



Educational Design Research

Volume 10 | Issue 3 | 2026 | Article 112

Contribution Practice Illustration

Title **Design. Play. Research. Repeat.**
*(Spiel-)Räume des Design-Based Research im Bildungskontext
am Beispiel des GameLab*

Author **Alexander Preisinger**
Universität Wien
Österreich

Niku Dorostkar
Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Niederösterreich
Österreich

Abstract Digitale Spiele sind ein fester Bestandteil des Alltags junger Menschen, in die schulische Bildung sind sie jedoch bislang nur marginal integriert. Das GameLab der Universität Wien begegnet dieser Diskrepanz – dem sogenannten „Video Game Gap“ – mithilfe von Educational Design-Based Research (DBR). Es fungiert als Infrastruktur für Forschung, Lehre und Praxis. Hier entwickeln und evaluieren Studierende, Lehrkräfte und Schülerinnen und Schüler gemeinsam spielbasierte Lehr- und Lernarrangements. Die Projekte reichen von der Entwicklung digitaler und analoger Spiele bis hin zu interdisziplinären Workshops, in denen Ansätze der Citizen Science zum Einsatz kommen. Im Rahmen des Sparkling-Science-Projekts „Digital GameBase/d Learning“ wird eine multimediale Datenbank entwickelt, die Spielanalysen, didaktische Konzepte und Unterrichtsmaterialien umfasst. Diese werden in iterativen Zyklen erprobt und kontinuierlich weiterentwickelt. Die Ergebnisse zeigen, dass DBR im GameLab nicht nur theoretisch

sche Erkenntnisse ermöglicht, sondern auch praktische Innovationen im Bildungsbereich hervorbringt. Die hohe Motivation aller Beteiligten sowie die Entwicklung wiederverwendbarer Materialien rechtfertigen den damit verbundenen Aufwand. Das GameLab selbst wird als lernende Organisation und als DBR-Projekt verstanden, das durch zyklische Prozesse der Produktion, Analyse und Dissemination dazu beiträgt, die Lücke bei der Nutzung digitaler Spiele in der Bildung zu schließen.

Keywords spielbasiertes Lernen, game studies, Game Lab, Serious Gaming, edukative Spiele, design-based research

DOI <https://doi.org/10.15460/6dd2r593>

Citation Preisinger, A. & Dorostkar, N. (2026). Design. Play. Research. Repeat. (Spiel-)Räume des Design-Based Research im Bildungskontext am Beispiel des GameLab. *EDeR – Educational Design Research*, 10(3), 1-15.

<https://doi.org/10.15460/6dd2r593>

Licence Details Creative Commons - [Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Design. Play. Research. Repeat.

(Spiel-)Räume des Design-Based Research im Bildungskontext am Beispiel des GameLab

Alexander Preisinger, Niku Dorostkar

1.0 Das digitale Spiel zwischen populärem Unterhaltungsmedium und didaktischer Leerstelle

[...] [W]enn ich über mein ‚persönlicheres Schreiben‘ nachdenke, kommt mir manchmal das alte Atari-Spiel Breakout in den Sinn. Ich sehe den schlichten, flachen Cursor des Spiels, wie er am unteren Bildschirmrand hin- und hergeleitet und den kleinen schwarzen Punkt zurück nach oben in die dichte Regenbogenwand schleudert. [...] Ich brauche diese bunten Bausteine, an denen ich herumnagen kann, denn mich in sie hineinzufressen lässt Form entstehen. (Nelson, 2017, 69-70).

Wenn die Queer-Feministin, Kunsttheoretikerin und Philosophin Maggie Nelson ihre Schreiberfahrungen in der Metapher des digitalen Spiels ausdrückt, quasi als eine moderne Variante des ‚Écriture automatique‘, so zeigt dies, wie sehr digitale Spiele zu einem fixen Bestandteil der Jugend- und auch der gehobenen Erwachsenenkultur geworden sind und wie sehr sie konsumierbare Unterhaltung, aber auch philosophische Reflexionsschablone sein können. Laut Studien (mpfs, 2024, 49) spielen etwa 82 % aller 12- bis 13-Jährigen in Deutschland zumindest mehrmals die Woche oder sogar täglich. Dem Branchenverband zufolge sind die Spielenden im Durchschnitt mittlerweile 38,2 Jahre alt (game, 2025). Vermehrt werden daher digitale Spiele in den letzten Jahren von Bildungseinrichtungen wie Museen oder Gedenkstätten in Auftrag gegeben, um neue Wege der Wissensvermittlung zu beschreiten. Unverhältnismäßig dazu dürfte die geringe Verwendung von Computerspielen in der Schule und ihre Bedeutung die Lehramtsausbildung und den domänenspezifischen Didaktiken sein. So gaben im Sparkling Science-Projekt „Digital GameBase/d Learning“ von 125 befragten Schüler:innen der drei Partnerschulen (zwei Mittelschulen und eine Handelsakademie) nur 23 % an, dass in ihrem Unterricht schon einmal Computerspiele „thematisiert und gespielt“ wurden (Erhebungszeitraum: Mai bis Juni 2025; bei dieser Frage waren keine Mehrfachantworten möglich). Demgegenüber antworteten 37 %, dass Computerspiele in ihrem Unterricht bislang weder gespielt noch thematisiert worden seien. Weitere 16 % haben Computerspiele im Unterricht gespielt, ohne dass sie thematisiert – also inhaltlich in den Unterricht eingebunden – wurden. In den parallel durchgeführten Interviews mit den Lehrkräften der Partnerschulen wurde deutlich, dass es sehr stark vom persönlichen Interesse und Engagement der Lehrkräfte abhängt, ob sie Videospiele im Unterricht einsetzen, und dass sich

