Eva Nöthen · Verena Schreiber *Hrsg.*

Transformative Geographische Bildung

Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken

Springer Spektrum

Transformative Geographische Bildung

Eva Nöthen • Verena Schreiber
Hrsg.

Transformative Geographische Bildung

Schlüsselprobleme, Theoriezugänge, Forschungsweisen, Vermittlungspraktiken

Springer Spektrum

Hrsg.
Eva Nöthen
Geographisches Institut
Universität Bonn
Bonn, Deutschland

Verena Schreiber
Institut für Geographie und ihre Didaktik
Pädagogische Hochschule Freiburg
Freiburg, Deutschland

ISBN 978-3-662-66481-0 ISBN 978-3-662-66482-7 (eBook)
https://doi.org/10.1007/978-3-662-66482-7

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

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.
Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Einbandabbildung: © Ansgar Reul (https://ansgarreul.com/).

Planung/Lektorat: Simon Shah-Rohlfs

Springer Spektrum ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Inhaltsverzeichnis

Transformative Geographische Bildung. Einleitung 1
Verena Schreiber und Eva Nöthen

Schlüsselprobleme

Biodiversität 9
Martin Lindner

Digitalisierung 15
Marc Boeckler

Finanzialisierung 21
Tobias Klinge und Stefan Ouma

Gesundheit 29
Iris Dzudzek und Henning Füller

Gewalt 37
Benedikt Korf, Norbert Frieters-Reermann und Conrad Schetter

Globalisierung 43
Jonathan Everts

Klimawandel 49
Rüdiger Glaser

Migration 57
Martina Blank und Catarina Gomes de Matos

Postfaktizität 63
Jürgen Oßenbrügge

Ressourcen 69
Sara Faßbender und Annika Mattissek

Ungleichheit 77
Nadine Marquardt

Urbanisierung 85
Ulrike Gerhard und Judith Keller

Theoriezugänge

Anarchistische Pädagogiken 95
Ferdinand Stenglein

Ästhetische Bildung 101
Jürgen Hasse

Bildung für nachhaltige Entwicklung 109
Christiane Meyer

Buen Vivir 117
Thomas Fatheuer

Digitale Bildung 123
Uta Hauck-Thum

Ethische Bildung 129
Mirka Dickel

Feministische Bildung 137
Verena Schreiber

Kritische Bildung 143
Eva Borst

Postkoloniale Bildung 151
Tania Mancheno und Katharina Schmidt

Rassismuskritische Bildung 157
Denise Bergold-Caldwell und Heike Mauer

Resonanzpädagogik 163
Antje Schlottmann und Hartmut Rosa

Umweltgerechtigkeit 171
Benedikt Schmid und Hartmut Fünfgeld

Utopische Bildung 179
Holger Jahnke

Forschungsweisen

Ethnographisch forschen 189
Alexander Vorbrugg

In Bewegung forschen 197
Mathias Wilde

Kartierend forschen 205
Fabian Pettig

Kritisch quantitativ forschen 213
Till Straube

Künstlerisch forschen 221
Eva Nöthen und Lea Bauer

Narrativ forschen 229
Birgit Neuer

Partizipativ forschen 237
Dana Ghafoor-Zadeh

Performativ forschen 245
Julia Dick und Jane Eschment

Technosozial forschen 253
Andrea Markl und Tabea Bork-Hüffer

Transdisziplinär forschen 261
Annika Fricke, Oliver Parodi, Helena Trenks und Somidh Saha

