

Themenheft Nr. 52: Gerecht, digital, nachhaltig!

Interdisziplinäre Perspektiven auf Lehr- und Lernprozesse in der digitalen Welt.

Herausgegeben von Uta Hauck-Thum, Jana Heinz und Christian Hoiß

Transformationsprozesse und der Aufbau von (medialer) Gestaltungskompetenz zur nachhaltigen Entwicklung in Bildungsprozessen

Daniel Autenrieth¹  und Stefanie Nickel² 

¹ Pädagogische Hochschule Ludwigsburg

² Pädagogische Hochschule Schwäbisch Gmünd

Zusammenfassung

Der Beitrag präsentiert das Entwicklungsprojekt «Expo Zukunft der Nachhaltigkeit digital und partizipativ» (ExpoNaDig partizipativ) sowie erste qualitativ erhobene projektbegleitende Forschungsergebnisse. Im Zentrum steht ein virtuell-kreativer Raum, mit dem Ziel der gemeinschaftlichen und offenen Gestaltung einer erweiterbaren digitalen Weltausstellung für eine nachhaltige Zukunft. Es geht darum, jungen Menschen (national wie global) eine Plattform zu geben, um prospektiv ihre Ideen und Wünsche visualisieren zu können sowie um aus den Visionen der nachwachsenden Generation (Unterrichts-)Material und Aktivitäten zur Stärkung von Gestaltungskompetenzen zugunsten einer Bildung für nachhaltige Entwicklung abzuleiten. ExpoNaDig möchte für eine zukunftsfähige Entwicklung im Zusammenspiel von Ökologie, Sozialem und Ökonomie die in Grundsatz 21 der Rio-Deklaration angesprochene geistig-schöpferische Dimension stärken, in der es darum geht, «die Kreativität, die Ideale und den Mut der jungen Menschen auf der ganzen Welt» zu mobilisieren. Der Beitrag untersucht anhand des Projektbeispiels die Fragen danach, wie junge Menschen Nachhaltigkeits-Kompetenzen entwickeln können, und untersucht dabei (organisationslogische) Strukturen und deren Auswirkungen auf pädagogisches sowie kreatives und partizipatives Handeln.

Transformation Processes and the Development of (Media) Design Competence for Sustainable Development in Educational Processes

Abstract

The paper presents the development project «Expo Future of Sustainability» (ExpoNaDig participatory) as well as first insights into qualitatively collected research data. The project focuses on the development of a virtual creative-space in the form of an expandable digital world exhibition featuring a sustainable future. The aim is to give



young people (nationally as well as globally) a platform to prospectively visualize their ideas and wishes as well as to derive (teaching) material and activities for strengthening design competencies for education for sustainable development from the visions of the upcoming generation. ExpoNaDig wants to strengthen the intellectual-creative dimension of sustainable development in the interplay of ecology, social and economy, which is addressed in Agenda 21 of the Rio Declaration and which is about mobilizing the creativity, the ideals and the courage of young people all over the world. The paper uses the project example to explore questions about how young people can develop sustainability competencies and examines (organizational) structures and their impact on pedagogical as well as creative and participatory actions.

1. Einführung

Der Beitrag präsentiert das transdisziplinäre Entwicklungsprojekt «Expo Zukunft der Nachhaltigkeit digital und partizipativ» (ExpoNaDig partizipativ) sowie die dem Projekt zugrundeliegenden theoretisch-konzeptionellen Annahmen und Ausgangspunkte. Im Zentrum steht ein virtuell-kreativer Raum mit dem Ziel der gemeinschaftlichen und offenen Gestaltung einer erweiterbaren digitalen Weltausstellung für eine nachhaltige Zukunft. Es geht darum, jungen Menschen (national wie global) eine Plattform zu geben, um prospektiv (vgl. de Haan 2008) ihre Ideen und Wünsche visualisieren zu können sowie um aus den Visionen der nachwachsenden Generation (Unterrichts-)Material und Aktivitäten zur Stärkung von Gestaltungskompetenzen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung abzuleiten. ExpoNaDig partizipativ möchte für eine zukunftsfähige Entwicklung im Zusammenspiel von Ökologie, Sozialem und Ökonomie die in Grundsatz 21 der Rio-Deklaration angesprochene geistig-schöpferische Dimension stärken, nach der es darum geht, «die Kreativität, die Ideale und den Mut der jungen Menschen auf der ganzen Welt» (United Nations 1992a) zu mobilisieren.

Bereits das *Tutzinger Manifest* der Kulturpolitischen Gesellschaft aus dem Jahr 2001 konstatierte, dass es für das Gelingen der Agenda 21 notwendig sei, diejenigen einzubeziehen, «die über das Vermögen verfügen, Ideen, Visionen und existenzielle Erfahrungen in gesellschaftlich vermittelbaren Symbolen, Ritualen und Praktiken lebendig werden zu lassen» (Institut für Kulturpolitik der Kulturpolitischen Gesellschaft e. V. 2001). Das Projekt möchte damit in Rückgriff auf das Tutzinger Manifest zu einer Strategie beitragen, die die individuelle Freiheitsentfaltung für die jetzigen und künftigen Generationen sicherstellt.

Die Theoretische Rahmung bilden Annahmen darüber, dass aktuelle sowie zukünftige fundamentale gesellschaftliche Wandlungsprozesse insbesondere die jungen Generationen betreffen (z. B. Digitalisierung und Klimawandel). Leben und Zukunft sind weder linear noch beständig, sie sind bedingt. Und eben diese

Bedingungen kann Hannah Arendt (vgl. 2018) zufolge der Mensch selbst gestalten. Von Hurrelmann und Albrecht (vgl. 2020) als «Generation Greta» bezeichnet, zieht es Jugendliche und junge Erwachsene auf die Strasse, die die benannten Themen selbst in die Hand nehmen wollen, weil sie der politischen Führung (z. B.) in Deutschland nicht vertrauen. Die weltweite Klimabewegung Fridays for Future macht auf gravierende zukünftige Transformationsprozesse aufmerksam. National und international ist spürbar, wie sehr sich die jungen Menschen ihren Zukunftsfragen stellen und ihre Kritik an den politischen Machthabern äussern. Ihre Forderungen beziehen sich dabei auf eine radikale politische wie ebenso gesellschaftliche Wende innerhalb des aktuellen Systems. Dabei sind die Prozesse, auf die sich die Forderungen der jungen Generation beziehen, nicht neu. Die von 180 Staaten dieser Welt unterzeichnete «Agenda 21» (United Nations 1992b) weist auf die Verbindung zwischen ökologischen Notwendigkeiten und entwicklungspolitischen Einsichten hin.

Schulen und Hochschulen unterliegen ebenso den benannten Wandlungsprozessen. Sie können sich vor den Forderungen der jungen Generation nicht verschliessen. Es sind ihre Schüler:innen und Studierenden, die auf die Strasse gehen, um sich dem ungeschönten Blick auf die Veränderungsprozesse der Zukunft zu stellen. Mit Bezug auf Stalder (vgl. 2019) lässt sich daher zusammenfassen: Das bedingte Leben der Zukunft ist gewissermassen offen und obliegt dem Gestaltungswillen der Menschen. Ihre Macht zum Handeln (vgl. Giddens 1997) bestimmt darüber, ob der Mensch zukünftig in einer nachhaltigen, partizipativ gestalteten Kultur der Commons lebt. Zu fragen ist daher:

- Wie können junge Menschen Nachhaltigkeits-Kompetenzen entwickeln und im Kontext von Bildung und Erziehung stärken?
- Welche (organisationslogischen) Strukturen schränken das Handeln ein und inwiefern üben sie Macht auf das Handeln aus?

