ZUKUNFTS
ZENTRUM HOLZMINDEN
HÖXTER
Technische Hochschule
Ostwestfalen-Lippe &
Hochschule für angewandte
Wissenschaft und Kunst
Hildesheim/Holzminden/Göttingen

Digitale Tools für Kollaboration und Co-Kreation in der inter- und transdisziplinären Forschungsarbeit. Ausgangspunkt für künftige Entwicklung

Dr. Katja Drews

ZZHH-Bericht 8, November 2026

Das Zukunftszentrum Holzminden-Höxter ist eine gemeinsame Einrichtung der Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen (HAWK) und der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH-OWL). Mit der Reihe ZZHH-Berichte werden Ergebnisse aus Forschungsprojekten und Dokumentationen zu Transformationsprozessen in ländlichen Räumen veröffentlicht. Die einzelnen Bände erscheinen jeweils an der Hochschule, an der das dargestellte Projekt angesiedelt ist.

www.das-zukunftszentrum.de

ISSN: 2701-9543

Holzminden, November 2026

Impressum

© bei der Autorin
HAWK - Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Haarmannplatz 3
37603 Holzminden

ZUKUNFTS ZENTRUM HOLZMINDEN HÖXTER

HAWK HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFT UND KUNST Hildesheim/Holzminden/Göttingen
University of Applied Sciences and Arts

Herausgeber*innen

Prof. Dr. Alexandra Engel | Dr. Agnes Kriszan | Dr. Jan Schametat

Redaktion

Dr. Agnes Kriszan
Tel.: +49 (0) 5531 126 280
E-Mail: agnes.kriszan@hawk.de

1 EINLEITUNG

Mit den wachsenden Anforderungen, gesellschaftliche Wirklichkeiten nicht nur zu untersuchen, sondern aktiv mitzugestalten, gewinnt Kollaboration von Forschenden verschiedener Disziplinen und gesellschaftlicher Akteur*innen zunehmend an Bedeutung. Trans- und interdisziplinäre Forschung erfordert dabei flexible, kreative und performative Verfahren der Zusammenarbeit, um komplexe Wissensbestände zu erschließen und in transformative Prozesse zu überführen (vgl. Hartung/ Wihofszky/Wrigh 2020; Aldridge 2016; Kara 2015 Dirksmeier/Helbrecht 2008; Freihardt 2021). Digitale Kollaborationstools eröffnen hierfür neue Möglichkeiten, indem sie vielfältige Formen der Teilhabe - bis hin zum internationalen Austausch - sowie die Integration unterschiedlicher Expertise erleichtern und so einen zentralen Beitrag zur gestaltungsorientierten Wissenschaft zu leisten andeuten.

Um zu explorieren, wie inter- und transdisziplinäre Arbeit an der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim, Holzminden, Göttingen bestmöglich befördert werden kann, erkundete das Projekt *OpenXperimentLab* (https://openxperimentlab.hawk.de/de) die spezifischen Grundlagen des kollaborativen Arbeitens einerseits im interdisziplinären Radius der Hochschularbeit und andererseits anhand von transdisziplinärer Projektarbeit.

Methoden co-kreativen Arbeitens kamen dabei in analoger Form vor, um Projekte von Hochschullehrenden und -forschenden gemeinsam mit zivilgesellschaftlichen Akteuren und Organisationen beim Finden von Visionen zu initiieren, zu befördern und zu begleiten. Konkret ging es dabei um eine Reihe von partizipativen Visionsworkshops zur Umnutzung einer Kirche (s. https://www.das-zukunftszentrum.de/de/openxperiment-lab). Vergleichend dazu wurden im Projektverlauf digitale co-kreative Entwicklungsformate implementiert. Dies erfolgte im Kontext der hochschulweiten interdisziplinären Zusammenarbeit zur Erstellung von Forschungsförderanträgen.

Im Vergleich der beiden Kollaborationskontexte treten deutliche Unterschiede hinsichtlich der Voraussetzungen, der Gestaltungsmöglichkeiten und der Ergebnisformen zutage. Während der analoge Prozess der Visionsentwicklung beziehungsweise co-kreativen Zusammenarbeit von unmittelbarer Interaktion, gemeinsamer Materialität und direktem Feedback geprägt ist, erfordert die digitale Umsetzung spezifische technische Voraussetzungen, etwa in Bezug auf die Verfügbarkeit geeigneter Endgeräte, stabile Netzwerke und die Kompetenz im Umgang mit digitalen Tools sowohl seitens der Moderierenden als auch seitens der Teilnehmenden. Auch die Gestaltungsmöglichkeiten verändern sich: Digitale Prozesse bieten zwar eine erhöhte Flexibilität bezüglich Zeit und Ort sowie erweiterte Dokumentations- und Visualisierungsoptionen, können jedoch durch mediale Barrieren oder eingeschränkte soziale Wahrnehmung die Dynamik und Ergebnisvielfalt beeinflussen. Dies wirkt sich letztlich auch auf die Formen und die Qualität der erzielten Ergebnisse aus, die stärker von den jeweiligen digitalen Rahmenbedingungen und der digitalen Kompetenz der Teilnehmenden abhängen.

