
Themenheft 65: Tagungsband des 1. AK Mediendidaktik der DGfE-Sektion Medienpädagogik (MEDIDA24). Herausgegeben von Maria Klar, Josef Buchner, Barbara Getto, Marco Kalz und Michael Kerres

Zur Positionierung der Mediendidaktik als eine gestaltungsorientierte Technologiewissenschaft

Kommentar zum Beitrag «Mediendidaktik – Versuch einer Positionierung» von Michael Kerres

Karsten D. Wolf¹ 

¹ Universität Bremen

Zusammenfassung

In meinem Kommentar möchte ich mich für eine Positionierung der Mediendidaktik als gestaltungsorientierte Technologiewissenschaft einsetzen, die anschlussfähig sowohl an die didaktische Theorieentwicklung als auch an den internationalen Education-Technology-Diskurs ist, ohne erziehungswissenschaftliche und pädagogische Grundziele aus dem Blick zu verlieren.

Dazu beziehe ich mich auf Fragen (a) des thematischen Kerns, (b) des Wissenschaftstypus, (c) der Bezugsdisziplinen, (d) auf Besonderheiten des Gegenstandes, (e) auf Fragen der Forschungsziele sowie (f) der forschungsmethodischen Anforderungen und Konsequenzen.

On the Positioning of Media Didactics as a Design-Orientated Technological Science. Comment to «Mediendidaktik (Educational Technology). Attempt at Positioning» by Michael Kerres

Abstract

In my commentary, I would like to argue in favour of positioning media didactics as a design-oriented technological science that is compatible with both didactic theory development and the international education technology discourse, without losing sight of basic educational science and pedagogical objectives.

To this end, I refer to questions of (a) the thematic core, (b) the type of science, (c) the reference disciplines, (d) special features of the subject matter, (e) questions of research objectives, and (f) the research methodological requirements and consequences.

1. Thematischer Kern

Die Mediendidaktik bezieht sich im Kontext der Didaktik auf die Frage der *Verschränkung von Methoden und Medien* und ist abzugrenzen von der Didaktik im engeren Sinne als «Theorie der Bildungsinhalte, ihrer Struktur und Inhalte» (Klafki 1975, 130). Sie fokussiert somit auf die *Gestaltung und die Auswahl von Medien in Wechselwirkung mit methodischen Entscheidungen* als zentrale Elemente eines hochkomplexen Systems von Unterrichtsfaktoren (Winnefeld 1963, 30), wie sie in der allgemeinen Didaktik erstmals durch das lehr-lern-theoretische Didaktikmodell (Berliner Modell) von Heimann et al. (1979) hervorgehoben wurden.

Im schulbezogenen didaktischen Diskurs zeigt sich das dann auch in zentralen Rahmenwerken wie der Strategie der Kultusministerkonferenz «Bildung in der digitalen Welt» (2016) sowie insbesondere in der ergänzenden Empfehlung «Lehren und Lernen in der digitalen Welt» (2021). Diese rekurrieren auf den europäischen Rahmen «Digital Competence of Educators» (European Commission JRC et al. 2017), der den schulischen mediendidaktischen Kompetenzraum unter dem Label «Educator's pedagogic competences» (in der deutschen Übersetzung: pädagogische und didaktische Kompetenzen) nahezu komplett aufspannt: Bereich 2 *Digitale Ressourcen* (Auswählen, Erstellen und Anpassen, Organisieren, Schützen und Teilen); Bereich 3 *Lehren und Lernen* (Lehren, Lernbegleitung, Kollaboratives Lernen, Selbstgesteuertes Lernen); Bereich 4 *Evaluation* (Lernstand erheben, Lern-evidenz analysieren, Feedback und Planung); sowie Bereich 5 *Lernerorientierung* (Digitale Teilhabe, Differenzierung und Individualisierung, Aktive Einbindung der Lernenden) sowie im Bereich 1 *Berufliches Engagement* insbesondere Digitale Weiterbildung. Insofern ist auch nicht verwunderlich, dass viele der in den Lehramtsstudiengängen neu geschaffenen Professuren insbesondere mediendidaktische Themen vertiefen (und in weitaus geringerem Mass medienpädagogische Themen der Medienerziehung oder Medienbildung, welche im DigCompEdu als Bereich 6 *Förderung der digitalen Kompetenz der Lernenden* enggeführt werden), auch wenn sie als Denomination z. B. mit «Digitale Bildung» geführt werden.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die Mediendidaktik (nicht nur im Kontext der Lehramtsausbildung) *Handlungs-, Gestaltungs- und Reflexionswissen rund um den Medieneinsatz in mehr oder weniger komplexen Lehr-Lern-Arrangements* beforscht und vermittelt.

