erst jetzt in den Fokus der Bildungsforschung (z.B. Wyatt-Smith/Lingard/Heck 2021; Williamson 2021; Williamson/Hogan 2020). Sicher ist nur, dass diese Prozesse dabei sind, Bildung und Erziehung wesentlich zu verändern. So wie ‚Globalisierung‘ und ‚Internationalisierung‘ zu neuen räumlichen Arrangements und Verschiebungen in Bildungspolitik, -forschung und -praxis geführt haben, so ist zu erwarten, dass die Digitalisierung neue topologische Räume, d.h. Räume, die durch Daten konstituiert werden, schafft und zu neuen Beziehungen zwischen Staat, Markt und Individuen führen wird. Damit erfahren Bildung und Erziehung nicht nur eine nationale Entgrenzung, sondern eine tiefgreifende Disruption in Bezug auf ihr Selbstverständnis, ihre sozio-politisch-kulturelle Legitimation sowie die Funktionsweisen nationaler Bildungssysteme. Diese Themen werden im nächsten Abschnitt diskutiert.

4. Entgrenzung und Disruption

Bildungspolitik, -forschung und -praxis haben in den letzten Jahrzehnten hochdynamische und auch ambivalente Prozesse der global-lokalen Respatialisierung⁴ erlebt (Ozga et al. 2011: 88; Hartong/Nikolai 2017; Parreira do Amaral et al. 2019), was zu neuen Steuerungsarchitekturen führte, in denen das Nationale paradoxerweise gleichzeitig an Bedeutung verloren und (wieder) gewonnen hat. Ein entscheidender Mechanismus dieser ambivalenten Verschiebung ist die aktive Schaffung verschiedener neuer (transnationaler) Politikräume des datafizierten/digitalen Vergleichs, die die gegenseitige Beobachtung von politischen Akteuren und ‚Orten‘ erleichtern, aber auch strategisch und gleichzeitig eine „[...] neu imaginierte Welt der Bildung und ihrer Governance“ vermitteln (Lawn 2013: 10). In der Erziehungswissenschaft wird diese orchestrierte Konfiguration als die Verschmelzung eines globalen Bildungspolitikfeldes beschrieben (Lingard/Rawolle 2009; Beech 2009; siehe auch: Mundy et al. 2016), wobei „traditional government structures and institutions are destabilized and respatialised by new geopolitical configurations of power and influence“ (Savage/O’Connor 2015: 626).

4 Unter ‚respatialization‘ versteht man neue globale, aber auch subnationale Formen und Modi der Bildungspolitik und -steuerung. Mit Rekurs auf ‚respatialisierte‘ Verhältnisse wird den Beziehungen (relations) zwischen Akteuren und Organisationen oftmals größere Bedeutung beigemessen als Fragen des geografischen Standorts (location) (d.h. wo sich Schulen physisch befinden) (Lewis 2020, insb. Kap. 3). Steven Lewis führt als einschlägiges Beispiel die von der OECD eingeführte ‚PISA for Schools‘-Methodologie an, womit Bildung auf der Ebene der Umsetzung der lokalen Politik praktiziert und konzipiert wird, wobei die Vermittlung durch nationale und/oder subnationale Politik eingeschränkt wird.

In der Vergangenheit fungierte die Statistik als ein „räumlicher Rahmen“ (Robertson/Dale 2015: 165) nationaler Grenzen, welche als Instrument zur Stärkung des Staates diente und physisch von staatlichen Institutionen ‚gehalten‘ wurde. Im Unterschied dazu haben sich heute große Teile der Bildungsdaten (Statistiken, Leistungsdaten, Projektdaten) in territorial nicht festgelegte Verhältnisse verlagert und physisch von den Staaten und staatlichen Institutionen entfernt (Lury et al. 2012: 15). Daher haben solche Datenräume neue und/oder alternative Vorstellungen von Bildungsgrenzen hervorgerufen, die paradoxerweise gleichzeitig die Idee der nationalen Bildungssysteme wieder gestärkt haben. In der Tat scheinen solche Datenräume zumindest für ihre Nachvollziehbarkeit das Nationale zu brauchen; sie konstruieren und rekonstruieren die Räume der Bildung, einschließlich des Nationalen (siehe auch Savage/Lewis 2016).

Hauptakteure dieser Erneuerung der Bildung durch (digitale) Daten sind internationale Organisationen (IO), wie die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO, und hierunter insbesondere das UNESCO Institute for Education (IEA), die Weltbank oder die Europäische Kommission (siehe Lawn 2013: 18 ff.; Sellar/Lingard 2013; Gorur/Sellar/Steiner-Khamsi 2019; Normand 2016). Wie Lawn zeigen kann, haben IO, wie die UNESCO/IEA mit ihrem Data Processing Center, aktiv ‚statische‘ Verwaltungsdaten (z. B. von Staaten) durch dynamische Projektdaten mit internationaler Reichweite in Frage gestellt (2013: 22 ff.).