Lehrkräfte mit weniger Wissen und Kompetenzen im Computerspielbereich mehr Fortbildungen und Unterrichtsmaterialien dazu wünschen (ähnliche Resultate bspw. für Griechenland finden sich bei Kaimara et al., 2021). Diese Ergebnisse korrespondieren mit Befunden aus Studien aus dem nicht-europäischen Raum, etwa der Fragebogenerhebung von Gutierrez et al. (2023) unter Englisch-Lehrkräften australischer High Schools. Die Autor:innen zeigen auf, dass zwischen der theoretischen Akzeptanz des Mediums und seiner tatsächlichen Integration in den Unterricht eine tiefe Kluft besteht. Obwohl eine knappe Mehrheit der befragten Lehrkräfte (58,6 %) Computerspiele grundsätzlich als legitime Texte für den Unterricht ansieht, spiegelt sich dies nicht im Handeln wider: 85 % der Lehrkräfte gaben an, digitale Spiele noch nie als Hauptfokus in ihrem Unterrichtsprogramm eingesetzt zu haben und 74 % planten das auch für die Zukunft nicht (Gutierrez et al., 2023, 8). In der Befragung unter österreichischen Lehrkräften sämtlicher Schulstufen im Rahmen des Sparkling-Science-Projektes „Digital GameBase/d Learning“ von April bis Juni 2026 fielen die Antworten (n=105) zwar tendenziell positiver aus, dennoch ist die Theorie-Praxis-Diskrepanz erkennbar: Auf einer vierteiligen Likert-Skala stimmten folgender Aussage nur 19,2 % der befragten Lehrkräfte (eher) nicht zu, während 72,1 % (eher) zustimmten: „Digitale Spiele sind legitime Texte, die im Unterricht verwendet werden sollten“ (der Rest entfällt auf „weiß nicht“). Demgegenüber bejahten 43 % die Frage, ob sie in ihrem Unterricht schon einmal Computerspiele behandelten oder die Schüler:innen spielen ließen, während die Mehrheit von 57 % dies verneinte (anders als bei Gutierrez et al. [2023] bezog sich diese Frage aber nicht auf den Hauptfokus des Unterrichts, sondern auf Unterricht insgesamt).

Die bisherigen Befunde lassen allgemein einen *Video Game Gap* vermuten, d. h. eine Lücke in der Thematisierung und Verwendung des Mediums Computerspiel im Unterricht im Vergleich zu anderen Medien, trotz seiner lebensweltlichen Relevanz für Schüler:innen und seiner theoretischen Akzeptanz unter Lehrkräften. Diesen Terminus schlagen wir in Analogie zum bekannteren Begriff *digital gap* bzw. *digital divide* vor. *Digital divide* bezeichnet zumeist die Kluft zwischen Menschen, die einen angemessenen Zugang zu digitalen Medien bzw. Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) haben, und jenen, die einen schlechten oder gar keinen Zugang dazu besitzen (vgl. van Dijk, 2020, 1; Lythreatis et al., 2022, 1; letztere Autor:innen verwenden den Begriff „digital gap“ synonym zu „digital divide“). Um einen Beitrag zur Schließung der Computerspiel-Lücke zu leisten, soll im Rahmen des Sparkling-Science-Projektes „Digital GameBase/d Learning“ eine multimediale Datenbank mit Spielbeschreibungen, Spielanalysen und Didaktisierungen von geeigneten Spielen für den Unterricht samt Unterrichtsmaterial entstehen. Dem Design-Based Research (DBR)-Ansatz (vgl. Reinmann et al., 2024) entsprechend wird für die Datenbank ein Citizen Science-basiertes Design entwickelt, das in mehreren Iterationen schrittweise auf- und ausgebaut sowie verbessert werden soll, um schulische Lehrkräfte sowie Hochschullehrende in der Verwendung und Thematisierung von Computerspielen in Unterricht und Lehre zu unterstützen (siehe Kapitel 4.2).

2.0 Die Game Studies aus der DBR-Perspektive

Spielforschung bzw. Game-Studies-Projekte stehen aufgrund der Merkmale des Ludischen strukturimmanent in einem Naheverhältnis zum Design-Based Research (DBR): Edukative Spielwirkungen lassen sich per Interventionsstudien beforschen, Games laden zum iterativen (Re-)Design des Regelsystems und der Spielevaluation ein, denn Spielverläufe und -ergebnisse sind mitunter recht fluide, die Lerneffekte vielfach informell (exemplarisch Fromme et al., 2008), Spiele sind non-linear und interaktiv. In Prototyping-Projekten sind die Forschenden Entwickelnde, Dokumentierende und Analysierende zugleich. Das Zusammenspiel von Wahrnehmen, Interpretieren und Entscheiden nach dem Kompetenzmodell von Blömeke et al. (2015) sind hierbei sowohl für das Spiel als auch den DBR-Ansatz konstitutiv. Gabi Reinmann betont den epistemologischen Aspekt von DBR im Sinne von Forschung auf der Basis von Design. Bei ihr ist also das Gestalten selbst der Modus des Erkenntnisgewinns (Reinmann, 2023, 275; vgl. Reinmann et al., 2024, 15). Dieser Gestaltungsprozess kann in Anlehnung an Huizinga (1949, 105) durchaus als spielerisch charakterisiert werden; seiner Argumentation zufolge ist dabei die Wissenschaft wie die gesamte menschliche Kultur aus dem Spiel hervorgegangen. Demgegenüber definieren Armstrong et al. (2020) DBR im Bildungsbereich als einen Forschungsansatz, der durch iterative Designzyklen Wissen entwickelt, um die pädagogische Praxis unmittelbar zu verbessern. DBR zeichnet sich nach Armstrong et al. (2020) durch einen zyklischen Prozess, bestehend aus den drei Phasen Analyse/Exploration, Design/Konstruktion und Evaluation/Reflexion, aus. Ein zentrales Merkmal ist dabei die enge Kollaboration, bei der Forschende als Agent:innen des Wandels agieren und die Forschungssubjekte (wie Lehrkräfte und Schüler:innen) als aktive Mitarbeitende und Mit-Untersuchende einbezogen werden. Dies wiederum weckt Assoziationen zum forschend-entdeckenden Lernen in der Nachfolge von Bruners konstruktivistischem Ansatz des „Discovery Learning“ (Bruner, 1961).

