
Themenheft Nr. 56: Making & more: gemeinsam Lernen gestalten.

Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler und Tobias M. Schifferle

Editorial: Making & more: gemeinsam Lernen gestalten

Bernadette Spieler¹ , Manuela Dahinden² , Klaus Rummler¹ 
und Tobias M. Schifferle¹ 

¹ Pädagogische Hochschule Zürich

² Eidgenössische Technische Universität (ETH) Zürich

1. Einleitung

Der digitale Wandel durchdringt alle Bereiche unserer Gesellschaft und stellt uns vor Herausforderungen, die eine ständige Anpassung und Weiterentwicklung der Kompetenzen erfordern. Im Zentrum dieser Veränderungen steht die Bildung, die nicht nur auf neue Inhalte und Methoden reagieren, sondern auch innovative Wege finden muss, um Lernende auf eine zunehmend komplexe und technologische Welt vorzubereiten. Vor diesem Hintergrund widmet sich dieses Themenheft der Zeitschrift MedienPädagogik dem Schwerpunkt «Making & more: gemeinsam Lernen gestalten» und untersucht, wie *Making* als pädagogischer Ansatz zur Vermittlung digitaler und praktischer Fähigkeiten beitragen kann und spiegelt in seiner Vielfalt und Tiefe das kreative sowie dynamische Potenzial wider, das Making in der Bildung entfalten kann.

Making, ein Konzept, das sowohl digitale als auch handwerkliche Fertigungstechniken umfasst, eröffnet neue Horizonte für das Lehren und Lernen. Es ermöglicht Lernen durch Machen und Entdecken und fördert nicht nur technische Fähigkeiten, sondern unter anderem auch kreatives Denken, Problemlösungskompetenz und die Zusammenarbeit an grösseren und kleineren Projekten. Making steht somit im Fokus dieser Ausgabe, welche einen Anstoss für neue Diskussionen zur Rolle von Making im Bildungskontext geben kann.

2. Beiträge

Insgesamt umfasst diese Ausgabe 21 Beiträge, die sich aus unterschiedlichen Perspektiven mit dem Thema Making befassen. Diese Beiträge lassen sich grob in drei Kategorien einteilen: theoretische Grundlagen, Praxisberichte und didaktische Konzepte. Durch die Vielfalt der Themen und Ansätze bietet das Heft einen umfassenden Überblick über aktuelle Diskussionen und Entwicklungen im Bereich der Maker Education im deutschsprachigen D-A-CH-Raum.

Die **theoretischen Grundlagen** spiegeln sich in Beiträgen wider, die sich mit den pädagogischen, bildungswissenschaftlichen, informatischen, psychologischen und soziokulturellen Aspekten von Making beschäftigen (Knaus und Schmidt 2023; Baberowski, Leonhardt, und Bergner 2024; Spieler, Schifferle, und Dahinden 2024; Brown 2024; Dittert und Stilz 2024; Maurer 2024). Sie bieten eine eingehende Analyse der durch Making angeregten Lernprozesse und diskutieren die Potenziale und Herausforderungen, die mit der Integration von Making in den Bildungskontext verbunden sind. In den Beiträgen wird zum Beispiel hervorgehoben, wie Making technische und digitale Kompetenzen fördert oder als erweiterte Form menschlicher Kommunikation fungieren kann. Zudem wird die Verbindung zwischen Making und dem Informatikunterricht hergestellt und gezeigt, wie dieser durch die Kombination praktischer und theoretischer Konzepte der Informatik bereichert werden kann.

Die **Praxisberichte** sind eine besonders wertvolle Ressource, da sie Einblicke in konkrete Making-Projekte an Schulen und anderen Bildungseinrichtungen geben (Tewes und Boveland 2023; Blindenhöfer 2024; Hančl 2024; Grandl u. a. 2024; Gursch u. a. 2024; Gantner und Minet 2024). Diese Beiträge zeigen, wie Making in verschiedenen Fächern und Bildungsstufen integriert werden kann und welche Auswirkungen dies auf Lernende und Lehrende hat. Besonders hervorzuheben sind die innovativen Ansätze zur Förderung fächerübergreifender Projektarbeit, die nicht nur digitale, sondern auch analoge Werkzeuge einbeziehen und damit das Lernspektrum deutlich erweitern. In den Beiträgen wird verdeutlicht, wie Making in den Schulalltag integriert und zur Förderung von Schlüsselkompetenzen genutzt werden kann.

Schliesslich geben **didaktischen Konzepte** einen Einblick in die Planung und Durchführung von Making-Aktivitäten (Maurer und Ingold 2023; Furrer u. a. 2023; Dittbrenner und Coers 2023; Bosse, Maurer, und Schluchter 2024; Braun u. a. 2024; Ricipi, Eugster, und Hutter 2024; Stolzenburg u. a. 2024; Prote, Tschiersch, und Brendel 2024; Greifenstein u. a. 2024). Sie reflektieren die Notwendigkeit einer angepassten Didaktik, die den Besonderheiten von Making gerecht wird, und diskutieren Ansätze zur Schulentwicklung, die darauf abzielen, Making als integralen Bestandteil des Lehrplans zu verankern.

