

Ulf Scharrer, Matthias Delarber

Zur Digitalisierung von Schule

Zitierte Literatur

- Adams, R. 2014: CCTV in classrooms turning teachers into lab rats, union warns, <https://www.theguardian.com/education/2014/apr/20/cctv-classroom-teachers-school-lab-rats> (16.02.2023).
- Almourad, M. et al. 2020: Defining Digital Addiction: Key Features from the Literature, *Psihologija* 53, 237-253 (<https://doi.org/10.2298/PSI191029017A>).
- Andrejevic, M. & Selwyn, N. 2020: Facial recognition technology in schools: critical questions and concerns, *Learning, Media and Technology* 45, 115-128 (<https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1686014>).
- Bach, C. 2023: Die erziehende Technik der bildenden Digitalisierung. Historisch-systematische Betrachtungen zu einer Strategie der Ideologie, Chr. Leineweber et al. (Hg.) 2023: *Materialität – Digitalisierung – Bildung*, Bad Heilbrunn (<https://www.klinkhardt.de/verlagsprogramm/2539.html>, 20.03.2023), 13-29.
- Bettinger, P. et al. 2022: Editorial: Optimierung in der Medienpädagogik. Forschungsperspektiven im Anschluss an den 27. Kongress der DGfE, *MedienPädagogik* 42, i-viii (<https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2022.05.05.X>).
- Blessing Funmi, K. & Xusheng, Q. 2020: Critical Thinking an Antidote to Artificial Intelligence Threat: An Innovation in Teacher Education Practices, *Proceedings of the International Conference on Education* 6,2, 51-56 (<https://doi.org/10.17501/24246700.2020.6205>).
- Braun, T. et al. 2021: Positionspapier zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie «Bildung in der digitalen Welt», <https://unblackthebox.org/positionspapier-zur-weiterentwicklung-der-kmk-strategie/> (22.02.2023).
- Cemiloglu, D. et al. 2022: Combatting Digital Addiction: Current Approaches and Future Directions, *Technology in Society* 68, 10832, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101832>.
- Damberger, Th. 2022: Geist in der Maschine – Über Bildung, Schein und Wahrheit im Digitalzeitalter, D. Verständig et al. (Hg.) (2022): *Algorithmen und Autonomie: Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Selbstbestimmung und Datenpraktiken*, Opladen u.a. (<https://doi.org/10.3224/84742520>), 49-66.
- Dammer, K.-H. 2022: *Die „Digitale Welt“ im Diskurs. Gutachten zur Digitalstrategie der KMK und des Landes NRW aus bildungspolitischer Sicht*, Düsseldorf (<https://phv-nrw.de/wp-content/uploads/2022/10/PhV-NRW-Broschüre-Digitale-Welt.pdf>, 27.01.2023).
- Delgado, P. et al. 2018: Don't throw away your printed books: A meta-analysis on the effects of reading media on reading comprehension, *Educational Research Review* 25, 23-38 (<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003>).
- Dochhorn, J. 2016: Rezension zu Dräger & Müller-Eiselt 2015, *Engagement* 34, 66-67.
- Dräger, J. & Müller-Eiselt, R. 2015: *Die digitale Bildungsrevolution. Der radikale Wandel des Lernens und wie wir ihn gestalten können*, München.
- Dresp-Langley, B. & Hutt, A. 2022: Digital Addiction and Sleep, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 6910, <https://doi.org/10.3390/ijerph19116910>.
- Dümpelmann, S. 2022: Digitalisierung als ethische Herausforderung. Digitale Autonomie, digitale Kompetenzen und Algorithmen auf dem Lehrplan, Hugo et al. 2022, 233-239.
- Dutz, K. & Paech, N. 2021: Resilienz und Digitalisierung, *Jahrbuch für Pädagogik* (<https://doi.org/10.25656/01:24710>), 129-143.