2. Wissenschaftstypus

Die Mediendidaktik ist in Abgrenzung zur Didaktik sowie zur pädagogischen Psychologie zunächst weder *Geistes-* noch *Naturwissenschaft*, sondern eine *handlungs- und zweckorientierte sowie gestaltende Wissenschaft von Technologien*, welche sich auf medial vermittelte oder unterstützte Kommunikation zwischen Lehrenden und

Lernenden sowie der Lernenden untereinander bezieht und sich mit der Auswahl, Orchestrierung und Gestaltung von Unterrichts-, Vermittlungs- und Lerntechnologien zur Unterstützung methodischer Konzeptionen beschäftigt.

3. Bezugsdisziplinen und Interdisziplinarität

Die Mediendidaktik ist zudem genuin *interdisziplinär*. Ihre zentralen Bezugswissenschaften sind vor dem Hintergrund der erziehungswissenschaftlichen Disziplinen – ganz in Konkordanz zum TPACK-Modell – die Fachdidaktiken, die angewandte Informatik, die Kommunikations- und Medienwissenschaften, die Designwissenschaften, sowie die pädagogische Psychologie und die Medienpsychologie.

Will eine mediendidaktische Forschung dabei nicht nur ein Annex informatischer, kommunikationswissenschaftlicher oder fachdidaktischer Forschungsvorhaben sein, muss sie deren Kompetenzen in ihr eigenes Forschungshandeln integrieren (Bsp. aus der eigenen Forschungsgruppe: Erwachsenenbildung: Meyer et al. 2024; Informatik: Maya und Wolf 2024; Informelles Lernen: Honkomp-Wilkens et al. 2022, Wolf 2021; Fachdidaktik: Wolf und Kulgemeyer 2021, Windler und Wolf 2021; Pflegedidaktik: Darmann-Finck et al. 2021; Wirtschaftspädagogik: Wolf et al. 2005; Auserschulisches Lernen Wolf et al. 2021; HCI: Meyer und Wolf 2021).

In dieser interdisziplinären Zusammenarbeit *bedarf es innerhalb der Erziehungswissenschaft der Spezialdisziplin der Mediendidaktik*, um ein fachbezogenes Wissen zur didaktischen Nutzung und Gestaltung von Medien in komplexen Lehr-Lern-Arrangements zu entwickeln. Durch die Komplexität und hohe Innovationsgeschwindigkeit technischer Medien ergibt sich die Notwendigkeit eines *vertieften mediendidaktischen Verständnisses informatischer bzw. technologischer Konzepte* wie z. B. Softwarearchitekturen, Möglichkeiten und Grenzen von Softwarealgorithmen, KI-Modellen oder aktuellen Entwicklungslinien von Hardware-Technologien. Nur so ist in interdisziplinären Entwicklungsteams eine didaktisch geleitete wissenschaftliche Gestaltung und Analyse digital (angereicherter) Lehr-Lern-Arrangements auf Augenhöhe möglich.

4. Besonderheiten des Gegenstandes

Auch wenn man sich wahrscheinlich darauf einigen kann, dass eines der ersten dediziert didaktisch gestalteten Bildungsmedien die 1658 erschienene Erstaussgabe des «Orbis sensualium pictus» von Johann Amos Comenius war, erfuhr die Mediendidaktik ihre Geburtsstunde in der notwendigen didaktischen Auseinandersetzung mit über den Buchdruck hinausgehenden technischen Medieninnovationen wie Fotografie, Film, Radio oder Fernsehen, welche häufig schnell als mögliche neue Bildungsträger verstanden wurden. Insbesondere multimodale Medien wurden

so zum Gegenstand der Mediendidaktik des späten 20. Jahrhunderts. Eine weitere Beschleunigung hat die Medienentwicklung durch die transformative Innovation *digitaler* Medien erfahren, welche sich von den bisherigen *analogen* Medien wie folgt unterscheiden (aus Wolf 2017, 104f.):