Der vorliegende Review zielt darauf ab, die im Vergleich sichtbar gewordenen Spezifika digitaler Tools zu identifizieren, zu kategorisieren und zu bewerten, die für partizipative und kreative Zusammenarbeit in unterschiedlichen Phasen trans- und interdisziplinärer Forschung geeignet sind. Dabei sollen sowohl die spezifischen Anforderungen verschiedener Projektphasen als auch organisatorische Rahmenbedingungen wie Gruppengröße und Arbeitsmodus (synchron/asynchron) Berücksichtigung finden.

Anhand der Arbeitsprozesse im Forschungsprojekt soll betrachtet werden, welche digitalen Tools es für die inter- und transdisziplinäre Forschung gibt und welche entwicklungsbezogenen Kennzeichen sie aufweisen sollten, um den identifizierten spezifischen Problemstellungen bestmöglich zu begegnen.

2 THEORETISCHER RAHMEN

Partizipative Entwicklung bedeutet, dass verschiedene Akteur*innen aktiv in den Gestaltungs- und Entscheidungsprozess eingebunden werden – das gilt auch für digitale Zusammenarbeit (u.a. Schmidt 2025, von Unger 2014; Bergold/Thomas 2020; Vaughn/Jacquez 2020). Kollaboratives Arbeiten in inter- und transdisziplinären Kontexten zielt darauf ab, komplexe Fragestellungen durch die gemeinsame Entwicklung eines Problemverständnisses und die Integration unterschiedlicher Wissensbestände, Perspektiven und Methoden zu bearbeiten, wobei interdisziplinäre Zusammenarbeit wissenschaftliche Fachgrenzen überschreitet und transdisziplinäre Zusammenarbeit darüber hinaus außerwissenschaftliche Akteur*innen mit ihrem Praxis- und Erfahrungswissen in die gemeinsame Wissensproduktion und Lösungsentwicklung einbezieht (vgl. Klein 2010; Studer/Pohl 2023a; Schäfer/Lux 2020; Pohl/Wuelser 2019). Aktive, gleichberechtigte Mitwirkung verschiedener, auch nicht-wissenschaftlicher Beteiligter am Gestaltungs- und Entscheidungsprozess (vgl. Arnstein 1969) umfasst in der Forschung eine partizipative Einbindung aller Anspruchsgruppen in Theorie und Praxis (Vienni-Baptista et al. 2022; Studer/Pohl 2023b; Pohl et al. 2021, Herlo 2024). Gerade hierbei versprechen digitale Tools Mitbestimmung und Kreativität zu fördern, auch in verteilten Teams. Softwarebasierte Anwendungen oder Plattformen wie z. B. kollaborative Whiteboards zielen auf digitale Arbeits- und Kommunikationsprozesse. Sie versprechen aktive Ko-Kreation, gemeinsame Ideengenerierung und Steuerung von Arbeitsprozessen, die über reine Kommunikationsmittel wie E-Mail oder Messenger hinausgeht (s. u.a. Srivastava 2025).

Aus der Perspektive partizipativer Methoden (z. B. „Design Thinking“ (Lee/Ostwald/Gu 2025) oder „Participatory Action Research“ (Kristiansen/Bloch-Poulsen)) scheint der Beitrag digitaler Werkzeuge dementsprechend darin zu liegen, Transparenz im Prozess zu bieten, nachvollziehbare Dokumentation zu ermöglichen und eine effektive Moderation von Beteiligungsprozessen zu ermöglichen (Arnsteins „Ladder of Citizen Participation“, 1969; vgl. von Unger 2014; Bergmann et. al 2010; stellvertretend für die Vielzahl transdisziplinärer Forschungsfelder: Mauser et al 2013). Neben den Chancen gilt es aber auch Herausforderungen zu bedenken, etwa im Hinblick auf Datenschutz, digitale Barrieren (digitale Divide/Inklusion) und die Sicherstellung gleichberechtigter Beteiligung.

Analoge kollaborative Arbeitsprozesse, beispielsweise bei Methoden wie Brainstormings oder Lego® Serious Play® (Elster/Christensen 2020, Kriszan/Nienaber 2024; Jacobsen 2023; zur Anwendung im Forschungskontext s.a.: Frick/Tardini 2013) oder spezielle Co-Creation-Verfahren (vgl. Elster/Schröder 2025; Michalik (2024) folgen meist klar definierten Phasen: Nach der Zielklärung und Gruppenbildung erfolgen aufeinanderfolgend Ideengenerierung, Visualisierung, Präsentation, Diskussion, Konsensbildung und abschließende Dokumentation der Ergebnisse. Digitale Tools wie Miro, Padlet oder Conceptboard ermöglichen es, diese Prozessschritte virtuell abzubilden und zu unterstützen. So können auf Miro oder Conceptboard kollaborative Whiteboards für die Sammlung und Strukturierung von Ideen genutzt, Abstimmungsfunktionen für die Priorisierung eingesetzt sowie virtuelle Moderationsmethoden für die gemeinsame Entscheidungsfindung realisiert werden. Padlet dient besonders als niedrigschwellige, digitale Pinnwand zur Ideensammlung und zum kollaborativen Austausch. Am Beispiel von Lego® Serious Play® lassen sich diese Phasen auch digital gestalten (vgl. Lauwaert 2009; Cox/Evans 2021): Individuelle Modelle werden gebaut, fotografiert und im digitalen Whiteboard gemeinsam visualisiert, kommentiert und diskutiert. Die Dokumentation erfolgt digital und bleibt langfristig nachvollziehbar.