Game-Studies-Projekte, insbesondere jene der empirischen, fachdidaktischen Forschung, sind herausfordernd: Neben der Infrastruktur (etwa Spielkonsolen oder analoge Spiele) müssen die rechtlichen (etwa Einverständniserklärungen der Schüler:innen bzw. ihrer Eltern), räumlichen (etwa flexible Raumgestaltung) und organisatorischen (etwa Klassen, die sich beforschen lassen) Rahmenbedingungen den Anforderungen genügen. Eine mögliche Lösung kann die Infrastruktur des Labors, in diesem Fall eines Spielelabors, sein, wie es hier am Beispiel des GameLab der Universität Wien vorgestellt werden soll. Als Schnittstelle von Forschung, Lehre und Unterricht, von Theorie, Empirie und Praxis können solche Infrastrukturen bspw. als Hochschullernwerkstätten DBR-Projekte ermöglichen; auf diese Weise können sie entsprechenden Interaktionen, wie z.B. dem Guided Gaming oder dem Lauten Denken/Lauten Spielen Raum geben (vgl. Stadler-Altman et al., 2025, 41).

Bei Game Labs (auch Lehr-Lern-Labore, Werkstätten, Maker Spaces, FabLabs etc.) handelt es sich um recht heterogene Einrichtungen hinsichtlich Funktion, Ausstattung und Größe, die im Rahmen einer allgemeinen „Laborifizierung“ (Kanderske et al., 2025, 7) an Hochschulen aktuell entstehen. Sie reichen von bibliotheksnahen Infrastrukturanbietern (exemplarisch Mosel & Müllerleile, 2023) über rein analoge Spielerprobungsstätten bis hin zu technikbezogenen Retro- und Archäogaming-Projekten (z. B. Instandsetzung alter Konsolen). Über alle Unterschiede hinweg sind es Orte der spielbezogenen Primärerfahrung, der Vor-Ort-Zurverfügungstellung von Arbeitsmitteln und von Service-Angeboten (Schulung, Wartung, Organisation). Auch ein soziales Anliegen, nämlich unabhängig von der finanziellen Ausstattung der Studierenden eine spielbezogene Ausstattung anzubieten, kann ein Motiv solcher Einrichtungen sein. Im DACH-Raum gibt es aktuell 42 dieser Spiel-Forschungs-Stätten (für eine Übersicht: Kanderske et al., 2025, 27).

3.0 Das GameLab der Universität Wien als Spiellabor

Das GameLab der Universität Wien ist institutionell seit seiner Gründung 2019 am Institut für Geschichte (im Bereich Geschichtsdidaktik) angesiedelt, aber fächerübergreifend in das Lehramtsstudium Sekundarstufe (Allgemeinbildung) eingebettet (im Verbund Nord-Ost, d. h. einem Zusammenschluss der Universität Wien mit mehreren v. a. Pädagogischen Hochschulen der Region zur gemeinsamen Umsetzung der Ausbildung von Sekundarstufenlehrkräften), wobei das GameLab insbesondere mit der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Niederösterreich kooperiert. Konkret wird das GameLab für Lehre und Forschung v. a. in den Bereichen Didaktik der Geschichte und Politischen Bildung, Deutschdidaktik sowie Informatik und digitale Bildung eingesetzt, d. h. in diesen Bereichen steht fachlich qualifiziertes Personal zur Verfügung, es werden Lehrveranstaltungen räumlich im GameLab abgehalten und es wird dessen technische Infrastruktur verwendet. Zusätzlich bieten die Mitarbeiter:innen auch Fortbildungen für Lehrkräfte und Workshops für Schulen an, in denen das Lernen mit Computerspielen in den genannten Fächern im Vordergrund steht, aber auch in der Praxis erprobt wird. Seit 2024 existiert ein mit flexiblem Mobiliar ausgestatteter Raum, in dem auf 55 m² die Lade-, Forschungs- und Visualisierungsinfrastruktur bereitgestellt wird. Außerdem stehen Materialien der Fachdidaktiken, etwa analoge Spiele, Handapparate, Lehrpläne und Schulbücher zur Verfügung. Zur Infrastruktur des GameLab zählen 20 Steam-Deck- sowie 40 Nintendo-Switch-Konsolen mit einer Vielzahl digitaler Spiele. Sie stehen Studierenden sowie Forschenden und Lehrenden kostenlos zur Verfügung. Mit den Audio- und Videoaufnahmegeräten des GameLab können u. a. analoge und digitale Spielesessions zu Forschungszwecken aufgezeichnet werden. In Eigenproduktion des GameLab wurden sog. *PocketLabs* zusammengestellt, die (*in-game*) Bildschirmaufnahmen u. a. auf den genannten Konsolen in Kombination mit externen Audio- und Videoaufnahmen der

Spielenden (außerhalb des Spiels) ermöglichen, um auf dieser Grundlage bspw. multimodale Laut-Denken-Protokolle (bzw. Laut-Spielen-Protokolle) zu erstellen und auszuwerten oder Spielanalysen als *Let's Play*-Videos durch Studierende erstellen zu lassen.