Vermittlungspraktiken

Critical Science Literacy 271
Rosa Costa und Iris Mendel

Dekonstruktion 277
Inga Gryl und Michael Lehner

Denken lernen mit Geographie 283
Stephan Schuler

Digitale Spiele 289
Robert Lämmchen und Stephan Pietsch

Forschendes Lernen 295
Nicole Raschke

Gegenkartieren 301
Katrin Singer und Helene Heuer

Geopoesie 309
Daniel Grummt

Kollaboratives Schreiben 315
Anna Oberrauch und Andreas Eberth

Philosophieren 321
Eva Marie Ulrich-Riedhammer und Jochen Laub

Raumerzählungen 327
Christiane Hintermann

Relief Maps 333
Inken Carstensen-Egwuom

Schüler*innenlabor 339
Claudia Wucherpfennig

Science Slam 345
Daniel Grummt

Story Mapping 351
Sarah Klosterkamp

Themenzentrierte Interaktion 357
Stefan Padberg

Trouble Making 363
Kirstin Stuppacher

Um-Wege gehen 369
Simone Etter

Wildniscamp 375
Anne-Kathrin Lindau

Zukunftswerkstatt 381
Antonia Appel

Digitale Bildung

Uta Hauck-Thum

Zusammenfassung
Lernen in einer digitalen Welt bedeutet weit mehr als der Erwerb medienbezogener Kompetenzen, die dem Zurechtfinden im Digitalen dienen. Digitalisierung ist vielmehr das zentrale Momentum, um zukünftige Entwicklungen (mit-)gestalten zu können. Dieser globalen Herausforderung kann im Bildungssektor nur in Form umfangreicher Transformationsprozesse begegnet werden, die auf einem neuen Verständnis des Lehrens und Lernens gründen. Ziel sind tragfähige Bildungserfahrungen, die beim Umgang mit Veränderungen in den Bereichen Digitalisierung und Umwelt dienlich sind.

1 Kinder auf Lernreise

An einer Münchner Grundschule wird nach dem Lernhauskonzept gearbeitet. Das Lernhauskonzept ist ein ganzheitliches Schul- und Raumprogramm, das es ermöglicht, analoge und digitale Räume zu öffnen und Lehr- und Lernprozesse grundlegend zu verändern. Eine Lernhausschule ist in kleine Einheiten beziehungsweise Gemeinschaften aufgeteilt, in denen jahrgangs- und fächerübergreifend gelernt werden kann. Das großzügige Raumangebot eröffnet vielfältige Möglichkeiten für kooperatives und kollaboratives Arbeiten. Aktuell werden die Lehrenden eines Lernhauses bei der gemeinsamen Planung und Umsetzung von sogenannten Lernreisen aus dem Themenbereich der Nachhaltigkeit als zentrale Herausforderung des 21. Jahrhunderts universitär begleitet (s. Beispiel). Dabei werden gewohnte Organisationsstrukturen schrittweise verändert. Der Unterricht nach Fächern wird sukzessive zugunsten themenorientierten Arbeitens aufgelöst. Ziel dabei ist es, nicht nur Fachdisziplinen miteinander zu verknüpfen, sondern Schüler*innen unterschiedlicher Jahrgangsstufen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen zu eröffnen, sich gemeinschaftlich mit relevanten Themen auseinanderzusetzen und gemäß ihres individuellen Lernstandes fachliche und überfachliche Kompetenzen zu erwerben. Ausgangspunkt bilden Herausforderungen, die Kinder dazu anregen sollen, gemeinsam Lösungen zu entwickeln, zu reflektieren und zu teilen. Digitale Medien sind in diesem Arbeitsprozess kein Werkzeug, das herkömmlichen Unterricht optimiert. Vielmehr ermöglichen sie es den Kindern, an gewohnte kreative und produktive Praktiken anzuknüpfen und den Herausforderungen im Kontext von Digitalisierung und Umwelt gemeinsam zu begegnen. Die Auseinandersetzung mit relevanten Themen hat viel mit Herumbasteln, Erfinden, Erschaffen und Intervenieren als Formen des Verstehens, aber auch der Transformation zu tun (Allert & Asmussen, 2017, S. 42). Auch die Rolle der Lehrenden verändert sich während der Lernreise hin zu Lernbegleiter*innen, die Kinder in ihrem individuellen Lernprozess unterstützen.