- Elfert, M. 2023: Humanism and democracy in comparative education, *Comparative Education*, <https://doi.org/10.1080/03050068.2023.2185432>.
- Enste, D & Wicher, J. 2012: Regulierung, Bildung und Wohlstand – der IW-Regulierungsindex, *Wirtschaftsdienst* 92, 406-412 (<https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2012/heft/6/beitrag/der-iw-regulierungsindex.html>, 25.03.2023).
- Förschler, A. 2018: Das „Who is who?“ der deutschen Bildungs-Digitalisierungsagenda. Eine kritische Politiknetzwerk-Analyse, *Pädagogische Korrespondenz* 58, 31-52 (<https://doi.org/10.25656/01:21106>).
- Förschler, A. (2021): Der wachsende politische Einfluss privater (EdTech-)Akteure im Kontext digitaler Bildungsbeobachtung und –steuerung, *Zeitschrift für Pädagogik* 67, 323-337 (<https://doi.org/10.3262/ZP2103323>).
- Förschler, A. & Hartong, S. 2020: Datenpraktiken des Schulmonitorings in staatlichen Bildungsbehörden. Beobachtungen jenseits des Regelkreises, D. Fickermann et al. (Hg.), „*Neue Steuerung*“ – *Renaissance der Kybernetik?*, Münster/New York, 41-57 (<https://doi.org/10.25656/01:24142>).
- Hartogsohn, I. & Vudka, A. 2022: Technology and addiction: What drugs can teach us about digital media, *Transcultural Psychiatry*, <https://doi.org/10.1177/13634615221105116>.
- Hartong, S. 2019: *Learning Analytics und Big Data in der Bildung. Zur notwendigen Entwicklung eines datenpolitischen Alternativprogramms*, Frankfurt a.M. (https://www.hsu-hh.de/ggb/wp-content/uploads/sites/679/2019/11/2019Hartong_Learning-analytics_GEW.pdf, 20.03.2023).
- Hartong, S. 2020: Algorithmisierung von Bildung. Über schrumpfende Spielräume für demokratisches (Ver-)Handeln und warum die EdTech-Industrie nicht das einzige Problem ist, <https://denk-doch-mal.de/sigrid-hartong-algorithmisierung-von-bildung-ueber-schrumpfende-spielraeume-fuer-demokratisches-ver-handeln-und-warum-die-edtech-industrie-nicht-das-einzige-problem-ist/> (17.03.2023).
- Hartong, S. & Förschler, A. 2020: Dateninfrastrukturen als zunehmend machtvolle Komponente von Educational Governance. Eine Studie zur Implementierung und Transformation staatlicher Bildungsmonitoringsysteme in Deutschland und den USA, I. van Ackeren et al. (Hg.), *Bewegungen. Beiträge zum 26. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft*, Opladen u.a., 419-432 (<https://doi.org/10.25656/01:19258>).
- Hoffmann-Ocon, A. & Horlacher, R. 2015: Technologie als Bedrohung oder Gewinn? Das Beispiel des programmierten Unterrichts, *Jahrbuch für historische Bildungsforschung* 20 (<https://doi.org/10.25656/01:14577>), 153-175.
- Holloway, J. & Lewis, St. 2022: Governing teachers through datafication: Physical–virtual hybridity and language interoperability in teacher accountability, *Big Data & Society* 9,2, 205395172211375, <https://doi.org/10.1177/20539517221137553>.
- Hugo, J. et al. (Hg.) 2022: *Digitalisierung in Schule und Bildung als gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Perspektiven zwischen Wissenschaft, Praxis und Recht*, Münster.
- Igel, Chr. 2019: Digitale Bildung. Chancen und Herausforderungen für unsere Schulen, *OPUS*, Jg. 12, H. 73, 84.
- Johal, W. et al. 2022: Envisioning social drones in education, *Frontiers in Robotics and AI* 9, 666736, <https://doi.org/10.3389/frobt.2022.666736>.
- Joseph, R. & Hamilton-Ekeke, J.-T. 2016: A Review of Digital Addiction: A Call for Safety Education, *Journal of Education and e-Learning Research* 3, 17-22 (<https://doi.org/10.20448/journal.509/2016.3.1/509.1.17.22>).
- Kammerl, R. & Dertinger, A. 2022: Die Rolle der Schule für medienbezogene Sozialisations- und Bildungsprozesse der heranwachsenden Generation im Zeichen digitalen Wandels, in Hugo et al. 2022, 131-140.