Um diesen Fragen nachzugehen, präsentiert der Beitrag Datenmaterial aus der Pilotphase des Projekts. Der nachfolgende Einblick in das Entwicklungsprojekt rückt somit dialogisch angelegte, partizipativ organisierte Praxisforschung zwischen Schulen, Hochschulen und Bildungslandschaft in den Fokus. Die Basis hierfür bieten theoretische Ausgangspunkte, in denen wir der Frage nachgehen, wie eine Kultur der Digitalität durch eine politisch-kulturelle Medienbildung zu einer Kultur der Partizipation werden kann. Weiterhin betrachten wir den Begriff der Partizipation und fragen danach, wie Gaming und Game Design einen Beitrag zum Anbahnen von Gestaltungskompetenz im institutionellen Kontext leisten können. Den Abschluss des Beitrags bilden Einblicke in die Pilotphase des Entwicklungsprojekts ExpoNaDig sowie den dahinterliegenden Entstehungsprozess.

2. Theoretisch-konzeptionelle Ausgangspunkte

2.1 *Der virtuelle Raum als Heterotopie?*

Michel Foucault (1992) spricht ebenso wie Anthony Giddens (1997) der Kategorie *Raum* eine besondere Bedeutung zu. Diese *anderen Räume*, von Foucault als *Heterotopien* bezeichnet, funktionieren auf Basis vorgegebener Normen und Regeln mittels entsprechender Ressourcen. Sie spiegeln gesellschaftliche Verhältnisse wider, während ihnen zugleich eine ordnungssystematische Bedeutung zugesprochen wird, innerhalb der sich Handeln vollzieht. Neben Schulen (Autenrieth und Nickel 2021) lassen sich auch virtuelle Räume als ein solche Orte verstehen und gestalten. Virtuelle Räume nehmen seit langer Zeit z. B. in Form von Computerspielen oder immersiven Erlebnisformaten (Stichwort Virtual, Augmented und Mixed Reality) eine bedeutsame Rolle in den Lebenswelten von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen ein. Gerade die spielerische Interaktion mit sowie Partizipation an der Gestaltung virtueller Räume im Computerspiel hat Bildungspotenzial im Besonderen für die Entwicklung und Entfaltung der eigenen Persönlichkeit (Ganguin 2010; Demmler et al. 2014; Huizinga 2019). Dabei geht es insbesondere um die Eröffnung neuer Erfahrungs-, Handlungs- und Möglichkeitsräume. Diese können – genauso wie Schulen – auf räumlichen und zeitlichen Strukturen sowie auf bestimmten Riten und Regeln basieren, die die *sozialen Praktiken* der Akteure strukturieren (Giddens 1997). In ihnen wird eine soziale Wirklichkeit erschaffen, die sich gegenüber dem gesellschaftlichen Raum abgrenzt und diesen zugleich spiegelt. Virtuelle Räume – so lässt sich schlussfolgern – sind gleichsam «wirkliche Orte, wirksame Orte, die in die Einrichtung der Gesellschaft hineingezeichnet sind» (ebd., 39). Sie vereinen mehrere Räume in ihrem Mikrokosmos. Mit Blick auf Foucaults Gedanken über den Raum kann geschlossen werden, dass in virtuellen Räumen, insbesondere aufgrund ihrer Plastizität, leichter als in der realen Lebenswelt «tatsächlich realisierte Utopien» gestaltet werden können, «in denen die wirklichen Plätze innerhalb der Kultur gleichzeitig repräsentiert, bestritten und gewendet sind» (Foucault 1992, 39). Diese Zuschreibung, die Foucault für physische Räume, wie beispielsweise einen Garten oder einen Friedhof vornimmt, treffen genauso auf einen virtuellen Raum wie eine computergenerierte Welt oder eine Social-Media-Plattform zu, denn auch in einer virtuellen Heterotopie sind die Regeln und Normen der realen Welt oft aufgehoben oder verändert, was eine andere Art von Erfahrung oder Interaktion ermöglicht.

Um als Heterotopie fungieren bzw. gestaltet werden zu können, sollten virtuelle Räume für den Bildungskontext weitgehend selbsterklärend sein, sodass sich Lehrende zurücknehmen und als Moderator:innen tätig werden. Derartige Räume

- gestatten den Erwerb von Fachkompetenzen bzw. regen an, sich solche anderweitig zu erschliessen.
- ermöglichen unterschiedliche methodische Herangehensweisen.
- suchen problemlösende Ansätze und eröffnen den Raum zur kreativen Gestaltung.
- suchen darüber hinaus den fachübergreifenden Kontext.
- regen zur Kooperation und Kommunikation an.
- sollten ansprechend gestaltet sein und so motivierend wirken.

2.2 Virtuelle Lernräume entdecken und gestalten

Unsere weitergehenden Annahmen über den virtuellen Raum als Heterotopie fassen auf aktuellen sowie zukünftigen fundamentalen gesellschaftlichen Wandlungsprozessen, die insbesondere die jungen Generationen betreffen (z. B. Digitalisierung und Klimawandel). Bildungsinstitutionen und Bildungslandschaften unterliegen ebenso den benannten Wandlungsprozessen. Bereits das Tutzingener Manifest der Kulturpolitischen Gesellschaft aus dem Jahr 2001 konstatierte, dass es für das Gelingen der Agenda 21 notwendig sein werde, diejenigen einzubeziehen, «die über das Vermögen verfügen, Ideen, Visionen und existenzielle Erfahrungen in gesellschaftlich vermittelbaren Symbolen, Ritualen und Praktiken lebendig werden zu lassen» (Institut für Kulturpolitik der Kulturpolitischen Gesellschaft e. V. 2001).

Das in Abbildung 1 dargestellte Modell unterstreicht, dass die digital vernetzte Welt sowie die daraus resultierenden Phänomene, Gegenstände und Situationen als Teil des Metaprozesses (Krotz 2007, 11) Digitalisierung weder räumlich noch zeitlich in ihren sozialen und kulturellen Folgen begrenzt sind. Digitalisierung ist zugleich auch ein Produkt der menschlichen Kultur (Rat für Kulturelle Bildung 2019) und hat somit Auswirkungen darauf, wie Menschen leben, welche Wahrnehmungsstrukturen sie ausbilden und nutzen und wie sie ihre Umwelt gestalten.

Letztlich ergeben sich aus der Digitalisierung im Kontext ökonomischer und politischer Interessen aber auch Problemfelder, etwa bei der Verwertung persönlicher Daten oder der Herausbildung totalitärer und kommerzieller Machtstrukturen, die ausserhalb einer gesellschaftlichen Kontrolle liegen (Niesyto 2019a).