- a. *Nicht-Stofflichkeit*: Digitale Medien entbehren der Stofflichkeit, sie existieren also nur als (gespeicherte) Daten. Die geringen Transport-, Distributions-, Lager- und Kommunikationskosten digitaler Medien ermöglichen die Bildung deterritorialer Interessens-Vergemeinschaftungen. Das kooperative Arbeiten und Lernen zu beliebig speziellen Fragestellungen wird auch bei räumlicher Distanz möglich, und neue, häufig informelle Bildungsräume entstehen.
- b. *Verlustfreie und kostenfreie Kopien*: Digitale Medien sind die erste Medienform, von der verlustfrei und nahezu kostenlos Kopien angefertigt werden können. Das ermöglicht das freie Teilen (Sharing) von z. B. offenen Bildungsressourcen (OER).
- c. *Offene Formate*: Digitale Dokumente, welche in offenen Formaten erstellt worden sind, können von anderen Personen weiter bearbeitet, verändert und ergänzt werden.
- d. *Kollaboration*: Digitale Medien ermöglichen unter Einsatz spezieller Softwaresysteme das kollaborative, also gemeinsame Bearbeiten von Dokumenten in kleineren Gruppen, aber auch in grösseren Vergemeinschaftungen, wodurch auch grössere Projekte wie z. B. die Online-Enzyklopädie Wikipedia ohne kommerzielle Verwertungsinteressen umgesetzt werden können.
- e. *Datafizierung*: Digitale Medien ermöglichen eine automatisierte Beobachtung der Nutzung. Während das Papierbuch nicht das Leseverhalten des Lesenden protokollieren kann, erlaubt das eBook, Daten über die aufgerufenen Seiten und die Verweildauer für eine Auswertung zu speichern.
- f. *Algorithmisierung*: Digitale Medien sind notwendigerweise eine Modellbeschreibung, in der Handlungsabläufe durch Zeichen beschrieben (Semiotisierung), diese von Situationen und Kontexten syntaktisch abstrahiert werden (Formalisierung), um als formal berechenbares Verfahren beschreibbar gemacht zu werden (Algorithmisierung: Papert 1993; Schelhowe 2007; Zorn 2012). Somit sind digitale Medien die einzigen, welche ihren eigenen Zustand programmgesteuert verändern können.

Gerade der letzte Punkt der Algorithmisierung erzeugt in Form *interaktiver Medien* eine intensive Verwobenheit didaktischer Gestaltungsfragen mit technologischen sowie kommunikations- und medienwissenschaftlichen Aspekten.

5. Forschungsziele

Das von Michael Kerres (2025) zu Recht hervorgehobene Problem der «Konfundierung» und damit Unmöglichkeit der Isolierung der Effekte einzelner Medien(gestaltungsvariationen) macht eine Fokussierung des zentralen Forschungsziels der Mediendidaktik sinnvoll. Das Ziel der mediendidaktischen Forschung ist nicht eine reine Grundlagenforschung, deren Ergebnisse sich in der Komplexität des Klassenzimmers für Praktiker sofort wieder auflösen. Als realistisches Forschungsziel erscheint mir die *iterative Gestaltung und Optimierung von Lehr-Lern-Medien zur Unterstützung methodischer Prozesse* sinnvoll und umsetzbar. Untersuchungsgegenstand ist dann «lediglich», *wie gut eine spezifische mediale Gestaltung einen gewünschten methodischen Prozess unterstützt und wie man aus dieser Erkenntnis heraus durch weitere Veränderungen diese Passung weiter verbessert* – nicht aber gleichzeitig, ob die Medien-Methoden-Kombination zu einem besseren Lernergebnis oder einer besseren Motivation führt. Dabei kann es durchaus unterschiedliche Lösungen geben, welche je nach Bewertungskriterien (z. B. Effizienz, Gesamtkosten, Eignung für spezielle Zielgruppen) unterschiedlich gut geeignet sind.