© Der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023
E. Nöthen, V. Schreiber (Hrsg.), *Transformative Geographische Bildung*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-66482-7_18

► Beispiel: Lernreise *Wir machen Klima* im Lernhaus

Im Rahmen der Lernreise *Wir machen Klima* stehen neben Kenntnissen im Bereich der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) der Aufbau von Fachwissen im Sachunterricht sowie die Förderung sprachlicher Kompetenzen im Fokus. Kinder eines Lernhauses mit je zwei dritten und vierten Klassen werden dabei im Rahmen kreativer Erfahrungsverarbeitung am Tablet zum Nachdenken über die Umwelt, zum kritischen Reflektieren und zum kommunikativen Austausch angeregt. Die Kinder ordnen sich zunächst Kleingruppen zu, die sich mit den Themen beschäftigen, die ihnen als wichtig erscheinen: *Tschüss Plastik*, *Mein täglicher Beitrag zum Klimaschutz*, *Strom sparen* und *Klima isst mit – klimafreundlich essen*. Den Gruppen steht jeweils ein Tablet zur Verfügung, das kooperativ und kollaborativ genutzt wird und sprachliche Austauschprozesse anregt. Im Laufe des Projekts kommt es vor allem beim Sammeln relevanter Informationen mithilfe von Kindersuchmaschinen (z. B. ► www.fragfinn.de, ► www.blinde-kuh.de) zum Einsatz sowie, um die erste Projektidee und das Ergebnis zu dokumentieren. Dafür werden wahlweise die Kamera-App, die Trickfilm-App *Puppet Pals HD* (Polished Play, LLC) und die App *Green Screen by Do Ink* (DK Pictures, Inc) genutzt, mit denen sich Erklärfilme für die schulinterne Webseite (► www.erklaermirmal.com) oder Videopodcasts (► www.grundschulebauhausplatz.de/21st-future-1/) erstellen lassen. ◄

2 Bildung für nachhaltige Entwicklung als Querschnittsaufgabe in der digitalen Welt

Die Ansprüche der Gesellschaft an die Institution Schule haben sich in einer zunehmend komplexen Welt gewandelt. Schule soll in erster Linie digitaler werden und einen kompetenten und verantwortungsbewussten Umgang mit digitalen Medien vermitteln, der dem Zurechtfinden im Digitalen dient (Macgilchrist, 2017, S. 150). Im Rahmen der eingangs vorgestellten Lernreise liegt der wahre Mehrwert digitaler Medien jedoch nicht darin, alte Ziele schneller zu erreichen, sondern völlig neue Zieldimensionen erstmals zu erschließen, die im Idealfall gesellschaftlich und individuell bedeutsam sind – Zieldimensionen, die inhaltlich durch den Anspruch an Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) klar umrissen sind. Gemäß der Vision der Deutschen UNESCO-Kommission e. V. (DUK, 2011) geht es dabei in erster Linie um Bildungschancen, „die es ermöglichen, sich Wissen und Werte anzueignen sowie Verhaltensweisen und Lebensstile zu erlernen, die für eine lebenswerte Zukunft … erforderlich sind“ (DUK, 2011, S. 7). Die DUK betont in diesem Zusammenhang den Einfluss von Bildungseinrichtungen „auf die Teilhabe der Lehrenden und Lernenden an Entscheidungsprozessen genauso wie auf ihre Lehr- und Lernkultur oder die Qualifikation des Personals“ (DUK, 2011, S. 9). Nur wenn angehende Lehrende bereits in der Ausbildung auf ihre Rolle als „change agents in gegenwärtigen ökosozialen Umbruchprozessen vorbereitend dazu befähigt sind, die damit verbundenen Herausforderungen kritisch zu reflektieren sowie sich ihnen situationsspezifisch zu stellen“ (Hoiß, 2019, S. 22), können notwendige Transformationsprozesse angestoßen werden, die letztlich in den Fragen münden: Wie wollen wir in Zukunft leben? Und was müssen wir jetzt dafür tun? Christian Hoiß (2019, S. 249 f.) hebt die entscheidende Funktion von Bildung als menschliche Überlebensstrategie im Anthropozän hervor. Er verweist auf Lisa Rosa, die mögliche Leitlinien für ein künftiges Verständnis von Bildung, Wissen, Können und Lernen wie folgt formuliert: Online Text ohne Seitenzahl