Eine weitere treibende Kraft dieser Entwicklungen ist der expandierende globale Bildungsindustriesektor, in dem Bildung als internationale (kommerzielle) Handelsware gesehen wird. In dieser globalen Bildungsindustrie versammeln sich Anbieter von Bildungsdienstleistungen, Advocacy-Netzwerke, Philanthropie, Nichtregierungsorganisationen und Unternehmen mit globaler Reichweite (siehe Verger et al. 2016; Parreira do Amaral et al. 2019), die die Nutzung von (digitalen) Daten als eine Hauptaktionslogik in einem Kontext betrachten, in dem die Produktion, der Austausch und der Konsum von Bildung ‚evidenzbasiert‘ als das gerahmt wird, ‚what works‘ und was effektiv ist (siehe Parreira do Amaral/Thompson 2019: 278 ff.; für Beispiele siehe: Lingard 2019; Hartong 2015, 2016a, b, 2019).

Gegenwärtig werden Prozesse der Digitalisierung und Datafizierung von Bildung in den politischen und medialen Diskursen als positiv angesehen. Sie sollen nicht nur für die Lösung alter Probleme – Effizienz/ Effektivität, Ungleichheit, Inklusion usw. sorgen, sondern sie stehen auch für Innovation und als Garanten für eine Zukunft in Wohlstand. Mit anderen Worten, von Digitalisierung und Datafizierung wird erhofft, dass sie einen Beitrag zur grundlegenden Verbesserung von Bildung und Erziehung leisten werden. Dabei geht es weniger darum, „nur“ einen Impuls für Reformen zu geben; zur Diskussion steht vielmehr eine tiefgehende Umgestaltung, Disruption.

Dieser Begriff fällt immer wieder in neueren Debatten über Bildung und Erziehung, insbesondere mit der durchweg positiven Konnotation, die das Konzept in den Betriebswirtschaften erhalten hat (Christensen et al. 2015; Christensen et al. 2018). Disruption bezeichnet dort einen Prozess, bei dem ein bestehendes Geschäftsmodell oder ein gesamter Markt durch eine Innovation ersetzt beziehungsweise „zerschlagen“ wird. Der Begriff leitet sich von dem englischen Wort „disrupt“ („zerstören“, „unterbrechen“) ab und beschreibt gegenwärtig vor allem den Umbruch zu der Digitalwirtschaft. Durch neue digitale Technologien werden bestehende, traditionelle Geschäftsmodelle, Produkte, Technologien oder Dienstleistungen grundsätzlich verändert oder gänzlich abgelöst und verdrängt. Der Unterschied zwischen einer gewöhnlichen Innovation, wie sie in allen Bereichen vorkommt, und einer disruptiven Innovation liegt in der Art und Weise und dem Tempo der Veränderung. Eine gewöhnliche Innovation ist eine Weiterentwicklung, die den Markt nicht grundlegend verändert; disruptive Innovationen hingegen implizieren eine komplette Umstrukturierung beziehungsweise Zerstörung des Bestehenden.

Joseph Schumpeter (1993[1911], 2010[1976]) war einer der ersten, der darauf hingewiesen hat, dass Innovation von Diskontinuitäten und Krisen abhängt. Im Rahmen seiner Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung prägte er dafür den Begriff ‘kreative Zerstörung’ und veränderte das Denken über Innovationsprozesse nachhaltig, indem er es wie folgt beschrieb: „[...] the problem that is usually being visualized is how capitalism administers existing structures, whereas the relevant problem is how it creates and destroys them“ (Schumpeter 2010: 74).

Im Bildungsbereich ist der Einfluss des digitalen Wandels und von *Big Data* vor allem im Bereich der Governance von Bildung sichtbar, weshalb inzwischen von ‚digital governance of education‘ als einer neuen Form des Governance gesprochen werden kann (Landri 2018; Williamson 2016a, b, 2017). Digital Governance von Bildung bezieht sich auf die Strukturierung von Bildung – ihre Organisation, Praktiken, Kontrolle – mittels spezifischer Konzepte und Techniken, wobei digitale Werkzeuge und Instrumente zur Überwachung und Verwaltung von Bildungssystemen, Institutionen und Einzelpersonen auf nationaler und internationaler Ebene eingesetzt werden. Digitale Technologien, Dateninfrastrukturen, Softwarepakete, Datenbank- und Interaktionsplattformen, Visualisierung, Data Mining und prädiktive Nutzung von Daten gehören zu den Schlüsselkomponenten dieser neuen Form der Steuerung von Bildung und derer, die diesen sozialen Sektor bevölkern. Diese Methode der Governance bleibt nicht ohne Auswirkungen und hat systemische, professionelle und individuelle Auswirkungen, die erst allmählich von der Forschung untersucht werden. Digitale Technologien können als Hauptelemente eines neuen, dominanten Wissensregimes angesehen werden, d.h. als „das strukturierte und (mehr oder weniger) stabilisierte Verhältnis von Praktiken, Regeln, Prinzipien und Normen mit Wissen und verschiedenen Wissensformen“ (Wehling, 2007:

704 ff.). Die Rolle der digitalen Governance als Teil dieses neuen Wissensregimes besteht darin, nicht nur die epistemische Governance der Bildungsforschung zu verändern, sondern auch die soziale Epistemologie des Feldes, die die Bildungsforschung in ein Problemlösungsmodell einhüllt. Da die Bildungsforschung in die technokratische Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen eingebettet ist, wird ihre Fähigkeit, kritisches, kultursensibleres und kontextualisierteres, alternatives Wissen zu produzieren, reduziert. Dies schränkt die epistemische Auswahl ein, indem eine Konzentration auf evidenzbasierte Ansätze stattfindet, die auf Quantifizierung und Messung beruht und die Gültigkeit der Bildungsforschung als soziales, politisches, kulturelles und öffentliches Gut problematisiert. Auch die Politikgestaltung ist davon direkt betroffen: Kommerzialisierung, der Einfluss der Wirtschaft und demokratische Rechenschaftspflicht gehören zu den zentralen Anliegen. Mit veränderten politischen Arenen, in denen nicht-staatliche Akteure wie Lobbyisten oder Stiftungen mehr Einfluss ausüben, und mit staatlichen Akteuren, die miteinander um ein Mitspracherecht konkurrieren, entgeht die Politikgestaltung immer mehr demokratischer Rechenschaftspflicht (Martens et al. 2007; Au/Lubienski 2016; Menashy 2016). Ein weiterer Aspekt der politischen Transformationen bezieht sich auf die Einführung von Algorithmen in die Governance und ihre Auswirkungen auf die kollektive Entscheidungsfindung. Der Begriff Algorithmen – also der Einsatz von Data-Mining, prädiktive und deskriptive Analysen zur Einschränkung und Kontrolle des menschlichen Verhaltens – wurde geprägt, um darauf aufmerksam zu machen, wie sich diese Entwicklung auf politische Macht, menschliche Freiheit und Menschenrechte auswirkt (Danaher 2014). Eine relevante Frage in diesem Kontext betrifft die Beziehung zwischen dem gegenwärtigen hegemonialen Einsatz evidenzbasierter Politikgestaltung in der Bildung und dem, was als „algorithmische Hypernudging“, als fest verdrahtete Form der designbasierten Regulierung bezeichnet wird (Danaher, 2017). „Nudging“ bezieht sich auf ein Konzept der Verhaltensökonomie, ein kybernetisches Konzept, das eine positive und meist indirekte Verstärkung nutzt, um das Verhalten von Entscheidungsträgern zu beeinflussen. Thaler und Sunstein erläutern das Konzept wie folgt:

„nudge [...] is any aspect of the choice architecture that alters people’s behavior in a predictable way without forbidding any options or significantly changing their economic incentives. To count as a mere nudge, the intervention must be easy and cheap to avoid. Nudges are not mandates. Putting fruit at eye level counts as a nudge. Banning junk food does not. (2008, p. 6)

Algorithmisches Hypernudging wiederum bezieht sich auf eine hochdynamische und hegemoniale Form der Steuerung, die unter Verwendung von Big Data und algorithmischen Analysen maßgeblich Entscheidungsfindungsprozesse beeinflusst, und diesen nicht nur den Wahlmöglichkeiten vorgibt, sondern sie auch einschränken. Damit werden politische Entscheidungen nicht nur der

offenen und öffentlichen Deliberation (da die meisten keinen Zugriff und oft auch kein Verständnis der Prozesse haben) entzogen, sondern auch den Interessen der Big-Data-Produzenten entsprechend vorbereitet (Yeoung 2017).

Die Auswirkungen digitaler Technologien auf die Bildungs- und Berufspraxis wurden mit Hinweis auf eine bessere diagnostische und beschreibende Qualität gerechtfertigt, die zu bequemerem und reaktionsschnelleren Interventionen führe. Fragen stellen sich jedoch, wenn die Entscheidungsfindung an die algorithmischen Systeme selbst delegiert wird, insbesondere aufgrund der komplexen Mischungen, die für die Schüler*innen in Bezug auf Klasse, ethnische Herkunft, Geschlecht und andere soziologische Kategorien charakteristisch sind. Die Auswirkungen digitaler Technologien auf die pädagogischen Beziehungen, die berufliche Verantwortung und die Rechenschaftspflicht müssen weiter erörtert werden, da das Risiko einer Deprofessionalisierung groß ist. Über Fragen im Zusammenhang mit der Professionalisierung hinaus gibt es Hinweise auf steigende Wettbewerbsfähigkeit, Überwachung und eine Auditkultur im Bildungsbereich. Darüber hinaus wirft die Notwendigkeit der Weiterbildung und Umschulung von Pädagog*innen Fragen nach dem beruflichen (Selbst-)Verständnis auf. Bemerkenswert ist, dass dies wiederum zu mehr Nachfrage nach Anbietern aus dem Ed-Tech- und Edu-Business-Bereich führt.