Die Beiträge in diesem Themenheft machen deutlich, dass Making weit mehr als eine Sammlung von Techniken und Werkzeugen ist. Es ist eine Bildungsphilosophie, die Lernen als einen aktiven, kreativen und sozialen Prozess versteht. Making fördert nicht nur individuelle Fähigkeiten, sondern auch eine Kultur der Zusammenarbeit und des Austauschs, die für die Gestaltung nachhaltiger Bildungssysteme entscheidend ist. Gemeinsamkeiten zwischen den Beiträgen unterstreichen nachdrücklich, wie wichtig Interdisziplinarität, Kreativität und die Entwicklung von

Schlüsselkompetenzen für die moderne Bildung sind. Making erscheint hier als eine transformative Methode, die weit über die bloße Vermittlung technischer Fertigkeiten hinausgeht. Sie befähigt Lernende, sich kritisch mit ihrer Umwelt auseinanderzusetzen, Probleme innovativ zu lösen und kreative Lösungen zu finden. Making hebt sich dadurch hervor, dass es Inklusion und Nachhaltigkeit als zentrale bildungspolitische Themen in seine Lehrmethoden integriert. Diese thematische Verschmelzung zeigt, dass Making nicht nur ein Mittel zur Vermittlung von Fähigkeiten ist, sondern auch ein Wegbereiter für eine Bildung, die auf die Bewältigung zukünftiger Herausforderungen ausgerichtet ist.

Die theoretische Einordnung der Beiträge spiegelt die konstruktivistische Sichtweise des Lernens wider, die Lernen als einen aktiven, selbstgesteuerten Prozess versteht. Making unterstützt diesen Ansatz, indem es die Lernenden aktiv in den Lernprozess einbezieht und ihnen ermöglicht, ihr Wissen durch die Erstellung konkreter Produkte zu vertiefen. Die Bedeutung für den Erwerb überfachlicher Kompetenzen, die in den Beiträgen hervorgehoben wird, spiegelt die Anforderungen moderner Bildungskontexte wider.

Das Themenheft «Making & more: Lernen gemeinsam gestalten» leistet einen wichtigen Beitrag zur Diskussion über die Rolle von Making in der Bildung. Es bietet nicht nur einen umfassenden Überblick über aktuelle Praktiken und theoretische Ansätze, sondern lädt dazu ein, die vielen Möglichkeiten, die das Making für das Lernen und Lehren bietet, zu erkunden und weiterzudenken.

Die Herausgebenden möchten sich bei allen Autor:innen für ihre wertvollen Beiträge danken. Ihr Engagement für die Maker Education und die Bereitschaft, Erkenntnisse und Erfahrungen zu teilen, machen diese Ausgabe zu einer wichtigen Ressource für alle, die an der Schnittstelle von Bildung, Technologie und Kreativität tätig sind.

3. Qualitätssicherung

Der Call for Papers für das Themenheft «Making & more: gemeinsam Lernen gestalten» rief bis Oktober 2022 zur Einreichung von Abstracts auf, die anschliessend in einem zweifachen editorial-review begutachtet wurden. Die Rückmeldungen an die Autor:innen dienten als Hinweise bzw. Auflagen zur Ausarbeitung der Volltexte. Die eingereichten Volltexte wurden durch externe Fachexpert:innen im zweifachen double-blind peer-review Verfahren begutachtet und anschliessend durch die Autor:innen anhand der Gutachten überarbeitet. Die Überarbeitungen wurden durch die Herausgebenden redaktionell in Bezug auf die überzeugende Umsetzung der Monita in den Gutachten geprüft. Nach der Annahme der Überarbeitungen wurden die Beiträge durch ein wissenschaftliches Lektorat bearbeitet und anschliessend zur Veröffentlichung produziert.

4. Förderhinweise

Diese Publikation wurde finanziert durch den Open-Access-Fonds (iOAF) der Pädagogischen Hochschule Zürich.

Das Innovationsprojekt «Making im Unterricht» wurde von der Digitalisierungsinitiative Zürcher Hochschulen (DIZH) gefördert (<https://dizh.ch/2022/01/03/making-im-unterricht/>).

Das Projekt «Biotinkering for Youth» wurde vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert (SNSF Agoraprojekt: <https://data.snf.ch/grants/grant/200184>).

Beiträge

Baberowski, David, Thiemo Leonhardt, und Nadine Bergner. 2024. «Digital Fabrication als Brücke zwischen Making und Informatik». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 314–30. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.02.05.X>.

Blindenhöfer, Max. 2024. «Pädagogisches Making an einer Gesamtschule in sozialräumlich deprivierter Lage: Eine Fallstudie». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 195–215. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.01.11.X>.

Bosse, Ingo, Björn Maurer, und Jan-Rene Schluchter. 2024. «Inklusive und nachhaltige Maker Education an Schulen: Ein Scoping Review». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 155–94. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.01.10.X>.

