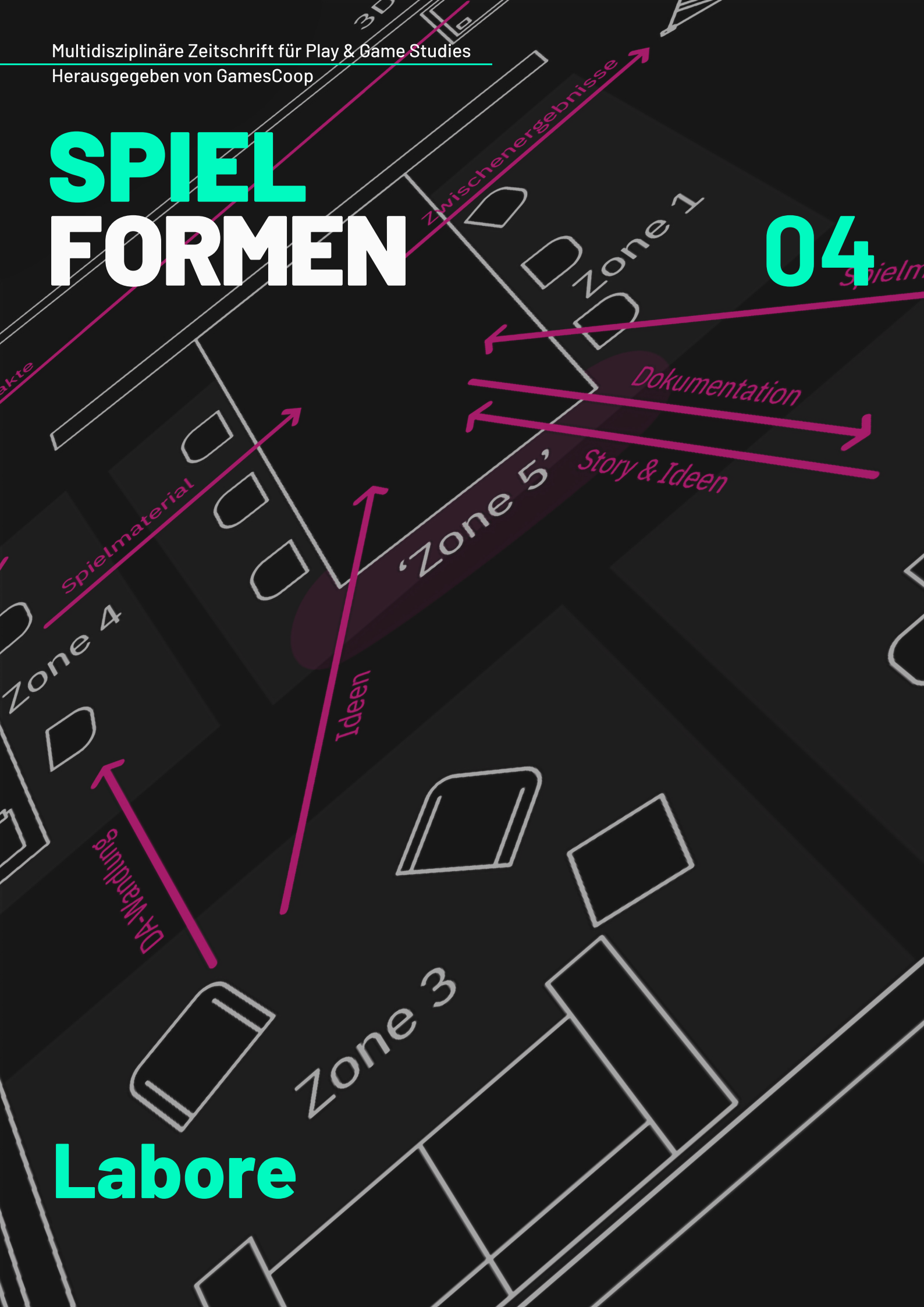


SPIEL FORMEN

04



Labore

IMPRESSUM

REIHENHERAUSGEBERSCHAFT:

GamesCoop (Forscher*innengruppe)

HERAUSGEBER*INNEN:

Max Kanderske, Claudius Clüver, Timo Schemer-Reinhard

Medienwissenschaftliches Seminar Universität Siegen

Herrengarten 3

57072 Siegen

REDAKTION:

Claudius Clüver, Hans Bouchard, Jan Dittrich, Meike Hein,

Vanessa Isenberg, Max Kanderske, Michael Mosel,

Isara Nepenthe Rommel, Timo Schemer-Reinhard,

Hanns Christian Schmidt

LAYOUT & UMSCHLAGGESTALTUNG:

Max Kanderske

TITELBILD:

Narrative Raumkarte des *Forschungslabors Medienästhetik* der Hochschule

Bonn-Rhein-Sieg (Ruf/Sieß/Vujadinovic in diesem Band). Mit freundlicher

Genehmigung der Autor*innen. CC-BY.

spielformen.net

INHALT

Claudius Clüver / Max Kanderske / Timo Schemer-Reinhard

Game Lab

Wissenschaftliches Arbeiten in Spiellaboren und Laborspielen..... 1

Annika Schwiderski / Max Kanderske

Game Labs im Dach-Raum

Übersichtskarte der Game Labs im deutschsprachigen Raum.....27

Michael Mosel / Netzwerk Game Labs an Hochschulen

Forderungen des Netzwerks Game Labs an Hochschulen

Bessere Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und Studium mit digitalen Spielen..... 29

Oliver Ruf / Andreas Sieß / Aleksandra Vujadinovic

Wissenschaftskommunikation als medienästhetische Praxis

Zur Formatentwicklung im ‚spielenden‘ Labor47

Torsten Roeder

Warum und wozu braucht man 50 Jahre alte Computer?

Ein Beitrag mit Bildstrecke über das Retro Computing Lab an der Uni Würzburg.....73

Jakob Cyrkel / Sebastian Krois

<press start>

GamesLab und VR Lab zwischen studentischer Partizipation und *free labor*. Ein Laborbericht..... 93

Sascha Pöhlmann

Spiel und Klasse

Das Game Lab als sozialer Faktor 121

Judith Willkomm

Game | Play | Ability

Ein Laborbericht zu alternativen Spielweisen 137

Timo Schemer-Reinhard

Digitale Welten, Analoge Verfahren

Ein Praxiskurs zwischen GameLab und Fotolabor 163

Adrian Hermann

**Ein experimentelles kulturwissenschaftliches Labor für das analoge
imaginative Spiel**

Konzept, Aufbau und Praxis des Bonn Lab for Analog Games and
Imaginative Play 183

Pia Geißel / Christian Günther

GameLab ohne Hardware

Mittelalterimaginationen spielen 217

Marko Jevtic / Benjamin Schäfer

Volumetrische Videos zur Datenerhebung

Laborbericht einer spielerischen Annäherung im GameLab Universität
Konstanz 241

Stefan Höltgen

Signals & Noises

Das Signallabor an der Humboldt-Universität 2012-2022 271

GAME LAB

Wissenschaftliches Arbeiten in Spiellaboren und Laborspielen

Claudius Clüver / Max Kanderske / Timo Schemer-Reinhard

EINLEITUNG

Es gibt einen Boom der Game Labs: Immer mehr solcher physischen Orte konnten sich in den letzten Jahren an verschiedenen Hochschulstandorten in Deutschland etablieren. Sie dienen der Beforschung spielerischer Phänomene und ermöglichen die Entwicklung und Analyse von Spielen im Rahmen der akademischen Lehre.¹

Folgerichtig gründete sich jüngst das Netzwerk Game Labs an Hochschulen² als informeller Zusammenschluss von Akteuren, die Spiellabore betreiben oder deren Gründung anstreben. Seitdem trifft sich das Netzwerk regelmäßig mehrmals im Jahr an verschiedenen Standorten, besichtigt das örtliche Lab und diskutiert gemeinsame Lösungsansätze für einschlägige Probleme bei der Laborgründung, -benutzung, -organisation usw. Nach wie vor können sich Aufbau und Betrieb eines Spiellabors schwierig gestalten, sind doch die institutionellen, finanziellen und gesetzlichen Rahmenbedingungen alles andere als optimal. Das in diesem Heft unter der Federführung von Michael Mosel veröffentlichte Positionspapier des Netzwerk Game Labs identifiziert daher wiederkehrende Reibungspunkte und formuliert einen Katalog von Forderungen an die Hochschulen und den Gesetzgeber, der auch als nützliche Argumentationshilfe bei der eigenen Laborgründung dienen kann.

1 Eine Karte mit Gamelab-Standorten im DACH-Raum ist auf Seite 27 in diesem Heft zu finden sowie online unter: <http://u.osmfr.org/m/1199153/>.

2 <https://www.netzwerk-gamelabs.de/>.

Auch an der Universität Siegen konnte nach langen Bemühungen im September 2023 ein GameLab eingerichtet werden. Die auch als Herausgeber der Spiel|Formen auftretende Forscher*innengruppe GamesCoop hat damit eines ihrer langjährigen Ziele erreichen können: Wir gründeten uns vor nunmehr fast 20 Jahren unter anderem, um uns gemeinsam um Räumlichkeiten für die Spielforschung zu bemühen. Die ersten E-Mails mit dieser Idee aus dem Kreis der Gruppe datieren auf das Jahr 2009 zurück. Der jüngste Aufschwung deutscher Game Labs darf also über zwei Dinge nicht hinwegtäuschen: Zum einen hat die Idee von Spiellaboren bereits eine – im Verhältnis zum Alter des Fachs – lange Vorgeschichte. Zum anderen wurden an vielen Standorten jahrelange, häufig unsichtbar gebliebene Vorarbeiten engagierter Kolleg*innen geleistet, bevor die tatsächliche Eröffnung eines Labors diesen Bemühungen einen physischen Ausdruck, und damit Sichtbarkeit, verlieh. Anhand des Beispiels unseres Siegener GameLabs lässt sich zudem noch eine andere Eigenschaft vieler Spiellabore demonstrieren, die sich auch in nahezu allen in dieser Ausgabe versammelten Laborberichten wiederfindet: An der Aufrechterhaltung und dem Betrieb von Spiellaboren sind häufig verschiedene Fächer und Anspruchsgruppen beteiligt. Hier in Siegen nutzt die studentische Spieleinitiative USK57 ebenso die Laborräume wie der Verein Spielkultur Siegen e.V. mit Mitgliedern aus Universität und lokaler Spieleszene, und auch Spielelehre im Ergänzungsfach *Game and Play Studies* der Siegener Medienwissenschaft und akademische Workshops u.ä. finden dort statt. Im Rahmen des Austauschs im *Netzwerk Game Labs* zeigt sich, dass die beteiligten Fächer und Anspruchsgruppen in Bezug auf jeden Standort anders sind und sich damit auch die Labore selbst in ihrer Räumlichkeit, Ausstattung und den stattfindenden Praktiken unterscheiden. Ein Ziel der vorliegenden, vierten Ausgabe der Spiel|Formen zum Thema *Labore* ist es daher, diese Vielfalt sichtbar zu machen.

Der Impuls, dem Laborthema eine Ausgabe zu widmen, ging auf die Tagung *Spiel und Labor* zurück, die am 10. November 2023 anlässlich der Gründung des Siegener GameLabs ausgerichtet wurde. Das Heft möchte einerseits dem über verschiedene Workshops und Netzwerktreffen verteilten Game Lab-Diskurs eine Plattform bieten und diesen gleichzeitig mit

Überlegungen zum grundsätzlichen Verhältnis von Spiel und Labor gründen und konzeptionell anreichern.

1. GAME STUDIES ALS LABORFORSCHUNG

Der ‚Labor-Boom‘ innerhalb der Game Studies hat auch in den Spiel|Formen seine Spuren hinterlassen. So findet sich Ausgabe 2: *Krisen* bereits ein Beitrag, der Krisenexperimente im Konstanzer Gamelab dokumentiert (Brehm et al. 2023), aus dem auch im vorliegenden Band gleich mehrere Beiträge stammen (siehe Jevtic/Schäfer; Willkomm in diesem Band); und schon in der ersten Ausgabe *Anfänge* (2021) ist ein Text von Peter Menke zu finden, der auf Laborforschung zu Praktiken von Spieler*innen beruht, die Regeln von Gesellschaftsspielen erklären.

Gibt es einen Grund, warum der Lab-Boom gerade jetzt stattfindet? Dafür müssen wir zunächst darauf schauen, wie Spiele bisher beforscht wurden. Eine Vorgeschichte der Game Studies ist in der Pädagogik zu finden, die Spiel als Gegenstand durchaus im Labor beforschte, aber auch in den Quasi-Laborbedingungen der institutionellen Bildung (vgl. Fröbel 1982; Groos 1973; Montessori 2022; Sutton-Smith 1978). Insbesondere jüngere Kinder lassen sich schließlich nicht anders erforschen als im Modus des Spiels (vgl. Klein 1995; Winnicott 2015). Dazu kommen spielphilosophische Überlegungen etwa von Johan Huizinga, Roger Caillois oder Georges Bataille, die sich in erster Linie auf ihre historische Kenntnis, *armchair ethnography* und Alltagsbeobachtungen stützten. Zu Beginn der Game Studies, die sich selbst so bezeichnen und als Fach verstehen, waren einerseits Sprach- und literaturwissenschaftliche Ansätze prägend: Spiele wurden und werden immer noch als Texte, Spielparaphernalia als Paratexte verstanden, die sich dementsprechend mit textanalytischen Mitteln erschließen lassen. (Vgl. Murray 1997; Consalvo 2009) Zur etwa gleichen Zeit behauptete die skandinavische Spielforschung, die genuin ludische Qualität von Spielen sei methodologisch nur durch die Analyse der zugrundeliegenden Regelsysteme zu fassen. Zu diesen Strömungen traten bald ästhetische Analysen, die sich aus der Bild- und Filmwissenschaft speisten

und die Bildlichkeit von Spielen, ihre repräsentationalen Qualitäten in den Blick nahmen.³ (Vgl. Neitzel 2007; Günzel 2009; Beil et al. 2014)

Allen diesen Ansätzen ist gemein, dass sie ihren Gegenstand, das digitale Spiel, als abgeschlossenes Werk bzw. digitales Artefakt konzeptualisieren, dessen konkreten Produktions- und Rezeptionsbedingungen zunächst keine besondere Bedeutung beigemessen wird. Sofern die Spielenden bei dieser Perspektive überhaupt Berücksichtigung finden, ist es egal, ob im Labor, im Feld, im Büro oder im heimischen Wohn- oder Computerzimmer gespielt wird⁴. Diese vorausgesetzte Universalität der Spielerfahrung ist einer der Erfolgsfaktoren der frühen Game Studies zwischen ca. 1995 und 2015. Sie wird allerdings zunehmend zweifelhaft, aus (mindestens) vier Gründen:

1. Erstens konnte gezeigt werden, wie sehr die Bedingungen von Spiel- und Produktionspraktiken auch ein standardisiertes Spiel prägen, etwa wenn transgressive Spieler*innen eigene Spielziele formulieren (vgl. Aarseth 2007) oder Modder*innen die Softwaregrundlage von Spielen erweitern und rekonfigurieren (vgl. Walsdorff 2025).
2. Zweitens lassen auch methodische und theoretische Weiterentwicklungen die Beschränkung auf eine reine ästhetische Analyse am Gegenstand dünn erscheinen. In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Auswirkungen des *material turns* (vgl. Apperley, Jayeman 2012) bzw. des *practice turns* (vgl. Abend et al. 2020) auf die Spielforschung zu nennen.
3. Drittens sind neben dem (hoch-)standardisierten digitalen Spiel zunehmend andere Ausprägungen von Spiel wie Pen&Paper-Rollenspiele, Gesellschaftsspiele (vgl. Analog Game Studies), dynami-

3 In den späten 2000er Jahren rückt dann der Aspekt der Transmedialität in den Fokus der Spielforschung (vgl. Rauscher 2023; Jenkins 2006).

4 Bezeichnend hierfür ist, dass Espen Aarseth erst 2007 die Frage aufwarf: „What is a player? In what sense does a player exist? *When* does a player exist?“, um kurz darauf zu bemerken, dass ein Spiel sehr wohl ohne Spieler*innen existieren kann, eine Spieler*in jedoch niemals ohne Spiel (Aarseth 2007, 1).

sche Online-Spielumgebungen (vgl. Pearce 2011) oder auch Phänomene wie urban games (vgl. Ackermann et al. 2016) u.v.m. in den Blick der Game Studies gerückt. Indem diese teilweise stark emergent funktionieren, unterlaufen sie Standardisierungen ggf. sogar systematisch. (Vgl. Ackermann et al. 2016; Analog Game Studies)

4. Und viertens schließlich hat sich der Fokus seitdem auch insofern stark geweitet, als nicht mehr nur Spiele an sich (egal welcher Ausprägung), sondern darüber hinaus auch Meta- und Epiphänomene von Spiel als Gegenstand gesehen werden, wie etwa spielbasierte Wirtschaften (vgl. van Roessel/Švelch 2021; Glaser 2020) oder die sozialen Rahmenbedingungen und Einflüsse von Spielen (vgl. Consalvo 2007; Kocurek 2015; Trammel 2023).

Spielwissenschaftler*innen sehen sich damit heute nicht mehr nur zuständig für Games im engen Sinne, sondern umfassend für Spielkultur – und ggf. sogar darüber hinaus, insofern spielkulturelle Logiken und spielförmige Strukturen auch in ‚eigentlich‘ nicht spielerischen Gesellschaftsfeldern wie z.B. Wirtschaft oder gar Politik als solche nachgewiesen und damit fachspezifisch beschreib- und kritisierbar gemacht werden können.

In Reaktion auf diese Entwicklungen werden ethnographische Ansätze zur Erforschung von Praxisgemeinschaften eingesetzt, die ihre Forschungsgegenstände und -subjekte möglichst „in the wild“ und damit gerade nicht unter kontrollierten Laborbedingungen vorfinden möchten. Beispiele dafür sind u.a. *fan studies*, *production studies* oder auch die E-Sports-Forschung. Der Game Lab-Trend kann insbesondere als Gegenbewegung und Ergänzung zu dieser Entwicklung verstanden werden. Während es bei den Ansätzen um die Produktion empirischen Materials zu tun ist, sind die Bewegungsrichtungen entgegengesetzt: ethnografisch agierende Spielforscher*innen gehen ihren Gegenständen entgegen, „ins Feld“, während die Lab-Forscher*innen ihre Untersuchungsgegenstände zu sich ins Labor kommen lassen.

Quer dazu stehen die *Game Laboratory Studies* (Beil/Hensel 2011), die sich an den Laborstudien der *Science&Technology Studies*, insbesondere an

Laboratory Life von Bruno Latour und Steve Woolgar (1979) orientieren. Zeichneten Latour und Woolgar anhand ethnografischer Beobachtungen nach, wie die Konstruktion naturwissenschaftlicher Fakten in Forschungslaboren abläuft, so übertrugen Beil, Hensel und ihre Beiträger*innen diese Methodologie auf die Produktion von Spielen in Entwicklerstudios. Dabei fragten sie, der Akteur-Netzwerk-Theorie folgend, danach, wie nicht-menschliche Akteure wie Diagramme, Bleistifte und Post-Its Handlungsmacht entfalten und sich in die konkrete Entwicklungspraxis einschreiben. Nun, da die Spielforschung tatsächlich Laborforschung wird, könnte es lohnenswert sein, in einer selbstreflexiven Wendung die Konstruktion spielwissenschaftlicher Fakten innerhalb von GameLabs mit dem gleichen Instrumentarium zu analysieren. Der Beitrag von Oliver Ruf, Andreas Sieß und Aleksandra Vujadinovic (in diesem Band) ist als Anstrengung in diese Richtung zu werten, denn er nimmt das GameLab als Akteur ernst und beleuchtet die Dynamik, die sich zwischen Labor und Laborpraxis entfaltet. Dabei steht die räumliche Gestaltung im Fokus der Analyse: die von Ruf et al. mit ethnografischen Methoden identifizierten Laborpraktiken werden anhand der konkreten Fallstudie einer im Labor stattgefundenen Brettspielentwicklung innerhalb einer narrativen Raumkarte verortet. Es ist kein Zufall, dass diese Raumkarte auch die Titelseite der vorliegenden Ausgabe schmückt, steht sie doch beispielhaft für ein Game Lab-Verständnis, das über einen passiven Aufbewahrungsraum weit hinausgeht: Wenn Game Labs sich als Akteure aktiv in die Spielforschung einschreiben, wird es höchste Zeit, sich mit ihnen bekannt zu machen. Wir brauchen eine *Game Lab theory*.