- KMK 2017: *Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017, Berlin (https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf, 10.02.2023).
- KMK 2021: *Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“*, Berlin (https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf, 10.02.2023).
- Koeksal, S. 2019: Digitales Klassenzimmer: Wie chinesische Schüler überwacht werden, <https://www.stimmen-aus-china.de/2019/08/25/digitales-klassenzimmer-wie-chinesische-schueler-ueberwacht-werden/> (15.02.2023).
- Kornwachs, K. & Stehr, N. 2021: Die Frage der Qualifizierung in einer digitalisierten Gesellschaft, *Wirtschaftsdienst* 101, 33-39 (<https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2021/heft/1/beitrag/die-frage-der-qualifizierung-in-einer-digitalisierten-gesellschaft.html>, 18.04.2023).
- Kretschmer, F. 2021a: Digital überwacht, <https://taz.de/Schulen-in-China!/5773259/> (15.02.2023).
- Kretschmer, F. 2021b: Kameras im Klassenzimmer, eingenahte Mikrochips im Sport-Shirt – die chinesische Schule der Zukunft wird ein Ort der vollständigen Überwachung sein, <https://www.nzz.ch/international/china-zeigt-die-high-tech-schule-der-zukunft-ld.1628314> (15.02.2023).
- Kretschmer, F. 2021c: Kameras, Chips, Onlinearchive: China testet den gläsernen Schüler, <https://www.rnd.de/politik/schule-in-china-schmaler-grat-zwischen-utopie-und-dystopie-Y66CQT4QI5AFVKEAHYTIYQ5VEI.html> (15.02.2023).
- Langer, N. 2012: Die Schule der Roboter, M. Geiss & A. Vincenti (Hg.), *Verwaltete Schule. Geschichte und Gegenwart*, Wiesbaden, 165-179.
- Langer, A. & Moldenhauer, A. 2023: „für mich sind medien ein WERKzeug“ – Zum Sprechen über digitale Medien im Anspruch von Schulentwicklung, Proske et al. 2023b, 112-133.
- Leiner, Y. 2019: Die unsichtbare Digitalisierung, *OPUS*, Jg. 12, H. 73, 85.
- Leineweber, Chr. & Wunder, M. 2021: Zum optimierenden Geist der digitalen Bildung. Bemerkungen zu adaptiven Lernsystemen als sozio-technische Gefüge, *MedienPädagogik* 42, 22-46 (<https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.08.X>).
- Leipner, I. 2019: Überwachung im Klassenzimmer. Warum Cloud-Technologie die Freiheit der Schüler gefährdet, *Bremer Lehrerzeitung* 68,4, 12-14 (<https://www.gew-hb.de/aktuelles/detailseite/ueberwachung-im-klassenzimmer>, 24.03.2023).
- Lewis, St. et al. 2022: Emergent developments in the datafication and digitalization of education, F. Rizvi et al. (Hg.), *Reimagining Globalization and Education*, New York, 62-78.
- Lohmann, I. 2007: Die ‚gute Regierung‘ des Bildungswesens: Bertelsmann Stiftung, *Tertium comparationis* 13, 234-248 (<https://doi.org/10.25656/01:24411>).
- Macgilchrist, F. 2019: Digitale Bildungsmedien im Diskurs. Wertesysteme, Wirkkraft und alternative Konzepte, *Aus Politik und Zeitgeschichte* 69,27-28 (<https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/293136/bildung-und-digitalisierung/>, 29.03.2023), 18-23.
- Maier, F. 2022: Wider den *homo digitalis!* – Substantielle Bildung als Kontrapunkt, *Forum Classicum* 65, 213-219 (<https://doi.org/10.11588/fc.2022.3.92514>).
- Mandinach, E. & Jimerson, J. 2021: Data Ethics in Education: A Theoretical, Practical, and Policy Issue, *Studia paedagogica* 26,4, 9-26 (<https://doi.org/10.5817/SP2021-4-1>).