Didaktisch sollten solche digitalen Kollaborationsprozesse auf Prinzipien wie Transparenz, Partizipation, Niedrigschwelligkeit, Inklusion und kontinuierliche Reflexion aufbauen. Kritisch zu beachten bleibt, dass digitale Methoden technische Hürden mit sich bringen können – etwa unterschiedliche Zugänge, Kompetenzen oder Ausstattung der Teilnehmenden –, was die Gleichberechtigung beeinträchtigen kann. Ein unterstützendes Onboarding, technische Hilfen und die partizipative Evaluation der eingesetzten Tools

sind daher unerlässlich, um Chancengleichheit und kreative Mitgestaltung für alle Beteiligten sicherzustellen (vgl. Kerres 2024; von Unger 2014; Jacobsen 2023; Kriszan/Nienaber 2024).

Der darin enthaltene Aspekt der Machtabgabe im kollaborativen Prozessverlauf markiert weit mehr als eine methodische Voraussetzung. Er umschreibt vielmehr das zentrale strukturelle Innovationsfundament gemeinsamen Schaffens, indem sie als Haltung und Prozess, auf Ermöglichung, Veränderungsbereitschaft und Offenheit für Irritationen, Fehler und unerwartete Resultate setzt (vgl. Elster/Schröder 2025).

3 METHODIK

Die vorliegende Arbeit basiert auf einer Desktop-Recherche, die darauf abzielte, verbreitete und frei auffindbare digitale Tools zur kollaborativen Zusammenarbeit zu identifizieren und zu kategorisieren. Im Fokus standen Werkzeuge, die insbesondere für partizipative Prozesse und kreative Zusammenarbeit im Kontext inter- und transdisziplinärer Forschung eingesetzt werden können. Die spezifischen Bedarfe hierfür wurden anhand der gesammelten Erfahrungen mit analogen und digitalen kollaborativen Workshops insbesondere mittels der Methode LEGO Serious Play® im HAWK-Projekt OpenXperiment Lab kategorisiert.

Die Recherche erfolgte im April 2026 mittels einer gezielten Internetrecherche auf einschlägigen Plattformen, Tool-Sammlungen und Fachportalen unter Verwendung von Suchbegriffen wie „digitale Kollaboration“, „collaboration tools“, „interdisziplinäre Zusammenarbeit“ und „inter-/transdisziplinäre Forschung“. Berücksichtigt wurden Tools mit Funktionen über reine Kommunikation hinaus (z. B. gemeinsame Dokumentenbearbeitung, Visualisierung, kollaborative Planung). Ausgeschlossen wurden rein kommerzielle Enterprise-Lösungen ohne kostenfreie Nutzungsmöglichkeit sowie reine Kommunikationsdienste wie E-Mail oder Standard-Videokonferenzsysteme. Für Aufnahme und Beschreibung der ausgewählten Tools erfolgte ein zweistufiges Screening (Sichtung der Tool-Beschreibungen, Prüfung auf Anwendbarkeit im Hochschulkontext).

Zur Validierung der Recherche wurden die Praxiserfahrungen aus den kollaborativen Projektprozessen im Projekt OpenXperiment Lab ergänzend herangezogen.

4 ERGEBNISSE

Die analysierten Tools werden kurz beschrieben und eingeordnet unter den für den Nutzungskontext relevanten Kriterien: Funktionalität (Whiteboard, Text, Audio, etc.), Zugang und Nutzerfreundlichkeit, DSGVO/Datenschutz, unterstützten Kollaborationsformen (synchron/asynchron, intern/extern, niedrigschwellig etc.), Barrierefreiheit, Erfahrungsstand aus Literatur/Praxis (z. B. Evaluationsstudien, User Experience), Identifikation von Gaps, Trends, Stärken und Schwächen.

Eine Visualisierungstabelle soll als Vergleichsmatrix dienen, wobei die recherchierten Tools nach Einsatzmöglichkeiten gruppiert gefasst werden für die in verschiedenen Kollaborationsverfahren relevanten Nutzungskontexte:

(1) Ideensammlung und Brainstorming,
(2) Beteiligung und Meinungsbildung, partizipative Entscheidungsfindung,
(3) Text- und Dokumenten-Kollaboration sowie
(4) Projektmanagement und Aufgabenkoordination.