2. GAME LABS ALS METHODENWERKSTATT UND INSTITUTIONALISIERUNGSSTRATEGIE

Es ist bemerkenswert, dass sich seit den Anfängen unseres Faches die gesellschaftlichen und gesellschaftspolitischen Bedingungen dahingehend verändert haben, dass mittlerweile viele den Gegenstand Spiel ernst nehmen, die vormals mit dem Spielerischen gefremdelt haben: weil die Ga-

mes-Industrie ernstzunehmende Umsätze erwirtschaftet; weil *Games* zunehmend als Kulturgut anerkannt werden; weil Spiele die Hoffnung auf Bildungstechniken inspirieren, die ohne Zwang auskommen; und weil *Games* in der Kultur von Jugendlichen fest verankert sind. Einige Game Labs machen solche neuen Offenheiten produktiv als Kontakträume von Spielforschung und -lehre einerseits und Spielwirtschaft oder -pädagogik andererseits.

Mit der zunehmenden Einrichtung von Game Labs folgen die Game Studies einem allgemeinen Trend zur ‚Laborifizierung‘ an Hochschulen. Schreibzentren, die Studierenden und Wissenschaftler*innen helfen, werden ‚writing labs‘ genannt, Einrichtungen, in denen mit 3D-Druckern, Fräsen und Werkzeugen gebastelt und repariert wird, heißen ‚Fab Labs‘. Die neueste Welle der Laborifizierung findet ihren Ausdruck in Projekten, die Universitäten und andere Akteure wie Firmen, Vereine oder Interessengemeinschaften gemeinsam betreiben, um gleichzeitig zu forschen und Alltägliches oder Aktivistisches zu tun – die so genannten ‚living labs‘ oder ‚Reallabore‘. Was sich darunter verstehen lässt, ist aufgrund der thematischen Offenheit noch diverser als im Falle der Game Labs. Die Hoffnungen sind, realweltliche Relevanz der Forschung sicherzustellen, teilweise auch die Finanzierung zu erleichtern, weil unmittelbar Verwertbares dabei herauspringt.

Auf der wissenschaftlich-epistemologischen Seite ist zu hoffen, dass die Ambivalenz und Offenheit zwischen Feldbedingungen, die Authentizität versprechen, und kontrollierten Laborbedingungen, die generalisierbares Wissen produzieren sollen, epistemologisch nachhaltig sind und nicht dazu führen, dass die Forschung sich zwischen den Interessen der beteiligten Anspruchsgruppen aufreibt oder gar Verdienstinteressen unterordnet. Angesichts dieser komplexen Gemengelage wäre es kurzsichtig, den gegenwärtigen Erfolg des Labormodells lediglich auf die inhaltlichen und methodologischen Entwicklungen innerhalb des Faches zurückzuführen. Vielmehr müssen Spiellabore auf (mindestens) zwei Ebenen differenziert betrachtet werden. Zum einen innerhalb der Logik tatsächlicher Forschungspraxis und zum anderen innerhalb der universitären Logiken von Institutionalisierung und Mittelakquise.

FORSCHUNGS- UND LEHRPRAXIS

Wie unsere Beiträge zeigen, erweitern GameLabs die Möglichkeiten in Forschung und Lehre, nicht zuletzt indem sie (auch hochwertige, teure) Gaming-Hardware, Software und Games bereitstellen (Mosel/Netzwerk Game Labs in diesem Band). Diese Zugangserleichterung ist, insbesondere angesichts der zunehmenden Prekarisierung weiter Bevölkerungsteile, als wichtige und notwendige Gleichstellungsmaßnahme im Hinblick auf die Kategorie Klasse/class zu verstehen. Sascha Pöhlmann (in diesem Band) konkretisiert in diesem Zusammenhang, wie die Gründung des Game Labs an der TU Dortmund soziale und ökonomische Zugangsbarrieren zu digitalen Spielen verringerte. Pöhlmann plädiert damit für ein Game Lab als „sozialen Faktor“ an Hochschulen: ein Ort, wo wissenschaftliche, pädagogische und künstlerische Potenziale von Spielen erschlossen werden und soziale Ungleichheiten bestmöglich abgebaut werden. Der Beitrag verweist so auf weitere Schutzfunktionen, die ein Game Lab erfüllen kann und muss: Angesichts der in der Spielkultur und -forschung leider weiterhin verbreiteten Diskriminierung im Bereich von Gender und Queerness (vgl. GamesCoop 2024, Kocurek 2015; Schellong/Unterhuber 2014) ergibt sich für Betreiber*innen von Spiellaboren unmittelbar die Aufgabe, für Sicherheit und Inklusivität zu sorgen. Ebenso verhält es sich mit den Diskriminierungsdimensionen Rassialisierung (vgl. Trammel 2023) und Ableismus⁵ (siehe dazu den Beitrag von Willkomm in diesem Band).

Gleichzeitig ermöglichen Spiellabore die Produktion von Foto-, Video- und Audio-Aufzeichnungen (siehe Schäfer/Jeftic; Ruf/Sieß/Vujadinovic in diesem Band), die als Datenmaterial für mikrosoziologische Analysen dienen können, aber auch als Ausgangsstoff künstlerischer Praxis (siehe Schemer-Reinhard in diesem Band). Als Ort und Veranstaltungsformat schaffen sie einen Rahmen für (auto-)ethnografische Beobachtung, innerhalb dessen – etwa mit Eingabegeräten – experimentiert werden kann. (siehe

5 Ein positives Beispiel stellt in diesem Zusammenhang das von der Fachstelle für Jugendmedienkultur des Landes NRW und der TH Köln ins Leben gerufene Inclusive Game Lab dar. Das Projekt wird von einem Netzwerk zu barrierefreiem Gaming begleitet: Gaming ohne Grenzen.

Willkomm in diesem Band) Darüber hinaus stellen sie eine wertvolle „akademische Formation“ dar, die spezifisch auf spielförmige Praxen und Strukturen bezogen ist und so die Integration von Game Design und Spielproduktion in Forschung und Lehre befördert (siehe Ruf/Sieß/Vujadinovic in diesem Band).

War bisher in erster Linie von Hard- und Software die Rede, so weist Adrian Hermanns Beschreibung des Bonner *Lab for Analog Games and Imaginative Play* darauf hin, dass Spiellabore auch als Orte der Erforschung analoger Spiele zum Einsatz kommen. Diese wichtige Erweiterung, die ganz im Sinne der inklusiven Grundhaltung der Play&Game Studies steht, wird dabei im Rückgriff auf C. Thi Nguyen durch ein Verständnis von Spiel als Kulturtechnik grundiert; als Kunstform, deren Material Handlungsfähigkeit (*agency*) selbst ist. Folgt man dieser Perspektive, so zeigt sich das Spiel-labor als ein Raum, in dem aktiv mit „historischen, gegenwärtigen und zukünftigen Formen des Handelns“ (Hermann in diesem Band, 188) experimentiert wird.

DIE HERAUSFORDERUNGEN DATENBASIERTER SPIELFORSCHUNG

Verheißt die Laborforschung eine Ausweitung des Methodenrepertoires, so lässt sie gleichzeitig neue Fragen dringlich werden: logistische und datenschutzrechtliche Fragen nach dem Management der im Labor erhobenen Forschungsdaten; daten- und methodenkritische Fragen, die den Einfluss des eigenen Vorgehens und der dabei zur Anwendung kommenden Geräte auf das produzierte Datenmaterial reflektieren.

Auch in Spiellaboren werden schließlich keinesfalls ‚Rohdaten‘ produziert (vgl. Geitelmann 2013), vielmehr schreiben sich die Forschenden, das Labor, die gewählten Formate, Methoden usw. in die Ergebnisse ein.

Die Etablierung neuer Game Labs geht – sofern sie zur Forschung genutzt werden – mit einer Steigerung des Outputs an Forschungsdaten einher: es fallen (volumetrische) Kameradaten, Spielaufzeichnungen, Protokolle, Transkriptionen spielerischer Interaktion und dergleichen mehr an. Fast stellt sich das Gefühl eines ‚Big Data-Moments‘ der Game Studies ein,

wenn auch auf bescheidener Skala. Angesichts des Ausmaßes der im Netz aggregierten Datenmengen schien in den späten 2000ern der Übergang zu einer auf Big Data basierenden empiristischen Epistemologie unausweichlich (Kitchin 2014). So provozierte *Wired*-Chefredakteur Chris Anderson mit der Aussage „the data deluge makes the scientific method obsolete“ (Anderson 2008), denn „correlation is enough“ (ebd.), man könne auf Theorie- und Hypothesenbildung künftig getrost verzichten.

Spiellaborforscher*innen sehen sich heute ebenfalls mit der Herausforderung konfrontiert, Daten produzieren zu können, die in Form und Umfang das bisher verfügbare Material bei weitem übersteigen. Dabei ist der Verwendungszweck nicht immer klar, stellt die Laborforschung doch methodologisches Neuland dar. An dieser Stelle ist eine Warnung angebracht: Spielforscher*innen dürfen sich keinesfalls der – bereits in Bezug auf Big Data verfehlten – Hoffnung hingeben, in den Daten selbst Muster und neue Erkenntnisse lesen zu können, ohne sich die Mühe der Theorie- und Hypothesenbildung machen zu müssen. Sollte der Schritt ins Labor tatsächlich auch ein Schritt in Richtung einer datenbasierten Spielforschung sein, so wäre vielleicht ein Blick in Richtung der digital humanities angebracht, denn dort wird bereits erfolgreich klassische Theoriearbeit mit datenbasierten Methoden verbunden.

INSTITUTIONALISIERUNG

Als ‚feste Orte‘ der Spielforschung bilden Game Labs gleichsam Brückenköpfe für die weitere Institutionalisierung der ständig von personellen und finanziellen Fluktuationen bedrohten Game Studies, zumal entsprechende Anträge von der gegenwärtigen Zugkraft des Marketingbegriffs ‚Labor‘ zu profitieren scheinen⁶. Gleichzeitig bedienen Labore, zumal solche, die von mehreren Fächern kooperativ bespielt werden, den anhaltenden

6 Vielleicht auch, weil das Labor handfeste Forschungsarbeit suggeriert, die mit den i.d.R. geisteswissenschaftlichen Wurzeln des Faches üblicherweise nicht assoziiert wird.

Ruf nach interdisziplinärer, praxisnaher Forschung. So verdankt sich beispielsweise das Siegener GameLab einer kooperativen Zusammenarbeit von Medienwissenschaft und Wirtschaftsinformatik.

Jakob Cyrkel und Sebastian Krois (in diesem Band) beschreiben verschiedene Organisationsstrukturen und Formen institutioneller Anbindung anhand einer komparativen Darstellung zweier Spiellabore an der Universität Paderborn: das GamesLab und das VR Lab. Dabei thematisieren die Autor*innen insbesondere das freiwillige Engagement der Studierenden, das einerseits als wertvoll und produktiv beschrieben wird. Auf der anderen Seite tritt das Labor hier aber auch als Raum hervor, innerhalb dessen die unentgeltlich geleistete Arbeit Studierender als „free labor“ von Seiten universitärer Akteure vorausgesetzt und letztendlich ausgebeutet wird. Damit trägt der Beitrag nicht nur zur Best-Practice-Debatte über Game Labs bei, sondern wirft auch einen wichtigen hochschulpolitischen Blick auf Fragen von Partizipation, Ressourcen und Verantwortlichkeiten.

Die Einrichtung eines Game Labs verspricht also methodologische, (infra)strukturelle und institutionelle Vorteile. Dementsprechend verwundert es nicht, dass innerhalb des DACH-Raumes eine steigende Anzahl von Game-Lab-Gründungen zu verzeichnen ist. Obwohl sich in diesen Gründungen eine akademische Hinwendung zur Praxis widerspiegelt, gibt es bislang im Vergleich dazu nur verhältnismäßig wenig spezifische theoretische Reflexion dazu in Form von dezidierter Game-Lab-Literatur.⁷ Die vorliegende Ausgabe der Spiel|Formen hat es sich daher zum Ziel gesetzt, diese Lücke zu füllen. Sie versteht sich als Forum für einen fachlichen Austausch, der Spiellabore ganz im Sinne eines Best-Practice-Ansatzes, im Hinblick auf ihre praktischen Umsetzungen diskutiert und gleichzeitig aus theoretischer Perspektive kritisch in den Blick nimmt. Die Hoffnung ist dabei, dass der so angestoßene Dialog sich in zukünftigen Kooperationen und Veröffentlichungen fort schreibt.

7 Ausnahmen sind z.B.: Mosel/Müllerleile 2023; Suter et al. (Hrsg) 2018; Ochsner et al. 2023.

3. WISSENSCHAFT IST IMMER AUCH SPIEL

Die angesprochene Ambivalenz zwischen Labor und Feld in Reallaboren verweist auf die Fähigkeit von Spielen, Ambivalenzen handhabbar und erlebbar zu machen. (Vgl. Adamowsky 2014, 354; Rautzenberg 2018, Bee 2017, Sutton-Smith 1978) Gerade unter Bedingungen, in denen Ambivalenzen Wissensgewinne durch Beliebigkeit bedrohen, können Spiele als wirksame Werkzeuge der Einhegung fungieren. Aus diesem Grund hat Wissenschaft oft auch spielerischen Charakter (vgl. Adamowsky 2005) und hilft Spiel gerade dort weiter, wo völlig Neues, Technologie etwa, entwickelt oder verbreitet wird (vgl. Schemer-Reinhard 2020; Schemer-Reinhard 2021). Wer in die Labore dieser Welt geht, findet Spielende und Spielsachen (vgl. Dippel 2019); und wer den ganz frühen Anfängen des Computerspiels nachspürt, stößt auf (Informatik-)Labore der späten 1940er bis frühen 1960er Jahre (vgl. Schemer-Reinhard 2020; Schemer-Reinhard 2021). So gesehen betritt mit dem Game Lab das Spiel das Labor nicht zum ersten Mal – es handelt sich vielmehr um eine überfällige Rückkehr.

Um ein solches (Informatik-)Labor handelt es sich auch bei dem von Stefan Höltgen in (in diesem Band) vorgestellten Signallabor, das von 2012-2022 an der Humboldt-Universität angesiedelt war. Zwar handelte es sich beim Signallabor nicht um ein Game Lab im engeren Sinne, vielmehr standen die medienäarchologischen Forschungsobjekte, also die technischen Apparate im Vordergrund. Allerdings dienten Spiele dort als Werkzeuge der Forschung, als „epistemische Dinge“ im Sinne Rheinbergers: „[A]n ihnen [lässt sich] die Entwicklung und Genealogie zahlreicher Technologien und Episteme ‚objektorientiert‘ nachvollziehen“ (Höltgen in diesem Band, 271). Gleichzeitig tritt das Labor hier als Attraktionsmoment und sozialer Raum am Schnittpunkt verschiedener Disziplinen hervor, das technikscheue Geisteswissenschaftler*innen ebenso anlocken konnte wie die Berliner Hackerszene.

Wie das Beispiel des Signallabors zeigt, sind Games nicht auf die Rolle als Untersuchungsgegenstand beschränkt. Längst werden Spiele als epistemische Werkzeuge, Spielräume mithin als Laborräume verstanden

(ebd.). Der Erfolg sogenannter human-based computation games wie E-TERNA oder FOLDIT, die der citizen science Bewegung zuzurechnen sind, belegen dies eindrücklich. Die kooperative, räumlich verteilt stattfindende Labortätigkeit der Spieler*innen geht über die bloße Ausübung naturwissenschaftlicher Hilfstätigkeiten hinaus. Auch komplexe ‚Als-Ob-Szenarien‘, Utopien und Zukunftsentwürfe lassen sich spielend simulieren (vgl. Dippel 2019).

Spiellabor und Laborspiel, d.h. der physische Raum institutionalisierter Spielforschung einerseits und die in-game-Räume spielerischen Ausprobierens andererseits gehören dabei zusammen. Die Produktion von Wissen *in* und *über* Spiele bleibt ständig aufeinander bezogen, und das auch außerhalb von explizit als Forschungswerkzeug konzipierten Titeln. Spielerische Praxis ist dazu angetan, die Grenzen von Regelwerken *und* sozialen Spielsituationen gleichermaßen auszuloten. Spielen wird so als ‚playing research‘, als potentiell endlose hermeneutische Experimentalreihe lesbar, die neben Wissen über das gespielte Spiel auch Prinzipien des Game-Design, soziale Dynamiken zwischen den Spielenden, Normengefüge, Politiken und Ideologien, Eigenheiten der verwendeten Interfaces und dergleichen mehr offenlegen kann.

4. SPIELRÄUME ALS LABORRÄUME

Dass Spielräume als Laborräume Verwendung finden, ist keine neue Erkenntnis. Bereits 2007 schrieben die Epidemiolog*innen Eric Lofgrens und Nina Feffermanns in *The Lancet*: „Massively multiplayer online role-playing games (MMORPGs) represent a particularly tantalising pool of experimental laboratories for potential study.“ (Lofgrens/Feffermanns 2007, 628) Zwei Jahre zuvor hatte die „corrupted blood“-Epidemie in WORLD OF WARCRAFT (2004) gewütet und Lofgrend und Feffermanns hatten die Chance genutzt, um die soziale Dimension der Krankheitsverbreitung zu erforschen, indem sie Spielhandlungen dokumentierten, die die Pandemie

beschleunigten oder verlangsamen⁸. Der entscheidende Faktor, der WORLD OF WARCRAFT zum Pandemielabor prädestinierte, war dabei die hohe Anzahl gleichzeitig ingame befindlicher Spieler*innen:

„With very large numbers of players (currently 6.5 million for *World of Warcraft*), these games provide a population where controlled outbreak simulations may be done seamlessly within the player experience.” (ebd.)

Auch die Spielentwicklung selbst lässt sich als Versuchsumgebung fassen, in der Forschung betrieben wird, in erster Linie mathematische und informatische. Aus dieser Perspektive lässt sich eine Durchlässigkeit zwischen Spiel- und Laborräumen beobachten, die in gemeinsamen Praktiken der Formalisierung, Abstraktion und Modellierung begründet liegt.⁹ Emblematisch für diese Verbindung steht etwa der Werdegang des Chemienobelpreisträgers Demis Hassabis: Dieser arbeitete zunächst als Programmierer unter Peter Molyneux an Spielen wie THEME PARK (1994) und dem für seine Kreaturen-KI viel gelobten BLACK & WHITE (2001), bevor er die britische KI-Firma *Deepmind* gründete. Dort wirkte er an der Entwicklung von ALPHA-FOLD mit, einem Werkzeug, das den notorisch komplexen Bereich der Vorhersage von Proteinstrukturen revolutionierte und für das er 2024 den Nobelpreis erhielt.

Längst hat auch die Spielebranche selbst den Mehrwert (wirtschafts-)wissenschaftlich orientierten Experimentierens innerhalb ihrer Spielumgebungen erkannt. Auf der Suche nach neuen Vertriebswegen schufen Firmen wie Valve, Microsoft oder Blizzard Parallelökonomien, die auf eigenen Plattform- bzw. Ingame-Währungen basieren. Diese fungierten von Anfang an als Testumgebungen für das Ausprobieren alternativer Preis- und Monetarisierungsmodelle – unter Beteiligung ausgebildeter

8 Lofgrens und Feffermanns gelangen zu der Einsicht, dass Griefing, also die willig in Kauf genommene oder gar bewusst herbeigeführte Schädigung von Mitspieler*innen eine zentrale Triebfeder der Pandemie darstellte. Wurde dieser Befund von Fachkolleg*innen damals als nicht auf realweltliche Pandemiesituationen übertragbar kritisiert, so erscheint er angesichts der zurückliegenden COVID-19 Pandemie realistischer als zunächst gedacht (vgl. Fenlon 2020).