- Mangen, A. 2018: Modes of writing in a digital age: The good, the bad and the unknown, *First Monday* 23 (10), <https://doi.org/10.5210/fm.v23i10.9419>.
- MSB NRW 2022: *Impulspapier II. Zentrale Entwicklungsbereiche für das Lernen in der digitalen Welt*, Düsseldorf (https://www.schulministerium.nrw/system/files/media/document/file/impulspapier_ii_zentrale_entwicklungsbereiche_220303.pdf, 28.01.2023).
- Muß-Merholz, J. 2019: Der große Verstärker. Spaltet die Digitalisierung die Bildungswelt?, *Aus Politik und Zeitgeschichte* 69,27-28 (<https://www.bpb.de/shop/zeitschriften/apuz/293136/bildung-und-digitalisierung/>, 29.03.2023), 4-10.
- Nemorin, S. et al. 2023: AI hyped? A horizon scan of discourse on artificial intelligence in education (AIED) and development, *Learning, Media and Technology* 48, 38-51 (<https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2095568>).
- Osawa H. et al. 2022: Social agents as catalysts: Social dynamics in the classroom with book introduction robot, *Frontiers in Robotics and AI* 9, 934325, <https://doi.org/10.3389/frobt.2022.934325>.
- Perry-Hazan, L & Birnhack, M. 2019: Caught on Camera: Teachers' Surveillance in Schools, *Teaching and Teacher Education* 78, 193-204.
- Proske, M. et al. 2023a: Rekonstruktiv-sinnverstehende Forschung zu Unterricht und Schule im digitalen Wandel. Abgrenzungen, Anschlüsse, Ansätze, Proske et al. 2023b, 11-32.
- Proske, M. et al. (Hg.) 2023b: *Schule und Unterricht im digitalen Wandel. Ansätze und Erträge rekonstruktiver Forschung*, Bad Heilbrunn (<https://doi.org/10.25656/01:26251>).
- Rohlfing K. et al. 2022: Social/dialogical roles of social robots in supporting children's learning of language and literacy—A review and analysis of innovative roles, *Frontiers in Robotics and AI* 9, 971749, <https://doi.org/10.3389/frobt.2022.971749>.
- Scharer, U. 2018: Perfekt und tadellos? – Schulbildung 4.0, *OPUS* Jg. 12, H. 70, 72.
- Scharer, U. 2019: Schulbildung 4.0 – Wege und Irrwege, *OPUS* Jg. 12, H. 74, 158.
- Schieferdecker, I. & March, Chr. 2020: Digitale Innovationen und Technologiesouveränität, *Wirtschaftsdienst* 100, 30-35 (<https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2020/heft/13/beitrag/digitale-innovationen-und-technologiesouveraenitaet.html>, 25.03.2023).
- Schröder, S. 2021: Vom pädagogischen Misstrauen gegen die Prüfung und dem Versprechen einer digitalen Problemlösung, *MedienPädagogik* 45, 59-79 (<https://doi.org/10.21240/mpaed/45/2021.12.18.X>).
- Simanowski, R. 2021: *Digitale Revolution und Bildung. Für eine zukunftsfähige Medienkompetenz*, Weinheim/Basel.
- Singh, P. et al. 2022: Effect of digital technology on our brain health, *International Journal of Applied Research* 8, 380-384 (<https://doi.org/10.22271/allresearch.2022.v8.i2e.9472>).
- Støle, H. et al. 2020: Assessing Children's Reading Comprehension on Paper and Screen: A Code-effect Study, *Computers & Education* 151, 103861, <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103861>.
- Swertz, Chr. 2017: Rezension zu Dräger & Müller-Eiselt 2015, *Medienimpulse* 55,1, <https://doi.org/10.21243/mi-01-17-15>.
- Swertz, Chr. 2022: Bildung, Verantwortung und digitale Technologien, H. Diebel-Fischer et al. (Hg.), *Technik und Verantwortung im Zeitalter der Digitalisierung*, Rostock (https://doi.org/10.18453/rosdok_id00003538), 45-70.
- SWK 2021: Stellungnahme zur Weiterentwicklung der KMK-Strategie „Bildung in der digitalen Welt“, Bonn/Berlin (https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/KMK/SWK/2021/2021_10_07-SWK_Weiterentwicklung_Digital-Strategie.pdf, 03.03.2022).