Das Format hierfür nennen wir ‚Guided Gaming‘, womit gemeint ist, dass unter pädagogischer Anleitung und Betreuung digital gespielt und analog und in wechselnden Sozialformen gearbeitet werden kann (vgl. Tukia, 2024, 8). Damit können das digitale Spiel und seine edukative Einbettung nicht nur konzeptuell, sondern auch real erprobt werden. Studierende, Lehrende aber auch schulische Lehrkräfte können sich die GameLab-Infrastruktur ausborgen oder den Raum buchen, etwa um Masterarbeiten zu schreiben, Workshops abzuhalten, Unterrichtsprojekte umzusetzen oder Forschungsdaten einzuholen. Dabei wird im Sinne didaktischer Prinzipien wie der Handlungs- und Produktionsorientierung und des forschend-entdeckenden Lernens ein *Prosumer*-Ansatz verfolgt (vgl. Drotschmann, 2010, 22), der das Verschmelzen von Produktion und Konsumation für Studierende erleb- und reflektierbar macht. Die iterativ erprobten und veränderten Produkte lassen sich als „kreativ-entwerfende sowie explorativ-erprobende Aktivitäten oder deren Resultate“ (im Sinne des DBR-Ansatzes nach Reinmann et al., 2024, 15) verstehen. Solche DBR-Projekte finden im GameLab v. a. im Rahmen von Masterarbeiten von Lehramtsstudierenden der genannten Fächer statt, etwa indem diese mit ihren Klassen bzw. Schüler:innen ins GameLab kommen und deren Interaktionen mit und im Kontext von Spielen für Forschungszwecke erheben, bspw. um Didaktisierungen von kommerziellen Computerspielen oder aber selbst erstellte Serious Games bzw. Lernspiele oder Planspiele zu erproben, zu evaluieren und über mehrere Iterationen weiterzuentwickeln. Die Ergebnisse bzw. Produkte, d. h. die entstandenen Didaktisierungen und entwickelten Spiele werden auf der Website des GameLab bzw. in der Datenbank des Projektes „Digital GameBase/d Learning“ veröffentlicht (<https://gamebase.univie.ac.at>). Auch die Datenbank selbst unterliegt einem Design, dessen Entwicklung im Sinne des DBR Iterationen im Rahmen unserer Projektzyklen unterworfen wird.

Das GameLab ist hierbei nicht auf digitale Spiele und entsprechende Infrastruktur beschränkt, sondern bietet auch Material für die analoge Sphäre, u. a. Gesellschaftsspiele, Lernspiele, historische Quellen und Schulbücher für die Beforschung im Sinne des DBR-Ansatzes. Für analoge Spiele und Medien wird eine andere Forschungsinfrastruktur benötigt (bspw. Stative bzw. Kamera-Setups, die High-Angle-Shots für die Aufnahme von Brettspielaufbauten ermöglichen). Die entworfenen Designs, sowohl in Bezug auf die analogen als auch die digitalen Spiele, werden über mehrere Iterationen im Sinne von DBR in Workshops erprobt, evaluiert und weiterentwickelt. Ein solches Design wäre beispielsweise das Format des Guided Gaming zum Spiel „Assassin's Creed“ (Ubisoft Montreal, 2007), das im Rahmen des dreijährigen Sparkling-Science-Projektes „Digital GameBase/d Learning“ entwickelt und mit Mittelschulklassen im Abstand von 6 Monaten erprobt und überarbeitet wird. Zudem werden die Designs als Didaktisierungen über Publikationen nicht nur für ein fachwissenschaftliches Publikum, sondern auch für Lehrkräfte

disseminiert (etwa in Form der Broschüre *Zentrum Polis* oder dem *Newsletter Deutsch* (hpt)). Das GameLab verfolgt dabei das Ziel, Didaktisierungen von Spielen bzw. entsprechendes Unterrichtsmaterial für Lehrkräfte zugänglich zu machen, um eine Veränderung des Unterrichtens zu bewirken (im Sinne spielbasierten bzw. forschend-entdeckenden Lernens sowie handlungs- und produktionsorientierten Unterrichtens). Die Erprobung und Evaluation solcher Materialien erfolgt in Lehrveranstaltungen sowie Workshops und ermöglicht deren Weiterentwicklung und Verbesserung, die wiederum in die Lehre und in Workshops zurückfließen und publiziert werden, sodass das GameLab (spielbasierte) DBR-Projekte in unterschiedlichen Bereichen ermöglicht.

Anhand der gemeinsamen Merkmale unterschiedlicher DBR-Modelle nach Reinmann et al. (2024, 16-17) soll im Folgenden verdeutlicht werden, inwiefern das GameLab den Prinzipien forschenden Entwerfens entspricht:

- „DBR geht von der Erfahrung einer *Diskrepanz* in der Bildungspraxis aus“: Auf einer allgemeineren Ebene verfolgt das GameLab das Ziel, den oben skizzierten *Video Game Gap* im Kontext von Schule und Unterricht aus didaktischer Sicht als Problem zu adressieren und einen Beitrag zur Schließung dieser Lücke zu leisten (DBR erster Ordnung). In spezifischerer Hinsicht widmen sich die unterschiedlichen (Sub-)Projekte des GameLab (DBR zweiter Ordnung) enger umgrenzten Aspekten, die sich diesem übergeordneten Ziel zurechnen lassen, etwa dem Fehlen schultauglicher Didaktisierungen und Unterrichtsmaterialien zu kommerziellen Computerspielen.
- „DBR arbeitet mit einer *Intervention*, um diese Diskrepanz zu überwinden“. Das GameLab entwickelt Interventionen bzw. Designs unterschiedlicher Art und wendet diese an, von Didaktisierungen von Computerspielen über die Konzipierung von Game-Workshops bis hin zur Entwicklung von Spielen sowie ihrer niederschweligen Publikation etwa in einer OER-Datenbank.
- „DBR verfolgt Zyklen beziehungsweise Iterationen“. Die systematische Wiederholung von Tätigkeiten oder Schritten, wie sie bereits im Titel dieses Beitrags zum Ausdruck kommt, erfolgt im Falle des GameLab insbesondere in Form des Entwerfens von Didaktisierungen bzw. Spielen, deren Analyse und Erprobung sowie Evaluation etwa im Rahmen von Lehrveranstaltungen, Workshops oder Masterarbeiten.
- „Die Intervention entsteht *kollaborativ* zwischen Personen aus Bildungsforschung und Bildungspraxis bzw. integriert entsprechende Rollen.“ Das Team des GameLab besteht sowohl aus (ehemaligen) Lehrkräften der Sekundarstufe und Hochschullehrpersonen als auch technisch und fachlich einschlägig qualifizierten Personen, die fächerübergreifend, aber mit Fokus auf die Lehrer:innenbildung zusammenarbeiten. Vielfach arbeiten auch Schulklassen mit, sodass Schüler:innen Objekte der wissenschaftlichen

Intervention, aber auch Forschungssubjekte gleichermaßen sind.