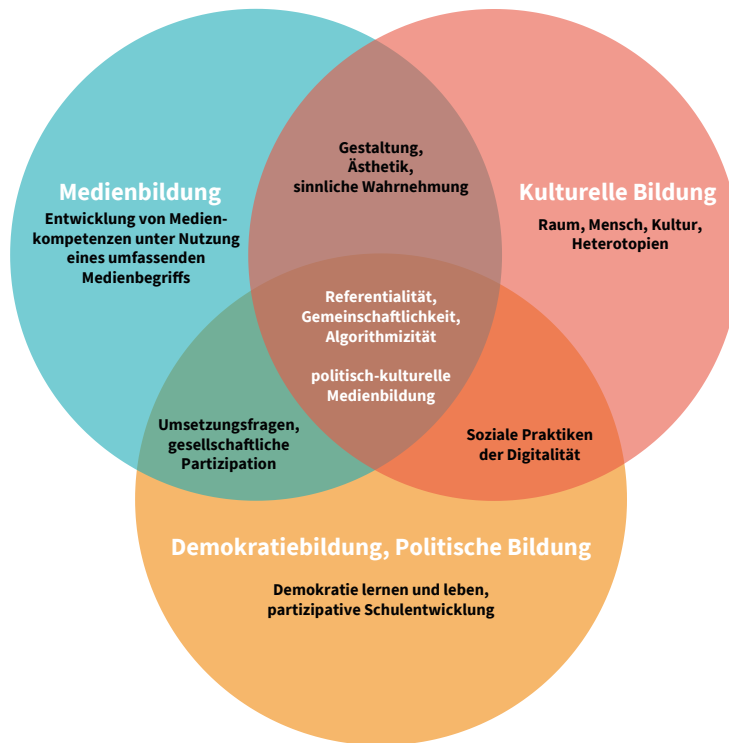


Abb. 1: Modell einer politisch-kulturellen Medienbildung (eigene Darstellung).

Um ein kritisch-reflektiertes Verständnis sowie Handlungsoptionen zu entwickeln, bedarf es eines interdisziplinären Zugangs zur Betrachtung der Welt und der vorherrschenden Kultur (Autenrieth et al. 2020). In einer Kultur der Digitalität, die nach Stalder durch die Eigenschaften Referenzialität, Gemeinschaftlichkeit und Algorithmität (Stalder 2019, 13) geprägt ist, trägt der Umgang mit diesen Formen von Kultur zur Veränderung der Gesellschaft bei.

Dichotome Möglichkeiten sind: eine post-demokratische Welt der Überwachung, die geprägt ist durch Wissensmonopole, oder eine «Kultur der Commons» und der Partizipation (Stalder 2019). Der Ausgang dieser Projektion ist noch offen und bedarf einer aktiven Mitgestaltung am Prozess (Autenrieth und Nickel 2020; Autenrieth und Nickel 2021a; Autenrieth und Nickel 2021b; Autenrieth und Nickel 2022). Anhand der Verschiedenartigkeit der skizzierten Eigenschaften zeigt sich auch der Bedarf nach einer interdisziplinären Betrachtung einer Kultur der Digitalität. Unterschiedliche Disziplinen der Pädagogik können hier zusammenwirken (s. Abb. 1). So ist eine umfassende Medienbildung unerlässlich für gesellschaftliche Teilhabe, für die Partizipation im öffentlichen Bereich und an politischen sowie demokratischen Entscheidungsprozessen. Demokratie ist das Ergebnis menschlichen Handelns und menschlicher Erziehung und muss erlernt werden.

Kultur umfasst Prozesse, «in denen soziale Bedeutung, also die normative Dimension der Existenz, [...] verhandelt oder realisiert [wird]» (Stalder 2019, 16). Die Kulturelle Bildung eröffnet (auch ästhetisch-kreative) Zugänge und Erfahrungsräume im Rahmen dieser Prozesse. Demokratiebildung, Kulturelle Bildung und Medienbildung schaffen durch ihre wechselseitigen Beziehungen, Ergänzungspotenziale sowie Schnittmengen von Zielen, Methoden und Betrachtungsgegenständen Möglichkeiten zur gegenseitigen Befruchtung. Sie können gemeinsam im Rahmen von Bildungsprozessen entlang der gesamten Bildungskette dazu beitragen, dass die *Kultur der Digitalität* sich auch zu einer freiheitlichen *Kultur der Partizipation* entwickelt. Partizipation, Teilhabe und Engagement sind Begriffe, die häufig im Kontext politischer Prozesse verwendet werden. Zur Einordnung von Partizipationsmöglichkeiten eignet sich das Partizipationsverständnis des amerikanischen Psychologen Roger Hart. Es beruht auf seiner Ansicht, dass Partizipation ein Prozess der Entscheidungsfindung ist, welcher das eigene Leben und das Leben einer Gemeinschaft, in der das Individuum lebt, beeinflusst.

«A nation is democratic to the extent that its citizens are involved, particularly at the community level. The confidence and competence to be involved must be gradually acquired through practice. It is for this reason that there should be gradually increasing opportunities for children to participate in any aspiring democracy, and particularly in those nations already convinced that they are democratic» (Hart 1992, 4).

Eine tiefergehende Ausführung zum Partizipationsbegriff sowie dessen theoretisch-konzeptionellen Implikationen im Kontext von Game Design findet sich in unserem Beitrag «KuDiKuPa – Kultur der Digitalität = Kultur der Partizipation?! – Verschränkung von Theorie und Praxis in partizipativ angelegter Hochschullehre durch Gaming und Game Design – ein Praxisbeispiel» (Autenrieth und Nickel 2022).

2.3 Teilhabe und Gestaltungswillen

Teilhabe an der Gestaltung von Schule und Unterricht sowie Gesellschaft setzt ein hohes Mass an Gestaltungswillen voraus. Jedoch – um einen Gegenhorizont aufzubauen – zeigt die Erfahrung, dass sich Studierende häufig klar festgelegte Strukturen und Leitung wünschen. Der Wunsch nach vorgegebenen Wegen steht demzufolge pädagogischer Freiheit und kreativem Handeln sowie divergentem Denken im Weg. Mit anderen Worten: Das Bedürfnis nach Gestaltung von Welt und Zukunft steht in starkem Widerspruch zu unhinterfragten, tradierten Strukturen im Bildungsbereich, angefangen bei räumlichen und zeitlichen Strukturen über curricular vorstrukturierte Abläufe bis hin zu Inhalten sowie Macht- und Hierarchie-Gefügen, in denen die Studierenden aufgewachsen und eingebettet sind. In Anlehnung an

das Habituskonzept von Bourdieu gehen wir davon aus, dass häufig nur Wahrnehmungen zugelassen werden, die im Einklang mit dem eigenen Verarbeitungsmodus stehen, um sich selbst vor krisenhaften Erfahrungen und sich daraus ergebenden Veränderungen zu schützen (Koller 2012, 27). Obwohl der Habitus, «der mit den Strukturen aus früheren Erfahrungen jederzeit neue Erfahrungen strukturieren kann» (Bourdieu 1987, 113f.), als etwas schwer Veränderliches gilt, macht Bourdieu deutlich, dass Erfahrungen auch umgekehrt die «alten Strukturen in den Grenzen ihres Selektionsvermögens beeinflussen» (ebd.).