9 Mathematiker, Statistiker und Programmierer z.B. können vergleichsweise einfach zwischen verschiedenen Gegenstandsbereichen wechseln, da sie mit Abstraktionen hantieren, die alle über alle Themengebiete hinweg Ähnlichkeiten aufweisen.

Ökonomen sollte ermittelt werden, unter welchen Bedingungen Skins, Lootboxes, Battles Passes, aber auch ganze Spiele im Sinne der Plattformbetreiber, d.h. im Hinblick auf Gewinnmaximierung, optimal zu vertreiben seien. Angetan von den Möglichkeiten dieser digitalen Handelsplätze für die Erforschung ökonomischer Zusammenhänge begründete der spätere griechische Finanzminister Yanis Varoufakis¹⁰ seine Entscheidung, 2012 einige Monate für den Steam-Betreiber Valve zu arbeiten, folgendermaßen:

„My reasons for getting involved were many. One was the prospect of studying an economy as an omniscient researcher: Since I would have access to the full data set in real time, I did not need statistics! Another was the lure of playing ‘god’; i.e. being able to do with these digital economies things that no economist can do in the ‘real’ world, e.g. alter rules, prices, and quantities to see what happens. Another objective was to forge empirically supported narratives that transcend the border separating the ‘real’ from the digital economies.”
(The Crypto Syllabus 2022)

Was Varoufakis hier umschreibt, sind Laborbedingungen: eine Umgebung, in der alle relevanten Parameter nicht nur bekannt, sondern auch – im Gegensatz zur ‚wirklichen‘ Welt – manipulierbar sind. Generiert die Experimentalforschung innerhalb von Spielökonomien für die Betreiber einen geldwerten Vorteil und für die beteiligten Ökonom*innen bestenfalls noch einen epistemischen Mehrwert, so bleibt den Spieler*innen lediglich die Rolle als Versuchskaninchen: eine Rolle, an die sie sich in Zeiten von AB-Testing, perpetual betas und Open-Access-Spielveröffentlichungen bereits gewöhnt haben mögen.

5. PUT TO THE (PLAY-)TEST

Während die Spielforschung Spieler*innen erst seit kurzem in ihre neu gegründeten Labore bittet, sind diese also bei Licht betrachtet längst Teil komplexer Experimentalanordnungen geworden, und das nicht nur innerhalb der von ihnen gespielten Games. Labore und Praktiken des Experimentierens bzw. Testens breiten sich nicht nur, wie oben beschrieben, an

¹⁰ Hier ließe sich ebenso der isländische Ökonom Eyjolfur Gudmundsson anführen, der im Auftrag des Entwicklerstudios CCP Games die Wirtschaft des MMMORPGs EVE ONLINE (2003) erforschte (vgl. Jack 2015).

den Hochschulen aus, sondern in der gesamten Gesellschaft: Städte weisen ‚test beds‘, für sog. smart city Technologien und autonome Autos aus, die Medienwissenschaft befasst sich mit der gegenseitigen Konstitution von Medien und Testpraktiken (siehe ZfM 2/2023: Test) und in der Soziologie wird für eine „new sociology of testing“ (Marres/Stark 2020) plädiert. Bemerkenswert ist dabei, dass Marres und Stark davon ausgehen, dass die heutigen Formen des Testens weder mit der Logik des Feldversuchs noch mit der des kontrollierten Experiments zu fassen sind. Fanden Tests vormals innerhalb gewisser sozialer Umgebungen statt, so machen heutige Tests gezielt die soziale Umgebung selbst zu ihrem Gegenstand. (vgl. Marres/Stark 2020, 1). Die von Judith Willkomm (in diesem Band) dokumentierten Labor- und Feldversuche zur kooperativen Nutzung barrierefreier Controller durch Teilnehmer*innen mit und ohne Behinderungen, liefern dafür einen eindrucksvollen Beweis. Wie Willkomm ausführt, stehen hier nicht nur die verwendeten Interfaces auf dem Prüfstand, sondern gleichzeitig auch durchgesetzte Spielweisen und damit die Grenzen gesellschaftlicher Vorstellungen von ‚richtigem‘ Spiel.¹¹ Das Experiment gewinnt so aktivistischen Charakter und wird als Plädoyer für Offenheit gegenüber alternativen Spielformen lesbar.

Auch Modder*innen fordern etablierte Spielweisen heraus, indem sie mit ihren Modifikationen in Spielumgebungen und -mechaniken eingreifen und so neue Räume für künstlerische Forschung erschließen (Hawranke 2018). So richtet Timo Schemer-Reinhard (in diesem Band) mittels verschiedener Modifikationen das Spiel RED DEAD REDEMPTION 2 (2018) als Bühne für virtuelle Fotosafaris durch den ‚wilden Westen‘ her. Das von Studierenden per Screenshot aufgenommene, digitale Bildmaterial wird anschließend mittels (analoger) Entwicklungsverfahren in Blaudrucke (Cyanotypien) übersetzt. So begegnen sich im Game Lab, das hier

11 Weitere prominente Beispiele für diese Dynamik sind etwa POKÉMON GO (2016), das als Test etablierte Formen der Nutzung und Aneignung öffentlicher Räume gelesen werden kann, oder das Genre der Alternate Reality Games (ARGS), die die Grenze zwischen fiktiven und realen Ereignissen bewusst verwischen. Spätestens, wenn diese zur politischen Agitation (i.d.R. von rechts) verwendet werden (vgl. Vogelsang 2020) lässt sich auch hier von einem (Belastungs-)Test der sozialen Umgebung sprechen.

als Fotolabor fungiert, gegenwärtige Games-Hochtechnologie und ‚antike‘, fast 200 Jahre alte Fototechnik. Indem Schemer-Reinhard Praktiken des Dokumentierens ludischer Umgebungen künstlerisch produktiv schaltet, lässt er so die Frage nach dem Verhältnis digitaler und analoger Raum- und Bildformen dringlich werden.

Auf methodologischer Ebene wird – insbesondere die datenbasierte – Laborforschung für die Game Studies ebenfalls zum Test: Sie lotet die Grenzen eines spielwissenschaftlichen Methodenrepertoires aus, welches, abgesehen von jüngeren ethnografischen Ansätzen, immer noch klassisch geisteswissenschaftlich konturiert ist. Marko Jevtic und Benjamin Schäfer (in diesem Band) diskutieren in diesem Zusammenhang den Nutzen volumetrischer Videos zur Dokumentation und Analyse von Spielpraxis und spielerischer Interaktion. Für die Verwendung der neuartigen Forschungsdaten, die das von ihnen im Labor verwendete volumetrische Kamerasystem produziert, gibt es allerdings noch keine etablierten Vorgehensweisen. Vielmehr fordern die Daten einen buchstäblich spielerischen Umgang heraus – sie werden Teil eines andauernden Tinkering, einer Bricolage, die Spiel- und Laborräume wechselseitig aufeinander bezieht. Das geschieht in einer von Jevtic und Schäfer etablierten Übersetzungskette, die das als Spielumgebung dienende Labor zunächst in einen Datensatz verwandelt, um diesen anschließend innerhalb einer Game-Engine, d.h. einer weiteren – diesmal digitalen – Spielumgebung, zu visualisieren und für Analysen zugänglich zu machen.

Nimmt man die Perspektive ubiquitärer Testumgebungen ernst, so spannen Spiele, Spieleentwickler*innen und Spielforscher*innen ständig neue ‚Game Labs‘ auf, die sich auf verschiedenste physische, virtuelle und soziale Räume erstrecken. Um eine Formulierung Marres und Starks aufzugreifen: *we are being put to the (play)test*.

6. GAME LAB(S) IM PLURAL

Spiellabore sind im Plural zu denken, und das nicht nur aufgrund ihrer wachsenden Zahl und Vernetzung. Sie präsentieren sich vielgestaltig, mit

eigenen Forschungs-, Lehr- und Institutionalierungsstrategien; mit eigenen Ansätzen bezüglich Methodik und Raumgestaltung; und mit einem spezifischen Verhältnis zur Game Design und -Entwicklungspraxis.

Auch wenn der Laborbegriff es nahelegt, stellt dabei das Vorhandensein eines permanenten physischen Raumes keine *conditio sine qua non* dar. Sofern ein entsprechender Fundus an Spielmaterialien vorhanden ist, kann durch infrastrukturelle Zurverfügungstellung von Räumlichkeiten, etwa seitens der Universität, ein temporäres Game Lab entstehen. So bildete ein gemeinsames Spiellabor, verstanden als Format und zeitlich begrenzte Forschungsumgebung, regelmäßig den Abschluss der spielwissenschaftlichen Seminare und Gamedesign-Kurse an der Universität Siegen. Dass ein Game Lab sogar ganz ohne Raum und Hardware auskommen kann, beschreiben Pia Geißel und Christian Günther (in diesem Band). Da kein eigens dafür ausgestattetes physisches Labor vorhanden war, griffen Geißel und Günther auf Virtualisierung zurück: Durch den Einsatz von Cloud-Lösungen konnten Studierende gemeinsam anhand von Titeln wie KINGDOM COME: DELIVERANCE oder MEDIEVAL DYNASTY sichtbar machen, wie populäre Spiele historisches Wissen vermitteln – oder verzerren. Geißel und Günther zeigen damit anschaulich, dass ein Game Lab sich weder durch Büroräumlichkeiten noch durch teure Geräte definieren muss, sondern sich vor allem durch methodische Konzepte und kreative Lösungen für das gemeinsame Spielen und Analysieren konstituiert. Ihr „Game Lab ohne Hardware“ lädt dazu ein, kooperative, in digitalen Räumen stattfindende Spielforschung als Laborforschung neu zu perspektivieren und verweist auf die immensen Möglichkeiten, die virtuelle, vernetzte und überinstitutionelle Spiellabore für Forschung und Lehre bereithalten.

Wenn das vollends virtualisierte Game Lab ein Ende des Spektrums materieller Ausstattung markiert, so befindet sich das in der Bildstrecke von Torsten Röder dokumentierte Labor am entgegengesetzten Ende. Im RetroComputing Lab der Universität Würzburg (Röder) geht es ebenso wie im Berliner Signallabor (Höltgen) salopp gesagt um ‚alte Technik‘, allerdings mit einem Unterschied in der Akzentuierung. Während beim Medienarchäologischen Zugang (Höltgen) die Produktion von Epistemen, von

Wissen über die Geräte selbst im Vordergrund steht, sieht das RetroComputing Lab der Universität Würzburg (Röder) seine Aufgabe darin, historische Formen von Digitalität in den Kontexten von Forschung, Lehre und Wissenschaftskommunikation zugänglich zu machen. Die Originalhardware schafft hier die zeittypischen Rahmenbedingungen, um ein möglichst authentisches Erleben nicht nur der Technik selbst zu erlauben, sondern auch der damit vollzogenen Praktiken, wie etwa der Spieleentwicklung. Beim RetroComputing Lab handelt es sich dementsprechend um ein Erfahrungslabor, das sich der gleichen Präservationsproblematik ausgesetzt sieht, die auch Schmidt et al. in der *Krisen*-Ausgabe der Spiel|Formen dokumentierten: Es stellen sich die Frage nach den Leih- bzw. Besitzverhältnissen der Exponate, Reparatur- und Wartungsfragen, sowie Sicherheitsfragen angesichts der dauerhaften (Ab-)Nutzung der Hardware durch Besucher*innen.

7. FAZIT

Am Ende dieses Rundganges durch die deutschsprachige Game Lab-Landschaft bleibt ein Eindruck schillernder Vielgestalt: Game Labs, die sich mit digitalen Games befassen, und Game Labs, die analoge Spiele in den Fokus rücken; Game Labs als Erfahrungslabore, als Fotolabore, als Orte studentischer Selbstorganisation und der Ausbeutung von „free labor“; Game Labs als geschützte Räume, als Akteurnetzwerke, innerhalb derer sich spezifische Laborpraktiken ausprägen, als Institutionalisierungsstrategie und Methodenwerkstatt; Game Labs ohne Hardware, Game Labs, die um Hardware kreisen; Game Labs als (Metapher für) ubiquitäre Testumgebungen, als Orte der Forschungsdatengenerierung, als Veranstaltungsformate und temporäre Raumkonzepte.

So groß wie die von uns vorgefundene Heterogenität der Spiellabore, scheint auch die Aufgabe zu sein, ein Repertoire an Theorien, Methoden und Praxiswissen zu generieren, das sich sowohl für die Arbeit in bereits bestehenden Game Labs als auch für die Etablierung neuer Spiellabore als nützlich erweist. Die jeweiligen Bedingungen in einem spezifischen Labor lassen sich dabei nur in der engagierten Praxis erkunden. Es gilt, sich die

Hände schmutzig zu machen und funktionierende Experimentalanordnungen, Veranstaltungsformate und Best-Practice-Herangehensweisen zu identifizieren und zu sammeln – stets verbunden mit der Hoffnung, dass sich dabei verallgemeinerungsfähige Elemente einer *Game Lab Theory* herauskristallisieren. Das vorliegende Heft hofft, den Grundstein für diese lohnenswerte akademische Aufgabe gelegt zu haben.

LITERATUR

- Aarseth, Espen (2007): I fought the law: Transgressive play and the implied player. In: Segal, Naomi/ Koleva, Daniela (Hrsg.): *From Literature to Cultural Literacy. From literature to cultural literacy*. London: Palgrave Macmillan, S. 180-188.
- Abend, Pablo/Beil, Benjamin/Ossa, Vanessa (Hrsg.) (2020): *Playful participatory practices: theoretical and methodological reflections*. Wiesbaden: Springer VS.
- Ackermann, Judith/Rauscher, Andreas/Stein, Daniel (Hrsg.) (2016): *Playin' the City: Artistic and Scientific Approaches to Playful Urban Arts*. Siegen: universi. (= Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften).
- Ackermann, Judith/Rauscher, Andreas/Stein, Daniel (Hrsg.) (2016): *Playin' the City: Artistic and Scientific Approaches to Playful Urban Arts*. Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jg. 16, Nr. 1.
- Adamowsky, Natascha (2014): Game Studies und Kulturwissenschaft. In: Klaus Sachs-Hombach/Jan-Noel Thon (Hrsg.): *Game Studies. Aktuelle Ansätze der Computerspielforschung*. Köln: Herbert von Halem Verlag, S. 337–367.
- Adamowsky, Natascha (2005): Spiel und Wissenschaftskultur: Eine Anleitung. In: Adamowsky, Natascha (Hrsg.): *„Die Vernunft ist mir noch nicht begegnet“: Zum konstitutiven Verhältnis von Spiel und Erkenntnis*. Bielefeld: transcript, S. 11-30. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783839403525-001>.
- Analog Game Studies. <https://analoggamestudies.org/> [Zugriff: 10.2.2025].

- Apperley, Thomas H./Jayemane, Darshana (2012): Game studies' material turn. In: *Westminster papers in communication and culture*, Jg. 9, Nr. 1, 5-25. DOI: <http://doi.org/10.16997/wpcc.145>.
- Bee, Julia (2017): „Die Welt spielt“. Spiel, Animation und Wahrnehmung. In: Gesellschaft für Medienphilosophie/Astrid Deuber-Mankowsky/Reinhold Göring (Hrsg.): *Denkweisen des Spiels: medienphilosophische Annäherungen*. Wien: Verlag Turia + Kant.
- Beil, Benjamin/Bonner, Marc/Hensel, Thomas (Hrsg.) (2014): *Computer-Spiel-Bilder*. Glückstadt: Hülsbusch.
- Beil, Benjamin/Hensel, Thomas (Hrsg.) (2011): *Game Laboratory Studies*. Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jg. 11, Nr. 2.
- Consalvo, Mia (2007): *Cheating: Gaining Advantage in Videogames*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Dippel, Anne (2019): Ludopian Visions. On the Speculative Potential of Games in Times of Algorithmic Work and Play. In: Benjamin Beil/Gundolf S. Freyermuth/Hanns Christian Schmidt (Hrsg.): *Playing Utopia*. Bielefeld: Transcript.
- Fröbel, Friedrich (1982): *Die Spielgaben*. Ausgewählte Schriften. Vierter Band, Stuttgart: Klett-Cotta.
- GamesCoop (2024): *Spiel|Formen*. Gender und Spielkultur, Nr. 3. DOI: <https://doi.org/10.25969/mediarep/22839>.
- Glaser, Tim (2020): Steam und die Plattformisierung virtueller Güter. Eine Analyse der Waffenskin-Ökonomie in Counter-Strike: Global Offensive. In: GamesCoop (Hrsg.): *Spiel|Material*. Navigationen – Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaften, Jg. 20, Nr. 1.
- Groos, Karl (1973): *Die Spiele der Menschen*. Nachdr. d. Ausg. Jena 1899. Documenta semiotica Ser. 3, Semiotik. Hildesheim: Olms.
- Günzel, Stephan (2009): Das Computerspielbild als Raummedium. In: *kritische Berichte-Zeitschrift für Kunst- und Kulturwissenschaften*, Jg. 37, Nr. 2, S. 51-55.

- Hawranke, Thomas (2018): Modding – Künstlerische Forschung in Computerspielen. DOI: <https://doi.org/10.25643/bauhaus-universitaet.3788> [Zugriff: 11.04.2025].
- InclusiveGameLab. <https://fjmk.de/projekte/inclusivegamelab/> [Zugriff: 15.4.2025].
- Jack, Pippa (2015): The Virtual Economist. Online: <https://web.uri.edu/quadangles/the-virtual-economist/> [Zugriff: 11.04.2025].
- Jenkins, Henry (2006): Convergence Culture. Where Old and New Media Collide.
New York: New York University Press.
- Klein, Melanie (1995): *Die Psychoanalyse des Kindes*. Gesammelte Schriften, Bd. 2. Stuttgart: Frommann-Holzboog.
- Latour, Bruno/Woolgar, Steve (1979): *Laboratory Life*. Beverly Hills, CA: Sage.
- Lofgren, Eric T./Fefferman, Nina H. (2007): The untapped potential of virtual game worlds to shed light on real world epidemics. In: *The Lancet infectious diseases*, Jg. 7, Nr. 9, S. 625-629.
- Montessori, Maria (2022): *Die Selbsterziehung des Kindes in den Grundschulen*. Band I: Grundlagen. 1. Auflage. Freiburg: Verlag Herder.
- Mosel, Michael/Müllerleile, Tobias (2023): Aufbau eines Game Labs an der UB Marburg: Herausforderungen und Perspektiven. In: *ABI Technik*, Jg. 43, Nr. 4, S. 272-281, Online: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/abitech-2023-0046/html>.
- Neitzel, Britta (2007): Point of View und Point of Action – eine Perspektive auf die Perspektive in Computerspielen. In: Klaus Bartels/Jan Noel Thon (Hrsg.): *Computer/Spiel/Räume. Materialien zur Einführung in die Computer Game Studies, Hamburger Hefte zur Medienkultur*, Nr. 5, S. 8–28.
- Netzwerk – Gaming ohne Grenzen. <https://www.gaming-ohne-grenzen.de/netzwerk/> [Zugriff: 15.4.2025].
- Murray, Janet Horowitz (1997): *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. New York/London/Toronto: The Free press.