- Das GameLab *verbindet Theorie mit Empirie* der spieldidaktischen Forschung, indem es theoretische und didaktische Modelle relevanter Bezugsdisziplinen anwendet, in der Praxis (Hochschullehre, Schulunterricht, Workshops) erprobt und entsprechend weiterentwickelt.
- Das GameLab strebt über die oben skizzierten Designs als *doppeltes Ziel* sowohl einen bildungspraktischen Nutzen (bspw. Entwicklung von Didaktisierungen von Games) als auch theoretische Erkenntnisse an, letztere etwa in Hinblick auf die didaktischen Grenzen und Chancen des Einsatzes von Computerspielen im schulischen Unterricht.

Im Folgenden werden einige der erwähnten GameLab-Subprojekte (DBR zweiter Ordnung) vorgestellt.

4.0 Beispiele

4.1 Spielentwicklungen

Umfassend werden die Merkmale (Armstrong et al., 2020) des DBR in Game-Design-Projekten umgesetzt, wie im Folgenden dokumentiert werden soll: Die Bedeutsamkeit des Klimawandels in Verbindung mit fehlendem Verständnis und die Sensibilisierung der Schüler:innen waren für Lisa Hödl und Nicole Lehr der Ausgangspunkt für ihre Projekte (Analyse- und Explorationsphase). Als theoretischen Rahmen verwendete Hödl (2024) die Sustainable Development Goals der UN-Agenda 2030. Die dort formulierten Ziele wurden von der Autorin als Design-Prinzipien und in Lernziele umformuliert und im Spiel „Minecraft“ (Mojang Studios, 2011) in einer Lernumgebung umgesetzt (Design-/Konstruktionsphase). Für die Sekundarstufe gedacht, spielen fünf Schüler:innen gleichzeitig auf einer Insel und lösen umweltbezogene Aufgaben kooperativ. Die Spielwelt ist mit einem Dorf, einer Fabrik, einem Hafen sowie land- und forstwirtschaftlichen Betrieben optisch und funktional klar strukturiert. Die Aufgaben umfassen etwa das Entsiegeln von Böden, die Erhöhung der Biodiversität oder die Inbetriebnahme der Kläranlage. Das Spielsetting ist hybrid; gespielt und ausprobiert wird in der digitalen Welt, kommuniziert und geplant in der analogen. Der/die Spielleiter:in ist ebenfalls in beiden Welten präsent und kommuniziert die erfolgreiche Lösung von Umweltproblemen in der Realwelt und beobachtet die Arbeit der Gruppen digital. Das Prototyping und die Evaluation der SDG-Minecraft-Welt erfolgte in zwei Iterationen und mit den Konsolen des GameLab. Feedback wurde jeweils über Gruppendiskussionen eingeholt. Die Veränderungsvorschläge resultierten in einer Neugestaltung der Spielwelt und damit auch einer Anpassung der Lernziele. Im Rahmen der dritten Spielphase wurde per Gruppendiskussion mit Schüler:innen der Sekundarstufe II (9. Klasse) und qualitativ-inhaltsanalytischer Auswertung der Zusammenhang von Game Design und transferierend-umweltbezogenem Lernen in

den Kategorien Sprache, Lebenswelt, Lösungs- und Problemkontexte erhoben.

Ein ähnliches Projekt verfolgt Nicole Lehr (2025) mit der Gestaltung des analogen Brettspiels „Climate(T)able“. Die Schüler:innen übernehmen die Rollen von österreichischen Interessenvertretungen (Gewerkschaft, Arbeiterkammer, Industriellenvereinigung, NGOs) und versuchen auf die Klimagesetzgebung Einfluss zu nehmen. Sie sind prinzipiell frei in ihren Entscheidungen, werden allerdings am Ende jeder Gesetzgebungsphase hinsichtlich der Erwartungen ihrer Zielgruppe bewertet. Lehr bezog sich in ihrer Arbeit auf die fünf Handlungsfelder forschenden Entwerfens nach Reinmann et al. (2024, 36-42). Im Rahmen des Handlungsfeldes Zielfindung diagnostizierte die Autorin Wissensdefizite im Bereich der Umweltbildung bei Schüler:innen und einen Theorie-Praxis-Gap. Ihr Interventionsdesign orientierte sie am didaktischen Rahmenwerk „Bildung nachhaltiger Entwicklung“ (BNE) und an der subjekt- und handlungsorientierten Politikdidaktik (vgl. exemplarisch Autorengruppe Fachdidaktik, 2015). Dieses Framework konkretisierte sie in der Prototypenentwicklung ihres Spiels (Handlungsfeld Konzeption und Entwicklung). Das Spiel und das dazugehörige Evaluationsdesign wurden in vier Iterationen mit unterschiedlichen Spielgruppen (Multiplikator:innen, Schüler:innen unterschiedlicher Schulstufen und -formen) im GameLab getestet (Handlungsfeld Erprobung). Auch die Organisation der beteiligten Schulen fand durch das Labor statt. Die Rückmeldungen wurden anschließend ausgewertet (Handlungsfeld Analyse) und eingearbeitet. Im Rahmen der letzten Testung wurde der Lerneffekt des Spiels mit offenen, teiloffenen und geschlossenen Items durch eine Umfragestudie erhoben. Seit dem Abschluss des Projekts steht das Brettspiel kostenlos digital zur Verfügung.