» Sieben und mehr Milliarden Individuen werden ab jetzt die Aufgabe haben, das Weiterleben unserer Gattung mit unserer einzigen Erde zu gewährleisten und zu gestalten. Ein hohes Maß an Bildung/Wissen/Kompetenz aller Menschen – und nicht nur von Eliten – ist dafür die Haupt-Voraussetzung. Statt „Bildung" könnte man dazu ebenso gut und aufgabengerecht sogar besser „Menschheitserhaltungskompetenz" sagen. (Rosa, 2012)

3 Digitale Bildung im aktuellen Diskurs

In einem White Paper aus dem Jahr 2017 wird der globale Wandel im Zeitalter des Anthropozäns in einem interdisziplinären Ansatz von Natur-, Geistes- und Technikwissenschaften analysiert. Die Forscher*innen verweisen auf die Wirkmacht industrieller Aktivitäten, die sich mit den natürlichen Prozessen im Erdsystem vergleichen lässt, die wiederum biophysikalische Auswirkungen von erdgeschichtlicher Bedeutung haben werden (Max-Planck-Gesellschaft, 2018). Zudem zeigen sie auf, dass im Rahmen dieses systemweiten Eingriffs die Bedeutung digitaler Transformation vernachlässigt wird und heben die entscheidende Rolle digitaler Technologien als „Auslöser und Indikator für rasante Veränderungen der Weltwirtschaft, im Rohstoff-, Material- und Energiefluss und im Management komplexer gesellschaftlicher Anforderungen und Kräfte" (Max-Planck-Gesellschaft, 2018) hervor. Digitalisierung wird als „Dreh- und Angelpunkt" gesehen, „über den man die Kontrolle über die vor uns liegenden Zukunftspfade entweder gewinnen oder verlieren kann" (Max-Planck-Gesellschaft, 2018) – und dadurch zum klaren Auftrag für neue Bildungskonzepte (Hauck-Thum, 2020, S. 443).

Veränderungstendenzen werden beim Blick auf den aktuellen Bildungsbegriff bereits erkennbar, der seit geraumer Zeit ein neues Etikett trägt: digital. Zu klären bleibt jedoch, ob der Begriff „digitale Bildung" automatisch an Aktualität gewinnt und Transformationsprozesse anzustoßen vermag oder ob dies vielmehr als letztes Aufbäumen zu verstehen ist, bevor der Begriff Bildung gesellschaftlichen Modernisierungsprozessen zum Opfer fällt (Borst, 2020, S. 13).

Ein Blick auf die Verwendung des Begriffs im aktuellen Diskurs offenbart zunächst, dass der Begriff der Digitalen Bildung weder klar definiert noch einheitlich verwendet wird. Häufig wird er synonym zum Digitalen Lernen gebraucht. Grob zusammengefasst setzt Bildung Lernen unbestritten voraus, doch nicht jeder Lernprozess führt letztlich zu Bildung: „Lernen ist prinzipiell an mehr oder weniger bewusste Bewältigung von Aufgaben geknüpft, die der gesellschaftliche Lernprozess dem Individuum abfordert. Nicht so Bildung, die sich durch ein distanziertes Verhältnis zu dieser Praxis der Bewältigung von Problemen und Aufgaben auszeichnet." (Borst, 2020, S. 21) Die synonyme Verwendung negiert entsprechende Unterschiede und Zusammenhänge und kann als bewusste Komplexitätsreduktion interpretiert werden, die einer bestimmten bildungspolitischen Richtung Vorschub leistet. Deren Ziel ist es, „Lernen im Kontext ihrer Verwertbarkeit zu sehen und individuell nur noch nach ihrer ökonomischen Brauchbarkeit zu beurteilen" (Borst, 2020, S. 18). Digital wird dabei in seiner Bedeutung auf eine Eigenschaft von Technologien reduziert, da sich Digitales Lernen in diesem Verständnis in der instrumentellen Auseinandersetzung mit einem Angebot an digitalen Tools und Plattformen zur Verteilung von Lernmaterialien erschöpft. Deren ursprüngliche Struktur und die damit verbundenen Aufgabenformate