- Ochsner, Beate/Willkomm, Judith/Waldrich, Harald/Spöhrer, Markus:
"Serious Gaming" – oder Spielen ernst nehmen. Ein Forschungspro-
gramm. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft*, Jg. 15, Nr. 1, S. 123-136.
DOI: <http://dx.doi.org/10.25969/mediarep/19402>.
- Pearce, Celia (2011): *Communities of play: Emergent cultures in multiplayer
games and virtual worlds*. Cambridge, MA: MIT press.
- Rautzenberg, Markus (2018): Medium. In: Rautzenberg, Markus/Feige,
Daniel M./Ostritsch, Sebastian (Hrsg.): *Philosophie des Computerspiels:
Theorie-Praxis-Ästhetik*. Stuttgart: J.B. Metzler Verlag.
- Rauscher, Andreas (2023): Spielerische Passagen – Games in Transmedia-
len Kontexten. In: Biermann, Ralf/Fromme, Johannes/Kiefer, Florian
(Hrsg.): *Computerspielforschung: Interdisziplinäre Einblicke in Das Digi-
tale Spiel Und Seine Kulturelle Bedeutung*. Leverkusen: Barbara Budrich,
S. 249–70. DOI: <https://doi.org/10.2307/jj.1791917.15>.
- Schemer-Reinhard, Timo (2021): *HCI und Formengenese: Zur Geburt der mo-
dernen Computerbedienung aus Kunst, Arbeit, Wissenschaft und Spiel*.
Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.
- Schemer-Reinhard, Timo (2020): Press Button to ... Play. Zur Entstehung
von Kulturtechnik aus dem Computerspiel. In: Hans Krah/Martin Hen-
nig (Hrsg.): *Spielzeichen III. Kulturen im Computerspiel / Kulturen des
Computerspiels*. Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch, S.200-224.
- Suter, Beat/Kocher, Mela/Bauer, René (Hrsg.) (2018): *Games and Rules.
Game Mechanics for the "Magic Circle"*. Bielefeld: transcript. DOI:
[10.25969/mediarep/11746](https://doi.org/10.25969/mediarep/11746).
- Sutton-Smith, Brian (1978): *Die Dialektik des Spiels: eine Theorie des Spielens,
der Spiele und des Sports*. Reihe Sportwissenschaft 10. Schorndorf:
Hofmann.
- The Crypto Syllabus (2022): Yanis Varoufakis on Crypto & the Left, and
Techno-Feudalism. Online: [https://the-crypto-syllabus.com/yanis-
varoufakis-on-techno-feudalism/](https://the-crypto-syllabus.com/yanis-varoufakis-on-techno-feudalism/) [Zugriff: 11.04.2025].

- Trammell, Aaron (2023): *The Privilege of Play: A History of Hobby Games, Race, and Geek Culture*. New York University Press. DOI: <https://doi.org/10.18574/nyu/9781479818419.001.0001>.
- Unterhuber, Tobias/Schellong, Marcel (Hrsg.) (2014): *Paidia Sonderausgabe „Gender in Games and Gaming“*.
- Van Roessel, Lies/Švelch, Jan (2021): Who Creates Microtransactions: The Production Context of Video Game Monetization. In: Olli Sotamaa/Jan Švelch (Hrsg.): *Game Production Studies*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Venlon, Wes (2020): The researchers who once studied WoW's Corrupted Blood plague are now fighting the coronavirus. Online: <https://www.pcgamer.com/the-researchers-who-once-studied-wows-corrupted-blood-plague-are-now-fighting-the-coronavirus/> [Zugriff: 11.04.2025].
- Vogelgesang, Arne (2020): This Is Not A Game. Eine kurze Geschichte von Q als Mindfuck-Spiel. Beitrag zum Remote Chaos Communication Congress. Online: https://media.ccc.de/v/rc3-11500-this_is_not_a_game_de [Zugriff: 11.04.2025].
- Walsdorff, Finja (2025): Modding, Pleasure, and the Female Gaze: How Women-Created Mods Challenge In-Game Portrayals of Sexuality and Sex. In: Wysocki, Matthew/Shook, Steffi (Hrsg.): *The Bloomsbury Handbook of Sex and Sexuality in Game Studies*, London: Bloomsbury, S. 163.
- Winnicott, Donald W. (2015): *Vom Spiel zur Kreativität* (14. Aufl.). Konzepte der Humanwissenschaften. Stuttgart: Klett-Cotta.

SPIELE

BLACK & WHITE (2001), Lionhead Studios.

ETERNA (2010), Carnegie Mellon University / Stanford University

EVE ONLINE (2003), CCP Games.

FOLDIT (2008), University of Washington

POKÉMON GO (2016), Niantic.

RED DEAD REDEMPTION 2 (2018), Rockstar.

THEME PARK (1994), Bullfrog Productions.

WORLD OF WARCRAFT (2004), Blizzard Entertainment.

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Claudius Clüver ist Medien- und Kulturwissenschaftler und arbeitet in einem sozioinformatischen Forschungsprojekt der Professur IT für die alternde Gesellschaft über inklusive Unternehmenskulturen und die Arbeitsbedingungen von Menschen mit Behinderungen an Bildschirmarbeitsplätzen. Seine Doktorarbeit trägt den Arbeitstitel „Das Spiel in der Schachtel: Die Geschichte des Spiels als Ware“. Er ist Teil der GamesCoop und als solcher Mitherausgeber der Zeitschrift Spiel|Formen und hat mit Finja Walsdorff und Max Kanderske unter dem Stichwort Digital Biedermeier zu digitaler Häuslichkeit, reproduktiver Arbeit im Digitalen sowie Ethik der Achtsamkeit (Ethics of Care) gearbeitet.

Max Kanderske ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt AO3 – „*Navigation in Online-/Offline-Räumen*“ des Sonderforschungsbereichs „Medien der Kooperation“ an der Universität Siegen. Seine Forschungsinteressen umfassen STS, Mediengeografie, historische Praxeologie (mit Fokus auf navigatorische Praktiken) sowie Play & Game Studies. Er veröffentlichte u.a. zur (Selbst)Sorge im Kontext des Digitalen Biedermeier (mit Claudius Clüver und Finja Walsdorff), zu *playful metadata* (mit Pablo Abend) und zu *counter-practices*: Praktiken, die Prozesse sensorischer Erfassung sichtbar machen und unterlaufen (mit Christoph Borbach).

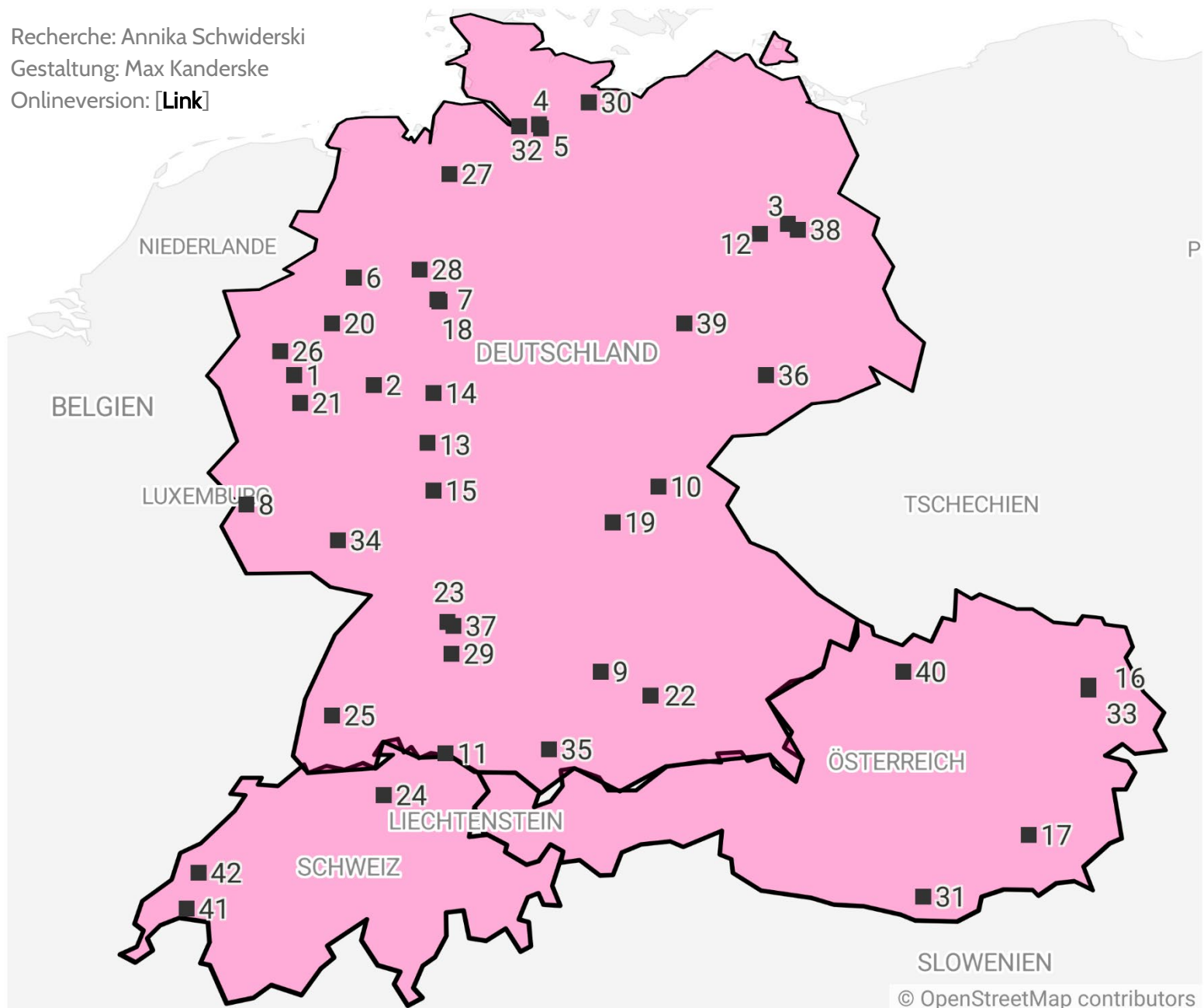
Timo Schemer-Reinhard ist seit 2008 Lehrkraft für besondere Aufgaben an der Uni Siegen – zunächst im Studiengang Medienwissenschaft und seit 2022 auch im Ergänzungsfach Play & Game Studies. 2017 hat er zum Thema Interfacetheorie promoviert. Seine aktuellen Forschungsschwerpunkte liegen v.a. im Bereich Play und Game Studies, HCI und Formengene- nese. Zu seinen jüngeren Veröffentlichungen zählen: „HCI und Formenge- nese. Zur Geburt der modernen Computerbedienung aus Kunst, Arbeit, Wissenschaft und Spiel“ (2021) und „Press Button to Play. Zur Entstehung von Kulturtechnik aus dem Computerspiel“ (2020).

[GameLabs im DACH-Raum]

Recherche: Annika Schwiderski

Gestaltung: Max Kanderske

Onlineversion: [[Link](#)]



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Cologne Game Lab | 22 | Gaming Lab HS München |
| 2 | GameLab Siegen | 23 | Games Lab Hochschule der Medien Stuttgart |
| 3 | gamelab.berlin | 24 | GameLab Züricher HS |
| 4 | Gamelab Uni Hamburg | 25 | GameLab Pädagogische HS Freiburg |
| 5 | HAW Gameslab | 26 | GamesLab LVR-Zentrum für Medien und Bildung |
| 6 | VR und Game Lab WWU Münster | 27 | Mobile Game Lab HS Bremen |
| 7 | Gameslab Uni Paderborn | 28 | Digital Learning Lab Uni Bielefeld |
| 8 | Serious Game Lab HS Trier | 29 | VRLab HS Reutlingen |
| 9 | GameLab Uni Augsburg | 30 | MaTZ-Lab Uni Lübeck |
| 10 | Game Innovation Lab Uni Bayreuth | 31 | Klagenfurth Critical/Coding Game Lab |
| 11 | GameLab Uni Konstanz | 32 | Games Lab FH Wedel |
| 12 | DIGAREC Uni Potsdam | 33 | Positive Impact Games Lab Vienna University of Tech. |
| 13 | Studentenwerkstatt Games TH Mittelhessen | 34 | Virtual Experience Lab HS Kaiserslautern |
| 14 | XSpace Game Lab Uni Marburg | 35 | GamesLab HS Kempten |
| 15 | Mediencampus h_da | 36 | ESports Science Lab HS Mittweida |
| 16 | GameLab Uni Wien | 37 | Steinbeis-Transferzentrum Games Lab |
| 17 | Game Lab Graz | 38 | European Game Science Lab (EGSL) |
| 18 | gameAG bib international College Paderborn | 39 | Circuit Lab Uni Halle |
| 19 | GamesLab Uni Erlangen | 40 | rePLAY Lab Uni Linz |
| 20 | Game Lab TU Dortmund | 41 | Game Lab Uni Lausanne |
| 21 | Bonn Lab for Analog Games and Imaginative Play | 42 | Serious Game Research Lab FH Westschweiz |

FORDERUNGEN DES NETZWERKS GAME LABS AN HOCHSCHULEN

Bessere Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und
Studium mit digitalen Spielen.

Michael Mosel / Netzwerk Game Labs an Hochschulen

Abstract: Der Text beleuchtet die Relevanz und Herausforderungen von Game Labs an Hochschulen für Forschung und Lehre zu digitalen Spielen. Obwohl Computerspiele als Kulturgut anerkannt und politisch gefördert werden, bestehen strukturelle Defizite in ihrer wissenschaftlichen Integration. Das Netzwerk „Game Labs an Hochschulen“, 2023 in Marburg gegründet, will die Bedeutung solcher Labore sichtbar machen, Akteure vernetzen und Lösungen fördern. Zentrale Herausforderungen sind hohe Kosten und fehlende institutionelle Verankerung, da der Betrieb von Game Labs umfangreiche Ressourcen und langfristige Finanzierung erfordert. Zudem erschweren urheberrechtliche Restriktionen und Lizenzbedingungen der Spieleindustrie die Nutzung und Archivierung insbesondere digitaler Spiele. Online-Distributionsmodelle passen oft nicht zu universitären Beschaffungspraktiken und -möglichkeiten.

Das Netzwerk fordert bessere finanzielle Ausstattungen von Game Labs, klare rechtliche Rahmenbedingungen und stärkere institutionelle Verankerung, um die Qualität von Forschung, Lehre und Studium im Feld der Game Studies zu sichern und auszubauen und auf dieser Grundlage gesellschaftlich relevante Beiträge zu leisten.

Keywords: Game Studies, Infrastruktureinrichtung, Game Lab, Forderungen, Rahmenbedingungen von Forschung und Lehre

1. BESTANDSAUFNAHME

Digitale Spiele¹ sind heute allgegenwärtig. Die Mehrheit der Deutschen spielt zumindest gelegentlich Computer- und Videospiele (vgl. Bitkom 2022; Mosel 2023: 12), digitale Spiele gelten als Massenmedium und -phänomen (vgl. Preisinger 2022: 10). Zudem wurden digitale Spiele bereits im Jahr 2007 vom Deutschen Kulturrat als Kunst geadelt und werden inzwischen seit Jahren von der Politik wirtschaftlich gefördert (vgl. Zimmermann 2017; Mosel 2023: 12; GamesWirtschaft 2024).

Naturgemäß erfolgt die wissenschaftliche Erforschung von Untersuchungsgegenständen diesen zeitversetzt (vgl. Mosel & Müllerleile 2023), dennoch ist die wissenschaftliche Beschäftigung mit digitalen Spielen schon mindestens 20 Jahre alt. Seitdem befinden sich die aktuellen deutschsprachigen Game Studies in einer Transformation zwischen Protowissenschaft und emergierender Wissenschaft (vgl. Inderst & Wagner 2022: 37). In den letzten Jahren haben zahlreiche Hochschulstandorte erfolgreich Game Labs etabliert, die als zentrale Anlaufstellen für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit digitalen Spielen dienen und deren Relevanz für Forschung und Lehre unterstreichen.² Obwohl schon mehrere Jahrzehnte zu digitalen Spielen geforscht und gelehrt wird, sind die Verwaltungen und zentralen Infrastruktureinrichtungen von Hochschulen und Universitäten aber bislang immer noch zu großen Teilen nicht in der Lage, mit digitalen Spielen adäquat umzugehen. Game Labs sind in diesem Kontext besonders wichtig. Sie fungieren als wichtige Schnittstellen zwischen Forschung, Lehre und Praxis, indem sie Studierenden und Forschenden Räume bieten, um digitale (und analoge!) Spiele zu erforschen, zu entwickeln und kritisch zu reflektieren.

Daher wird im Folgenden kurz das Netzwerk „Game Labs an Hochschulen“ als Sprachrohr der Betreiber von Game Labs vorgestellt, um die

1 Im Rahmen dieses Forderungspapiers wird der Begriff „digitale Spiele“ gewählt, da er in der allgemeinen Diskussion geläufig ist. Dabei wird der Begriff jedoch bewusst weit gefasst, sodass er nicht nur alle Formen von Computer- und Videospielen umfasst, die auf digitalen Rechensystemen ausgeführt werden, sondern auch alle digitalen Spiele einschließt, die zwar digitale Komponenten nutzen, ohne dass zwingend digitale Datenverarbeitung erfolgt – etwa frühe Spielautomaten.

2 Siehe hierzu die Liste aller Game Labs im DACH-Raum auf S. 27 in diesem Band.

Herausforderungen beim Betrieb von Game Labs aufzuzeigen und die aus diesen resultierenden Forderungen erläutern zu können.³

2. DAS NETZWERK „GAME LABS AN HOCHSCHULEN“

Die Gründung des Netzwerks „Game Labs an Hochschulen“ geht auf Erfahrungen bei der Gründung des Game Labs an der Universitätsbibliothek Marburg zurück. In Übereinstimmung mit anderen Betreiber*innen von Game Labs stellten wir fest, dass die von uns angetroffenen organisatorischen, technischen und juristischen Herausforderungen auch anderen Betreibern von Game Labs bekannt sind, sie aber bislang nicht gut gelöst werden konnten.⁴ Um diesem Umstand zu begegnen, beschlossen wir, ein Netzwerk zu gründen, um die bestehenden Hürden und Probleme, denen sich Betreiber von Game Labs als wissenschaftlichen Laboren gegenübersehen, konzertiert zu adressieren. So kam es zum Gründungstreffen des Netzwerks „Game Labs an Hochschulen“ am 07.09.2023 in Marburg.

Das zentrale Ziel des Netzwerks „Game Labs an Hochschulen“ besteht darin, eine organisatorische Struktur zu schaffen, die den gegenseitigen Austausch der deutschsprachigen Game Labs fördert. Thematische Schwerpunkte sind der Betrieb und die Weiterentwicklung von Game Labs, die Sicherung ihres Bestehens sowie die langfristige Hervorhebung und Förderung ihrer Bedeutung für die akademische Lehre und Forschung. Das Netzwerk soll verschiedene Akteure aus der Hochschullandschaft miteinander verbinden, die Game Labs betreiben oder Interesse an deren Gründung haben. Ein zentrales Anliegen ist die Vernetzung der existierenden Game Labs, um Synergien zu nutzen, Best Practices zu teilen und eine stärkere Sichtbarkeit innerhalb und außerhalb der akademischen Welt zu

3 Hierfür wird in Teilen die Stellungnahme des Netzwerks *Game Labs an Hochschulen* (vgl. Netzwerk Game Labs an Hochschulen 2024) zum Positionspapier des *game – Verband der deutschen Games-Branche e.V.* (vgl. *game – Verband der deutschen Games-Branche e.V.* 2023) aufgegriffen, da dort relevante Punkte schon angerissen wurden.

4 Diese Herausforderungen wurden bereits an anderer Stelle ausführlicher beschrieben vgl. Mosel & Müllerleile 2023.

erreichen. Die gemeinsame Plattform ermöglicht es, Know-how auszutauschen, Probleme gemeinsam zu lösen und innovative Lehr- und Forschungskonzepte zu entwickeln.

Die vertretenen Game Labs verstehen sich als Orte, in denen Game Studies in der ganzen Breite dieses multidisziplinären Fachs betrieben werden: Technische Experimente, medientheoretische Reflexion, medienpädagogische Vermittlung sowie historisch-kritische Analyse und Archivierung von Spielen sind typische Beispiele konkreter Anwendungsfelder. Die Game Labs bieten folglich nicht nur eine praxisnahe Umgebung, in der Studierende aktiv an der Entwicklung und dem Design von Spielen mitwirken können, wodurch kreative, technische und theoretische Kompetenzen gleichermaßen gefördert werden. Sie dienen darüber hinaus auch als Orte, an denen Forschende breit angelegte historisch-hermeneutische Perspektiven einnehmen oder anwendungsorientierte und theoretische Fragestellungen im Kontext von digitalen und analogen Spielen untersuchen können. Die Labs stellen also eine Infrastruktur bereit, die wissenschaftliche Analyse und praktisches Experimentieren gleichermaßen in ihren vielfältigen Formen ermöglicht.