4.2 Forschungsprojekte

In größerem Rahmen verfolgt das GameLab den DBR-Ansatz mit dem Sparkling-Science-Projekt „Digital GameBase/d Learning“ (Laufzeit: 2025-2028). Es handelt sich um ein Drittmittelprojekt, das vom österreichischen Bundesministerium für Frauen, Wissenschaft und Forschung finanziert und vom Programmbüro OeAD (Österreichischer Austauschdienst) abgewickelt wird. Als Förderkriterium ist vonseiten des Sparkling-Science-Programms festgelegt, dass das Projekt einen Citizen-Science-Ansatz verfolgen soll, bei dem Schüler:innen als Nicht-Wissenschaftler:innen aktiv in den Forschungsprozess eingebunden werden. Im Fall des vorliegenden Projektes werden neben Schüler:innen auch Lehrkräfte und Lehramtsstudierende als Citizen Scientists aktiv. Die Hauptforschungsfrage des Projekts lautet: „Wie werden Spielen, Spiele und damit verbundene Lehr-Lernarrangements von Schüler:innen in Lernkontexten gestaltet, ko-konstruiert und wahrgenommen?“ Darauf aufbauend widmet sich das Projekt der Frage, wie solche Lehr-Lernarrangements gestaltet sein und dokumentiert werden müssen, damit sie von Lehrkräften als niederschwellig einsetzbar wahrgenommen werden.

Mehrere Projektbestandteile entsprechen dem DBR-Ansatz: Auf der kleinsten Ebene, jener der einzelnen Workshops, wird in der Informatik in Design-Vorhaben mit den Schulklassen zusammengearbeitet. Mit Games wie „Game Builder Garage“ (Nintendo, 2021) oder „Super Mario Maker 2“ (Nintendo, 2019) können optisch programmierte Spiele erstellt und getestet werden. Die Schüler:innen werden abwechselnd zu Produzent:innen und Playtester:innen, die sich gegenseitig kriteriengeleitet Feedback geben. Nach weiteren Überarbeitungs- und Testschleifen können die Levels gespeichert und exportiert werden, sodass sie sich lerngruppenübergreifend weiterentwickelt lassen.

DBR-basiert ist „Digital GameBase/d Learning“ auch auf Projektebene: Ausgangspunkt des Projekts war die Feststellung, dass digitale Spiele trotz ihrer Beliebtheit bei Schüler:innen von Lehrkräften selten im Unterricht verwendet werden. Von den aus der Literatur genannten Gründen (vgl. Übersicht bei Preisinger, 2021, 107-109) wurde vom Projekt die fehlende Kompetenz der Lehrkräfte adressiert (im DBR-Konzept von Reinmann: Zielfindung). Daher wird, wie oben beschrieben, eine Datenbank aufgebaut, die neben der Spielsystematisierung eine fachliche und eine didaktische Analyse bietet. Didaktische Materialien und In-Game-Videoaufnahmen – Let’s Plays – sollen die Lehrkräfte dazu ermutigen und befähigen, Games im Unterricht einzusetzen.

Die Datenbankbeiträge werden von Lehramtsstudierenden im Rahmen von fachdidaktischen Lehrveranstaltungen und in Masterarbeitsprojekten in den Fächern Geschichte und politische Bildung, Deutsch und Informatik und von Schüler:innen der drei Partnerschulen im Zuge von Projekt-Workshops erstellt (Entwurf). Die generierten Produkte werden in den folgenden Bearbeitungsschritten weiterverwendet, evaluiert und verbessert (Erprobung, Analyse, Entwicklung): Die Schüler:innenvideos werden auf der Datenbank als Anschauungsmaterial veröffentlicht; gleichzeitig dienen sie den Studierenden als wissenschaftliche Datengrundlage (Analyse, Konzeption), etwa für die Methode des Lauten Denkens/Spielens und für die eigene Konzeption von Didaktisierungen (Entwurf), die sie wiederum in den Guided-Gaming-Einheiten im Seminar umsetzen (Erprobung). Bereits bestehende Beiträge werden von den Studierenden in den fortlaufenden Semestern evaluiert, erprobt und überarbeitet. Hier vollzieht sich der gleiche zuvor skizzierte Zyklus: Bestehende Didaktisierungen werden beispielsweise in den Guided-Gaming-Sessions im Seminar erprobt und nach einer Evaluation und Überarbeitung per Seminararbeit endgültig für die Datenbank abgegeben. Auch die teilnehmenden Lehrkräfte greifen auf die Datenbankbeiträge für ihren eigenen Unterricht zurück und geben ebenfalls Rückmeldung. Die entstandenen Materialien haben also eine doppelte Funktionalität: Sie erhöhen einerseits als Produkte auf der Datenbank die Anschaulichkeit, andererseits sind sie wissenschaftliche Daten, die ausgewertet werden. Für das Projektteam gipfelten diese Analyse-, Entwurfs- und Entwicklungsphasen in mehreren deutlichen Überarbeitungen der zugrundeliegenden Datenbank.

Kritisch ist anzumerken, dass die Phase der Analyse methodisch am schwächsten ausfällt und sich vielfach auf Feedbackformen (offene Interviews, Gruppendiskussionen, Surveys, persönliche Eindrücke) beziehen, die nur teilweise systematisch aufgenommen und analysiert (meist qualitative Inhaltsanalyse oder deskriptivstatistische Auswertung) werden. Am umfassendsten finden sich die DBR-Phasen in den Masterarbeitsprojekten, wie zuvor am Beispiel der beiden Projekte dargestellt. Das GameLab der Universität Wien stellt für alle Zyklen die entsprechende Infrastruktur (Konsolen, Spiele, PocketLabs, Internetzugang etc.) bereit und kümmert sich um die rechtlichen Vorgaben und organisatorischen Rahmenbedingungen.

5.0 Resümee

Insgesamt ist das GameLab also mehrfach DBR-orientiert: Es bietet den Rahmen, damit spielbasierte Projekte, einzelne davon sind explizit dem DBR zuzurechnen, umgesetzt werden können. Es betreibt mit „Digital GameBase/d Learning“ ein DBR-basiertes Projekt und, auf abstraktester Ebene, ‚wächst‘ als lernende Organisation im Rahmen des DBR-Zyklus mit jedem neuen Sub-Projekt mit: Neue technische Lösungen werden umgesetzt, Games getestet und Forschungsmethoden erprobt.