5. Schlussbemerkungen

Obwohl sowohl die politischen als auch die wissenschaftlichen Diskurse bis zum Ende des zwanzigsten Jahrhunderts den nationalen Charakter der Bildungssysteme betonten, haben sich die ‚nationalen Bildungssysteme‘ in einem hochgradig internationalen Kontext entwickelt und unter wechselseitiger Beobachtung und Nachahmung entwickelt. In diesem Beitrag wurde knapp auf die Prozesse der Institutionalisierung und Nationalisierung von Bildung eingegangen sowie auf die Folgen von ‚Globalisierung‘ und ‚Internationalisierung‘, welche bereits eine Form der Entgrenzung nationalstaatlicher Bildung darstellten. Wie bereits oben erwähnt, haben diese Entwicklungen vielfältige Wirkungen erzeugt. In vielen Fällen lockerte sich die Bindung des Bildungsbereichs an den Nationalstaat, wenn auch nicht immer im Sinne einer tatsächlichen Verdrängung des staatlichen Monopols. Bildung ist nicht mehr nur ein nationales politisches Instrument, um der Wirtschaft und dem Fortschritt der Nation zu nutzen; vielmehr ist Bildung selbst Teil eines globalen Wettbewerbs im wissensintensiven Kapitalismus. Zu einem großen Teil änderte sich die Legitimierung nationaler Bildungssysteme in der postnationalen Ära und wurde mehr und mehr mit wirtschaftlichen Begriffen der Produktion und der internationalen Leistung gerahmt. Radtke spricht in diesem Zusammenhang

davon, dass eine Analogie erkennbar wurde zwischen dem Bruttoinlandsprodukt eines Landes und dem, was er als „Bruttobildungsprodukt“ bezeichnete (Radtko 2013). Die Ausweitung der Nutzung digitaler Daten in der Bildung – zusammen mit umfangreichen Prozessen der Digitalisierung, Datafizierung, Plattformisierung und Algorithmisierung – tragen zu einem weiteren Wandel im Bildungsbereich bei, welcher modifizierte Beziehungen zwischen der Bildung und dem Nationalstaat bestätigt. In diesem Beitrag wurde argumentiert, dass diese Prozesse zu topologischen Vorstellungen von Bildung führen, wobei Datenräume als topologische Räume verstanden werden und gleichzeitig (und ambivalent) die Art und Weise verändern, in der das Nationale imaginiert, in (digitale) Daten übersetzt und in neuen transnationalen Räumen dargestellt wird. Welche Folgen dieser neue Schub an Entgrenzung mit sich bringt, bleibt zum Teil noch offen und verdient von der Bildungsforschung untersucht zu werden.

Literatur

- Anderson, Benedict (1991): *Imagined Communities. Reflections on the Origin and Spread of Nationalism*. London: Verso.
- Archer, Margaret S. (1979): *Social Origins of Educational Systems*. London [u. a.]: SAGE.
- Au, Wayne/Lubienski, Christopher (2016): The Role of the Gates Foundation and the Philanthropic Sector in Shaping the Emerging Education Market. Lessons from the US on Privatization of Schools and Education Governance. In: Verger, Antoni/Lubienski, Christopher/Steiner-Khamsi, Gita (Eds.): *World Yearbook of Education 2016: The Global Education Industry*. New York: Routledge, pp. 28–43.
- Balibar, Étienne (2015): *Citizenship*. London: Polity.
- Beech, Jason (2009): Policy Spaces, Mobile Discourses, and the Definition of Educated Identities. In: *Comparative Education* 45, 3, pp. 347–364.
- Benavot, Aaron/Resnik, Julia/Corrales, Javier (2006): *Global Educational Expansion. Historical Legacies and Political Obstacles*. Cambridge, MA: American Academy of Arts and Science.
- Boli, John/Ramirez, Francisco/Meyer, John W. (1985): Explaining the Origins and Expansion of Mass Education. In: *Comparative Education Review* 29, 2, pp. 145–170.
- Brunila, Kristiina/Mertanen, Katariina/Tiainen, Katariina/Kurki, Tuuli/Masoud, Amee-ra/Mäkelä, Kalle/Ikävalko, Elina (2018): Vulnerabilizing Young People: Interrupting the Ethos of Vulnerability, the Neoliberal Rationality, and the Precision Education Governance. In: *Suomen antropologi* 43, 3, pp. 113–20.
- Carretero, Mario (2011): *Constructing patriotism: Teaching history and memories in global worlds*. Charlotte: Information Age.
- Carretero, Mario/Rodríguez-Moneo, María/Asensio, Mikel (2012): History Education and the Construction of a National Identity. In: Carretero, Mario/Asensio, Mikel/