Braun, Christoph, Matthias Steinböck, David Haselberger, und Fares Kayali. 2024. «Didaktische Szenarien im Bereich Produktionstechnologien: Eine explorative Erhebung zur Nutzung von neun Lehr- und Lernräumen in Wien und Niederösterreich». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 216–41. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.01.12.X>.

Brown, Anna-Lena. 2024. «ESD «in the Making»? Potentials and Limitations of Educational Making for Education for Sustainable Development». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 385–406. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.03.01.X>.

- Dittbrenner, Elisa, und Linya Coers. 2023. «Wenn die Gabel nicht mehr gabeln will» – Funktionslogiken gestaltend auf die Spur kommen: Praxisbericht aus einem interdisziplinären FabLab-Workshop für Grundschüler:innen». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 99–132. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2023.12.04.X>.
- Dittert, Nadine, und Melanie Stilz. 2024. «Making und die Informatik: Zugänge und die ›high ceiling‹ im Making». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 494–517. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.04.04.X>.
- Furrer, Florian, Juanita Schläpfer-Miller, Bernadette Spieler, und Manuela Dahinden. 2023. «BioTinkering – Biologie als faszinierendes Making-Thema in den Naturwissenschaften: Überlegungen zur Konzeption und Durchführung von BioTinkering-Aktivitäten». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 69–97. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2023.12.03.X>.
- Gantner, Saskia, und Philippe Minet. 2024. «Praxisbericht aus der Schule Lachenzelg (Zürich): Erprobung eines Lasercutter-Projektes im Jahrgangsübergreifenden Unterricht». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 479–93. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.03.22.X>.
- Grandl, Maria, Hannah Bunke-Emden, Danilo Dietsch, Martin Ebner, Kristin Narr, Anna Schaffert, und Sandra Schön. 2024. «Maker Days for Kids: Durchführungen und Varianten im Überblick». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 281–313. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.01.25.X>.
- Greifenstein, Luisa, Ewald Wasmeier, Ute Heuer, und Gordon Fraser. 2024. «Gelingensbedingungen für die affektive Förderung von Kindern durch einen Robotik-Making-Kurs: Befunde zum Zusammenhang von Schwierigkeiten und Spass und deren Diskussion aus motivationspsychologischer Sicht». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 429–56. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.03.15.X>.
- Gursch, Sarina, Stephan Robinig, Patrick Ratschiller, Stefan Kutschera, und Wolfgang Slany. 2024. «From Smartphone to Fabric: Mobile Embroidery Programming: Improving the Maker Workflow to Reduce Entry Barriers in STEAM». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift Für Theorie Und Praxis Der Medienbildung* 56 (Making & more): 457–78. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.03.20.X>.
- Hančl, Mirek. 2024. «Hack your Curricula: Making im Fachunterricht mit Lernzielvorgaben verknüpfen». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 269–80. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.01.24.X>.

- Knaus, Thomas, und Jennifer Schmidt. 2023. «Ich mach' mir die Welt, widdewidde wie sie mir gefällt: Medien- und Technikgestaltung als Artikulation». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 1–36. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2023.12.01.X>.
- Maurer, Björn. 2024. «MakeComp4School: Kompetenzrahmen für Maker Education in der Schule mit Fokus auf eine nachhaltige Entwicklung». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 518–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.04.08.X>.
- Maurer, Björn, und Selina Ingold. 2023. «Making als Bildungsinnovation: Gelingensfaktoren aus Sicht der Schulentwicklung». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 37–68. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2023.12.02.X>.
- Prote, Lisann, Anja Tschiersch, und Nina Brendel. 2024. «VReraum – ein interdisziplinärer Makerspace für die Entwicklung von VR-/AR- Lernszenarien». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 407–28. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.03.08.X>.
- Racipi, Fatmir, Stephanie Eugster, und Céline Hutter. 2024. «Projekt Kreativmarkt @Smartfeld: Making, Entrepreneurship & Upcycling mit Primarschulkindern». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 242–68. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.01.13.X>.
- Spieler, Bernadette, Tobias M. Schifferle, und Manuela Dahinden. 2024. «Making im Unterricht: Erfahrungen von Lehrpersonen aus dem Design-Based-Research-Projekt». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 331–63. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.02.14.X>.
- Stolzenburg, Alina, Alexander Beste, Alexander Piwowar, Katharina Schurz, und Tobias Thelen. 2024. «Integration der Maker Education in die Lehramtsausbildung – das Digitallabor der Universität Osnabrück: Aufbau und konzeptionelle Weiterentwicklung eines Makerspaces mit Blick auf die Anbahnung von Digitalkompetenz bei Lehramtsstudierenden». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 364–84. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2024.02.19.X>.
- Tewes, Johanna, und Kerstin Boveland. 2023. «Zusammen.machen – Schulen bei der Einrichtung eines Makerspace systemisch unterstützen: Ein Praxisbericht aus prozessbegleitender Perspektive zur Implementierung von <Makerhubs> an elf Schulen in Hamburg». Herausgegeben von Bernadette Spieler, Manuela Dahinden, Klaus Rummler, und Tobias M. Schifferle. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 56 (Making & more): 132–54. <https://doi.org/10.21240/mpaed/56/2023.12.05.X>.