3. FORSCHUNG UND LEHRE ZU DIGITALEN SPIELEN: VIER HERAUSFORDERUNGEN

Ein Forderungspapier ist notwendig, um die gemeinsame Ausrichtung und die Bedarfe der Game Labs sichtbar zu machen und um für eine bessere institutionelle Unterstützung zu werben. Dieses Forderungspapier ist auf Basis der Arbeits- und Erfahrungspraxis der Mitglieder des Netzwerks „Game Labs an Hochschulen“ (<https://netzwerk-gamelabs.de>) entstanden. Wir möchten die Gelegenheit nutzen, uns mit vier Forderungen, die aus unserer Sicht zur Stärkung von Forschung und Lehre zu Spielen im deutschsprachigen Raum deutlich beitragen würden, in den Diskurs einzubringen. Dabei soll insbesondere auf die Notwendigkeit eingegangen werden, Game Labs als feste Bestandteile in der Hochschulstruktur zu etablieren, ihre Finanzierung zu sichern und institutionelle Barrieren abzubauen. Darüber hinaus soll das Forderungspapier die gesellschaftliche Relevanz

von Game Labs betonen, indem es ihre Funktion als Bildungsorte, praxisnahe Lern- und Experimentierfelder sowie als innovative Forschungsräume, die zur Weiterentwicklung der Game Studies beitragen können, herausstellt.

Neben den institutionellen Herausforderungen, mit denen die Mitglieder des Netzwerks in ihren Einrichtungen konfrontiert sind, erschweren auch externe Faktoren die wissenschaftliche Forschung zu und die Lehre mit (digitalen) Spielen. Diese Herausforderungen lassen sich grob in vier Bereiche einteilen, die jedoch oft ineinander übergehen und keine klaren Grenzen aufweisen: hohe Kosten, rechtliche Hürden, problematische Geschäftsbedingungen der Rechteinhaber und organisatorische Probleme. Jeder dieser vier Bereiche wird im Weiteren zunächst erläutert, und darauf aufbauend werden konkrete Forderungen formuliert, um die Rahmenbedingungen für die wissenschaftliche Forschung zu und Lehre mit (digitalen) Spielen nachhaltig zu verbessern.

1. HOHE KOSTEN UND MANGELNDE INSTITUTIONELLE VERANKERUNG

Um mit digitalen Spielen in wissenschaftlichen Kontexten arbeiten zu können, ist eine umfangreiche Ausstattung sowohl in technischer als auch personeller Hinsicht nötig.

Hardware und Lizenzen: Dies umfasst die Anschaffung der notwendigen Spiele-Plattformen, ihre Einrichtung und Konfiguration, aber auch ihre ständige softwareseitige Aktualisierung durch die Installation von Updates sowie – aufgrund der schnellen Entwicklungen im Bereich der Computertechnologie – auch den Kauf von Hardware-Upgrades. Im Optimalfall steht pro studierender Person in einer Lehrveranstaltung eine Spiel-/Programmierstation zur Verfügung, sodass die Anzahl an Spiel-/Programmierstationen dementsprechend hoch ist. Bei Lehrveranstaltungen mit bis zu 40 Teilnehmer*innen führt dies zu hohen Hardwarekosten. Hinzu kommen Gebühren für Softwarelizenzen, die meist auch nach ein paar Jahren

neu entrichtet werden müssen; dies umfasst Lizenzen, um Computerspiele sichten zu können, aber auch Lizenzen für Produktionssoftware wie Game-Engines, Bildbearbeitungstools etc.

Platzbedarf: Ein zusätzlicher Aspekt betrifft den hohen Platzbedarf und das häufige Fehlen geeigneter Räumlichkeiten. (Digitale) Spiel- und Forschungsumgebungen erfordern nicht nur eine erhebliche Anzahl an Arbeitsplätzen, sondern auch Räume, die speziell für die komplexen technischen und didaktischen Anforderungen konzipiert sind. Viele Hochschulen stehen vor der Herausforderung, solche spezialisierten Räume bereitzustellen oder umzubauen, was häufig zu zusätzlichen Investitionskosten und organisatorischen Schwierigkeiten führt. Ohne adäquate räumliche Infrastruktur wird die nachhaltige Nutzung von Game Labs sowie die Durchführung innovativer Lehr- und Forschungsprojekte erheblich erschwert.

Personal: Das Personal für den Betrieb des Game Labs muss hochqualifiziert sein. Nicht nur sind didaktische Kenntnisse für die Durchführung von Lehrveranstaltungen nötig, auch technische Kompetenzen sind für die Installation, Konfiguration und Wartung der Soft- und Hardware erforderlich. Hinzu kommt die Kenntnis administrativer Abläufe zur Ressourcenverwaltung und Abstimmung mit beteiligten inner-universitären Einrichtungen und wissenschaftliche Kenntnisse in Forschung und Lehre, um Forschungsprojekte anbahnen und durchführen zu können.

Kontinuität und Sicherung von Know-How: Die Forschung zu (digitalen) Spielen erfolgt oftmals nur projektbezogen an Universitäten. Dies ist problematisch, da projektbezogene Forschung in der Regel zeitlich und finanziell begrenzt ist, wodurch keine nachhaltigen, kontinuierlichen Strukturen aufgebaut werden können. Meist fehlt es an institutioneller Verankerung und langfristiger Unterstützung, was dazu führt, dass wertvolles Wissen und Expertise nach Projektende verloren gehen oder nicht weiterentwickelt werden können. Dies führt nicht selten zur Schließung der entspre-

chenden Game Labs und der Stilllegung der Technik. So kann die nachhaltige Forschung an (digitalen) Spielen nicht sichergestellt werden, ebenso wenig ihr Einsatz in Lehr-Lernszenarien. Eine dauerhafte institutionelle Infrastruktur hingegen würde es ermöglichen, die Forschung kontinuierlich voranzutreiben, Expertisen zu bündeln und Game Studies als etabliertes Forschungsfeld zu sichern.

FORDERUNGEN AN DIE POLITIK: BESSERE AUSSTATTUNG VON
PROFESSUREN, MEHR MITTELBAUSTELLEN UND GESTEIGERTE IN-
VESTITIONEN IN INFRASTRUKTUREINRICHTUNGEN

Game Labs leisten einen entscheidenden Beitrag zu Forschung und Lehre, indem sie die infrastrukturelle und technische Grundlage erschaffen und instandhalten, um kosteneffizient und nachhaltig Forschungsprojekte und Lehrveranstaltungen durchzuführen. Wir fordern folglich verstetigte Ressourcen für planbare Forschung und Lehre, um die Funktionsfähigkeit und Nachhaltigkeit solcher Einrichtungen zu gewährleisten. Dies beinhaltet:

- eine Erhöhung der Sachmittel zur Ausstattung der Game Labs mit sonstigen spielbezogenen Materialien, wie zum Beispiel Hard- und Software
- den dauerhaften Zugriff auf geeignete Räume
- die verlässliche und langfristige Finanzierung von hochqualifiziertem Personal

Ebenso wollen wir zu bedenken geben, dass bei der Unterstützung von Bildungs- und Forschungsnetzwerken unbedingt weitere Institutionen mitgedacht werden müssen: öffentliche Bibliotheken, Universitätsbibliotheken, Hochschul-Rechenzentren, eigenständige Game Labs, Museen, Archive uvm. Diese Einrichtungen leisten nicht nur einen wertvollen Beitrag zur Erhaltung und Vermittlung von kulturellem und wissenschaftlichem Erbe, sondern ermöglichen auch interdisziplinäre Kooperationen und die synergetische Nutzung von Ressourcen, was für eine nachhaltige und ganzheitliche Forschungs- und Lehrinfrastruktur unerlässlich ist.

2. HÜRDEN DES URHEBERRECHTS

Aufgrund von urheberrechtlichen Bestimmungen gibt es Schwierigkeiten bei der Nutzung digitaler Spiele an Hochschulen. So folgt aus § 69d V Nr. 3 UrhG, dass digitale Spiele zur Veranschaulichung von Unterricht und für die Lehre an Bildungseinrichtungen zu nicht-kommerziellen Zwecken vollständig genutzt werden dürfen. In § 69d V Nr. 3 UrhG wird § 60a UrhG dahingehend modifiziert, dass digitale Spiele im Gegensatz zu sonstigen Werken, die nur zu 15 % genutzt werden dürfen, vollumfänglich verwendet werden dürfen, solange sich der Zweck auf Unterricht und Lehre beschränkt sowie die Nichtkommerzialität gegeben ist. Hier stellen sich aus unserer Sicht drei Probleme:

1. Die Nutzung von digitalen Spielen zu Unterrichts- und Lehrzwecken ist nur dann vollumfänglich möglich, wenn dies zu nicht-kommerziellen Zwecken erfolgt. Sämtliche Formen bezahlter Weiterbildungs-Masterstudiengänge und privater Hochschulen sind somit von dieser Nutzung ausgeschlossen. Dies erscheint besonders problematisch, da die Ausbildung von Fachkräften mit Praxiskenntnissen, die vom *game e.V.*, dem Verband der deutschen Games-Branche, explizit gewünscht wird, zu großen Teilen an privaten Hochschulen in entsprechenden Studiengängen stattfindet.
2. Die Möglichkeit, digitale Spiele vollumfänglich zu nutzen, bezieht sich zudem – losgelöst von dem benötigten Kriterium der Nicht-Kommerzialität – ausschließlich auf Zwecke von Unterricht und Lehre. Für wissenschaftliche Forschung ist nach §60c UrhG die Nutzung von Dritten auf 15 % und für die eigene Forschung auf 75% eines digitalen Spiels beschränkt.
3. Das UrhG schweigt sich zudem darüber aus, wie konkret 15 % eines digitalen Spiels bestimmt werden. So dürften einzelne Screenshots oder kurze Videos noch unproblematisch sein, müssen aber zu Forschungszwecken digitale Spiele gespielt werden, gerät die forschende Person schnell in einen problematischen rechtlichen Graubereich.

FORDERUNGEN AN DEN GESETZGEBER: WISSENSCHAFTS-
FREUNDLICHERE ÜBERARBEITUNG DES URHEBERRECHTS

Diese drei Probleme ließen sich aus unserer Sicht relativ einfach aus der Welt schaffen, daher lautet unsere Bitte an den Gesetzesgeber, hier tätig zu werden und Rechtssicherheit zu schaffen, um Forschung und Lehre nicht zu behindern. Diese Maßnahmen sind vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels von zentraler Bedeutung, da eine verlässliche rechtliche Grundlage und planbare Rahmenbedingungen essenziell sind, um die Ausbildung der Studierenden zu sichern und sie so zu qualifizierten Fachkräften für Forschung, Lehre und Industrie langfristig auszubilden.

1. Wir appellieren an den Gesetzgeber auch *kommerzielle* Unterrichts- und Lehrzwecke zu ermöglichen.
2. Wir fordern den Gesetzgeber auf, die Wissenschaftsschranke von 15 % / 75% (§60c UrhG) eines Computerspiels für die Forschung aufzuheben.
3. Sollte der Gesetzgeber an Wissenschaftsschranken festhalten, die mit Prozentwerten arbeiten, benötigen Forschende konkrete Erklärungen und Anleitungen, wie sich diese prozentualen Nutzungsanteile bei digitalen Spielen ermitteln lassen.

3. EINSCHRÄNKUNGEN DURCH ALLGEMEINE GESCHÄFTSBE-
DINGUNGEN (AGB) / *END USER LICENSE AGREEMENTS* (EULA)
UND MANGELHAFTE MÖGLICHKEITEN DER ERWERBUNG
UND ARCHIVIERUNG DIGITALER SPIELE

Personengebundene Accounts: Auch die Computerspielewirtschaft trägt ihren Teil dazu bei, den Betrieb von Game Labs unnötig zu erschweren. So tragen die AGB und EULAs der Rechteinhaber*innen zur Rechtsunsicherheit bezüglich der Nutzung digitaler Spiele in der Wissenschaft bei. In EULAs und AGB definieren die Rechteinhaber*innen von Computerspielen verschiedene Einschränkungen bezüglich der Nutzung ihrer jeweiligen Werke. Dabei wird die erworbene Lizenz zumeist insofern reglementiert,

dass sie nur personengebunden, nicht übertragbar und nur zu nicht-kommerziellen Zwecken genutzt werden kann. Dies steht einer wissenschaftlichen Nutzung in Lehr-/Lernszenarien natürlich entgegen.

Erwerb von Software: Auch der Kauf von digitalen Spielen, die nur über eine Online-Vertriebsplattform (bspw. *Steam*) erwerbbar sind⁵, ist hochproblematisch: In Behörden und in an Behörden angegliederten Einrichtungen wie Universitäten ist grundsätzlich ein Kauf auf Rechnung durchzuführen. Dies stellt wissenschaftliche Einrichtungen bzw. Forscher*innen vor praktische Probleme hinsichtlich der Erwerbung von Computerspielen. So ist beispielsweise in *Steam*, der führenden Internet-Vertriebsplattform, wie auch auf konkurrierenden Plattformen für Konsolen, Mobile- und Desktop-Geräte, für den Kauf von Spielen regulär ein Zahlungsmittel (Kreditkarte, *Paypal* etc.) zu hinterlegen. Eine Möglichkeit dies zu umgehen, liegt darin, Geschenkkarten zu kaufen, die gegen Rechnung im Einzelhandel erworben werden können. Doch auch dies ist an manchen Hochschulen nicht möglich, da einzelne Finanzabteilungen die Rechtsauffassung vertreten, dass es sich hierbei um einen direkten Währungstausch handeln würde, der in Behörden zwar nicht grundsätzlich verboten ist, aber zumindest aufgrund seiner Intransparenz und seiner Spekulationsrisiken als kritisch bewertet wird.

Langzeit-Archivierung: Bibliotheken, Sammlungen, Archive und andere Einrichtungen mit Archivauftrag haben große Probleme mit der Archivierung bzw. digitalen Bestandserhaltung von digitalen Spielen. Die Bereitstellung von originalen Datenträgern und Systemen ist mit starken Erhaltungsbemühungen in Form von Funktionskontrollen und Reparaturen verbunden, kann langfristig trotz des betriebenen Aufwands aber nicht verhindern, dass originale Systeme funktionsuntüchtig werden. Daher wird zur Bewahrung häufig auf Emulation zurückgegriffen. Die Emulation alter digitaler Spiele setzt aber voraus, dass Datenträger, Retail-Pakete oder

5 37 Prozent der Käufe von Konsolenspielen in Deutschland wurden im Jahr 2022 als Download getätigt. Bei PC-Spielen wurden 97 Prozent der Käufe als Download erworben (Stuebing 2023).

Offline-Installer ohne Kopierschutzverfahren vorliegen (vgl. Bergmeyer 2015: 149–150). Dies trifft auf einen Großteil digitaler Spiele nicht zu, insbesondere wenn sie über eine Online-Vertriebsplattform gekauft wurden, und es erschwert bzw. verunmöglicht die Archivierung.

FORDERUNGEN AN DIE COMPUTERSPIELEWIRTSCHAFT: EINHEITLICHE STANDARDS UND LEITLINIEN BEZÜGLICH DES UMGANGS MIT URHEBERRECHTEN UND DEM RECHNUNGSKAUF ZU ZWECKEN VON FORSCHUNG UND LEHRE

1. Wir fordern, dass Computerspielerechteinhaber in ihren AGB/EULAs Forschung und Lehre von vornerein von den obengenannten Einschränkungen ausschließen. Ihre Geltendmachung bleibt, so unser Verständnis, nach UrhG den Urheberrechtsinhabern ohnehin verwehrt, was sie somit hinfällig macht.⁶ Diese Einschränkungen für Wissenschaftler*innen aufzuheben, würde dringend notwendige Rechtssicherheit bei der Nutzung von digitalen Spielen in Forschung und Lehre schaffen. Dies würde von der breiten Öffentlichkeit als Bekenntnis und Unterstützung hochschulischer Forschung und Lehre verstanden werden und die Ausbildung von Fachpersonal für die Games-Branche deutlich erleichtern.
2. Da, wie oben geschildert, in Behörden und angegliederten Einrichtungen grundsätzlich nur ein Kauf auf Rechnung möglich ist, soll die Computerspielewirtschaft Möglichkeiten schaffen, Computerspiele für Forschung und Lehre auf Rechnung zu kaufen.

6 Nach unserer Rechtsauffassung hat der Gesetzesgeber dies erkannt und bestimmt in § 60 g I UrhG, dass sich Urheberrechtsinhaber gegenüber dem das Werk nach UrhG zulässigerweise Nutzenden nicht auf die privatrechtlichen Regelungen in EULA/AGB berufen können. So sind die Regelungen in EULA/AGB, die einer nach dem UrhG zulässigen Nutzung entgegenstehen, zwar nicht unwirksam, jedoch kann der Urheberrechtsinhaber seine daraus resultierenden Rechte nicht geltend machen. Hieraus folgert, dass er sich einer nach dem UrhG erlaubten Nutzung nicht erwehren kann. Dies bedeutet unserer Meinung nach, dass Computerspiele auch ohne explizite Erlaubnis des Rechteinhabers zu nicht-kommerziellen Zwecken des Unterrichts und der Lehre vollumfänglich genutzt werden können. Die Forschung und kommerzielle Lehre sind hiervon ausgeklammert und somit an die oben erwähnten Wissenschaftsschranken in Höhe von 15 % gebunden.

3. Für eine langfristige Verfügbarkeit, auch über technische Generationswechsel hinweg (z.B. in Emulationen), sollen Einrichtungen mit Archivauftrag die Möglichkeit erhalten, vollständige, archivierbare Retail-Pakete oder Offline-Installer ohne Kopierschutz und externe Lizenzprüfungen zu erwerben.

4. ORGANISATORISCHE HÜRDEN UND PROBLEME

Beschaffung auf Rechnung: Der Aufbau und Betrieb eines universitären Game Labs stehen zudem vor einigen organisatorischen Hürden und Problemen. Dies fängt an bei der Beschaffung: Normalerweise muss PC-Hardware aus Rahmenverträgen des jeweiligen Bundeslands beschafft werden. Dieser Umstand lässt sich glücklicherweise meistens noch durch Ausnahmeregelungen umgehen, führt aber zu verwaltungstechnischem Mehraufwand. Der Kauf von digitalen Spielen, die nur über Online-Vertriebsplattformen (bspw. *Steam*) erwerbbar sind, ist dagegen hochproblematisch, wie bereits in Kapitel 1.3 dargestellt wurde.

Nutzerkonten-Administration: Wurde ein PC-Spiel schließlich erfolgreich erworben, ist seine Nutzung leider ebenfalls problematisch. Lokale Adminrechte zur Installation werden von den Rechenzentren nur spärlich vergeben. Launcher-Clients und digitale Vertriebsplattformen benötigen für den korrekten Betrieb nahezu ständig Adminrechte, die wegen restriktiver Domänen-Gruppenrichtlinien per Hand eingegeben werden müssen und nicht an Dritte – wie bspw. Nutzer*innen – weitergegeben werden dürfen. Dies erschwert die Organisation eines Game Lab-Betriebs massiv und bindet spärlich vorhandenes Personal. Zudem werden PC-Arbeitsplätze im Regelfall vom Rechenzentrum von einem Software-Verteilungssystem mit der benötigten Software versorgt, Spiele und ihre Launcher lassen sich so aber nicht installieren. Die meistgenutzte Lösung für diese Probleme besteht dann im Verlassen der Domäne mit ihren Gruppenrichtlinien und dem Software-Verteilungssystem. Dies macht eine manuelle Installation, Administration und Wartung der entsprechenden PCs nötig, was arbeitsökonomisch ineffizient ist. Um diesen Mehraufwand handhaben zu

können, wird in der Praxis oftmals Imaging-Software genutzt. Doch auch Images müssen kontinuierlich nachgepflegt und aktuell gehalten werden.