- Rodríguez-Moneo, Maria (Eds.): *History Education and the Construction of a National Identity*. Charlotte: IAP, pp. 1–14.
- Christensen, Clayton M./Raynor, Michael E./McDonald. Rory (2015): *Disruptive Innovation*. In: *Harvard Business Review* 93, S. 44–53.
- Christensen, Clayton. M./McDonald. Rory/Altman, Elizabeth J./Palmer, Jonathan. E. (2018): *Disruptive Innovation: An Intellectual History and Directions for Future Research*. In: *Journal of Management Studies* 55, 7, pp. 1043–1078
- Dale, Roger/Robertson, Susan (2009): *Beyond methodological ‘isms’ in comparative education in an era of globalisation*. In: Cowen Robert/Kazamias Andreas M. (Eds.): *International handbook of comparative education*, 2. Dordrecht: Springer Netherlands, pp. 1113–1127.
- Dale, Roger/Robertson, Susan (2010): *Capitalism, Modernity and the Future of Education in the New Social Contract*. In: Popkewitz, Thomas/Rizvi, Fazal (Eds.): *Globalization and the Study of Education*. 108th Yearbook of the National Society for the Study of Education. Malden: Wiley Blackwell, pp. 111–129.
- Danaher, John (2014): *Rule by Algorithm? Big Data and the Threat of Algocracy*. <http://ieet.org/index.php/IEET/more/danaher20140107> [Zugriff 12.01.2022].
- Danaher, John (2017): *Algocracy as Hypernudging: A New Way to Understand the Threat of Algocracy*. Retrieved online: <https://ieet.org/index.php/IEET2/more/Danaher20170117> [Zugriff 12.01.2022].
- Decuypere, Mathias/Landri, Paolo (2020): *Governing by visual shapes: university rankings, digital education platforms and cosmologies of higher education*. In: *Critical Studies in Education* 62, 1, pp. 1–17.
- Decuypere, Mathias/Grimaldi, Emiliano/Landri, Paolo (2021): *Critical studies of digital education platforms*. In: *Critical Studies in Education* 62, 1, pp. 1–16.
- DeLanda, Manuel (2006): *A New Philosophy of Society. Assemblage Theory and Social Complexity*. London: Bloomsbury.
- Desrosières, Alain (1998): *The Politics of Large Numbers. A history of statistical reasoning*. Cambridge [u. a.]: Harvard UP.
- Fraser, Stewart E./Brickmann, William W. (1968): *A History of International and Comparative Education: nineteenth-century documents*. Glenview: Scott Foresmann & Company.
- Fuchs, Eckhardt (2006): *Bildung International. Historische Perspektiven und aktuelle Entwicklungen*. Würzburg: Ergon.
- Gorur, Radhika/Sellar, Sam/Steiner-Khamsi, Gita (Eds.) (2019): *Comparative Methodology in the Era of Big Data and Global Networks*. *World Yearbook of Education*. London [u. a.]: Routledge.
- Green, Andy (1997): *Education, Globalization and the Nation State*. New York: Palgrave.
- Hartong, Sigrid/Nikolai, Rita (2017): *Observing the „Local Globalness“ of Policy Transfer in Education*. In: *Comparative Education Review* 61, 3, pp. 519–537.
- Hartong, Sigrid (2015): *Global Policy Convergence Through ‘Distributed Governance’? The Emergence of ‘National’ Education Standards in the US and Germany*. In: *Journal of International and Comparative Social Policy* 31, 1, pp. 10–33.
- Hartong, Sigrid (2016a): *New Structures of Power and Regulation Within ‘Distributed’ Education Policy: The Example of the US Common Core State Standards Initiative*. In: *Journal of Education Policy* 31, 2, pp. 213–225.