- SWK 2022: *Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule*, Bonn (https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/KMK/SWK/2022/SWK-2022-Gutachten_Digitalisierung.pdf, 14.03.2023).
- Tangens, R. 2020: Firma BrainCo und der Leibniz-Wissenschaftscampus Tübingen, <https://bigbrotherawards.de/2020/firma-brainco-leibniz-wissenschaftscampus-tuebingen#sdfootnote9anc> (14.03.2023).
- Thiersch, S. & Wolf, E. 2023: Orientierungen im Wandel. Schüler*innenperspektiven auf Unterricht mit digitalen Technologien, *Proske* 2023b, 90-111.
- Velentza, A.-M. et al. 2022: Human-robot interaction methodology: Robot teaching activity, *MethodsX* 9, 101866, <https://doi.org/10.1016/j.mex.2022.101866>.
- Verständig, D. 2021: Die besten Menschen, die es jemals gab. Die Rede von der Verbesserung des Menschen durch digitale Technologien und ihre Auswirkungen auf das Soziale, *MedienPädagogik* 45, 1-18 (<https://doi.org/10.21240/mpaed/45/2021.12.15.X>).
- Wang, N. 2019: Totale Überwachung in Chinas Schulen: Wenn Kameras jede Gesichtsregung auswerten, <https://www.tagesspiegel.de/politik/wenn-kameras-jede-gesichtsregung-auswerten-4657504.html> (15.02.2023).
- Wang, M. & Gebhart, G. 2020: Schools Are Pushing the Boundaries of Surveillance Technologies, <https://www.eff.org/deeplinks/2020/02/schools-are-pushing-boundaries-surveillance-technologies> (15.02.2023).
- Wolf, E. & Thiersch, S. 2021: Optimierungsparadoxien. Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen, *MedienPädagogik* 42, 1-21 (<https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.03.07.X>).
- You, T. 2019: Chinese pupils must wear ‘mind-reading’ headbands which scan their brains and will alert teachers if they are not concentrating in class, <https://www.dailymail.co.uk/news/article-7634705/Chinese-school-makes-pupils-wear-brain-scanning-headbands-class-ensure-pay-attention.html> (15.02.2023).
- Wößmann, L. 2017: Das Wissenskapital der Nationen: gute Bildung als Wachstumsmotor, *Wirtschaftsdienst* 97, H. 13, 38-42 (<https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2017/heft/13/beitrag/das-wissenskapital-der-nationen-gute-bildung-als-wachstumsmotor.html>, 18.04.2023).
- Zierer, K. 2021: Zwischen Dichtung und Wahrheit: Möglichkeiten und Grenzen von digitalen Medien im Bildungssystem, *Pädagogische Rundschau* 75, 377-392 (<https://doi.org/10.3726/PR042021.0035>).

Ulf Scharrer, Matthias Delarber

Originalveröffentlichung:

Gymnasium Saar 2023, Ausgabe 2, S. 9-14 und Ausgabe 3, S. 15-18.