Wir möchten mit dem hier vorgestellten Ansatz Strukturen aufbrechen und Möglichkeitsräume zum Ausprobieren, Fehler machen sowie kreativen und gestalterischen Handeln schaffen, die künftige Lehrpersonen dabei unterstützen, eine Kultur der Digitalität in einer Art und Weise mitzuprägen, die als Kultur der Partizipation verstanden werden und die die Teilhabe und Gestaltung für alle ermöglichen kann. Unter Handeln verstehen wir daher in Anlehnung an Giddens (1988) einen kontinuierlichen Prozess der Alltagssteuerung, das heißt Akteur:innen sind Initiator:innen von Dingen, die er oder sie nicht beabsichtigen, aber dennoch hervorbringen. Handeln bezieht sich somit nicht auf die Intentionen, die Menschen beim Ausführen von Tätigkeiten haben, sondern auf die «Macht, Dinge zu tun und jederzeit auch anders handeln zu können» (Giddens 1988, 60).

Hochschuldidaktisch organisierte Lehr-Lernprozesse sind in Strukturen eingebettet. Seminare orientieren sich an Modulstrukturen und sind weitgehend vorstrukturiert. Das heißt, sie lassen in Bezug auf Inhalte wenig Spielraum für eine Mitgestaltung, Mitsprache und Mitbestimmung durch die Studierenden zu. Um dennoch Teilhabe zu ermöglichen, verfolgen wir das Prinzip einer dialogisch angelegten Praxisforschung zwischen Schulen, Hochschulen und der lokalen Bildungslandschaft sowie die damit einhergehende Verzahnung von Theorie und Praxis. Kooperationen zwischen den genannten Stakeholdern ermöglichen das Entwickeln und Erproben von neuen Ansätzen direkt im Unterricht im Sinne von *von der Praxis für die Praxis*. Synergieeffekte können genutzt werden, um auch einen gemeinsamen Austausch über Best Practice anzuregen. Mit einer Öffnung hin zu projektbezogenen und handlungsorientierten Formaten der Mitgestaltung geht einher, dass Studierende sich selbst Strukturen schaffen, eigenständig planen und strategisch vorgehen müssen. Rückmeldungen aus handlungsorientierten Hochschulseminaren zeigen, dass diese Freiheiten auf Zuspruch stossen (u. a. Niesyto 2019b) und subjektimmanente habituelle Strukturen verändert werden können, wenn genügend Zeit für gestalterisches Handeln im Rahmen von Seminaren zur Verfügung gestellt wird und der entsprechend höhere Workload auch angerechnet werden kann (ebd. 2019b, 227).

2.4 Imaginations-/Reflexionskreislauf als Motor für Gestaltungskompetenz und nachhaltige Entwicklungen

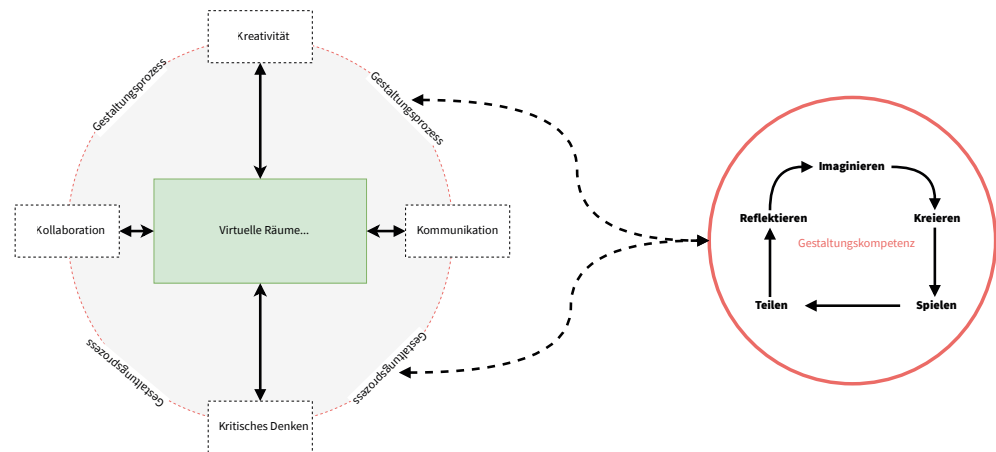


Abb. 2: Imaginations-/Reflexionskreislauf als Motor des kreativen Gestaltungsprozesses (eigene Darstellung).

Virtuelle Räume können zu Heterotopien werden (s. Abb. 2), indem Ideen und Visionen in ihnen realisiert werden. Im Gestaltungsprozess greifen die Subjekte auf Strukturen zurück bzw. bauen entsprechende Strukturen auf, sodass eine wechselseitige Verschränkung im Sinne der Strukturierungstheorie nach Anthony Giddens (1997) zustande kommt. Über kollaborative, kommunikative und kreative sowie kritische Denk- und Handlungsstrukturen wird der Raum gestaltet und wirkt gleichermaßen mittels einer sich aufbauenden dialogischen Korrelation zwischen Gestaltungsprozess und virtuellem Raum auf die Subjekte zurück. Indem dieser Prozess zur Anbahnung von Gestaltungskompetenzen durchlaufen wird, lernen Subjekte, eigene Ideen zu entwickeln, diese zu testen, mit Alternativen zu experimentieren sowie Anregungen von Andern zu erhalten und auf der Grundlage dieser Erfahrungen neue Ideen zu entwickeln (Resnick 2020, 27). Dieser Gestaltungsprozess ist methodologisch hoch anschlussfähig an die Handlungskonzepte Design Thinking und Game-design Thinking und stellt somit eine wichtige Grundlage für eine veränderte Lernkultur dar. Daran anschliessend ergeben sich für uns die Leitprinzipien projektbasiertes Arbeiten, Leidenschaft, Arbeit auf Augenhöhe und Spiel als handlungsleitende Voraussetzungen für die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen (s. dazu Autenrieth und Nickel 2020; Autenrieth und Nickel 2021).

Zur praktischen Umsetzung bspw. durch open source Anwendungen wie Mine-test werden so niedrigschwellige Möglichkeiten zur Eigenproduktion und Modifikation frei, die ausserhalb der teilnehmenden Rezeption oder anders gesagt, des «Play-alongs» einer vordefinierten Story liegen (Autenrieth und Autenrieth 2022; Autenrieth und Nickel 2022). Die Produktion eigener Spielwelten schafft besonders

im Kontext gemeinschaftlicher Arbeit erfolgreiche Partizipationserfahrungen, die geprägt sind durch ein hohes Mass an Selbststeuerung sowie eigenständigem, autonomem Handeln. Anwendungen wie Minetest bieten anschliessend an das von Papert (2020) formulierte und von Resnick (2020, 89) erweiterte Konzept der low floors, high ceilings und wide walls einen einfachen Erstkontakt mit niedrigen Einstiegsschwellen (low floors) und ambitionierten Entwicklungsmöglichkeiten (high ceilings). Es ist ausserdem möglich, sehr verschiedene Arten von Projekten zu realisieren, die den jeweiligen persönlichen Interessen und Leidenschaften von Kindern und Jugendlichen gerecht werden (wide walls). Dieser Logik folgend können einfache bis hochkomplexe Bauwerke durch das Aufeinander- und Aneinandersetzen verschiedener Materialblöcke und die Nutzung diverser spielinterner Werkzeuge entstehen. Die Bandbreite an Möglichkeiten reicht aber bis zur Entwicklung eigener neuer Spiele im Spiel, die zusätzlich zur Entwicklung von Spielmechaniken komplexe medienproduktive Arbeit wie Storytelling, Audio- und Videoproduktionen sowie der Bildbearbeitung erfordern können (Autenrieth und Autenrieth 2022). Es findet also ein Lernen mit, durch und über Medien statt, welches die Anbahnung wichtiger Zukunftskompetenzen (z. B. 6Cs nach Fullan und Scott (2014): Communication, Critical Thinking & Problem solving, Collaboration, Creativity, Character Education, Citizenship) unterstützt, die in einer digital-medial geprägten und gestaltbaren Welt (Irion 2020) und mit Blick auf den technischen Wandel und einen Lernkulturwandel (Döbeli Honegger 2021) von enormer Bedeutung sind.