- Hartong, Sigrid (2016b): Between Assessments, Digital Technologies, and Big Data: The Growing Influence of ‘Hidden’ Data Mediators in Education. In: *European Educational Research Journal* 15, 5, pp. 523–536.
- Hartong, Sigrid (2017): Towards a topological re-assemblage of education policy? Observing the implementation of performance data infrastructures and ‘centers of calculation’ in Germany. In: *Globalisation, Societies and Education* 16, 1, pp. 134–150.
- Hartong, Sigrid (2018): Towards a topological re-assemblage of education policy? Observing the implementation of performance data infrastructures and ‘centers of calculation’ in Germany. In: *Globalisation, Societies and Education* 16, 1, pp. 134–150.
- Hartong, Sigrid (2019): The Transformation of State Monitoring Systems in Germany and the US: Relating the Datafication and Digitalization of Education to the Global Education Industry. In: Parreira do Amaral, Marcelo/Gita Steiner-Khamsi/Christiane Thompson (Eds.): *Researching the Global Education Industry – Commodification, the Market and Business Involvement*. Cham [u. a.]: Palgrave Macmillan, pp. 157–180.
- Hartong, Sigrid/Piattoeva, Nelli/Saari, Antti/Savage, Glenn (2022, im Druck): Transformations of education policy and governance in the digital era: Cross-country reflections. In: Busemeyer, Marius/Marx, Paul/Kemmerling, Achim/Van Kersbergen, Kees (Eds.): *Digitalization and the Welfare State*. Oxford University Press.
- Heller, Thomas C./Sosna, Morton/Wellbery, David E. (1986): *Reconstructing Individualism. Autonomy, Individuality, and the Self in Western Thought*. Stanford: Stanford University Press.
- Herrlitz, Hans-Georg/Wulf Hopf/Hartmut Titze (1984): Institutionalisierung des öffentlichen Schulwesens. In: Lenzen, Dieter (Hrsg.): *Zyklusopädie Erziehungswissenschaft*. Vol. 5 Bildungswesen, Stuttgart: Klett-Cotta, S. 55–71.
- Hornberg, Sabine (2010): *Schule im Prozess der Internationalisierung von Bildung (Studien zur International und Interkulturell Vergleichenden Erziehungswissenschaft, 11)*. Münster: Waxmann.
- Hornberg, Sabine (2021): Agents of privatization: International Baccalaureate Schools as Transnational Educational Spaces in National Education Systems. In: Wilmers, Annika/Jornitz, Sieglinde (Eds.): *International Perspectives on School Settings, Education Policy and Digital Strategies*. Opladen [u. a.]: Barbara Budrich, pp. 310–320.
- Inkeles, Alex/Sirowy, Larry (1983): Convergent and divergent trends in national educational systems. In: *Social Forces* 6, 2, pp. 303–333.
- Kandel, Isaac L. (1933): *Comparative Education*. Cambridge, MA: The Riverside Press.
- Landri, Paolo (2018): *Digital Governance of Education: Technology, Standards and Europeanization of Education*. London: Bloomsbury Academic.
- Lawn, Martin (Ed.) (2013): *The Rise of Data in Education Systems. Collection, Visualization and Use*. Oxford: Symposium.
- Lewis, Steven (2020): *PISA, Policy and the OECD. Respatialising Global Educational Governance Through PISA for Schools*. Singapore: Springer Nature.
- Lingard, Bob (2019): The Global Education Industry, Data Infrastructures, and the Restructuring of Government School Systems. In: Parreira do Amaral, Marcelo/Steiner-Khamsi, Gita/Thompson, Christiane (Eds.): *Researching the Global Education Industry – Commodification, the Market and Business Involvement*. Cham [u. a.]: Palgrave Macmillan, pp. 135–155.

- Lingard, Bob/Rawolle, Shaun (2009): Rescaling and Reconstructing Education Policy: The Knowledge Economy and the Scalar Politics of Global Fields. In: Simons, Maarten/Olssen, Mark/Peters, Michael A. (Eds.): *Re-Reading Education Policies: A Handbook of Studying the Policy Agenda of the 21st Century*. Rotterdam: Sense Publishers, pp. 205–219.
- Linz, Juan J. (1993): State Building and Nation Building. In: *European Review* 1, 4, pp. 355–369.
- Lury, Celia/Parisi, Luciana/Terranova, Tiziana (2012): Introduction: The Becoming Topological of Culture. In: *Theory, Culture & Society* 29, 4/5, pp. 3–35.
- Martens, Kerstin/Rusconi, Alessandra/Leuze, Kathrin (Eds.) (2007): *New Arenas of Education Governance – The Impact of International Organisations and Markets on Educational Policymaking*. Houndmills [u. a.]: Palgrave.
- Menashy, Francine (2016): Private Authority or Ambiguity? The Evolving Role of Corporations and Foundations in the Global Partnership for Education. In: Verger, Antoni/Lubienski, Christopher/Steiner-Khamsi, Gita (Eds.): *World Yearbook of Education 2016: The Global Education Industry*. New York: Routledge, pp. 63–77.
- Meyer, John/Rowan, Brian (1977): Institutionalized Organizations: Formal Structures as Myth and Ceremony. In: *American Journal of Sociology* 83, pp. 340–363.
- Meyer, John W. (1994): Rationalized Environments. In: Scott, W. Richard/Meyer, John W. (Eds.): *Institutional environments and organizations*. Thousand Oaks: Sage, pp. 28–54.
- Meyer, John W./Ramirez, Francisco O./Soysal, Yasemin Nuhoglu (1992): World Expansion of Mass Education, 1870–1980. In: *Sociology of Education* 65, 2, pp. 128–49.
- Meyer, John W./Scott, Ramirez W. (1983): *Organizational environments: Ritual and rationality*. Beverly Hills: Sage.
- Mitter, Wolfgang (2006): Bildungssouveränität und Schulträgerschaft in Europa in historisch vergleichender Sicht. In: *Bildung und Erziehung* 59, 1, S. 5–20.
- Morin, Edgar (2000): *Los siete saberes necesarios a la educación del future*. Caracas: IESALC.
- Mundy, Karen/Green, Andy/Lingard, Bob/Verger, Antoni (Eds.) (2016): *The Handbook of Global Education Policy*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Nieborg, David B./Poell, Thomas (2018): The platformization of cultural production: Theorizing the contingent cultural commodity: *New media & society* 20, 11, pp. 4275–4292.
- Normand, Romuald (2016): *The Changing Epistemic Governance of European Education. The Fabrication of the Homo Economicus Europeanus*. Cham: Springer.
- OECD (2021): *Digital Government*, OECD Website. Online at: <http://www.oecd.org/governance/digital-government/> [Zugriff 12.01.2022].
- Ozga, Jenny/Simola, Hannu/Varjo, Janne/Seegerholm, Christina/Pitkanen, Hannele (2011): Central-Local Relations of Governance. In: Ozga, Jenny/Dahler-Larsen, Peter/Seegerholm, Christina/Simola, Hannu (Eds.): *Fabricating Quality in Education: data and governance in Europe*. Oxford: Routledge, pp. 107–126.
- Parreira do Amaral, Marcelo/Thompson, Christiane (2019): Conclusion: Changing Education in the GEI—Rationales, Logics, and Modes of Operation. In: Parreira do Amaral, Marcelo/Steiner-Khamsi, Gita/Thompson, Christiane (Eds.): *Researching the Global Education Industry – Commodification, the Market and Business Involvement*. Cham [u. a.]: Palgrave Macmillan, pp. 273–290.