☐ Tools für Beteiligung und Meinungsbildung, partizipative Entscheidungsfindung:

Tool	URL	Funktionen	Einsatzmöglichkeiten	geeignet für Arbeits-schritte	Server-standort	Zugangs-art	DSGVO konform	Vorteile	Nachteile
Mentimeter	mentimeter.com	Umfragen; Abstimmungen und Q&A in Echtzeit	Beteiligung & Meinungsbildung besonders für Workshops und größere Gruppen	Workshops; Meinungsbilder; Feedback; Beteiligung; Abstimmung	USA	Link/ Account	nein	sehr einfach; sofort einsetzbar	Datenschutz; nicht EU
Slido	slodo.com	Umfragen, Abstimmungen und Q&A in Echtzeit	Beteiligung & Meinungsbildung; besonders für Workshops und größere Gruppen	Feedback; Interaktion	USA / EU	Link/ Account	teils	gute Integration in Cisco/ Zoom	Datenschutz; kostenpflichtige Features
Tricider	tricider.com	Recherche, ermöglicht das asynchrone Sammeln, Diskutieren und Bewerten von Ideen	Beteiligung & Meinungsbildung	Ideenbewertung, Entscheidungsfindung, Moderation	USA	Link	nein	keine Registrierung	Datenschutz; eher wenig Weiterentwicklung
Loo-Mio	loomino.org	Online-Werkzeug speziell für konsensbasierte Entscheidungsprozesse	partizipative Entscheidungsfindung	Gruppenentscheidungen; Abstimmungen; partizipative Entscheidungsprozesse	EU/ Neuseeland	Account/ Open Source	ja	für Partizipationsprozesse; Open Source	weniger bekannt; englischsprachig
Demokratie.tools / Adhocracy	adhocracy.plus	Open-Source-Software für strukturierte Online-Beteiligungsprozesse	partizipative Entscheidungsfindung auch für größere Projekte oder hochschulweite Beteiligung	Diskussionen; Ideenfindung; Abstimmung	Deutsch Land	Account	ja	Open Source; Datenschutz-Standards; schnell einsatz-bereit; Modularität (vielfältige Tools); Transparenz	hohe Zugangsschwelle u. Moderationsaufwand; Planung/ Aufbau notwendig

☐ Tools für Text- und Dokumenten-Kollaboration:

Tool	URL	Funktionen	Einsatzmöglichkeiten	geeignet für Arbeits-schritte	Server-standort	Zugangs-art	DSGVO konform	Vorteile	Nachteile
Etherpad /HedgeDoc /ZUMPad	etherpad.org	gleichzeitiges Be-arbeiten von Text-dokumenten	Text- und Dokumenten-kollaboration	Protokollieren, Textkolla-boration	Deutsch Land / EU	Link	ja	Open Source; kein Account nötig	wenig Formatie-rungsoptionen
CryptPad	cryptpad.fr	kollaborative Office-Doku-mente (Text, Ta-bellen)	Text- und Dokumenten-Kollaboration	Für visuelle Whiteboard-Zusammenarbeit mit vie-len beliebigen Nutzer*in-nen (ohne Kontozwang)	Frank-reich/ EU	Link	ja	Datenschutz-freundlich; ver-schlüsselt	teilweise be-schränkte Free-ver-sion
Confluence	https://at-lass/de/soft-ware/con-fluence	Wiki; Dokumen-tation	Text- und Dokumenten-kollaboration	Wissensmanagement; Projektarchiv; Dokumen-tation Prozesse	USA / EU	Account	teils	leistungsfähig, viele Features	steile Lernkurve, hohe Kosten bei großen Teams; komplexe Verwaltung
Google Docs / Microsoft	/docs.google.com / of-fice.com	Gemeinsame Do-kumenten-bear-beitung	Text- und Dokumenten-kollaboration; Daten-schutzaspekte kritisch	Protokollarbeit, gemein-sames Schreiben	USA / EU	Account	teils	weit verbreitet; Echtzeit-Kollabora-tion	Datenschutz; US-Server

☐ **Tools für Projektmanagement und Aufgabenkoordination:**

Tool	URL	Funktionen	Einsatzmöglichkeiten	geeignet für Arbeitsschritte	Serverstandort	Zugangsart	DSGVO Konform	Vorteile	Nachteile
Zoom	zoom.us	Konferenz, Chat, Whiteboard, Umfragen	Videokonferenzen mit integrierten Funktionen	Videokonferenzen mit integrierten Funktionen	USA	Link	nein	verbreitet; viele Funktionen	Datenschutz; Zeitlimit Gratisversion
Big Blue Button	bigbluebutton.org	Konferenz, Chat, Whiteboard, Umfragen	Videokonferenzen mit integrierten Funktionen	Videokonferenzen mit integrierten Funktionen	frei wählbar; in Deutschland zertifiziertes Rechenzentrum	Link	ja	Open Source; weit verbreitet bei Hochschulen; auf deutschem oder eigenem Server gehostet	für sehr große Meetings eher ungeeignet; Probleme bei älterer Hardware; keine Telefonieeinwahl
Trello	trello.com	Aufgabenmanagement	Projektmanagement & Aufgabenkoordination	Kanban-Boards für Aufgabenmanagement in Teams (Koordination)	USA	Account	nein	intuitiv; weit verbreitet	Serverstandort USA, Datenschutz
Asana	asana.com	Aufgabenmanagement	Aufgabenmanagement zur Verfolgung von Fortschritten	Verantwortungsverteilung, Terminabstimmung, aufgabenbezogene Kommunikation	USA / EU	Account	nein	leistungsstark, viele Integra-tionen	Datenschutz; viele Features kostenpfichtig
Massaging-programme	Apps: Whatsapp; Slack; Yammer; Workbok by Facebook	integrierte Lösungen der Messaging-Programme	Projektmanagement & Aufgabenkoordination	Kurze Abstimmung, Infoabgleich	weltweit	Account /Nummer	nein	schnell, große Verbreitung	Tracking personenbezogener Daten
To Do by Microsoft	App	kollaborative Aufgabenverteilung und Übersicht über Erledigung	Aufgabenkoordination	Listensharing; Teilaufgaben; Erinnerungen	USA / EU	App, Microsoft-Konto	teils	kostenlos; einfache Bedienung; Integration mit anderen Geräten; Funktionsvielfalt; kollaborativ	begrenzte Projektverwaltung; Fokus auf einfache Aufgaben; Abhängigkeit zu MS-Produkten
Next own Cloud mit Only Office	nextcloud.de	DSGVO-freundliche Dateifreigabe und gemeinsames Bearbeiten	Projektmanagement & Aufgabenkoordination; relevant u.a. für Hochschulen	Datenaustausch; Zusammenarbeit an Dokumenten; kollaboratives Schreiben	Deutschland / EU	Account	ja	DSGVO-konform; auf eigenen Servern	braucht IT-Ressourcen; komplexe Einrichtung