Hier sehen wir grosse Schnittmengen mit den «Key competencies for sustainability», die in der Bildung für nachhaltige Entwicklung als unverzichtbar für nachhaltige Entwicklungen angesehen werden (de Haan 2010; Rieckmann 2012; Wiek et al. 2011): Systems thinking competency, Anticipatory competency, Normative competency, Strategic competency, Collaboration competency, Critical thinking competency, Self-awareness competency, Integrated problem-solving competency.

Diese bilden das Fundament für die Anbahnung einer Gestaltungskompetenz im Sinne einer transformativen Bildung mit dem Ziel der Transformation des individuellen Selbst- und Weltverhältnisses mit einer globalen Perspektive. Damit gibt Nachhaltigkeit den Impuls, Antworten danach zu suchen, wie Menschen leben sollten, um die Gestaltungs- und Handlungsmöglichkeiten in der Gegenwart und der Zukunft sicherzustellen. Die Schnittmengen einer politisch-kulturellen Medienbildung und der Bildung für nachhaltige Entwicklung sind für uns ein zentraler Anker, um gemeinsam an einer nachhaltigen Gestaltung menschlicher Existenz zu arbeiten.

3. Einblicke in das ExpoNaDig Projektdesign

3.1 Übergeordnete Ziele des Projekts

Im Zentrum des im September 2021 gestarteten transdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprojekts ExpoNaDig partizipativ steht aus Entwicklungssicht ein virtuell-kreativer Raum mit dem Ziel der gemeinschaftlichen und offenen Gestaltung einer erweiterbaren digitalen Weltausstellung (Expo) für eine nachhaltige Zukunft.



Abb. 3: Ausstellungsabschnitt einer Studierenden Gruppe zum Sustainable Development Goal (SDG) 11: Nachhaltige Städte und Gemeinden.

Es geht darum, jungen Menschen (national wie global) eine Plattform zu geben, um prospektiv (vgl. de Haan 2008) ihre Ideen und Wünsche in Form von interaktiven Spielen zu visualisieren sowie um aus den Visionen der nachwachsenden Generation (Unterrichts-)Material und Aktivitäten zur Stärkung von Gestaltungskompetenzen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung abzuleiten. Thematische Schwerpunkte werden von Studierenden, Schüler:innen in gemeinsamer Absprache mit einem interdisziplinären Lenkungskreis festgelegt sowie theoretisch-fachlich fundiert. Aus der Perspektive der Forschung sind wir interessiert an der Wechselwirkung zwischen Subjekt und Struktur im Sinne der Strukturierungstheorie nach Giddens (1997).

Über die benannten metatheoretischen Ausgangspunkte wird der übergeordneten Frage nachgegangen, wie eine Kultur der Digitalität (Stalder 2019) durch eine politisch-kulturelle Medienbildung zu einer Kultur der Partizipation werden kann, während die Anbahnung von Gestaltungskompetenz (de Haan 2008) die Brücke bildet.

3.2 Forschungszugang

ExpoNaDig partizipativ untersucht explizite und implizite Denkstrukturen, Relevanzen und Sinnzuschreibungen von Lehramtsstudierenden sowie von Schüler:innen im Rahmen der Projektentwicklung. Der gewählte Forschungsansatz fokussiert auf das Zusammenwirken der beiden Dimensionen Subjekt und Struktur im Sinne der Strukturierungstheorie. Unsere forschungsleitenden Fragen mit Blick auf (a) die übergeordnete Forschungsfrage sowie (b) das Subjekt sind daher:

- Auf welche Denkstrukturen, Relevanzen und Sinnzuschreibungen greifen Studierende sowie Schüler:innen zurück, die das Gestaltungsverständnis im Kontext von Lehr-Lernprozessen konstruieren?
- Wie können junge Menschen Nachhaltigkeits- und Gestaltungskompetenzen entwickeln und im Kontext von Bildung und Erziehung stärken?

Weiterhin, mit Bezug auf (c) Strukturen fragen wir:

- Welcher Stellenwert (hinderlich oder förderlich) wird den Strukturen in Verbindung mit Lehr-Lernprozessen zugesprochen und wie nehmen Studierende, Schüler:innen Gestaltungsmöglichkeiten im institutionellen Kontext wahr?
- Welche (organisationslogischen) Strukturen schränken das Handeln ein und inwiefern üben sie Macht auf das Handeln aus?

Tabelle 1 gibt einen exemplarischen Überblick über die gewählte Forschungsstrategie.

Methodologische Verortung: Ermöglichungsdidaktik (Arnold 2019; Siebert 2005) sowie Kritische Erziehungswissenschaft im Sinne der kritisch-konstruktiven Didaktik (Klafki)	
Forschungsstrategie: Qualitative Sozialforschung (rekonstruktiv-interpretativ sowie explorativ-fallorientiert)	
Erhebungsinstrumente	Auswertungsmethode
Qualitative Interviews Ausgerichtet auf Offenheit der Erzählsituation	Dokumentarische Methode - Erhebungs- und Auswertungsverfahren, welches Erzählungen und Beschreibungen herausfordert. - Rekonstruktion der Handlungspraxis und des handlungsleitenden Wissens (Was) sowie subjektive Sinnzuschreibungen durch die Akteur:innen (Wie). - Methodologische Abgrenzung von immanentem und dokumentarischem Sinngehalt (zwei voneinander abgegrenzte Arbeitsschritte) - Thematische Schwerpunkte: Merkmale, Ideen und Prozesse
Unterrichtsbeobachtungen Video- und Bildmaterial	
Projektjournale Fortlaufende Dokumentation durch die Studierenden	

Tab. 1: Überblick über die gewählte Forschungsstrategie.

Damit ergibt sich eine Triangulation aus Beobachten, Gespräche führen und Dokumentation. Insgesamt erfolgt der Forschungszugang durch eine unmittelbare Erfahrung im Feld und eine anschließende Versprachlichung des Sozialen. Daraus ergibt sich eine kritisch-konstruktivistisch angelegte Fallarbeit auf Basis einer sinnhaften Struktur, mittels derer die Eigenlogik des Falls offengelegt und fallspezifische Entscheidungen ausformuliert werden, während die Rollenhaftigkeit und Interessenlagen der unterschiedlichen Akteur:innen getrennt Beachtung finden, um Implementationswissen zu generieren. Ferner wird der Bezug zu einem metatheoretischen Zugang hergestellt, der einen Problemzusammenhang erkennbar macht. Um der Interaktionsgestaltung einen Rahmen zu geben, werden entsprechende Gütekriterien beachtet (Bohnsack 2021; Misoch 2019; Hummrich et al. 2016; Breidenstein et al. 2013; Przyborski und Wohlrab-Sahr 2014). Über die projektbegleitende Forschungs- und Evaluationsarbeit ist eine Qualitätssicherung im Projekt angelegt.