Katalogisierung von Spielen: Ein nächstes weit verbreitetes Problem stellt die Katalogisierung von Spielen dar. Auflistungen auf Einzelseiten der jeweiligen Content-Management-Systeme der Institutionen sind die typischen Praxis-Lösungen. Faktisch laufen diese Lösungen aber in Pflege und Nutzung neben den Bibliothekskatalogen her. Dadurch bleiben sie für die meisten Nutzer*innen unbekannt und somit ungenutzt. Doch eine Aufnahme digitaler Spiele in die örtlichen Bibliothekskataloge ist mit Problemen verbunden: So gibt es Festlegungen seitens der Katalogisierungsverbünde, wie Medien in Kataloge aufgenommen werden können. Für Spiele gibt es hier keine Regelungen und somit auch keine vom Katalogsystem angebotenen Materialarten etc. Dies führt bspw. dazu, dass im Katalog der Universitätsbibliothek Marburg Steam-Spiele als E-Books geführt werden und die Spieleplattform für die Möglichkeit nach ihr zu suchen mit in den Titel aufgenommen wird (vgl. Mosel & Müllerleile 2023: 279).⁷

Juristische Fachkompetenz: Die Hürden des Urheberrechts wurden bereits in Kapitel 1.2 beschrieben. Hier ergibt sich als zusätzliche Erschwernis, dass Rechtsabteilungen an Universitäten oftmals keine tiefergehenden Kenntnisse der (Computer-)Spielindustrie und des Geflechts an Rechten zwischen Publishern, Developern, Autor*innen, Verlagen, Online-Vertriebsplattformen und rechtlichen Ausnahmen für Forschung und Lehre haben.

Zusammenfassend stellen wir fest, dass es im deutschsprachigen Raum bisher keinen erprobten Anwendungsfall für die erfolgreiche Integration eines Game Labs in die örtlichen Strukturen einer Lehr- oder Forschungseinrichtung gibt. Typische Bruchstellen sind der institutionelle Anschluss an Rechenzentren, Rechtsabteilungen, Beschaffungsabteilungen und Bib-

⁷ Siehe bspw. die Titelaufnahme von TROPICO 6 unter <https://ubmr.hds.hebis.de/Record/HEB501782966>.

liotheken. So fällt es heutzutage immer noch schwer, Angebote zur Nutzung von Computerspielen im Rahmen von Forschung, Lehre oder Studium anzubieten.

FORDERUNGEN AN DIE HOCHSCHULEN: AKTUALISIERTE LEITLINIEN UND STRUKTUREN ZUR UNTERSTÜTZUNG VON FORSCHUNG, LEHRE UND STUDIUM MIT (DIGITALEN) SPIELEN FÜR ZENTRALE INFRASTRUKTUREINRICHTUNGEN VON HOCHSCHULEN

Zentrale Stellen und Infrastruktureinrichtungen an Hochschulen und Universitäten tun sich bislang weitestgehend schwer damit, Strukturen zur Nutzung von digitalen und analogen Spielen für die Forschung, Lehre oder das Studium anzubieten.

Wir appellieren daher an die Hochschulleitungen, aktualisierte Leitlinien und Strukturen zur Unterstützung von Forschung, Lehre und Studium mit (digitalen) Spielen für zentrale Infrastruktureinrichtungen zu erlassen. Diese sollten unter anderem folgende administrative und infrastrukturelle Aspekte adressieren:

- Rechtsabteilungen: Die Vermittlung vertiefter Kenntnisse zu urheberrechtlichen Fragen im Kontext digitaler Spiele ist erforderlich, um eine rechtskonforme Nutzung in Forschung und Lehre zu gewährleisten.
- Hochschulrechenzentren: Es bedarf IT-Strukturen, die die Nutzung digitaler Spiele und zugehöriger Launcher ermöglichen. Zudem müssen Lösungen für die regelmäßige Aktualisierung von Spielen, Launchern und benötigter Software implementiert werden, einschließlich der Vergabe entsprechender Admin-Rechte.
- Universitätsbibliotheken: Bibliotheken benötigen eine erweiterte Expertise zur Katalogisierung und Bereitstellung von Spielen. Die enge Zusammenarbeit mit Bibliotheksverbünden ist erforderlich, um standardisierte Erfassungs- und Zugangsverfahren für Spiele zu entwickeln.

- Haushalts- und Materialwirtschaftsabteilungen: Computerspiele und zugehörige Hardware sollten in bestehende e-Procurement-Systeme integriert werden. Zudem sind gesonderte Konditionsvereinbarungen oder Rahmenverträge für den Erwerb von Hard- und Software anzustreben.

Die hier angeschnittenen Punkte anzugehen, benötigt viel Arbeit und Zeit. Um schnellere Fortschritte machen zu können, fordern wir den Gesetzgeber und die Hochschulleitungen zusätzlich auf, in Richtlinien- und Gesetzgebung verstärkt Experimentierklauseln einzufügen, um die genannten Einschränkungen vorerst umgehen zu können. Wir appellieren an die Hochschulpräsident*innen mit den jeweiligen Ministerien in entsprechende Verhandlungen zu treten.

FAZIT: INFRASTRUKTUREN STÄRKEN!

Abschließen möchte dieses Forderungspapier mit einer Forderung, die alle hier bereits vorgebrachten Forderungen beinhaltet und die sich explizit an die wissenschaftlichen Dachverbände und Arbeitsgemeinschaften richtet, in denen die Auseinandersetzung mit Computerspielen eine Rolle spielt. Namentlich genannt werden sollen hier die *Gesellschaft für Medienwissenschaft (GfM)*, der Verband *DHd – „Digital Humanities im deutschsprachigen Raum“*, die *Gesellschaft für Informatik* und die (bei Verfassung dieses Forderungspapiers in Gründung befindende) *Gesellschaft für Spielwissenschaften* – dies betrifft aber grundsätzlich auch alle weiteren Verbände, Arbeitskreise und -gemeinschaften, Netzwerke und Fachinformationsdienste, die sich auch Spielen widmen (oder sich Spielen eigentlich auch widmen sollten/müssten). Unser Appell an diese lautet, in ihren Tätigkeiten zum einen die Existenz der Game Studies mit ihren spezifischen Anforderungen nicht zu übersehen und zum anderen – trotz berechtigter Konzentration auf Forschung und Lehre – die infrastrukturelle Perspektive nicht zu vernachlässigen. Unser Eindruck ist, dass infrastrukturelle und/oder verwaltungs-technische/-rechtliche Aspekte in Überlegungen, Positionspapieren und Gutachten grundsätzlich zu wenig bedacht werden und dies

eine vertane Chance darstellt, da ohne basale nachhaltige Strukturen, die nun mal auf Verwaltungsrichtlinien und Gesetzen basieren, auch exzellente Forschung und Lehre nicht stattfinden kann.

LITERATUR

- Bergmeyer, Winfried (2015): „Computerspiele. Die Herausforderungen des Sammelns und Bewahrens eines neuen Mediums“. In: Letourneur, Ann-Marie; Michael Mosel & Tim Raupach (Hg.): *Retro-Games und Retro-Gaming. Nostalgie als Phänomen einer performativen Ästhetik von Computer- und Videospielkulturen*. Glückstadt, S. 143–164.
- Bitkom (2022): *87 Prozent spielen Video- und Computerspiele mit anderen*. <https://www.bitkom.org/Presse/Presseinformation/Gaming-Trends-2022>, letzter Aufruf: 15.8.2024.
- game – Verband der deutschen Games-Branche e.V. (2023): *Fünf Forderungen, um Deutschland zum besten Games-Standort für Wissenschaft, Forschung und Lehre zu machen*. <https://www.game.de/wp-content/uploads/2023/08/2023-08-game-5-Forderungen-Wissenschaft-Forschung-Lehre.pdf>, letzter Aufruf: 15.8.2024.
- GamesWirtschaft (2024): *Games-Förderung: 2 Mio. € für neues Daedalic-Spiel*. <https://www.gameswirtschaft.de/politik/games-foerderung-juni-2022-daedalic-cipsoft/>, letzter Aufruf: 23.10.2024.
- Inderst, Rudolf, & Pascal Wagner (2022): *#GameStudies. 20 Jahre Forschungsfantasie: von der Disziplinierung eines Mediums*. Marburg.
- Mosel, Michael (2023): *Die Ludonarrative Architektur von Computerspielen. Eine Untersuchung von Survival-Computerspielen aus Perspektive des Game Designs*. <https://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2024/0043/pdf/dmm.pdf>, letzter Aufruf: 15.8.2024.
- Mosel, Michael, & Tobias Müllerleile (2023): „Aufbau eines Game Labs an der UB Marburg. Herausforderungen und Perspektiven“. In: *ABI Technik*, Bd. 43, Nr. 4, S. 272–281. <https://www.degruyter.com/document/>

doi/10.1515/abitech-2023-0046/html, letzter Aufruf: 17.4.2024
(<http://dx.doi.org/10.1515/abitech-2023-0046>).

Netzwerk Game Labs an Hochschulen (2024): *Stellungnahme des Netzwerks „Game Labs an Hochschulen“ zum Positionspapier des „game – Verband der deutschen Games-Branche e.V. (game)“*. https://netzwerk-game-labs-mosel-8c47954d34ed5fe6a27d9d3578f7622dfef82e.pages.uni-marburg.de/downloads/Stellungnahme_Netzwerk_Game_Labs.pdf, letzter Aufruf: 13.12.2024.

Preisinger, Alexander (2022): *Digitale Spiele in der historisch-politischen Bildung*. Frankfurt/M. <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.46499/9783734413247>.

Stuebing, Marten (2023): *Games-Kauf per Download ist besonders beliebt bei PC-Spielenden und Jüngeren*. <https://www.game.de/games-kauf-per-download-ist-besonders-beliebt-bei-pc-spielenden-und-juengeren/>, letzter Aufruf: 29.10.2024.

Zimmermann, Olaf (2017): *Kulturgut Computerspiele | Deutscher Kulturrat*. <https://www.kulturrat.de/themen/kulturgut-computerspiele/kulturgut-computerspiele/>, letzter Aufruf: 23.10.2024.

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Michael Mosel studierte Medienwissenschaft, Informatik und Psychologie an der Philipps-Universität Marburg. Anschließend war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an verschiedenen Universitäten und promovierte zu Survival-Games aus Perspektive des Game Designs. Aktuell leitet er das Medienzentrum der Universitätsbibliothek Marburg und ist Sprecher des Netzwerks „Game Labs an Hochschulen“.

WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION ALS MEDIENÄSTHETISCHE PRAXIS

Zur Formatentwicklung im ‚spielenden‘ Labor

Oliver Ruf / Andreas Sieß / Aleksandra Vujadinovic

Abstract: Der vorliegende Beitrag unternimmt den Versuch, Wissenschaftskommunikation auch als medienästhetische Praxis zu lesen, indem die Entwicklung eines spielerischen Formats in einem geisteswissenschaftlichen Forschungslabor untersucht wird. Das ‚Labor‘ wird dabei als ein Hybrid zwischen räumlichem Format und akademischer Formation verstanden, dessen Gestaltung, Ausstattung und spezifische Praktiken miteinander verflochten sind. Im Fokus steht daher die dynamische Interaktion zwischen Raum und Akteur*innen, die als interdependentes System begriffen wird, das fünf Praktiken umfasst: Dokumentieren, Forschen, Spielen, Verhandeln und Produzieren. Verdeutlicht werden diese Praktiken hier am Beispiel der Entwicklung eines Brettspiels als Format der Wissenschaftskommunikation, was mittels ethnografischer Methoden begleitet und dokumentiert wird. Anhand dieses Fallbeispiels wird schließlich das Innovationspotential des ‚Spiels‘ als (Forschungs-)Format, (Forschungs-)Methode und (Forschungs-)Gegenstand reflektiert. Dieser Rahmen bildet, so die Perspektive, schließlich eine spezifische ‚Labor-Atmosphäre‘ heraus. Ein solches ‚Spiel-Labor‘ lässt sich mithin als experimenteller Raum charakterisieren, der konventionelle Methoden mit ästhetischen Explorationen konfrontiert.

Keywords: Ästhetische Wissenschaftskommunikation, Labor und Spiel, Spielentwicklung, geisteswissenschaftliche Laborpraxis, Medienästhetik

„Zu diesem intermediären Feld gehören das Notieren, das Skizzieren und alle Arten von Praktiken, die es ermöglichen, Ideen zu fixieren oder – gewissermaßen umgekehrt – Ideen überhaupt erst hervorzu-bringen.“ (Rheinberger 2010, 141)

„Where artists, craftspeople and designers are concerned, the word ‚research‘ – the r word – sometimes seems to describe an activity which is a long way away from their respective practices. The spoken emphasis tends to be put on the first syllable – the re – as if research always involves going over old territory, while art, craft and design are of course concerned with the new.“ (Frayling 1993, 1)

„Science puts an end to the vagaries of human disputes; research creates controversies. Science produces objectivity by escaping as much as possible from the shackles of ideology, passions, and emotions; research feeds on all of those to render objects of inquiry familiar.“ (Latour 1998, 208)

1. INNOVIERENDE LABORATORY STUDIES?

Die Frage, was ein Labor sei (vgl. Ruf/Sieß 2022), ist keine einfache. Hin-führen kann sie zunächst zu dessen Bestimmung als „spezifischer Ort der Erkenntnisproduktion“ (Fitsch 2022, 186). Ein Labor ist dann als Erstes auch ein ‚truth spot‘ (vgl. Gieryn 2018, 2),¹ was sich durch seine Räumlich-keit, seine Ausstattung, seine Praktiken als auch durch seine in diesen Ort eingeschriebenen Imaginationen und Narrative auszeichnet (vgl. Ruf/Sieß 2022, 28). Im Folgenden möchten wir uns vor diesem Hintergrund exemplarisch mit einem solchen Labor auseinandersetzen und ein reales Projekt aus diesem vorstellen. Dabei legen wir die Perspektive auf ein Vor-haben, das auf bestimmte materialorientierte Entwicklungen in der ent-sprechenden Laborumgebung angewiesen ist. An diese ‚Infrastruktur‘ im Besonderen bzw. auf deren Raumkonzept im Allgemeinen sind die skiz-zierten Anwendungen und Umsetzungen auch diskursiv gebunden. D.h. es sind zunächst jene Techniken zu identifizieren, zu beschreiben und – durchaus kritisch – zu diskutieren, die wir darin ausführen, ausprobieren und dekonstruieren: ‚Dokumentieren‘, ‚Forschen‘, ‚Spielen‘, ‚Verhandeln‘

1 Gieryn (2018, 2) definiert den Begriff des ‚truth spots‘, um besondere (Wissens-) Räume zu charakterisieren. Ein solcher Raum zeichnet sich durch drei Eigenschaften aus, konkret: durch einen bestimmten Ort, eine bestimmte Ausstattung und Be-schaffenheit dieses Ortes und schließlich durch die dem Ort eingeschriebenen Nar-rative, Imaginationen und Interpretationen (vgl. ebd.).

und ‚Produzieren‘. Diese lesen wir dabei stets als genuin medienästhetische Praktiken (vgl. Ruf 2024a) *unseres* Labors, die konkret wie abstrakt miteinander verschaltet sind: als wechselseitige, sich ostinat bedingende Kooperationen. Sein Augenmerk wird der vorliegende Beitrag daher auch auf die Dynamik zwischen der räumlichen Gestaltung (Laborausstattung bzw. Techniquequipment, Möblierung, Zugänglichkeit, Innenarchitektur) und den Akteur*innen im Labor richten, ein Verhältnis, das als interdependentes soziokulturelles System freizulegen ist. Dies wird also an solchen Projekten demonstriert, die innerhalb unseres Labors derzeit stattfinden, und zwar hier: zur Konzeption und Kreation von Formaten der Wissenschaftskommunikation.

Dass hierzu in erster Linie auch die Entwicklung eines (Brett-)Spiels zählt, wofür seminaristisch angelegte Lektüreeinheiten und Workshops ebenso eingesetzt werden wie 3D-Druck-Konzeptionen und generative KI-Modellierungen, ist letztendlich eine Pointe, mit deren Hilfe wir aufzuzeigen versuchen, dass ein solches Labor innovierend wirkt, wenn dessen spielerischer Charakter in die dazugehörige Infrastruktur als Interpretation von Konventionen und Regularien gleichsam eingewoben ist. Einen solchen buchstäblich quer liegenden Labor-Modus wollen wir mithin auf der einen Seite demonstrieren und auf der anderen Seite dahingehend aufzeigen, dass authentisches Material aus und von diesem eine Art prägnantes Forschungstagebuch präsentiert, das wiederum reflexiv kommentiert werden wird. D.h., wir werden in diesem Beitrag daher konkret darauf eingehen, welche spezifischen Techniken, Ausstattungen und Praktiken wir in diesem Forschungslabor identifiziert haben und wie sich diese wiederum durch spezifische Ausstattungen und Architekturen hervorbringen lassen.

Wir sprechen also einerseits über die Tätigkeiten, die im Labor als räumliches „Gefäß“ (Lakoff/Johnson 2023, 172) stattfinden, andererseits aber auch darüber, wie sich dieses ‚Gefäß‘ für unsere Tätigkeiten herrichten (*formatieren*) lässt, wie wiederum der Raum auf die Interaktionen in ihm gleichsam zurück färbt und so gewissermaßen eine sich selbst verstärkende Kaskade an Verstärkungsprozessen hervorbringt, in deren Wechselspiel sich ‚Wissen‘/‚Erkenntnis‘ herausbildet respektive in dem ‚Forschung‘ stattfindet. ‚Das Labor‘ ist für uns entsprechend einerseits ein Ort, an dem

jene Praktiken stattfinden, andererseits allerdings auch eine spezifische Form der Ausübung jener Praktiken.² *Unser Labor* verstehen wir dabei ausdrücklich als ein solches geisteswissenschaftlicher Ausrichtung – mit medienästhetischem ‚Charakter‘. Darauf werden wir nochmals näher zurückkommen. Nachdem sich ein derart zu beschreibendes Labor schließlich dezidiert als Experimentalraum positioniert, wird am Ende zudem auch die Frage nach einer darauf Bezug nehmenden Lehrform aufgeworfen.

2. SPEZIFISCHE LABOR-PRAKTIKEN

Bewährt für die Analyse von (wissenschaftlicher) Arbeitsrealität und -kultur innerhalb von Laboren hat sich die Ethnografie (vgl. Krentel 2015, 11). Als methodischer Ansatz wird daher hier ein kombiniertes ethnographisches Verfahren vorgeschlagen, welches einerseits das Konzept der Feldnotizen (vgl. Cohn 2014, 78), andererseits die Methode der Kamera-Ethnografie (vgl. Mohn 2023; siehe dazu auch Mathys 2014, 223) verbindet. Konkret werteten wir über 600 Bildaufnahmen aus, die seit der Gründung unseres Labors im April 2022 bis heute als Momentaufnahmen einer solchen (Labor-)Praxis entstanden sind. Mittels einer explorativen Zusammenstellung als „epistemische Praktik“ (Mohn 2023, 121) leiteten wir durch die Auswertung dieser Datensätze fünf zentrale Praktiken als „Ordnungsversuch[...]“ (Mohn 2023, 126) ab: ‚Dokumentieren‘, ‚Forschen‘, ‚Spielen‘, ‚Verhandeln‘ und ‚Produzieren‘. Dabei sind alle Praktiken nicht getrennt voneinander zu betrachten, sondern bilden ein interdependentes Geflecht: eine „social world“ (Pink et. al 2016, 102), deren Einzeldimensionen sich gegenseitig beeinflussen (Abb. 1). Diese dokumentierten Handlungen und Interaktionen werden somit innerhalb der Arbeit im Labor mit Studierenden und

2 Interessanterweise findet sich diese Doppelbedeutung des Begriffs ‚Labor‘ im süd-deutschen Sprachgebrauch deutlich prononcierter wieder: So wird an einigen Hochschulen in Baden-Württemberg mit ‚Labor‘ einerseits die Räumlichkeit, andererseits aber auch die Tätigkeit in diesem Raum bezeichnet. Mit dem Satz „Ich habe/mache Labor“ ist demnach der Besuch einer Lehrveranstaltung mit starkem praktischen Bezug gemeint. Ähnlich verhält es sich im Übrigen u.a. auch im italienischen Universitätsbetrieb akademischer Lehre.

Forschenden strukturiert und kategorisiert.³ Aus der Untersuchung des Labors als jener bereits erwähnte „truth spot“ (Gieryn 2018, 2), d.h. als ein klar umgrenzter Raum mit Architektur, Möblierung und narrativen Einschreibungen, leiten wir eine narrative Raumkarte (vgl. Helfferich 2014, 244-245) ab, auf die im Folgenden eingegangen werden wird. Das Labor ist hier ein „Arbeitsraum“ (ebd., 25), das eine ‚Kultur‘ durch spezifische Praktiken hervorbringt.