5 Diskussion: Herausforderungen, Defizite und geeignete Entwicklungsperspektiven

Die Ergebnisse der vorliegenden Recherche und Praxiserprobung verdeutlichen, dass die Auswahl und erfolgreiche Nutzung digitaler Tools für kollaboratives Arbeiten in inter- und transdisziplinären Kontexten von mehreren, miteinander verflochtenen Ebenen abhängt. Auf technischer Ebene sind zunächst grundlegende Voraussetzungen zu erfüllen: Alle Teilnehmenden müssen Zugang zu geeigneter Software (z. B. unterstützte Browser oder App-Downloads) haben. Dies stellt insbesondere dann eine Hürde dar, wenn innerhalb der Arbeitsgruppe unterschiedliche technische Ausstattungen oder geringe Vorerfahrungen im Umgang mit digitalen Anwendungen vorliegen. Es zeigte sich zudem, dass bereits scheinbar marginale Abweichungen (Browser/App-Verfügbarkeit) zu Zugangsproblemen und Verzögerungen führen können. Dadurch ergeben sich spezifische Einschränkungen für die Rolle der Moderation des kollaborativen Arbeitsprozesses.

Eine zweite wesentliche Ebene betrifft die Gestaltung und Vorbereitung der kollaborativen Arbeitsprozesse. Die effektive Kollaboration erfordert, dass einzelne Arbeitsbereiche im digitalen Raum bereits im Vorfeld angemessen vorbereitet und strukturiert werden können. So hat es sich als essentiell erwiesen, dass Moderierende oder Organisierende für kreative Prozessphasen (z. B. Ideengenerierung) kollaborative Flächen (etwa digitale Notizzettel, Mindmaps oder andere Visualisierungselemente) einrichten können, damit sich alle Beteiligten aktiv einbringen können. Die technische Möglichkeit zur Kombination von vorbereiteten und spontan eingebrachten Elementen im Arbeitsprozess ist dafür grundlegend.

Weiterhin wurde deutlich, dass eine intuitiv verständliche, barrierearme und niedrigschwellige Nutzendenführung Voraussetzung ist, um auch Personen mit geringerer digitaler Vorerfahrung oder technischer Ausstattung chancengleich zur Teilnahme zu befähigen. Selbst in Gruppen mit insgesamt hoher digitaler Kompetenz kann eine zu komplexe oder wenig transparente Bedienoberfläche zu Friktionen führen. Synchronizität und Gleichzeitigkeit im kollaborativen Arbeiten – etwa das zeitgleiche Bearbeiten und Sichtbarwerden von Beiträgen auf digitalen Whiteboards – erfordern nicht nur leistungsfähige technische Infrastruktur, sondern auch ein möglichst homogenes Kompetenz- und Ausstattungsniveau. Andernfalls entstehen Machtasymmetrien im Mitgestaltungsprozess: Wer z. B. mit der Oberfläche vertrauter ist oder kurzfristig technische Hürden schneller überwinden kann, besitzt einen erheblichen Einfluss auf die Entwicklung des gemeinsamen Arbeitsprozesses.

Besonders kritisch ist vor diesem Hintergrund die Frage, ob und wie ein kollaboratives Tool tatsächlich kreative Flow-Erfahrungen ermöglicht. Gerade im digitalen Raum zeigen sich Grenzen dort, wo Zugangsbarrieren, technische Friktionen oder divergierende Kompetenzen dazu führen, dass verschiedene Teilnehmende sehr unterschiedlich am Arbeitsprozess mitwirken können. Dies betrifft neben der Handhabbarkeit der Tools insbesondere die Flexibilität und Kombinierbarkeit der genutzten Gestaltungselemente (z. B. vorstrukturierte Notizzettel versus individuell gestaltbare Flächen): Nur wenn beide Elemente sinnvoll und barrierefrei integriert werden können, lassen sich kreative, partizipative Prozesse digital abbilden. Eine integrierte Plattform bietet hier Vorteile.