bleiben auch in digitaler Form erhalten (Allert & Asmussen, 2017, S. 29). Digitale Medien dienen dann lediglich als Werkzeuge, deren Einsatz den Erwerb von Kompetenzen und den Aufbau von abrufbarem Wissen digital unterstützt mit dem Ziel, ökonomisch zu reüssieren. Lernen an sich „verkommt zur reinen Technologie“ (Borst, 2020, S. 18), da es ausschließlich auf die Erfordernisse des Arbeitsmarkts hin zugeschnitten wird und nicht an die subjektiven Erfahrungen der Lernenden anknüpft. Werden entsprechende Lernprozesse, die vornehmlich an die instrumentelle Bewältigung tradierter Aufgabenformate geknüpft sind, als Voraussetzung Digitaler Bildung betrachtet, ist der neu etikettierte Bildungsbegriff nicht mehr als eine attraktive Worthülse, der die individuellen Bedürfnisse und Erfahrungen der Lernenden ausspart.

4 Digitale Bildung im kulturellen Wandel

Aufgrund weitreichender Digitalisierungsprozesse hat sich in den vergangenen Jahren ein einschneidender kultureller Wandel vollzogen. Mit der Kultur der Digitalität als wesentlichem Bestandteil globaler Beschleunigungsprozesse ist ein neuer „kultureller Möglichkeitsraum“ (Stalder, 2021, S. 4) entstanden. Nach Felix Stalder (2016, S. 21) verändert Digitalität als Kultur Bildungserfahrungen grundlegend. Gemeinschaftliche Prozesse, die für die heranwachsende Generation global große Relevanz haben, rücken in den Fokus. Diese Gemeinschaften bestehen analog wie digital. Mechanismen digitaler Vernetzung erhöhen insbesondere die Reichweite und Wirkmächtigkeit sozialer Netzwerke und Plattformen (Papasabbas, 2017). Die an den Gemeinschaften beteiligten Individuen generieren laufend neue kreative und produktive Praktiken, verstanden als „routinierte gemeinsame Handlungsgepflogenheiten“ (Hörning, 2001, S. 162), die sich wechselseitig konstituieren. So verändert sich beispielsweise die Art der Kommunikation über geteilte Bilder, Tweets, Blogs und Memes, die „mithilfe von digitalen Technologien laufend produziert und reproduziert“ (Stalder, 2016, S. 137) werden. Gemeinschaften nehmen kommunikative Beiträge ihrer Mitglieder wahr und erkennen diese an (Allert & Asmussen, 2017, S. 50). Auch über die Auswahl und Bewertung von Referenzen, also von anderen bereits gemachte kulturelle Äußerungen, ist die Beteiligung an den Gemeinschaften möglich (Stalder, 2016, S. 19). Diese Referenzen werden jedoch nicht nur von Menschen generiert. Dahinter steckt vielmehr eine algorithmische Vorauswahl, die der Mensch bestätigt, was wiederum „als Feedback für die stete Anpassung dieses Algorithmus genutzt wird“ (Stalder, 2016, S. 19).

Entsprechende Zusammenhänge müssen erlernt und verstanden werden, wenn Individuen sich auch weiterhin an kulturellen Prozessen beteiligen wollen (Hauck-Thum & Heinz, 2021, S. 75). Aus dieser Notwendigkeit heraus erwächst der Bildungsauftrag zur grundlegenden Veränderung von Lehr- und Lernprozessen, die gemäß der Kultur der Digitalität verstärkt aus dem sozialen Miteinander erwachsen, neue Handlungshorizonte und neue Formen der Subjektivierung eröffnen und nicht länger auf den Erwerb von Kompetenzen im Bereich instrumenteller Fertigkeiten im Umgang mit digitalen Medien abzielen (Allert & Richter, 2016, S. 10).