3.3 Potenziale des Projektes

Ausgehend von Hochschulseminaren und in Zusammenarbeit mit Schulen und Organisationen wie dem BUND Ostwürttemberg und der Fridays for Future Regionalgruppe Ostalb schaffen wir nachhaltige Strukturen (OER Material, Game Server, ...), um Bildungseinrichtungen zu ermöglichen, eigenständig durch Game-design und Game Design Thinking motivierende und lebensweltnahe Zugänge (Autenrieth und Nickel 2021) zu einer Bildung für nachhaltige Entwicklung zu eröffnen. Dabei können sowohl die geschaffenen Konzepte für die Lehrpersonenbildung auf andere Hochschulen übertragen und in bestehende Modulstrukturen, sowohl für das Lehramt an Grundschulen als auch an weiterführenden Schulen, integriert werden. Das im Projekt entwickelte und erprobte Unterrichtsmaterial sowie insbesondere die partizipativ angelegte Expo, die durch eine steigende Anzahl von virtuellen Spielen und Erkundungsräumen mit der Zeit immer weiter an Attraktivität und Vielfalt gewinnt, bieten Lehrpersonen einen inspirativen, zeitgemässen und niedrigschwiligen Zugang zum Einbezug der Bildung für nachhaltige Entwicklung in ihren Unterricht. Damit möchten wir bekräftigen, dass es im Kontext von BNE um die «Eröffnung von Möglichkeiten» (de Haan et al. 2008, 117) geht, nicht darum, zu einem bestimmten vermeintlich nachhaltigkeitskonformen Verhalten zu erziehen. Die Lernenden (Studierende und Schüler:innen) sollen als «Nachhaltigkeitsbürger:innen» (Rieckmann und Schank 2016) eigenständig über Fragen einer nachhaltigen Entwicklung nachdenken und ihre eigenen Antworten finden können. Medienkompetenz und Nachhaltigkeitskompetenzen (s. dazu u. a. de Haan 2010, 320; Unesco 2017, 10) werden dabei Hand in Hand angebahnt, und zwar im Sinne einer transformativen Bildung (Koller 2012). Die weiter oben beschriebenen Wandlungsprozesse und eine Welt, die geprägt ist durch Volatilität, Unsicherheit, Komplexität und Ambiguität, konfrontieren die

Menschen international mit Problemlagen, die eine grundlegende Veränderung der Art und Weise erfordern, wie Menschen sich zur Welt, zu anderen und zu sich selbst verhalten. Bildung für nachhaltige Entwicklung und eine politisch-kulturelle Medienbildung können durch ihre Schnittmengen und ihre Ziele wie z. B. die Anregung zum vernetzten, vorausschauenden und kritischen Denken sowie die Anbahnung von Selbst- und Problemlösekompetenzen dazu beitragen, individuelle Selbst- und Weltverhältnisse im Sinne einer globalen Perspektive zu entwickeln. Welche Rolle insbesondere Gaming und Game-Design in diesem Kontext spielen, werden wir im Folgenden darstellen.

3.4 Die Bedeutung von Gaming und Game-Design

Ob Gamer:in, Game-Designer:in, Gelegenheitsspieler:in, Spiele-Muffel, oder Lai:in – die Vielfältigkeit von Spiel (Mechanik, Dynamik, Ästhetik, Literalität, Ziele usw.) setzt divergente Handlungs- und Denkstrukturen voraus und initiiert diese gleichermaßen. Sie können aus den Spielwelten auf realweltliche Probleme übertragen werden. Gaming und Game Design sind somit kein reiner Zeitvertreib. Sie reichen weit über technisches Handwerk hinaus. Über das Spielen und Gestalten werden kommunikative, kollaborative, kreative und kritische Prozesse in Gang gesetzt, sodass innovative Visionen und inspirierende Ideen entstehen (Autenrieth und Nickel 2022). Spielen ist dabei eine entscheidende Grundlage menschlicher Kultur und Gestaltungsfähigkeit (vgl. Huizinga 2019, 51).

«Im Spiel werden die bekannten Strukturen und Ordnungen des Lebens porös. Im Spiel tauchen wir ein in jene Potenziale, die zu entfalten uns lebendig macht. Im Spiel eröffnen sich uns neue Perspektiven.» (Hüther und Quarch 2016, 72)

Dieses Zitat unterstreicht die Bedeutung des Spiels als Grundlage menschlicher Kultur (Huizinga 2019, 51) und hat damit grossen Einfluss auf und Bedeutung für menschliches Verhalten. Besonders digitale Spielwelten sind für viele Menschen heute prägend und Teil ihrer Lebenswelt. Nicht nur 68% der Kinder und Jugendlichen spielen regelmässig digital (mpfs 2020, 53). Bereits 2004 beschrieben Beck und Wade, wie die Kohorte der «Gamer Generation» (geboren ab ca. 1975) die Baby Boomer zahlenmässig überholt (Beck und Wade 2004, 17). Eine Untersuchung der Entertainment Software Association aus dem Jahr 2020 beschreibt die durchschnittliche Altersspanne von Gamer:innen in den USA zwischen 35 und 44 Jahren. Insgesamt spielen 64% aller Erwachsenen in den USA (163,3 Millionen Menschen) regelmässig digitale Spiele. Digitale Spiele sind daher mit Blick auf Partizipation und Gestaltung von Welt hoch relevant (Autenrieth und Autenrieth 2022; Autenrieth und Nickel 2022).

3.5 Beispielhafte Ergebnisse einer Pilot-Lehrveranstaltung

Im Wintersemester 2021/22 wurde im Rahmen des Projekts ein Seminar für Masterstudierende für das Lehramt an Grundschulen an der Pädagogischen Hochschule in Schwäbisch Gmünd ausgebracht. In dem aufgespannten theoretischen Rahmen erarbeiteten sich die Studierenden grundschulpädagogisches Wissen, lernten, dieses kritisch zu hinterfragen und anhand des eigenen Modells zu reflektieren, um sich durch die Verbindung von Berufsfeld- und Wissenschaftsorientierung eine Grundlage für die eigene theoriegeleitete Praxis zu schaffen. Ziel des Seminars war unter anderem auch der Erwerb von spezifischem Wissen über Medienbildung und Bildung für nachhaltige Entwicklung, um am Fachdiskurs der eigenen Profession teilnehmen zu können, sowie die Anbahnung von Kompetenzen mit Blick auf die eigene Professionalität als Lehrperson zu fördern. Die offen gehaltene, digitale sowie theoretisch-praktische Durchführung des Seminars sollte insbesondere die Fähigkeit fördern, Bildungsprozesse unter dem Aspekt individueller Voraussetzungen und der selbstständigen Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen zu betrachten und zu initiieren. Schwerpunkte waren die in diesem Beitrag dargestellten theoretischen Konstrukte sowie insbesondere die 17 Sustainable Development Goals (SDGs). Zu diesen recherchierten die Studierenden eigenständig und besprachen sich u. a. mit Expert:innen der Umweltschutzorganisation BUND sowie mit Vertretenden von Fridays for Future. Für die virtuelle Expo gestalteten die Studierenden Bildungsräume mithilfe des open-source Sandbox Games Minetest. Entstanden ist auf diese Weise eine Nachhaltigkeitsbibliothek (Abb. 4). In diesem Raum wurden alle 17 SDGs aufgeführt und interaktiv erkundbar gemacht (z. B. über spielerische und handlungsorientierte Aufgaben). Verlässt man die Bibliothek, gelangt man in eine als «Betonwüste» angelegte Stadt (Abb. 5). Im Vergleich dazu haben die Studierenden aufgezeigt, welche Massnahmen ergriffen werden können, um eine Stadt grüner, nachhaltiger und freundlicher zu gestalten (Abb. 6 u. 7). Auch hier besteht die Möglichkeit, sich über spezifisch spielerische Aufgabenformate inhaltlich und interaktiv handelnd mit Themenbereichen der Stadtentwicklung auseinanderzusetzen. Ergänzendes Unterrichtsmaterial wird derzeit im Rahmen von laufenden Seminarleistungen erarbeitet.