6. Methoden

Somit können weder reine Laborstudien noch quasi-experimentelle Designs mit kurzen Erprobungszeiten ohne Follow-up Erhebungen wegen ihrer niedrigen ökologischen Validität den methodischen Kern mediendidaktischer Forschung darstellen. Methodisch sind vielmehr Ansätze des Design Based Researchs (Koppel 2017) sowie der Design Science (Wieringa 2014) zu nutzen, welche im Kontext iterativer Weiterentwicklungen qualitative und quantitative Forschungsmethoden zweckgebunden einsetzen. Dies ist international hoch anschlussfähig an den Ansatz des *learning experience (LX) design* bzw. *learner and user experience research* (Schmidt et al. 2020), welche eine Verschränkung technischer und didaktischer Designforschung darstellt und bei allem *lost in translation* recht nahe an den «Markenkern» der Mediendidaktik heranreicht.

Zusammenfassend will ich also den Kommentar damit zusammenfassend schließen, dass sich die Mediendidaktik meiner Meinung nach idealerweise als erziehungswissenschaftliche Disziplin einer praxis- und transferrelevanten Erforschung und Gestaltung der technologischen Unterstützung von Lehr-, Lern- und Prüfungsprozessen positionieren sollte. Sie ist eine empirische und gestaltungsorientierte Technologiewissenschaft. Mediendidaktiker und -didaktikerinnen bedürfen deshalb der Expertise in didaktischen, informatischen sowie gestalterischen Domänen sowie vertiefte Kenntnisse in fachlichen und fachdidaktischen Bezugsdisziplinen. Eine solche Engführung schliesst dabei m.E. nicht eine kritische Perspektive

gegenüber technologischen Medien aus (wie sie z. B. Neil Selwyn hervorragend ausarbeitet), sondern ermöglicht sie durch ein eigenes Verständnis der Funktionsweisen gerade erst in besonderem Mass.

Eine so verstandene Mediendidaktik erfordert ein hochgradig interdisziplinäres Vorgehen sowie Kompetenzen der mediendidaktisch Forschenden, welches eine disziplinäre Identitätsausbildung der Mediendidaktik im Kontext universitärer Fakultätsgrenzen herausfordernd macht. Ihr Anspruch, praxisrelevante Gestaltungs- und Transferforschung aus einer didaktischen sowie medienpädagogischen Perspektive zu betreiben, legt eine grundlegende Verortung der Mediendidaktik als Teil der Erziehungswissenschaft (und eben nicht der Psychologie oder der Informatik) nahe.

Literatur

- Darmann-Finck, Ingrid, Karsten D. Wolf, Claudia Schepers, und Jan Küster. 2021. «Digital unterstütztes Lernen in der Pflegeausbildung: Die Care Reflection Online (CARO) – Lernumgebung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 16): 317–45. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.04.30.X>.
- European Commission: Joint Research Centre, Christine Redecker, und Yves Punie. 2017. *European framework for the digital competence of educators – DigCompEdu*, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/159770>.
- Heimann, Paul, Günther Otto, und Wolfgang Schulz. 1979. *Unterricht: Analyse und Planung*. Braunschweig: Schroedel.
- Honkomp-Wilkens, Verena, Karsten D. Wolf, Patrick Jung, und Nina Altmaier. 2022. «Informelles Lernen auf YouTube: Entwicklung eines Analyseinstruments zur Untersuchung didaktischer und gestalterischer Aspekte von Erklärvideos und Tutorials». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 18): 495–528. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb18/2022.03.08.X>.
- Kerres, Michael. 2025. «Mediendidaktik. Versuch einer Positionierung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 65 (MEDIDA24): 1–27. <https://doi.org/10.21240/mpaed/65/2025.04.26.X>.
- Klafki, Wolfgang. 1975. *Studien zur Bildungstheorie und Didaktik*. 10. Aufl., zuerst 1963. Weinheim: Beltz.
- KMK. 2016. «Strategie der Kultusministerkonferenz *«Bildung in der digitalen Welt»*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
- KMK. 2021. «Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz *«Bildung in der digitalen Welt»*. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021». https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf.