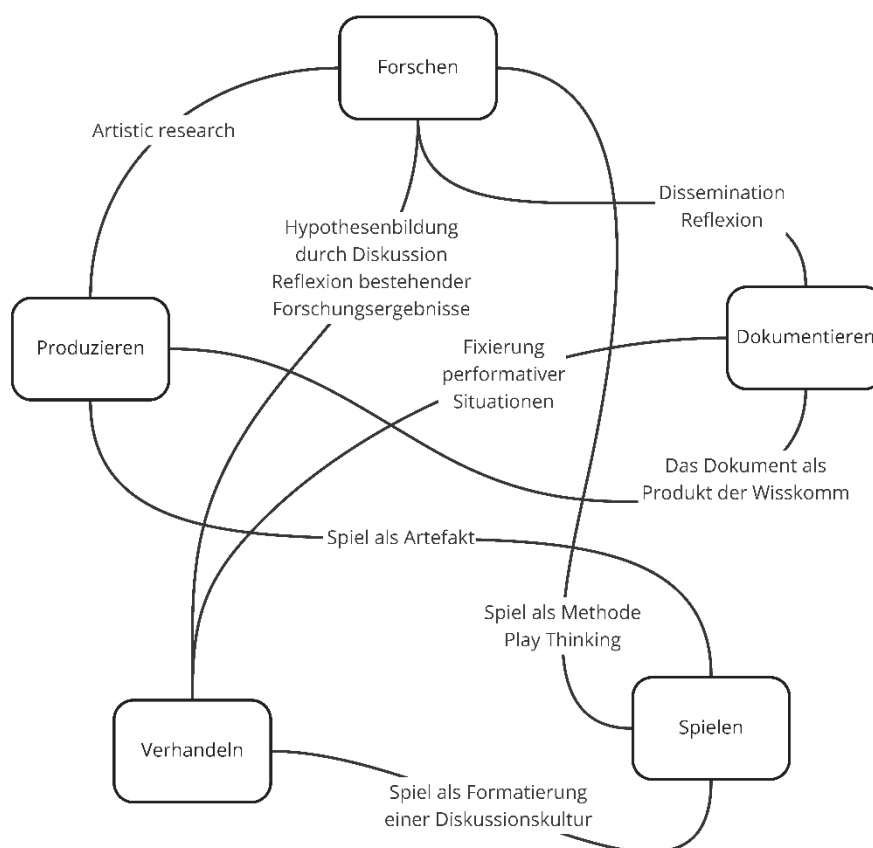


Abb. 1: Skizze einer Flowmap als ‚social world‘ mit beispielhaften Verflechtungen (‚Verfaltungen‘) der Laborpraktiken.

3 Gewissermaßen zeichnen wir mit diesem Ansatz einen Ansatz von Bruno Latour nach, der in Kapitel 2 („An Anthropologist Visits the Laboratory“) von *Laboratory Life* ein ähnliches Vorgehen wählt und mit „coding, marking, altering, correcting, reading, and writing“ ebenfalls zentrale Praktiken innerhalb eines naturwissenschaftlichen Labors identifiziert (vgl. Latour 1986, 49).

2.1 DOKUMENTIEREN

Wie bereits Abbildung 1 andeutet, befindet sich die Praktik der Dokumentation an einer Schnittstelle. Diese Schnittstelle adressiert insbesondere in Bezug auf die dokumentarische Praktik des Schreibens in den Geisteswissenschaften nicht nur die Dissemination von Forschungsergebnissen, sondern stellt auch eine zentrale Praktik geisteswissenschaftlicher Forschung dar. Schreiben *ist* also eine Art der Forschung, was die ethnographische Beobachtung geisteswissenschaftlicher Forschung deutlich erschwert. So wie auch die Naturwissenschaften das *Schreiben* (von Papern) als zentrales *Ziel* des wissenschaftlichen Arbeitens auffassen (vgl. Latour 1986, 52; Rheinberger 2010, 141), so sind diesen Texten stets ethnografisch (vgl. Krentel 2015, 12) beobachtbare Praktiken der Erkenntnisgewinnung vorgelagert – etwa die Arbeit in einem Labor. Indem wir mit der Rede sowie der Umsetzung von einem geisteswissenschaftlichen Labor den Prozess der Erkenntnisgewinnung – analog zu den Naturwissenschaften – freizulegen versuchen, werden auch die Ideenprozesse in der geisteswissenschaftlichen Forschung sichtbar gemacht. Wissenschaft findet also „nicht im Gehirn“ statt, sondern, wie Rheinberger (2010, 140) schreibt, „geschieht da draußen, in der realen Welt“.

Es ist also gerade jene bereits herausgestellte „social world“ (Pink et. al 2016, 102), die es mittels der Formatierung, die das Labor schafft, zu offenbaren gilt. Um diese Beobachtungen an unser konkretes Forschungsobjekt zurückzubinden, ist an dieser Stelle festzuhalten, dass sich *das Schreiben* als solches (d.h. hier: als zentrale wissenschaftliche Dokumentationsmethode) letztendlich doch als unzureichend erweist. Insbesondere in der kollaborativen Arbeit ist daher die Praktik des Dokumentierens weiter zu denken und umfasst *in unserer (Forschungs-)Praxis* auch die Aufzeichnung mittels Standstill- und Filmkamera sowie mittels Audioaufnahmen, um insbesondere die performativen Aspekte der Ideenfindung und des Erkenntnisgewinns einzufangen (vgl. Decker/Hoffmann 2023, 417). Die so gesammelten Daten haben allerdings nicht den Anspruch, die eigentliche

Erkenntnis abzubilden. Vielmehr soll mit ihnen der Weg zu dieser Idee hin offenbart werden.⁴

2.2 FORSCHEN

Wie angedeutet, zielt das geisteswissenschaftliche Labor auf eine Art von Forschung, die sich als „Artistic Research“ (Bippus 2015, 65) deuten lässt.⁵ Im weiteren Sinne Latours (1998, 208–209), der die ‚kalte‘ *Wissenschaft* (‚science‘) gegenüber der anfachenden, forcierenden und riskanten *Forschung* (‚research‘) positioniert (vgl. Bippus 2015, 66), braucht es demnach eine Prozessästhetik, die einen Sprung in die „unknown unknowns“ (Johansson/Sieß 2023, 71) realisieren kann. Konkret bedeutet das, dass sich jene Prozessästhetik nicht nur der Weiterentwicklung respektive Fortschreibung von etablierten ‚Wissen‘ widmet, sondern der Entstehung innovativer Gedanken. Dies geschieht, indem Wissensfelder und „Wissen über [das] Wissen“ (Janich 2012, 48) selbst erschlossen werden. Geisteswissenschaftliche Forschung im Labor ist also nicht nur rückwärtsgewandt, nicht ‚re-search‘ von gegebenen (Natur-)Phänomenen (vgl. Frayling 1993, 1), sondern gewissermaßen auch ‚fore-search‘, indem Ideen, Herangehensweisen und Denkansätze durch ein solches ‚Framing‘ (die ‚Formatierung‘) innoviert werden, hier: in der Anlage und Gestaltung als *Spiel*.

4 Während also mit der Publikation des wissenschaftlichen Papers in den Naturwissenschaften die performativen und praktischen Aspekte, die zu dieser Erkenntnis geführt haben, weitgehend verloren gehen – auch, wie wiederum Latour (1986, 52–53, 63, 69) ausgeführt hat, um die publizierte Idee in ihrer Objektivität nicht mit der ‚dreckigen‘ und subjektiven Praxis zu kontaminieren – findet sich in einem geisteswissenschaftlichen Labor auch ein Experimentierfeld wieder, um Formate der Wissenschaftskommunikation zu entwickeln, die den Prozess des Erkenntnisgewinns nicht vom ‚fertigen‘ Forschungsergebnis trennen.

5 Der hier zitierte Aufsatz von Elke Bippus (2015, 65) stammt aus einem Band m.d.T. *Künstlerische Forschung. Ein Handbuch*, in dem ebenfalls zentrale Praktiken dieser Forschungsmethode vorgestellt werden. Aus unserer Sicht lassen diese jedoch für unsere Laborpraxis nicht zwingend aufgreifen bzw. fortschreiben, da sie zu partikular angelegt sind, als dass sie als ethnografisch sinnvolle Kategorien nutzbar wären.

2.3 SPIELEN

Mit und durch ‚das Spiel‘ lassen sich tradierte Paradigmen der ‚kalten‘ Wissenschaft im Sinne Latours (1998, 208) zu einer Art Experimentalkultur transformieren, indem der kreative Ideenprozess und die (ungeleitete) Exploration herausgestellt werden. Dies betrifft vor allem auch das Erschließen von Erkenntnissen (als Wissen) sowie die Kollaboration zwischen einer möglichst diversen Zusammenkunft von Forschungspersönlichkeiten, Forschungskulturen, Forschungsformaten und Forschungsdisziplinen. Dabei lässt sich das Setting eines Spiels durchaus in einer Kontinuität mit der Atmosphäre eines Labors deuten. So ist etwa festzuhalten, dass „Labore als künstliche, verbesserte Umwelten [...], in denen ‚natürliche‘ Phänomene auf spezifische Weise transformiert werden, um sie handhabbar und verarbeitbar zu machen“ (Krentel 2015, 12), eine ähnliche Rahmung wie Spiele besitzen: „Auffallender noch als seine zeitliche Begrenzung ist die räumliche Begrenzung des Spiels. Jedes Spiel bewegt sich innerhalb seines Spielraumes, seines Spielplatzes, der materiell oder nur ideell, absichtlich oder wie selbstverständlich im Voraus abgesteckt worden ist.“ (Huizinga 2013, 52) Und wie Caillois (2017, 51 u. 101-102) schreibt, sind Spiele als Oszillation zwischen Improvisation und Regelgebundenheit sowie in der psychologischen Grundhaltung der Spieler*innen angelegt; sie betreffen also explizit jene Aspekte eines Labors, die Latour (1986, 43) in seinen ethnografischen Analysen seinerseits identifiziert.

Entsprechend gut dokumentiert sind daher auch jene Ansätze, die das *Spiel* als integralen Teil eines Kreativprozesses denken, was zu zahlreichen Umsetzungen derartiger Spielformate als Methoden geführt hat, z.B. in Gestalt des so genannten *Serious Play* (vgl. Mann 1996, 446), des *Design Thinking* (vgl. Dow/Klemmer 2011, 111) oder des *Play Thinking* (vgl. Ruf/Sieß 2021, 63f.), etc. Das ‚Spiel‘ ist *als Form* auch deswegen derart erfolgreich, weil es nicht nur den überwältigenden epistemischen *Ideenraum* (vgl. Johansson/Sieß 2023, 71) in einen vergleichbar leicht zu überschaubaren und abgegrenzten *Spielraum* (vgl. Huizinga 2013, 52; Ruf/Sieß 2022, 30) mit definierten Regeln (vgl. Caillois 2017, 51) überführt, sondern weil auch die spielenden Subjekte selbst bestimmte Rollen innerhalb des jeweiligen

Spiels übernehmen können. So werden Praktiken und Interaktionsparadigmen möglich, die im außerspielerischen Umfeld aufgrund von hierarchischen, sozialen, kulturellen oder sonstigen Unterschieden respektive Beschränkungen nicht möglich wären. Caillois (2017, 42-45) hat dieses Phänomen im Übrigen ausführlich mit dem Begriff *mimicry* beschrieben.

2.4 VERHANDELN

Boden (1998, 348) unterscheidet zwischen drei Typen von Kreativität – konkret identifiziert sie „combinational“, „exploratory“ und „transformational creativity“. Während die ‚kombinatorische Kreativität‘ durch die Neukombination von bestehenden Ideen/Wissenselementen funktioniert, zeichnet sich die ‚erkundende‘ (= „exploratory“) Kreativität durch die Generierung von neuen, jedoch nicht unerwarteten Ideen durch die Erkundung und Erschließung von „conceptual spaces“ (ebd.) aus. Bodens dritte Kategorie, die ‚transformative Kreativität‘, die das höchste Innovationspotenzial besitzt, denkt die Grenzen des etablierten ‚conceptual space‘ neu – sie ermöglicht daher den ‚Sprung‘ in die „unknown unknowns“ (Johansson/Sieß 2023, 71). Neue Ideen entstehen hier nicht durch (Re-)Kombination oder Exploration.⁶

Durch die Distanz zu den etablierten konzeptionellen Räumen geht eine inhärente Inkommensurabilität einher, d.h. die neu erschlossenen Ideen lassen sich – etwa aufgrund des fehlenden Vokabulars, das die neuen Erkenntnisse fassen könnte – zunächst nicht problemlos artikulieren. Dieses Problem haben in den 1990-er Jahren auch die Naturwissenschaften in ihrer Laborpraxis identifiziert, als sich neue Erkenntnisse kaum innerhalb der eigenen *Fachcommunity* vermitteln ließen. Interessanterweise reagier-

6 Vgl. dazu auch die bereits angesprochenen Ausführungen von Frayling (1993, 1), der zwischen ‚re-search‘ und ‚innovation‘ unterscheidet. In dieser Fluchtlinie ist zudem nochmals auf Latours (1998, 208-209) Unterscheidung von ‚Wissenschaft‘ (‚science‘) und ‚Forschung‘ (‚research‘) zu verweisen. Diese Diskussion erschwert, dass Frayling mit ‚re-search‘ tatsächlich die rückwärtsgewandte ‚Wissenschaft‘ adressiert, die Latour wiederum unter dem Begriff der ‚science‘ fasst. Stark verkürzt ließe sich hier also eine Kontinuität von Fraylings ‚re-search‘, Latours ‚science‘ und Bodens (1998, 348) ‚combinational‘ (respektive ‚exploratory creativity‘) ausmachen.

ten diese Disziplinen darauf, indem sie Kunstschaffende in die Labore einladen, die als ‚artist in residence‘ dieses Problem durch entsprechende mediale Aufbereitung lösen sollten (vgl. Kemp 2011, 278). Trotz der anfänglichen Skepsis seitens der Naturwissenschaftler*innen stellt Kemp (vgl. ebd.) in einem Kommentar fest, dass die Wissenschaftler*innen deutlich von dieser Interdisziplinarität profitiert hätten – nicht nur, indem erworbenes Wissen kommuniziert wurde, sondern weil durch den Vermittlungsprozess wiederum bestehende problematische Laborpraktiken identifiziert werden konnten.

Festzuhalten ist, dass sich im Modus der transformativen Kreativität (vgl. Boden 1998, 348) zunächst *implizites Wissen* herausbildet. Dieses verlangt nach einem Format, das dessen ‚tacit knowledge‘ kommuniziert. Nach dem *Four Modes of Knowledge Conversion*-Modell („SECI-Modell“) von Nonaka und Takeuchi (1995, 62) funktioniert diese Transformation von implizitem zu explizitem Wissen mittels *Externalisierung*: Wissens Elemente werden so lange diskursiv umkreist, bis das implizite und inkommensurable Wissen in ein semantisches Paradigma überführt werden kann, das für alle Akteure konzeptuell greifbar und verhandelbar ist. Dabei ist dieser Diskurs zum einen im Wortsinn, als verbale Verhandlung zu verstehen. Zum anderen ist, wie bereits im Kontext der Beobachtung der ‚artists in residence‘-Programme in den naturwissenschaftlichen Laboren angemerkt wurde, insbesondere die Idee der ‚Transformation‘ relevant. Indem *implizites Wissen* möglichst ‚multimedial‘ verhandelt werden kann, etwa durch Versprachlichung, Verschriftlichung, Verbildlichung, etc., lassen sich die ‚diskursiven Umkreisungen‘ immer enger um den eigentlichen Kern der neuen Erkenntnis ziehen.

Aus diesem Grund setzen wir die Praktik des Verhandelns auch in unserem Labor eigens um, weil so nicht nur eine reflexive Perspektive auf die eigene Arbeit ermöglicht wird, sondern weil anhand von *Wissenskommunikation* auch eine *Wissenstransformation* von *implizitem* zu *explizitem Wissen* stattfindet. Ein Laborraum muss dieser herausragenden Praktik daher grundsätzlich einen Rahmen geben, der eine möglichst offene und produktive Debattenkultur begünstigt. Folglich muss das Labor einen *Safe Space* als ‚umfriedeter Raum‘ (vgl. Schmitz 2016, 28) etablieren, der als

„place of refuge, a safe haven, a retreat“ (Gieryn 2018, 160) fungiert, um einer möglichst diversen Benutzer*innenschaft Rechnung zu tragen. Zu überlegen ist etwa, wie sich mittels Möblierung oder (Innen-)Architektur die hierarchische Strukturdivergenz zwischen Lehrenden und Lernenden sinnvoll überwinden lässt, um eine Situation zu schaffen, in der sich alle Akteure ‚auf Augenhöhe‘ austauschen können. Konkret bedeutet dies, dass wir auf die Trennung von Pult und Sitzreihen, mithin auf eine nach wie vor übliche Sitzordnung innerhalb eines traditionellen akademischen Seminarrums, ausdrücklich verzichten. Diese Umstrukturierung des Raums ist dabei ein erster Schritt zur Auflösung von dessen hierarchischer Strukturierung, kann aber dennoch den Umstand nicht ändern, dass mit der Anwesenheit einer lehrenden Person ungewiss bleibt, ob Studierende unter eben diesem Umstand das Labor als *Safe Space* überhaupt wahr- und annehmen können.

2.5 PRODUZIEREN

Ein Labor kann auch als ‚Werkstatt‘ aufgefasst werden (vgl. Ruf/Sieß 2022, 24), in der „Bricolage‘, Basteln, stattfinden darf und stattfinden muss“ (Roehl/Rheinberger 2014, 13). Im Kontext eines geisteswissenschaftlichen Labors ist daher die seit dem 19. Jahrhundert nachweisbare Forderung nach mehr Beobachtbarkeit geisteswissenschaftlicher Forschung (vgl. Kjølrup 2001, 83) mit einem methodischen Ansatz zu begegnen, der dezidiert mittels ‚Prototyping‘ funktioniert. Dieses Prototyping erzeugt eine beobachtbare ‚Prozessästhetik‘ (vgl. Ruf/Sieß/Johansson, 2024) der geisteswissenschaftlichen Forschung, indem ‚greifbare‘, d.h. gegenständliche Artefakte hervorgebracht werden, die sich nicht ausschließlich textueller Medialität bedienen. Eine solche geisteswissenschaftliche ‚Prozessästhetik‘ und die durch sie entstehenden Artefakte gehen aus den epistemischen und ontologischen Grundlagen der jeweiligen Disziplin hervor:

Für den Naturforscher ist das einzelne gegebene Objekt von Bedeutung, aber nur insoweit es etwas Allgemeines repräsentiert. Das Ziel ist die *Abstraktion*. Für den Geschichtswissenschaftler geht es dagegen darum, die Muster der Vergangenheit in all ihren individuellen Ausprägungen sozusagen wieder neu zu erschaffen. Damit ist die Aufgabe des Historikers der des Künstlers nahe verwandt, obgleich

der Künstler Produkte der Phantasie formt. Aber für beide ist die *An-schaulichkeit* das Ziel. (Kjørup 2001, 78; Herv.i.O.)

Diese ‚Verwandtschaft‘ zwischen Geisteswissenschaften und der Kunst wird in der (Labor-)Praktik des Produzierens offenkundig: Indem Objekte geschaffen werden, wird die *Anschaulichkeit*, die sich in den Geisteswissenschaften typischerweise im ‚mental space‘ der Rezipient*innen konstituiert, in einen ‚physical space‘ transformiert. Aus diesem Grund rahmen wir den im Labor stattfindenden Forschungsprozess unter dem Schlagwort der ‚künstlerischen Forschung‘, weil dadurch mentale wie physikalische Spielräume geschaffen werden können, zumal *Artistic Research* immer schon auf die Produktion von Artefakten (oder Performances), d.h. von *Veranschaulichungen* abzielt.