Um allen Kindern entsprechende Bildungserfahrungen zu ermöglichen, benötigen sie anregende Räume, Gelegenheiten und ausreichend Zeit zur kreativen und produktiven Auseinandersetzung mit relevanten Themen und zum wechselseitigen Austausch mit menschlichen und technischen Akteur*innen. Wie am Beispiel der Lernreise ersichtlich, agieren Kinder in der Aus-

einandersetzung mit für sie bedeutsamen Themen als Teil der Gemeinschaft und bringen sich gemäß ihrer Lernausgangslage in Austausch- und Gestaltungsprozesse ein. Digitale Medien kommen dabei zum Einsatz, um Kinder im Rahmen kreativer Erfahrungsverarbeitung zum Nachdenken über die Welt, zum kritischen Reflektieren und zum kommunikativen Austausch anzuregen. Reguliertes individualisiertes Lernen steht dem Lernen in der Gemeinschaft nicht grundsätzlich entgegen. Aber erst in der Gemeinschaftlichkeit im Rahmen arbeitsteiliger Kooperation und Kollaboration, über kollektive Reflexion, gegenseitige Unterstützung und Feedback in analogen und digitalen Lernumgebungen erfährt auch selbstorganisiertes Lernen Ordnung und Regulierung (Allert & Asmussen, 2017, S. 54). Dadurch erhöht sich die Passung schulischer Bildungsgelegenheiten für Kinder mit heterogener Lernausgangslage (Hauck-Thum & Heinz, 2021). Gleichermaßen steigt die Wahrscheinlichkeit, dass dabei die Basis für eine kritische und reflektierte Meinungsbildung gelegt werden kann (Giesinger, 2007). Im Kontext der Themen Digitalisierung und Umwelt ist diese Kompetenz von besonderer Relevanz, da es nicht darum gehen darf, Lernende zum Zweck gesellschaftlicher Transformation zu instrumentalisieren (Singer-Brodowski, 2016). Heranwachsende haben vielmehr das Recht auf eine unabhängige politische Meinungsbildung und brauchen vielfältige Anregungen zur kritischen Reflexion „über die Herkunft bestimmter Diskurse und der im Lehr-Lern-Setting dargebotenen Nachhaltigkeitsexpertise“ (Parker, 2008, S. 55 f.). Wenn Schule und Unterricht weiterhin auf einer stabilen „Vorstellung von Lernen als Weitergabe von bereits bestimmtem Wissen und Vermittlung bestehender Kultur, Bedeutung und Regeln an isolierte Individuen“ (Allert & Asmussen, 2017, S. 49) basiert, kann das Bildungsziel reflektiert und kritisch zu denken nur von wenigen erreicht werden.

5 Digitale Bildung in der Schule

Heranwachsende stehen vor komplexen Herausforderungen, die sie nur dann bewältigen können, wenn sie bereits während der Schulzeit Teilhabe erleben und im Rahmen gemeinschaftlicher Prozesse zukunftsrelevante Kompetenzen erwerben können, die für den Umgang mit Veränderungen in den Bereichen Digitalisierung und Umwelt dienlich sind. Solange digitale Bildung als Konsequenz der instrumentellen Auseinandersetzung mit digitalen Medien verstanden wird, aus denen individualisierte Bildungschancen erwachsen sollen, werden Heranwachsende im schulischen Rahmen nicht ausreichend auf die Zukunft vorbereitet. Erst wenn digitale Bildung unter den Bedingungen der Kultur der Digitalität reflektiert wird, aus veränderten Lehr- und Lernprozessen hervorgeht und auf die Fähigkeit zur unabhängigen kritischen Meinungsbildung abzielt, kann sie zur tragfähigen Zielperspektive im Bildungsbereich werden und ihr transformatives Potenzial im Sinne einer lebenswerten Zukunftsperspektive entfalten.

Literatur

Allert, H., & Asmussen, M. (2017). Bildung als produktive Verwicklung. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 27–68). transcript.

Allert, H., & Richter, C. (2016). *Kultur der Digitalität statt digitaler Bildungsrevolution*. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-47527-7. Zugegriffen am 15.06.2023.