Nicht übersehen werden darf, dass die vielfach kaum standardisierbaren Prozesse aufwändig sind; neben dem Material- ist vor allem der Personalaufwand intensiv, der entweder durch eine Basisfinanzierung oder durch drittmittelgeförderte Projekte gedeckt werden kann. Erhebungsmethoden wie etwa das laute Spielen mit einer Klasse von 25 Schüler:innen durchzuführen, benötigt mehrere Mitarbeiter:innen vor Ort. Die Zusammenarbeit mit den Schüler:innen ist mitunter auch hinsichtlich der sozialen Dynamik herausfordernd.

Was die Forschungsprodukte betrifft, so lässt sich die Bilanz ziehen, dass diese hochgradig innovativ sind, gleichzeitig aber auch der Aufwand für Studierende über ‚konventionelle‘ Master- und Seminararbeiten weit hinausgeht. Gerade Arbeiten aus den Game Studies benötigen einen breitgefächerten Mix an Themenfeldern und Kompetenzen: zunächst jene, die die Spielinhalte und Auswertungsaspekte betreffen, dann jene der Forschungsmethoden und der Auswertung und mitunter die praktischen Fertigkeiten des Spiel-Designs. Am deutlichsten bereitet den Studierenden die Auswertung Probleme, v. a. auch, weil die Masterarbeiten mit rund 100 Seiten reinem Text stark limitiert sind. Begleitforschungen zu einer von Schüler:innen durchgeführten Brettspielerstellung sind zwar einerseits ausgesprochen innovativ, andererseits stellt sich die Frage, wie ein solcher Prozess wissenschaftlich-reliabel dokumentiert und beforscht werden kann. Ein solches Forschungsdesign ist noch zusätzlich herausfordernd, wenn man bedenkt, dass schon die Erhebung fachdidaktischer Kompetenzen (z. B. historische Urteils- oder politische Handlungskompetenz) in spezialisierten Publikationen (exemplarisch Bertram, 2015) umstritten ist. Letztlich muss jedoch berücksichtigt werden, dass es sich um Masterarbeiten handelt, die auch die Freiheit bieten sollen, explorative Projekte umzusetzen.

Insgesamt überwiegen die positiven Erfahrungen deutlich: Die hohe Motivation aller Beteiligten, die wertschätzende Zusammenarbeit mit den Schüler:innen und die Erstellung weiterverwendbarer Materialien sprechen für den großen Aufwand. Um zu optimieren, gilt es, Synergien, wie hier skizziert, zu nutzen – etwa, indem studentische Abgaben mit einer Veröffentlichung auf der Website verbunden oder gesammelte Daten in einem Seminar ausgewertet werden. Die entstehenden Masterarbeiten lassen sich vor allem in DBR-Hinsicht als wirksam bezeichnen. Studierende erleben Selbstwirksamkeit, indem sie mit Wissenschaft schulischen Herausforderungen begegnen. Die Schüler:innen und Studierenden sind nicht nur Forschungsobjekte, sondern werden selbst zu Forschenden. Als Institution realisiert die Universität mit dem Lab eine Komponente ihrer „Third Mission“ und betreibt Wissenschaftskommunikation. Um Synergien zwischen diesen vielfältigen Handlungsfeldern herzustellen, braucht es Kreisläufe aus Produzieren, Analysieren und Bereitstellung. Dazu ist es sicherlich sinnvoll, Labore bzw. Hochschullernwerkstätten von Hochschullehrenden (z. B. Senior Lecturer oder Senior Scientists) betreiben zu lassen, die die Service- und Raumangebote sinnstiftend in die Curricula integrieren und das Lab ‚mit Leben‘ füllen. Auch können solche Stellen die Wartungs- und Schulungstätigkeiten effizient übernehmen. Denn das Lab als Raum hat seine eigene Komplexität. Berücksichtigt man all diese Erfahrungswerte, Teststufen und Explorationsmodi lässt sich das GameLab letztlich als ein Inkubator für DBR-Projekte verstehen, d. h. eine Einrichtung zur Ermöglichung und Unterstützung von (spielbasierten) DBR-Projekten.

Medienverzeichnis

Anmerkung

Diese Publikation wurde aus den Mitteln des von der Agentur für Bildung und Internationalisierung (OeAD) geförderten Sparkling-Science-Projekts „Digital Game-Base/d Learning“ finanziert.

Digitale Spiele

btf (2020). *Leons Identität* [Videospiel]. btf.

Mojang Studios (2011). *Minecraft* [Videospiel]. Microsoft Studios.

Nintendo (2019). *Super Mario Maker 2* [Nintendo Switch-Spiel]. Nintendo.

Nintendo (2021). *Game Builder Garage* [Nintendo Switch-Spiel]. Nintendo.

Ubisoft Montreal (seit 2007 und fortlaufend). *Assassin's Creed-Reihe* [Videospiel]. Ubisoft.

6.0 Literatur

- Armstrong, M., Dopp, C., & Welsh, J. (2020). *Design-Based Research. The Students' Guide to Learning Design and Research*. https://edtechbooks.org/studentguide/design-based_research
- Autorengruppe Fachdidaktik (Hrsg.) (2015). *Was ist gute politische Bildung? Leitfaden für den sozialwissenschaftlichen Unterricht*. Frankfurt: Wochenschau.
- Bertram, C., Wagner, W., & Schaser, E. (2015). Historische Kompetenzen mit offenen Antwortformaten messen: Eine Studie auf Basis der „Sechser-Matrix“ des FUER-Modells. In M. Waldis & B. Ziegler (Hrsg.), *Forschungswerkstatt Geschichtsdidaktik 13: Beiträge zur Tagung „Geschichtsdidaktik Empirisch 13“ [9.–10. September 2013 in Basel]* (S. 165–180). Bern: hep.
- Blömeke, S., Gustafsson, J.-E., & Shavelson, R. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223, 3–13. <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000194>
- Bruner, J. S. (1961). The act of discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Drotschmann, M. (2010): Baumarkt 2.0. Do-It-Yourself, Youtube und die Digital Natives. *Journal of New Frontiers in Spatial Concepts* (2), 18–27.
- Fromme, J., Jörissen, B., & Unger, A. (2008). Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*, 15, 1–23. https://doi.org/10.21240/mpaed/15_16/2008.12.22.X
- game – Verband der deutschen Games-Branche. (2025, 30. Juni). *Zahlen und Fakten*. <https://www.game.de/zahlen-und-fakten>
- Gutierrez, A., Mills, K., Scholes, L., Rowe, L., & Pink, E. (2023). What do secondary teachers think about digital games for learning: Stupid fixation or the future of education? *Teaching and Teacher Education*, 133, 104278. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104278>
- Hödl, L. (2024). *Game Design und Lernmechanismen* (Unveröffentlichte Masterarbeit). Universität Wien. <https://doi.org/10.25365/THESIS.77291>
- Huizinga, J. (1949). *Homo ludens: A study of the play-element in culture*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Kaimara, P., Fokides, E., Oikonomou, A., & Deliyannis, I. (2021). Potential barriers to the implementation of digital game-based learning in the classroom: Pre-service teachers' views.