Insgesamt zeigt sich ein vielschichtiges Defizitbild: Notwendig sind niedrigschwellige, einfach zu bedienende Tools, die auch heterogene Gruppen technisch und methodisch erreichen, vorbereitbare und flexibel einsetzbare Arbeitsbereiche, geringstmögliche technische und kognitive Zugangshürden und eine robuste technische Infrastruktur, die synchrones und kreatives Arbeiten ohne Ausgrenzungen ermöglicht.

Diese systematische Identifikation der Herausforderungen, Lücken und Gelingensbedingungen bildet die Ausgangsbasis für weitergehende Entwicklungsbedarfe. Künftigen Entwickler*innen-Werkstätten können die genannten Hinderungsfaktoren gezielt adressieren und an kontextangepasste Lösungen für ein ideales Tool zur kollaborativen digitalen wissenschaftlichen Arbeit an Hochschulen weiterarbeiten.

Bedeutung für die trans- und interdisziplinäre Forschungspraxis

Die vorliegenden Ergebnisse weisen gerade im Feld der Partizipationsforschung auf besondere Herausforderungen und notwendige Anpassungen bei der Auswahl und Integration digitaler Kollaborationswerkzeuge hin. Partizipative Ansätze zeichnen sich durch die aktive Einbindung verschiedenster Akteur*innen mit unterschiedlichsten Erfahrungshorizonten, Sprachkompetenzen und disziplinären Perspektiven aus. Eine praxisgerechte digitale Infrastruktur muss daher nicht nur technische Zugänge und intuitive Bedienbarkeit sicherstellen. Vielmehr sind Barrieren – etwa durch Sprachversionen, fehlende Barrierefreiheit oder divergierende digitale Kompetenzen – frühzeitig zu berücksichtigen, um tatsächliche gleichberechtigte Teilhabe an kooperativen Forschungsprozessen zu ermöglichen.

Die Übertragbarkeit und Generalisierbarkeit der identifizierten Tools und Methoden über disziplinäre Grenzen hinweg ist grundsätzlich gegeben. Dennoch zeigt sich im partizipativen Forschungskontext verstärkt, dass passgenaue Anpassungen erforderlich sind. Dies betrifft etwa die adressatengerechte Auswahl von Tools, aber auch Begleitmaßnahmen wie zielgruppenspezifische Schulungen, partizipative Erprobungsphasen und offene Feedbackschleifen während des Einsatzes. Nur so kann gewährleistet werden, dass alle Beteiligten unabhängig von ihrer technischen Ausstattung und Vorerfahrung in die digitalen Prozesse eingebunden werden.

Ein zentrales Problem bleibt die bislang mangelhafte empirische Fundierung der Toolauswahl in der partizipativen Forschung. Häufig bestimmen institutionelle Rahmenbedingungen, Kostenfragen oder die persönliche Präferenz einzelner Teammitglieder den Einsatz, während methodisch-systematische Kriterien oder Usability-Tests mit der Zielgruppe selten systematisch einbezogen werden. Hinzu kommen weitere Herausforderungen wie sprachliche Hürden – etwa das Fehlen von mehrsprachigen Interfaces – sowie Usability-Probleme, die sich gerade in heterogenen Gruppen als Zugangshemmnisse erweisen können.

Daraus ergeben sich für Praxis und Methodik der Partizipationsforschung mehrere Implikationen: Es ist ratsam, entsprechendes Trainings- und Begleitmaterial bereits in der Vorbereitung einzuplanen sowie fortlaufende Schulungs- und Reflexionsmöglichkeiten zu schaffen, damit alle Akteur*innen befähigt werden, digitale Tools kompetent einzusetzen (vgl. Thiel 2026). KI kann hier eine unterstützende Rolle einnehmen, insbesondere bei der Auswahl und Anwendung geeigneter Methoden, der Konzeption von Workshop-Formaten sowie der simulationsgestützten Exploration unterschiedlicher Szenarien (Woolley 2026; Zimmermann/Karcher 2026; Diller/Passmore 2023).

Die Integration digitaler Tools in bestehende partizipative Forschungssettings sollte zugleich nicht allein ein „technisches Add-on“ sein, sondern integraler, strategisch geplanter Bestandteil partizipativer Methodenentwicklung. Insbesondere Open-Source- und datenschutzkonforme Tools bergen hierbei Potenzial für eine längerfristige, an den Bedarfen der Praxis orientierte Weiterentwicklung, sofern diese gemeinsam mit den Zielgruppen und unter Berücksichtigung realer Nutzungsbedingungen gestaltet werden.

Insgesamt werden die systematisch identifizierten Herausforderungen zu zentralen Gelingensfaktoren für digitale Partizipationsprozesse. Sie markieren gleichzeitig relevante Forschungsdesiderate: Die wissenschaftliche Untersuchung der Wirksamkeit und Akzeptanz partizipativer digitaler

Kollaborationsplattformen inklusive der Perspektiven aller Beteiligten bleibt ein zentrales Thema für die weiterführende Methodenentwicklung und Innovationspraxis in der Partizipationsforschung.