Borst, E. (2020). *Theorie der Bildung. Eine Einführung*. Schneider.

Deutsche UNSECO-Kommission e.V. [DUK]. (Hrsg.). (2011). *UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ 2005–2014. Nationaler Aktionsplan für Deutschland 2011*. https://www.unesco.de/sites/default/files/2018-05/UN_Bro_2011_NAP_110817_a_02.pdf. Zugegriffen am 15.06.2023.

Giesinger, J. (2007). Was heißt Bildungsgerechtigkeit? *Zeitschrift für Pädagogik, 53*(3), 362–381.

Hauck-Thum, U. (2020). Das Anthropozän als Denkrahmen für Lehr- und Lernprozesse unter den Bedingungen der Kultur der Digitalität. In E. Rauscher, C. Sipp, & M. Scheuch (Hrsg.), *Das Anthropozän lernen und lehren* (S. 443–453). Studienverlag Pädagogische Hochschule Niederösterreich.

Hauck-Thum, U., & Heinz, J. (2021). Die Kultur der Digitalität als Ausgangspunkt kokreativer Prozesse im Lese- und Literaturunterricht der Grundschule. *merzWissenschaft, 65*(5), 74–86.

Hoiß, C. (2019). *Deutschunterricht im Anthropozän. Didaktische Konzepte einer Bildung für nachhaltige Entwicklung* [Dissertation, Ludwig-Maximilians-Universität München]. https://edoc.ub.uni-muenchen.de/24608/1/Hoiss_Christian.pdf. Zugegriffen am 15.06.2023.

Hörning, K. H. (2001). *Experten des Alltags. Die Wiederentdeckung des praktischen Wissens*. Velbrück Wissenschaft.

Krommer, A. (2018, Dezember). Warum der Grundsatz „Pädagogik vor Technik" bestenfalls trivial ist. *Goethe Institut.* https://www.goethe.de/de/spr/spr/21451837.html. Zugegriffen am 27.07.2023.

Macgilchrist, F. (2017). Die medialen Subjekte des 21. Jahrhunderts. Digitale Kompetenzen und/oder Critical Digital Citizenship. In H. Allert, M. Asmussen, & C. Richter (Hrsg.), *Digitalität und Selbst. Interdisziplinäre Perspektiven auf Subjektivierungs- und Bildungsprozesse* (S. 145–168). transcript.

Max-Planck-Gesellschaft. (2018, 30. November). Vom Computerzeitalter in der Epoche des Menschen. https://www.mpg.de/12545963/geo-anthropologie-digitale-transformation. Zugegriffen am 15.06.2023.

Papasabbas, L. (2017). Die Generation Global. *zukunftsInstitut*. https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/zukunftsreport/die-generation-global/. Zugegriffen am 15.06.2023.

Parker, J. (2008). Situating education for sustainability: a framework approach. In J. Parker & R. Wade (Hrsg.), *Journeys around Education for Sustainability* (S. 33–63). London South Bank University.

Rosa, L. (2012, 23. März). Kleiner Stoffkanon fürs 21. Jahrhundert? *shift.* https://shiftingschool.wordpress.com/2012/03/23/kleiner-stoffkanon-furs-21-jahrhundert/. Zugegriffen am 15.06.2023.

Rosa, L. (2017, 28. November). Lernen im digitalen Zeitalter. *shift*. http://www.shiftingschool.wordpress.com/2017/11/28/lernen-im-digitalen-zeitalter/. Zugegriffen am 15.06.2023.

Singer-Brodowski, M. (2016). Transformatives Lernen als neue Theorie-Perspektive in der BNE. In Umweltdachverband GmbH (Hrsg.), *Im Wandel – Jahrbuch Bildung für nachhaltige Entwicklung* (S. 130–139). Forum Umweltbildung.

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

Stalder, F. (2021). Was ist Digitalität? In U. Hauck-Thum & J. Noller (Hrsg.), *Was ist Digitalität? Philosophische und pädagogische Perspektiven* (S. 3–8). J.B. Metzler.