- Parreira do Amaral, Marcelo (2016): Neue Akteure der Governance des Bildungssystems – Typen, Einflussmöglichkeiten und Instrumente.“ In: Altrichter, Herbert/Maag Merki, Katharina (Hrsg.): Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem. Wiesbaden: VS Springer, S. 455-477.
- Parreira do Amaral, Marcelo (2018): Influencing the Other. Transnational actors and knowledge transfer in education. In: Middell, Matthias (Eds.): The Routledge Handbook of Transregional Studies. London: Routledge, pp. 589–598.
- Parreira do Amaral, Marcelo/Steiner-Khamsi, Gita/Thompson, Christiane (Eds.) (2019): Researching the Global Education Industry. Cham: Palgrave Macmillan.
- Popkewitz, Thomas S. (2008): Cosmopolitanism and the age of school reform: Science, education and making science by making the child. New York: Routledge.
- Popkewitz, Thomas S. (2013): Foreword. In: Friedrich, Daniel S. (Ed.): Democratic education as a curricular problem: Historical consciousness and the moralizing limits of the present. New York: Routledge.
- Powell, Justin J. W. (2020): Comparative education in an age of competition and collaboration. In: Comparative Education 56, 1, pp. 57–78.
- Radtke, Frank.-Olaf (2013): Vom Bruttobildungsprodukt. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ), Ausgabe vom 06. 12. 2013.
- Ramirez, Francisco O./Boli-Bennet, John (1982): Global patterns of educational institutionalization. In: Philip Altbach, Robert Arnove, & Gail Kelly (Eds.): Comparative education. New York [u. a.]: Macmillan. pp. 15–38.
- Ramirez, Francisco O./Boli, John (1987): The Political Construction of Mass Schooling: European Origins and Worldwide Institutionalization. In: Sociology of Education 60, 1, pp. 2–17.
- Robertson, Susan/Dale, Roger (2015): Towards a ‘Critical Cultural Political Economy’ Account of the Globalising of Education. In: Globalisation, Societies and Education 13, 1, pp. 149–170.
- Savage, Glenn/O’Connor, Kate (2015): National agendas in global times: curriculum reforms in Australia and the USA since the 1980 s. In: Journal of Education Policy 30, 5, pp. 609–630.
- Savage, Glenn/Steven Lewis (2016): The Phantom National? Assembling National Teaching Standards in Australia’s Federal System. Conference Paper presented at the Australian Association for Research in Education Annual Conference 2016.
- Schissler, Hanna/Soysal, Yasemin Nuhoglu (Eds.) (2005): The Nation, Europe, and the World: Textbooks and Curricula in Transition. New York: Berghahn Books Inc.
- Schneider, Friedrich (1947): Triebkräfte der Pädagogik der Völker. Eine Einführung in die Vergleichende Erziehungswissenschaft. Salzburg: Otto Müller Verlag.
- Schumpeter, Joseph A. (1993 [1911]): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmervorgewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus. 9th Ed. Berlin: Duncker & Humblot.
- Schumpeter, Joseph A. (2010[1976]). *Capitalism, socialism and democracy. With a new Introduction by J. E. Stiglitz*. London and New York: Routledge.
- Sellar, Sam/Lingard, Bob (2013): PISA and the Expanding Role of the OECD in Global Educational Governance. In: Meyer, Heinz-Dieter/Benavot, Aaron (Eds.): PISA, Power, and Policy: The Emergence of Global Educational Governance. Oxford: Symposium Books, pp. 185–206.
- Sellar, Sam (2017): Making network markets in education: the development of data infrastructure in Australian schooling. In: Globalisation, Societies and Education 15, 3, pp. 341–351.