Abb. 4: Nachhaltigkeitsbibliothek mit virtueller Darstellung der 17 SDGs.



Abb. 5: Viele versiegelte Flächen als Negativbeispiel für Stadtentwicklung.



Abb. 6: Ideenpark für nachhaltige Stadtentwicklung.



Abb. 7: Von Schüler:innen genutzte Fläche zur Umsetzung verschiedener Ideen zur nachhaltigen Stadtentwicklung.

4. Fazit

Aktuelle und künftige Herausforderungen in Unterricht, Schule und Gesellschaft sowie das Ziel, dass sich die Kultur der Digitalität auch als Kultur der Partizipation versteht, verdeutlichen, warum Digitalisierung in all ihren Facetten wahrgenommen und gestaltet werden kann bzw. auch sollte: Durch die Zusammenarbeit verschiedener (auch professionspolitischer) Felder der Pädagogik besteht die Möglichkeit, den Metaprozess Digitalisierung subjektorientiert, partizipativ, nachhaltig und sozial

sowie ethisch verantwortungsvoll mitzugestalten (Autenrieth und Nickel 2020). Die Ausführungen machen Zusammenhänge zwischen den einzelnen Institutionen mit Fokus auf eine Verschränkung von Theorie und Praxis im Lehramtsstudium sichtbar, die in eine Anbahnung von Gestaltungskompetenzen münden könnten (Autenrieth und Nickel 2021). Auf diese Weise entstehen neue Professionalisierungsbedarfe in erziehungswissenschaftlichen und lehramtsbezogenen Studiengängen. Schulen – insbesondere Grundschulen – brauchen kompetent ausgebildetes Personal sowie darauf bezogen eine wissenschaftlich fundierte, praxisnahe Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen.

Basierend auf den dargelegten Perspektiven ergeben sich für uns daher die folgenden Schlussfolgerungen: Um eine (grund-)schulgerechte Medienbildung bzw. Grundbildung mit, durch und über Medien zu gewährleisten, braucht es entsprechende Strukturen im hochschulischen Kontext. Situative Handlungspraxis ermöglicht Professionalisierung durch den (Gestaltungs-)Kompetenzauf- und -ausbau in der Lehrpersonenaus- und -weiterbildung. Insofern erscheint uns eine dialogisch angelegte, partizipativ organisierte Praxisforschung zwischen Schulen, Hochschulen, Universitäten und örtlich ansässigen Einrichtungen als elementar. Wie aufgezeigt verstehen wir Studierende, Schüler:innen als Subjekte und aktiv Gestaltende ihres eigenen Lernprozesses. Durch die Umsetzung von forschungsbasierten, dialogisch angelegten Projekten direkt an der Schnittstelle von Medien-, Demokratie- und Kultureller Bildung können Lehrende, Studierende sowie Schüler:innen partizipativ an der Entwicklung von Schule und Unterricht arbeiten, indem sie Handlungsspielräume erkennen und nutzen.

Mit anderen Worten: Um Modul-Strukturen gerecht zu werden, werden Entscheidungen und Projekte von den Lehrenden in der Schule, Hochschule sowie im und mit dem ausserschulischen Lernort initiiert. Studierende sowie Schüler:innen werden demgegenüber informiert und in Abstimmungsprozesse einbezogen. Handlungsmacht im Sinne Giddens' (1997) bedeutet daher hier, dass die beteiligten Akteur:innen ihre Fähigkeiten, Ideen und Potenziale über pädagogische Freiheit und durch kreatives Handeln sowie divergentes Denken im Projektprozess entfalten und einbringen können, wenn sie dies möchten.

«Handeln hängt von der Fähigkeit des Individuums ab, «einen Unterschied herzustellen» zu einem vorher existierenden Zustand oder Ereignisablauf, d. h. irgendeine Form von Macht auszuüben.» (Giddens 1997, 66)

So können (hinderliche) Strukturen, wie eingangs beschrieben, hinterfragt und – bei Bedarf – verändert werden.

Literatur

- Arendt, Hannah. 2018. *Vita activa oder Vom tätigen Leben*. Ungekürzte Taschenbuchausgabe, 19. Auflage. Piper 3623. München Berlin Zürich: Piper.
- Arnold, Rolf, und Michael Schön. 2019. *Ermöglichungsdidaktik. Ein Lernbuch*. Bern: Hep Verlag.
- Autenrieth, Daniel, und Nina Autenrieth. 2022. «Gaming in der (digitalen) Jugendarbeit». *Medienimpulse* 60 (1 Medien in der Jugendarbeit). <https://doi.org/10.21243/MI-01-22-19>.
- Autenrieth, Daniel, und Stefanie Nickel. 2020. «Kultur der Digitalität = Kultur der Partizipation?» *Medienimpulse*, Nr. 58(4): 32. <https://doi.org/10.21243/MI-04-20-13>.
- Autenrieth, Daniel, und Stefanie Nickel. 2021. «Politisch-kulturelle Medienbildung. Herausforderungen für Gesellschaft, Schule und Unterricht des 21. Jahrhunderts». Herausgegeben von Neckar-Verlag GmbH Villigen-Schwenningen. *Lehren und Lernen. Zeitschrift für Schule und Innovation Baden-Württemberg* Von der Ausstattung zur Kultur der Digitalität-Best Practices und Perspektiven (3): 6–9. <https://neckar-verlag.de/schule/lehren-lernen/ausgaben-downloads/2582/politisch-kulturelle-medienbildung>.
- Autenrieth, Daniel, und Stefanie Nickel. 2022. «KuDiKuPa – Kultur der Digitalität = Kultur der Partizipation?!: Verschränkung von Theorie und Praxis in partizipativ angelegter Hochschullehre durch Gaming und Game Design – ein Praxisbeispiel». Herausgegeben von Claudia Roßkopf, Benjamin Jörissen, Klaus Rummler, Patrick Bettinger, Mandy Schiefner-Rohs, und Karsten D. Wolf. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 18): 237–65. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb18/2022.02.26.X>.
- Beck, John C., und Mitchell Wade. 2004. *Got game: how the gamer generation is reshaping business forever*. Boston: Harvard Business School Press.
- Bohnsack, Ralf. 2021. *Rekonstruktive Sozialforschung: Einführung in qualitative Methoden*. 10., Durchgesehene Auflage. UTB Erziehungswissenschaft, Sozialwissenschaft 8242. Opladen Toronto: Verlag Barbara Budrich.
- Bourdieu, Pierre. 1987. *Sozialer Sinn: Kritik der theoretischen Vernunft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Breidenstein, Georg, Stefan Hirschauer, Herbert Kalthoff, und Boris Nieswand. 2013. *Ethnografie: die Praxis der Feldforschung*. UTB 3979. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- de Haan, Gerhard. 2008. «Gestaltungskompetenz als Kompetenzkonzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung». In *Kompetenzen der Bildung für nachhaltige Entwicklung*, herausgegeben von Inka Bormann und Gerhard de Haan, 23–43. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90832-8_4.
- de Haan, Gerhard. 2010. «The Development of ESD-Related Competencies in Supportive Institutional Frameworks». *International Review of Education* 56 (2–3): 315–28. <https://doi.org/10.1007/s11159-010-9157-9>.
- Deci, Edward L., und Richard M. Ryan. 2017. «Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik», Juni. <https://doi.org/10.25656/01:11173>.