- Koppel, Ilka. 2017. *Entwicklung einer Online-Diagnostik für die Alphabetisierung. Eine Design-Based-Research Studie*. Wiesbaden: Springer VS.
- Maya, Fatima, und Karsten D. Wolf. 2024. «An Architecture for Formative Assessment Analytics of Multimodal Artefacts in ePortfolios Supported by Artificial Intelligence». In *Assessment Analytics in Education: Designs, Methods and Solutions*, herausgegeben von Muhittin Sahin und Dirk Ifenthaler, 293–312. Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-56365-2_15
- Meyer, Imke A. M., Karsten D. Wolf, Melissa Windler, und Jan Küster. 2024. «Digitale berufsfeldbezogene Förderung von Literalität und Numeralität in der arbeitsorientierten Grundbildung mit der lea.App». In *bwp@ Spezial HT2023: Hochschultage Berufliche Bildung 2023*, herausgegeben von Karl-Heinz Gerholz, Silvia Annen, Rita Braches-Chyrek, Julia Hufnagl und Anne Wagner, 1–26. https://www.bwpat.de/ht2023/meyer_etal_ht2023.pdf.
- Meyer, Imke M., und Karsten D. Wolf. 2021. «Intuitive Visualization of Complex Diagnostic Datasets to Improve Teachers' Individual Support of Learners Based on Data Driven Decision Making». *HCI International 2021 Washington DC, USA – Posters*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78645-8_13.
- Papert, Seymour. 1993. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Schelhowe, Heidi. 2007. *Technologie, Imagination und Lernen: Grundlagen für Bildungsprozesse mit digitalen Medien*. Münster: Waxmann.
- Schmidt, Matthew, Andrew A. Tawfik, Isa Jahnke, and Yvonne Earnshaw. 2020. «Learner and User Experience Research. An Introduction for the Field of Learning Design & Technology». <https://edtechbooks.org/ux>.
- Selwyn, Neil. 2013. *Distrusting Educational Technology: Critical Questions for Changing Times*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315886350>.
- Wieringa, Roel J. 2014. *Design Science Methodology for Information Systems and Software Engineering*. Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43839-8>.
- Windler, Melissa, und Karsten D. Wolf. 2021. «Entwicklung und Erprobung digitaler Lernpfade für den Mathematikunterricht in heterogenen Klassen». In *Beiträge zum Mathematikunterricht 2021*, herausgegeben von Kerstin Hein, Cathleen Heil, Silke Ruwisch und Susanne Prediger, 185–88. Dortmund: MWTM . <https://doi.org/10.17877/DE290R-22338>.
- Winnefeld, Friedrich. 1963. *Pädagogischer Kontakt und pädagogisches Feld. Beiträge zur pädagogischen Psychologie*. 2. Aufl., zuerst 1957. München: Reinhardt.
- Wolf, Karsten D. 2017. «Reformpädagogik und Medien: Innovationsimpulse durch digitale Medien». In *Handbuch Reformpädagogik und Bildungsreform*, herausgegeben von Heiner Barz. Wiesbaden: Springer, 99–112.

- Wolf, Karsten D. 2021. «Informelles Lernen mit Performanzvideos und Tutorials auf TikTok». In *Mikroformate. Interdisziplinäre Perspektiven auf aktuelle Phänomene in digitalen Medienkulturen*, herausgegeben von Peter Moormann, Manuel Zahn, Patrick Bettinger, Sandra Hofhues, Helmke Jan Keden und Kai Kaspar, 171–90. München: kopaed. (Auch veröffentlicht in *Zeitschrift Kunst Medien Bildung*, 2022, <http://zkmb.de/informelles-lernen-mit-performanzvideos-und-tutorials-auf-tiktok/>).
- Wolf, Karsten D., und Christoph Kulgemeyer. 2021. «Lehren und Lernen mit Erklärvideos im Fachunterricht». In *Lernen mit digitalen Medien*, herausgegeben von Gerold Brägger und Hans-Günther Rolff, 472–85. Beltz.
- Wolf, Karsten D., Ilona A. Cwielong, Sven Kommer, und Katrin Ellen Klieme. 2021. «Leistungsoptimierung von Schülerinnen und Schülern durch schulbezogene Erklärvideo-nutzung auf YouTube: Entschulungsstrategie oder Selbsthilfe?». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 42 (Optimierung): 380–408. <https://doi.org/10.21240/mpaed/42/2021.12.31.X>.
- Wolf, Karsten D., Jürgen Seifried, und Helge Städtler. 2005. «Virtuelles Seminar zur Fachdidaktik des Rechnungswesenunterrichts: Implementation und erste Erfahrungen». In *Rechnungswesenunterricht am Scheideweg: Lehren, Lernen und Prüfen*, herausgegeben von Jürgen Seifried und Detlef Sembill, 143–62. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Zorn, Isabel. 2012. «Konstruktionstätigkeit mit Digitalen Medien: Eine qualitative Studie als Beitrag zur Medienbildung». Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.