- Steiner-Khamsi, Gita/Draxler, Alexandra (Eds.) (2018): *The State, Business and Education. Public–Private Partnerships Revisited*. Cheltenham: E. Elgar.
- Steiner-Khamsi, Gita (2009): *International Knowledge Banks: Catalysts for Competition, Coercion and Convergence*. In: Junker, Detlef/Mausbach, Wilfried/Thunert, Martin (Eds.): *State and Market in a Globalized World. Transatlantic perspectives*. Heidelberg: Universitätsverlag, pp. 251–270.
- Thaler, Richard H./Sunstein, Cass R. (2008): *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. New Haven: Yale University Press.
- Tikly, Leon (2017): *The future of education for all as a global regime of educational governance*. *Comparative Education Review* 61, 1, pp. 22–57.
- Tilly, Charles (1975): *The formation of national states in Western Europe*. Princeton: Princeton UP.
- Tyack, David/Cuban, Larry (1995): *Tinkering toward Utopia. A Century of Public School Reform*. Cambridge: Harvard UP.
- Van Dijck, José/Poell, Thomas/De Waal, Martijn (2018): *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.
- Verger, Antoni/Lubienski, Christopher/Steiner-Khamsi, Gita (Eds.) (2016): *The Global Education Industry*. New York: Routledge.
- Verger, Antoni/Novelli, Mario/Kosar Altinyelken, Hülya (2018): *Global Education Policy and International Development: New Agendas, Issues and Policies*. 2nd Ed. London: Bloomsbury Academic.
- Weber, Max (1948a): *Politics as a Vocation*. In: Gerth, Hans Heinrich/Mills, Charles W. (Eds. & Transl.): *From Max Weber: essays in sociology*. New York: Oxford UP, pp. 77–128.
- Weber, Max (1948b): *The Nation*. In: Gerth, Hans Heinrich/Mills, Charles W. (Eds. & Transl.): *From Max Weber: essays in sociology*. New York: Oxford UP, pp. 171–179.
- Wehling, Peter (2007): *Wissensregime*. In: Schützeichel, Rainer (Hrsg.): *Handbuch Wissenssoziologie und Wissensforschung*. Konstanz: UVK, S. 704–712.
- Westberg, Johannes/Boser, Lukas/Brühwiler, Ingrid (Eds.) (2019): *School Acts and the Rise of Mass Schooling. Education Policy in the long nineteenth century*. Cham: Palgrave Macmillan.
- Williams, James H. (Ed.) (2014): *(Re)Constructing Memory: School Textbooks and the Imagination of the Nation*. Rotterdam [u. a.]: Sense Publishers.
- Williamson, Ben (2016a): *Digital Education Governance: An Introduction*. In: *European Educational Research Journal* 15, 1, pp. 3–13.
- Williamson, Ben (2016b): *Digital education governance: Data visualization, predictive analytics, and ‘real-time’ policy instruments*. In: *Journal of Education Policy* 31, 2, pp. 123–141.
- Williamson, Ben (2017): *Big Data in Education. The digital future of learning, policy and practice*. Los Angeles: Sage.
- Williamson, Ben/Hogan, Anna (2020): *Commercialisation and privatisation in/of education in the context of Covid-19*. Education International, Brussels, Belgium. Online unter: <https://eprints.qut.edu.au/216577/>
- Williamson, Ben (2021): *Automated knowledge discovery: Tracing the frontiers, infrastructures and practices of education and data science*. In: Wyatt-Smith, Claire/Lingard, Bob/Heck, Elizabeth (Eds.): *Digital Disruption in Teaching and Testing Assessments, Big Data, and the Transformation of Schooling*. New York [u. a.]: Routledge, pp. 45–59.

- Wimmer, Andreas/Glick Schiller, Nina (2002): Methodological nationalism and beyond: nation-state building, migration and the social Sciences. *Global Networks* 2, 4, pp. 301–334.
- Wyatt-Smith, Claire/Lingard, Bob/Heck, Elizabeth (Eds.) (2021): *Digital Disruption in Teaching and Testing Assessments, Big Data, and the Transformation of Schooling*. New York [u. a.]: Routledge.
- Yeung, Karen (2017): *Hypernudge: Big Data as a Mode of Regulation by Design*. In: *Communication & Society* 20, 1, pp. 118–136.
- Zajda, Joseph (2009): Globalisation, and Comparative Research: Implications for Education. In: Zajda, Joseph/Rust, Val (Eds.): *Globalisation, Policy and Comparative Research*. New York: Springer, pp. 1–12.