Darüber hinaus ist ein aktueller Entwicklungssprung relevant für die Nutzung von digitalen Tools zur Kollaboration im Partizipationskontext: Durch KI ergeben sich gegenwärtig exponentiell wachsende und stetig verändernde Möglichkeiten digitaler Interaktion. Speziell für die digitale Kollaboration scheint in diesem Zusammenhang die Schnittstelle von KI und Games neuartige Optionen zu öffnen (vgl. Trautwein et al. 2026). Games ermöglichen eine hohe Offenheit für die Gestaltungsmacht aller Teilnehmenden. Anders als in für die konventionelle kollaborative Arbeit entwickelten Tools bieten sie offenere Funktionen. In der Spielprogrammierung können z.B. Zonen vorgesehen werden, in denen die Spielenden sich frei austauschen und gemeinsam kreieren, Strategien beraten und ggf. auch gemeinsam umsetzen. Beispiele wie Demokratie.tools/Adhocracy oder fairplaydemocracy.de/#home deuten an, welche Potenziale der Kollaboration gehoben werden können, insbesondere für die transdisziplinäre Arbeit.

Die Entwicklung und Evaluation geeigneter Tools auf dieser Schnittstelle stellen aktuelle Desiderata der Partizipationsforschung dar, da sie einen Beitrag dazu leisten können, bestehende Lücken im Verständnis und in der Beurteilung des Medienwechsels von analogen zu digitalen Kollaborationsmethoden zu schließen.

6 Fazit

Digitale Kollaborationswerkzeuge in partizipativen und interdisziplinären Forschungsprozessen können nur dann ihr Potenzial entfalten, wenn sie möglichst barrierearm, flexibel und intuitiv ausgestaltet sind. Zugangsbarrieren, technische Heterogenität und fehlende Vorbereitungsmöglichkeiten für kreative Arbeitsprozesse bleiben zentrale Herausforderungen, die sich unmittelbar auf Teilhabe und Qualität der Zusammenarbeit auswirken. Eine strategische Auswahl, fortlaufende Evaluation und bedarfsgerechte Weiterentwicklung solcher Tools, idealerweise unter aktiver Beteiligung der Nutzer*innen, sind daher unerlässlich, um mediale Transformationsprozesse in der partizipativen Forschung erfolgreich zu gestalten.

Innovative neuartige Kollaborationsformen scheinen insbesondere durch Games mit freien Kommunikationssettings möglich zu werden. Es bestehen Desiderata und hohe Entwicklungspotenziale in diesem Feld der inter- und transdisziplinären Partizipationsforschung.

7 QUELLEN

Aldridge, Jo (2016): Participatory Research: Working with Vulnerable Groups in Research and Practice; Bristol: Policy Press.

Arnstein, Sherry. (1969): A Ladder of Citizen Participation. Journal of the American Institute of Planners. 35(4), S. 216-224.

Bergmann, Matthias; Jahn, Thomas; Knobloch, Tobias; Krohn, Wolfgang; Pohl, Christian; Schramm, Engelbert (2010): Methoden transdisziplinärer Forschung: Ein Überblick mit Anwendungsbeispielen. Bergmann, Frankfurt a. M.: Campus.

Bergold, Jarg; Thomas, Stefan (2020): Partizipative Forschung. In Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. DOI: 10.1007/978-3-658-26887-9_25.

Cox, Sharon; Evans, Deborah (2021): Removing Barriers to Share Knowledge in Digital Transformation with LEGO® Serious Play®. In: 21st European Conference on Knowledge Management (ECKM 2020); Volume 1 of 2.

Dirksmeier, Peter; Helbrecht, Ilse (2008): Time, Non-representational Theory and the "Performative Turn"—Towards a New Methodology in Qualitative Social Research. In: Forum Qual. Soc. Res. 2008, 9, 55.

Elster, Katrin; Schröder, Dörte (2025): MACHT! Mit Co-Creation von guten Absichten zu echter Wirkung. Hamburg.

Elster, Katrin; Christensen, Tamara (2022): Leading in Ambiguity. CoCreACT Press: Hamburg.

Finley, Susan; Messinger, Toria Dawnielle; Mazur, Zachary A. (2020): Arts-based research. Hg. v. Paul Atkinson, Sara Delamont, Alexandru Cernat, Joseph W. Sakshaug und Richard A. Williams. London: SAGE Publications Ltd.

Freihardt, Jan (2021): Draußen Ist es Anders: Auf Neuen Wegen zu einer Wissenschaft für den Wandel; München: Oekom.

Frick, Elisabetta; Tardini, Stefano; Cantoni, Lorenzo (2013): White Paper on LEGO® Serious Play® : A State of the Art of Its Applications in Europe; Technical Report; Università della Svizzera Italiana: Lugano.

Handke, Jürgen (Hrsg.) (2023): Handbuch Hochschullehre digital. Leitfaden für eine moderne und mediengerechte Lehre. Berlin: Nomos.

Hartung, Susanne; Wihofszky, Petra.; Wright, Michael T. (Hg.) (2020): Partizipative Forschung. Ein Forschungsansatz für Gesundheit und seine Methoden. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint: Springer VS.

Herlo, Bianca (2024): Gestaltungspraktiken in transdisziplinärer Forschung. In: Iris Ebert, Sebastian Rahn und Christoph Rodatz (Hg.): Wie gestalten wir Gesellschaft?, Bd. 4. Bielefeld, Germany: transcript Verlag, S. 161–180.

Jacobsen, Björn P. (2023): Ernsthafte Spielerei. Informationsmanagement mit LEGO® Serious Play®. In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 18(3), S. 8-11.