Technology, Knowledge and Learning, 26(4), 825–844.
<https://doi.org/10.1007/s10758-021-09512-7>

Kanderske, M., Clüver, C., & Schemer-Reinhard, T. (Hrsg.). (2025). *Labore* (Spiel|Formen, Bd. 4). Universität Siegen.
<https://spielformen.net/index.php/journal/issue/view/5/8>

Lehr, N. (2025). *Mit dem Klima spielen! Entwicklung und Analyse eines Brettspiels zu klimapolitischen Entscheidungsprozessen für die Politische Bildung* (Unveröffentlichte Masterarbeit). Universität Wien. <https://doi.org/10.25365/thesis.79298>

Lythreatis, S., Singh, S. K., & El-Kassar, A.-N. (2022). The digital divide: A review and future research agenda. *Technological Forecasting & Social Change*, 175, 121359.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121359>

Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest (mpfs) (2024). *JIM 2024. Jugend, Information, Medien* [Broschüre].
https://mpfs.de/app/uploads/2024/11/JIM_2024_PDF_barrierearm.pdf

Mosel, M., & Müllerleile, T. (2023). Aufbau eines Game Labs an der UB Marburg. *ABI Technik*, 43(4), 272–281.
<https://doi.org/10.1515/abitech-2023-0046>

Nelson, M. (2017). *Die Argonauten* (J. Wilm, Übers.). München: Hanser Berlin.

Preisinger, A. (2021). *Digitale Spiele in der historisch-politischen Bildung*. Frankfurt: Wochenschau.

Reinmann, G. (2023). Design-Based Research in der Hochschuldidaktik: Forschen für Lehrinnovationen. In R. Rhein & J. Wildt (Hrsg.), *Hochschuldidaktik als Wissenschaft. Disziplinäre, interdisziplinäre und transdisziplinäre Perspektiven* (S. 269–286). Bielefeld: transcript.
<https://doi.org/10.14361/9783839461808-015>

Reinmann, G., Herzberg, D., & Brase, A. (2024). *Forschendes Entwerfen: Design-Based Research in der Hochschuldidaktik*. Bielefeld: transcript.

Stadler-Altmann, U., Herrmann, F., Kihm, P., & Schulte-Buskase, A. (Hrsg.). (2025). *Atlas der Hochschullernwerkstätten: Ein (un-)vollständiges Kompendium*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Tukia, E. (2024). *Market analysis for a new service: How guided gaming can be utilized as a market service for unemployed young Finnish people* [Bachelor's thesis].
<https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202402203170>

Van Dijk, J. A. (2020). *The Digital Divide*. Cambridge: Polity.

Author Profile

Alexander Preisinger ist Senior Lecturer für die Didaktik der Geschichte am Institut für Geschichte an der Universität Wien. Er hat das GameLab (<https://gamelab.univie.ac.at>) gegründet. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind die (historischen) Game Studies, das spielbasierte fachliche Lernen und die Methodik des Geschichtsunterrichts.

Niku Dorostkar ist ph2-Professor für Deutsch inkl. DaZ in der Primar- und Sekundarstufe an der Kirchlichen Pädagogischen Hochschule Wien/Niederösterreich, wo er derzeit den Forschungsbereich Design-Based Research leitet. Seine Arbeits- und Forschungsschwerpunkte umfassen die Themen digitale Deutschdidaktik, spielbasiertes sprachliches Lernen, Mehrsprachigkeit und Sprachenpolitik sowie Diskursanalyse.

Author Details

MMag. Dr. Alexander Preisinger

Universität Wien
Didaktik der Geschichte
Porzellangasse 4
1090 Wien
Zimmer: 10G69
Österreich
+43-1-4277-40885
alexander.preisinger@univie.ac.at

MMag. Dr. Niku Dorostkar

Kirchliche Pädagogische Hochschule Wien/Niederösterreich
Institut Ausbildung Wien
Mayerweckstraße 1
1210 Wien
Österreich

niku.dorostkar@kphvie.ac.at

Editor Details

Prof. Dr. Tobias Jenert

Chair of Higher education and Educational Development
University of Paderborn
Warburger Straße 100
Germany
+49 5251 60-2372
Tobias.Jenert@upb.de

Journal Details

EDeR – Educational Design Research
An International Journal for Design-Based Research in Education

ISSN: 2511-0667

uhh.de/EDeR

#EDeRJournal (our hashtag on social media services)

Published by

Hamburg Center for University Teaching and Learning (HUL)

University of Hamburg

Schlüterstraße 51

20146 Hamburg

Germany

+49 40 42838-9640

+49 40 42838-9650 (fax)

EDeR.HUL@uni-hamburg.de

hul.uni-hamburg.de

In collaboration with

Hamburg University Press

Verlag der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg –

Landesbetrieb

Von-Melle-Park 3

20146 Hamburg

Germany

+49 40 42838 7146

info.hup@sub.uni-hamburg.de

hup.sub.uni-hamburg.de