- Döbeli Honegger, Beat. 2021. «Was machen wir mit der Digitalisierung?» *Pädagogik* Nr. 5/21. <https://doi.org/10.3262/PAED2105041>.
- Fend, Helmut. 1974. *Gesellschaftliche Bedingungen schulischer Sozialisation*. Weinheim: Beltz.
- Foucault, Michel. 1992. «Andere Räume». In *Aisthesis. Wahrnehmung heute oder Perspektiven einer anderen Ästhetik*, herausgegeben von Karlheinz Barck, Peter Gente, Heidi Paris, und Stefan Richter, 34–46. Leipzig: Reclam.
- Fullan, Michael, und Geoff Scott. 2014. «Education PLUS». Collaborative Impact SPC, Seattle, Washington. <https://www.michaelfullan.ca/wp-content/uploads/2014/09/Education-Plus-A-Whitepaper-July-2014-1.pdf>.
- Ganguin, Sonja. 2010. *Computerspiele und lebenslanges Lernen*. Medienbildung und Gesellschaft. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92433-5>.
- Giddens, Anthony. 1997. *Die Konstitution der Gesellschaft: Grundzüge einer Theorie der Strukturierung*. 3. Aufl. Theorie und Gesellschaft 1. Frankfurt/Main: Campus-Verl.
- Hart, Roger A. 1992. *Children's Participation: From Tokenism to Citizenship*. Florence: UNICEF, International child development centre.
- Huizinga, Johan, und Andreas Flitner. 2019. *Homo ludens: vom Ursprung der Kultur im Spiel*. Übersetzt von Hans Nachod. 26. Auflage. Rororo 55435. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Hummrich, Merle. 2016. «Was ist der Fall?». In *Was ist der Fall?*, herausgegeben von Merle Hummrich, Astrid Hebenstreit, Merle Hinrichsen, und Michael Meier, 13–37. Wiesbaden: Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04340-7_2.
- Hurrelmann, Klaus, und Erik Albrecht. 2020. *Generation Greta: was sie denkt, wie sie fühlt und warum das Klima erst der Anfang ist*. 1. Auflage. Basel: Beltz.
- Hüther, Gerald, und Christoph Quarch. 2016. *Rettet das Spiel! Weil Leben mehr als Funktionieren ist*. München: Carl Hanser.
- Institut für Kulturpolitik der Kulturpolitischen Gesellschaft e.V. 2001. «Tutzinger Manifest». <https://kupoge.de/ifk/tutzinger-manifest/pdf/tuma-d.pdf>.
- Irion, Thomas. 2020. «Digitale Grundbildung in der Grundschule. Grundlegende Bildung in der digital geprägten und gestaltbaren, mediatisierten Welt». In *Digitale Bildung im Grundschulalter: Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen*, herausgegeben von Mareike Thumel, Rudolf Kammerl, und Thomas Irion, 49–81. München: kopaed. <https://doi.org/10.25593/978-3-86736-543-7>.
- Koller, Hans-Christoph. 2012. *Bildung anders denken: Einführung in die Theorie transformativer Bildungsprozesse*. Pädagogik. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer.
- Krotz, Friedrich. 2007. *Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. 1. Aufl. Medien, Kultur, Kommunikation. Wiesbaden: VS, Verlag für Sozialwissenschaften.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs). 2020. «JIM-Studie 2020». https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf.
- Misoch, Sabina. 2019. *Qualitative interviews*. 2., Erweiterte und Aktualisierte Auflage. Berlin ; Boston: De Gruyter Oldenbourg.

- Niesyto, Horst. 2019a. «Ergebnisse des Entwicklungsprojekts dileg-SL. Kernpunkte in teilprojektübergreifender Perspektive». In *Digitale Medien in der Grundschullehrerbildung Erfahrungen aus dem Projekt dileg-SL*, von Thorsten Junge, herausgegeben von Horst Niesyto, Kopaed. München.
- Niesyto, Horst. 2019b. «Medienpädagogik und digitaler Kapitalismus. Für die Stärkung einer gesellschafts- und medienkritischen Perspektive». *KULTURELLE BILDUNG ONLINE*. <https://doi.org/10.25529/92552.313>.
- Papert, Seymour. 2020. *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books.
- Przyborski, Aglaja, und Monika Wohrab-Sahr. 2014. *Qualitative Sozialforschung: Ein Arbeitsbuch*. DE GRUYTER. <https://doi.org/10.1524/9783486719550>.
- Rat für Kulturelle Bildung. 2019. «Alles immer smart: Kulturelle Bildung, Digitalisierung, Schule». https://www.rat-kulturelle-bildung.de/fileadmin/user_upload/Alles_immer_smart/RFKB_AllesImmerSmart_Web_ES.pdf.
- Resnick, Mitchel, und Ken Robinson. 2020. *Lifelong Kindergarten: warum eine kreative Lernkultur im digitalen Zeitalter so wichtig ist*. Berlin: Bananenblau - der Praxisverlag für Pädagogen.
- Rieckmann, Marco. 2012. «Future-Oriented Higher Education: Which Key Competencies Should Be Fostered through University Teaching and Learning?» *Futures* 44 (2): 127–35. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005>.
- Rieckmann, Marco. 2016. «Bildung für nachhaltige Entwicklung - Konzeptionelle Grundlagen und Stand der Implementierung». In *Bildung für nachhaltige Entwicklung in pädagogischen Handlungsfeldern: Grundlagen, Verankerung und Methodik in ausgewählten Lehr-Lern-Kontexten*, herausgegeben von Martin K. W. Schweer. Frankfurt am Main Bern Bruxelles New York Oxford Warszawa Wien.
- Siebert, Horst. 2005. *Pädagogischer Konstruktivismus: lernzentrierte Pädagogik in Schule und Erwachsenenbildung*. 3., Überarb. und erw. Aufl. Beltz-Pädagogik Pädagogik und Konstruktivismus. Weinheim Basel: Beltz.
- Stalder, Felix. 2019. *Kultur der Digitalität*. Edition Suhrkamp. Berlin: Suhrkamp.
- United Nations. 1992a. «AGENDA 21 Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung». https://www.un.org/Depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf.
- United Nations. 1992b. «Rio-Erklärung über Umwelt und Entwicklung». <https://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/rio.pdf>.
- Wiek, Arnim, Lauren Withycombe, und Charles L. Redman. 2011. «Key Competencies in Sustainability: A Reference Framework for Academic Program Development». *Sustainability Science* 6 (2): 203–18. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>.