Ju Hyun Lee, Michael J. Ostwald, Ning Gu (2025): Design Thinking. Creativity, Collaboration and Culture, Wiesbaden: Springer.

Kara, Helen (2015): Creative Research Methods in the Social Sciences: A Practical Guide. Bristol: Policy Press.

Kerres, Michael (2024): Mediendidaktik. Lernen in der digitalen Welt. München, Wien: De Gruyter Oldenbourg.

Klein, Julie Thompson (2010): A Taxonomy of Interdisciplinarity. In: R. Frodeman, J. T. Klein, & C. Mitcham (Hrsg.), The Oxford Handbook of Interdisciplinarity. S. 15-30. Oxford: Oxford University Press.

Kriszan, Agnes; Nienaber, Birte (2024): Researching Playfully? Assessing the Applicability of LEGO® Serious Play® for Researching Vulnerable Groups. In: Societies 14 (2), S. 15. DOI: 10.3390/soc14020015.

Lauwaert, Maaike (2009): Place of Play. Toys and Digital Cultures. Amsterdam: Amsterdam University Press (MediaMatters, 3, v. No. 3).

Mauser, Wolfram; Klepper, Gernot; Rice, Martin; Schmalzbauer, Bettina Susanne; Hackmann, Heide; Leemans, Rik; Moore, Howard (2013): Transdisciplinary global change research: the co-creation of knowledge for sustainability. In: Current Opinion in Environmental Sustainability 5 (3-4), S. 420–431. DOI: 10.1016/j.cosust.2013.07.001.

Michalik, Georg (2024): Co-Creation. Die Kraft des gemeinsamen Denkens. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag für Wirtschaft – Steuern – Recht.

Pohl, Christian; Klein, Julie Thompson; Hoffmann, Sabine; Mitchell, Cynthia; Fam, Dena (2021): Conceptualising transdisciplinary integration as a multidimensional interactive process. In: Environmental Science & Policy 118, S. 18–26. DOI: 10.1016/j.envsci.2020.12.005.

Pohl, Christian; Wuelser, Gabriela (2019): Strategies for Team Science Success. Handbook of Evidence-Based Principles for Cross-Disciplinary Science and Practical Lessons Learned from Health Researchers. Cham: Springer (Springer eBook Collection).

Schäfer, Martina; Lux, Alexandra (2020): Transdisziplinäre Forschung wirkungsvoll gestalten. In: ÖW 33 (1), S. 43. DOI: 10.14512/OEW350143.

Schmidt, Kristina (2025): Forschen als partizipative Praxis. Eine explorative Studie zur Entstehung von Teilhabeerfahrungen. Weinheim: Beltz Verlagsgruppe.

Stach, Michaela. (2022): Moderation in Workshop und Meeting. Mit ergebnisorientierten Tools und Methoden Zusammenarbeit neu gestalten. Göttingen: BusinessVillage.

Studer, Sibylle; Pohl, Christian (2023a): Methodensammlungen für die transdisziplinäre Forschung. In: Marco Sonnberger, Alena Bleicher und Matthias Groß (Hg.): Handbuch Umweltsoziologie. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden; Imprint Springer VS, S. 1–14.

Studer, Sibylle; Pohl, Christian (2023b): Handbook of transdisciplinarity: Global perspectives. Toolkits for transdisciplinary research: State of the art, challenges, and potentials for further developments. In: Handbook of transdisciplinarity: Global perspectives. Hrsg. Roderick Lawrence. Cheltenham: Edward Elgar.

Srivastava, Swasti (2025): Collaborative Learning in Digital Environment.in: International Journal of Research and Analytical Reviews 12(1), S. 392-404.DOI: 10.48175/IJARSCT-15883.
von Unger, Hella (2014): Partizipative Forschung. Einführung in die Forschungspraxis. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.

Thiel, Thorsten, Künstliche Intelligenz und demokratische Partizipation. Zeitschrift für Politikwissenschaft 36, 57–69 (2026). https://doi.org/10.1007/s41358-026-00452-1.

Trautwein, Friedrich; Zürn, Birgit; Lukosch, Heide; Meijer, Sebastiaan; Alf, Tobias (2026): Shaping the Future through Simulation and Gaming. Cham: Springer Nature Switzerland (16439).

Vaughn, Lisa; Jacquez, Farrah (2020): Participatory Research Methods – Choice Points in the Research Process. Journal of Participatory Research Methods, 1(1). https://doi.org/10.35844/001c.13244.

Vienni-Baptista, Bianca; Fletcher, Isabel; Lyall, Catherine; Pohl, Christian (2022): Embracing heterogeneity: Why plural understandings strengthen interdisciplinarity and transdisciplinarity. In: Science and Public Policy 49 (6), S. 865–877. DOI: 10.1093/scipol/scac034.

Woolley, Anita Williams (2026): Generative AI and collaboration: opportunities for cultivating collective intelligence. In: Journal of Organization Design 15 (1), S. 45–50. DOI: 10.1007/s41469-025-00199-z.

Zimmermann, Germo; Karcher, Florian (Hrsg.) (2026). Künstliche Intelligenz in der Hochschullehre: Ein Methodenbuch. Münster: Waxmann / utb.