3. CASE STUDY: BRETTSPIELENTWICKLUNG ALS EXPERIMENT

Zum Versuch einer Antwort auf die aufgeworfenen Fragen möchten wir im Folgenden (wie angekündigt) ein Beispiel aus unserer eigenen Labornutzung vorstellen. Dabei handelt es sich um die Entwicklung eines *Produkts*, die wir in jüngerer Zeit begonnen haben und in deren Rahmen nicht allein eine spielmechanisch ‚funktionierende‘ Umsetzung entstehen soll. Dieses Spiel soll zudem seinerseits als experimentelles Format fungieren und exemplarisch einen speziellen Bereich des Kommunikativen betreffen (vgl. Ruf 2025). Dieser zielt auf jenes Gebiet, das die Wissenschaft selbst anvisiert und deren Inhalte, Ziele, Methoden, Ergebnisse, letztendlich auch: deren ‚Wesen‘ vermitteln soll, indem über sie und mit ihr kommuniziert wird (vgl. ebd.). Eine derart verstandene ‚Wissenschaftskommunikation‘ verhandelt ihren Gegenstand (= ‚die Wissenschaft‘) insbesondere diskursiv, indem sie jene ästhetisiert (vgl. Ruf 2024b), hier: im Akt einer Formwerdung als Artefakt ‚Spiel‘. D.h. die Kommunikation von Wissenschaft kann, wie sie hier exemplifiziert wird, auch genuin ästhetischen Charakter annehmen, indem derart kommunizierend (Spiel-)Erfahrungen angeboten werden. Diese stehen selbst in einem Verhältnis zum Ästhetischen schlechthin, da

mit ihnen Formwerdungen, Formbegegnungen und Formwahrnehmungen entstehen.

Zentrales Thema und Narrativ unseres Spiels ist das ‚System Universität‘, d.h. das Spiel soll den Spielenden das komplexe System von Abhängigkeiten, geschriebenen wie ungeschriebenen Gesetzen, Traditionen und Kulturen vermitteln, die an einer *typischen Universität* anzutreffen sind. Als Anspruch ergibt sich daher, dass diesem durchaus komplexen System ihrer zentralen Ökologie (d.i. ‚die Universität‘) anhand spielerischer Mechaniken eine Gestalt zu verleihen ist, die dann als Praxis bespielbar ist. Ferner ist das Spiel als Format des künstlerischen Forschens dazu in der Lage, erkundende und transformative Kreativität anzustoßen. Das Spiel erschafft durch seine eigene Laborartigkeit im naturwissenschaftlichen Sinne in Form von Missionen, Regeln und begrenztem Raum (als *Spielfeld*) ein Umfeld, in dem der reflexive Umgang mit dem Gegebenen notwendig ist. Das Erkunden und Erschließen *der Wissenschaft* und ihres ‚Wesens‘, das in dem Spiel Eingang und Ausgang finden soll, regt die Formulierung von Hypothesen und die Suche nach alternativen Lösungen an (vgl. Abt 1971, 28) – sowohl *für* das Spiel als auch *für* die Wissenschaft.

Unser Labor, d.h. der Ort dieser wissenschaftskommunikativen Formatentwicklung, wurde im Zuge dessen seinerseits ästhetisiert, d.h. es fand zugleich eine Entwicklung des Laborraumes statt, bei der die eingesetzten und geformten ‚Medien‘ das Labor in ihren Ästhetisierungsprozess einbezogen. Diese abstrakte Zuschreibung bedeutet konkret, dass das Labor in diesem Fall weniger ein ‚Spiellabor‘ wird, als dass es sich vielmehr zu einem Spielfeld mit verschiedenen Zonen (Abb. 2) transformiert, was wiederum künstlerisches Forschen evoziert. Als Arbeitskonfiguration erwiesen sich aus dieser Laboranlage heraus schließlich insgesamt fünf Bereiche, die analog zu den von Latour (1986, 46) beobachteten „partitions“ respektive „Zonen“ (Latour 2008, 19) bestimmte Laborpraktiken besonders privilegieren (Abb. 2).

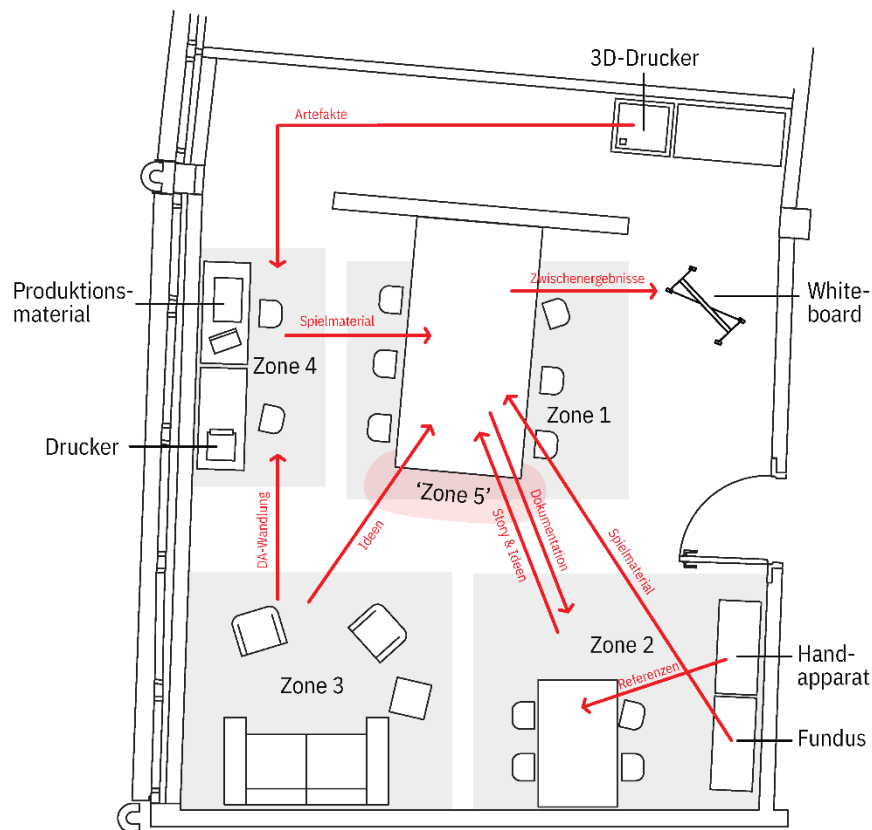


Abb. 2: Narrative Raumkarte (vgl. Helfferich 2014, 244-245) des Labors, wie es bei der Entwicklung des vorgestellten Brettspiels genutzt wurde.

In der ethnografischen Auswertung des Bildmaterials zeigte sich, dass der große Tisch in Zone 1 als ‚Amalgamierer‘ genutzt wurde. An diesem Tisch wurden die Arbeiten zum Spiel gesammelt und zu einem funktionierenden Spiel geradezu komponiert.⁷ An diesem Möbelstück konzentrierte sich die Spielentwicklung, wodurch ebenfalls die Koordination von weiteren *Tasks* erfolgen konnte. In einem Halbkreis um den Tisch zeigten sich etwa verschiedene ‚Nebenschauplätze‘ zum Spielentwurf, beispielsweise Diskussionsplätze zum *Storytelling* des Spiels (und im Nachgang auch zur Formulierung der Spielanleitung) an einem zweiten, deutlich kleineren Stehtisch neben der Laborbibliothek (Zone 2) und des Spielefundus sowie rund um ein Sofaensemble (Zone 3). Bei dieser Entwurfsarbeit *am Spiel* entstand so

7 Zum Komponieren als Labor- und Forschungspraktik vgl. Pérez 2015, 173-175.

eine stetige arbeitsteilige Oszillation aus einzelnen bi- und unilateralen Interaktionen sowie von Kontemplationen in Form von ‚Stillarbeit‘, Rückzug, Nachdenken, Reflexion, Recherche usw.⁸ Während diese Labortätigkeiten, die zugleich Entwurfshandlungen darstellen, darauf abzielten, sämtliche Diskussions- und Arbeitsergebnisse sowie sämtliche Teamentscheidungen in ein kohärentes und hinreichend kurzes Regelwerk zu *verwandeln*, ist der dabei entstandene ‚Text‘ (= die Spielanleitung) nicht nur als dokumentarisches ‚Objekt‘ zu lesen, sondern in seiner Charakteristik ebenfalls vergleichbar mit der Erscheinungsweise als ‚wissenschaftliches Paper‘: Analog zur These Latours (1986, 69), dass sich die materielle Konfiguration und handwerkliche Arbeit eines (naturwissenschaftlichen) Labors kaum in der Publikation der Forschungsergebnisse niederschlägt, kondensiert auch unsere Spielanleitung (als ‚Werk‘) einen umfassenden Diskurs- und Entscheidungsprozess in einem überschaubaren Regelwerk. Gleichzeitig offenbart dieser Befund einmal mehr, dass sich die komplexen (und performativen) Praktiken, die sich innerhalb eines Labors abspielen, kaum ausschließlich mittels textueller Zeugnisse fixieren lassen.

Die speziellen räumlichen Begebenheiten, die sich insbesondere in Zone 3 wiederfinden, charakterisieren diesen Bereich als einen *ruhigen* Rückzugsort, um für-sich-zu-sein und währenddessen an Details zu arbeiten. Diese Zone wurde in unserem *Setting* dahingehend genutzt, dass zunächst individuelle mobile Medientechnik dort eingesetzt werden konnte, jedoch durch die Konfiguration der Sitzmöbel ein spontaner Übergang in kurze Gruppendiskurse ermöglicht wurde. Die eigentliche Produktion des Spielmaterials (d.h. die Umwandlung der digitalen Entwürfe in ‚greifbare‘ Objekte) fand parallel in Zone 4 statt. Dieses *Setting* wurde ebenfalls selbst gewählt, so dass wiederum sowohl ein Rückzugsort für die konzentrierte Arbeit am Spiel als auch ein Produktionsort für die Herstellung des Spiels zur Verfügung stand. Da das Labor zudem mit verschiedenen Sitzmöbeln unterschiedlicher Höhe ausgestattet ist, entstand durch den kontinuierlichen Austausch eine als ‚pulsierend‘ zu beschreibende Pendelbewegung zwischen diesen Zonen und dem Haupttisch als eine Art ‚Epizentrum‘ des

8 Vgl. dazu auch das Changieren zwischen *otium* (Muße, Ruhe) und *negotium* (Verhandlung), die Meneghello (2015, 199) im wissenschaftlichen Arbeiten identifiziert.

Labors. Der Raum füllte sich so buchstäblich mit Leben; es entwickelte sich eine implizite Dynamik durch Personen, die auf unterschiedlicher Augenhöhe positioniert waren. Interessant ist an dieser Stelle, dass sich auf diese Weise ebenfalls eine Geste des Zuhörens etablieren konnte: Wenn eine Person eine Frage ‚in den Raum‘ stellen wollte, so stand sie auf, bewegte sich meistens an die Stirnseite des Haupttisches und erlangte durch ihre aufrechtstehende Positionierung Aufmerksamkeit.

Aus diesem Grund entschieden wir uns in der dem Projekt eigenen narrativen Raumkarte (Abb. 2) dafür, eine implizite ‚Zone 5‘ auszuweisen, die jeweils *ad hoc* bei Bedarf geschaffen wurde und sich auch nach dem Diskurs wieder auflöste. Da gleichzeitig das Aufstehen auch für den kleineren Austausch mit anderen Beteiligten notwendig war, wurde diese Geste nicht als potentielle Irritation erfahren, sondern als organisches, aus der „Bewegungssuggestion“ (Schmitz 2016, 18) des Raums entstehendes Interaktionsparadigma. Es ergab sich eine „Zwischenwelt“ (Rheinberger 2010, 141) des Labors, die jedoch nicht mehr im Abstand zwischen einem Labortisch und einem gedruckten Aufsatz angelegt ist, sondern die vielmehr im von der Raumatmosphäre gerahmten Diskurs zwischen den Subjekten regelrecht lebendig wird.

Als weitere Beobachtung ist in diesem Zusammenhang schließlich festzuhalten, dass sich jedes Labor offensichtlich nicht nur durch die Einrichtung und die das Labor nutzende Personen, sondern auch durch spezifische Maschinen und deren Position im Raum definiert (vgl. Latour 1986, 51). In dem von uns untersuchten Setting entsprachen diese Maschinen zum einen den jeweils persönlich mitgebrachten und genutzten Endgeräten, zu anderen aber auch der Peripherie bzw. der ‚Um-Welt‘, die sich um die ‚social world‘ *schichtete*: ‚Geräte‘ wie 3D-Drucker, Spiel- und Spielmaterial-Fundus, der Handapparat, Papierdrucker, Schneidegerät, etc. dominierten – im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Laboren – *weniger* den Raum, sondern wurden nur bei Bedarf herangezogen.

5. SCHLUSS

Die Verschränkung von Labor als Raum und Praktik bildet in seinem Wechselspiel eine ineinander greifende „akademische Formation“, die an anderer Stelle bereits für das Format des geisteswissenschaftlichen Seminars markiert worden ist (vgl. Spoerhase 2015, 53). Im Vergleich zu einem solchen Seminar ist das Ideal eines geisteswissenschaftlich ‚spielenden‘ Labors allerdings ein – weitgehend – von statischen respektive extern zugewiesenen hierarchischen Strukturen befreiter Raum, der diese Freiheit herzustellen versucht, indem die Praktiken innerhalb des Labors stets vor der Folie eines Spiels gelesen werden. In diesem ‚spielenden Labor‘ entscheiden Akteure diskursiv über Aufgaben und damit auch über die eigenen Rollen, die sie im Raum und schließlich in der Spieleproduktion einnehmen. Diese Art von *mimikry* erfordert wiederum spezifische Materialien und Zonen des Raums. Der Raum ist in diesem Sinne als diskursiver ‚Feedback-Loop‘ zu verstehen.

Dieser Diskurs kondensiert sich an und mit den fünf vorgestellten Praktiken, die ihrerseits ostinat spezifische Anforderungen an den Raum stellen. Es ist daher davon auszugehen, dass Maschinen und Geräte nicht selbstständig (oder: ‚automatisch‘) einen generischen Ort zu einem Labor transformieren. Vielmehr ist das Labor „ein Ort, mit dem man etwas macht“ (de Certeau 2015, 345). Aus diesem Befund folgt, dass die Gesten und Bewegungen (etwa: die Interaktionen) der Personen im Raum und ihre Entscheidungen für den Zugriff auf enthaltene Geräte und Maschinen überhaupt ein solches Labor konstituieren. Durch die Vielfältigkeit der einzelnen Praktiken und Zugriffsweisen zeigt sich dann auch, dass der Raum Orte der Performanz (*negotium*) und Orte der Resonanz/Rückzugs (*otium*) benötigt (vgl. Meneghello 2015, 199) – ein Labor ist in dieser Lesart eine hybride Konfiguration aus Bühne und Hinterbühne. Auch wenn in diesem Zusammenhang das geisteswissenschaftliche Labor von anderen ‚akademischen Formationen‘ (vgl. Spoerhase 2015, 53) wie etwa der Bibliothek oder dem ‚klassischen‘ naturwissenschaftlichen Labor abzugrenzen ist (vgl. Ruf/Sieß 2022, 25), eint all diese Erscheinungen der Bedarf nach einer geradezu *niederschwelligen* Verfügbarkeit von Arbeitsmaterial und -gerät.

Was Scherer (2011, 844-845) für das philologische Seminar, das er analog zu den „Laboratorien der Naturwissenschaften“ positioniert, bereits um 1884 gefordert hat, nämlich den „unbehinderten, unbeschränkten, sofortigen“ Zugriff auf Bücher, damit „der Arbeitseifer eines Studenten [nicht] im Keim erstickt wird“, lässt sich schließlich ebenfalls für das geisteswissenschaftliche Labor sagen. Der Zugriff auf akut benötigte Arbeitsmaterialien muss nahtlos möglich sein, was den grundsätzlichen Bedarf eines dem Labor eigenen Fundus nahelegt. Während jedoch Scherer für *das Seminar* allein den Zugriff auf Bücher fordert, muss für das geisteswissenschaftliche *Labor* deutlich *mehr* verfügbar sein, d.h. nicht allein gedruckte wissenschaftliche Literatur, sondern auch solche weiterführenden *Dinge*,⁹ die für die dargestellten Laborpraktiken relevant sind.

So fordert etwa die Praktik des Dokumentierens neben Schreib- und Skizzieruntensilien sowie Schreib- und Skizzierflächen die Verfügbarkeit technischen Equipments, das ein breites Spektrum der Medienproduktion abdecken kann und somit für verschiedene Arbeits- und Forschungsszenarien eine Möglichkeit des Zugriffs bedeutet. Für die Praktik des Spielens sind hierfür typische Objekte wie Legosteine¹⁰ oder ein Repertoire an Brettspielen – analog zu einem ‚Handapparat‘ – hilfreich. Die Praktik des Verhandelns fordert entsprechende räumliche Gegebenheiten, die sowohl parallel stattfindende, multi- wie bilaterale Diskussionen erlauben, als auch Möglichkeiten zum Teilen von Informationen bereitstellen, beispielsweise Beamer oder Whiteboard. Und schließlich bedarf es für die explizite Labor- ‚Produktion‘ einer auch hierfür adäquaten Ausstattung, etwa leistungsstarke Computer mit der notwendigen Software, erneut Peripheriegeräte, Werkzeug für die Anfertigung von Prototypen wie etwa 3D-Drucker, Papierschnidemaschinen etc.

9 Vgl. dazu einmal mehr die dreiteilige Charakteristik eines ‚truth spots‘, die Gieryn (2018, 2) in seiner gleichnamigen Monografie umreißt: Die ‚Dinge‘ eines Labors korrespondieren also mit dem „material stuff gathered at this spot“ (ebd.), was erneut die Bedeutung von adäquatem ‚Equipment‘ innerhalb eines Labors hervorhebt.

10 Siehe dazu etwa die Methode des *Serious Play* (vgl. Ruf/Sieß 2021, 61-64).

Ein *funktionierendes* Labor ist jedoch nicht nur ein Raum als ‚Gefäß‘ respektive ‚Lager‘, in dem all diese Objekte verfügbar sind, sondern zeichnet sich insbesondere durch seine impliziten Eigenschaften als wiederum genuiner „truth spot“ (Gieryn 2018, 2) aus. Ein Lagerplatz für einen Fundus von „stuff“ (ebd.) als ‚Labor‘ zu deklarieren, widerspräche der hier aufgezeigten Idee des geisteswissenschaftlichen Labors, wenn kein Diskurs, keine Bewegungen, keine ‚Gärungsprozesse‘ in ihm stattfinden (können). Anders gesagt: Der Ort des Labors muss buchstäblich *mit Leben gefüllt werden*, damit aus einem ‚Lagerraum‘ ein ‚Laborraum‘ werden kann – es muss eine ‚Laborkultur‘ entstehen, die sich jedoch je nach den Bewegungen im Raum immer unterschiedlich gestalten wird und in einer spezifischen ‚Atmosphäre‘ kondensiert. Nicht zufällig greifen wir hier den Begriff der ‚Atmosphäre‘ auf, den wir allerdings nicht aus einer kulturphilosophischen, sondern aus einer gestaltungswissenschaftlichen Reflexion entlehnen, d.h. aus dem Bereich der Architekturtheorie: „Den Gärungsprozess an der Kontaktzone zwischen Subjekt und Raum benennen wir mit dem unscharfen Begriff des Atmosphärischen.“ (Blum 2010, 13)

In der eigentlichen Laborpraxis finden sich meist mehrere solcher Kontaktzonen, in denen sich durch die Interaktion der Subjekte mit dem Raum bzw. mit der Raumausstattung Übergangsstellen als Schwellenbereiche konstituieren: als „Zwischenwelt“ (Rheinberger 2010, 141). Der Begriff der ‚Atmosphäre‘ eignet sich in diesem Zusammenhang auch deswegen, weil er sowohl den materiellen (vgl. Rheinberger 2010, 141) als auch den performativen (vgl. Fischer-Lichte 2014, 127) Aspekt der Laborarbeit adressiert. So spricht etwa Schmitz (2016, 18) von der Atmosphäre als „Bewegungssuggestion“. Es ist also in Zukunft nochmals näher zu fragen, durch welche Ausstattung bzw. durch welche Möblierung sich jene Praktiken des Dokumentierens, des Forschens, des Spielens, des Produzierens und insbesondere des Verhandelns bestmöglich *atmosphärisch* anstoßen lassen. Oder nochmals anders gefragt: Was fordern diese Praktiken ihrerseits vom Labor, vom Raum und von den Menschen, um das Prädikat ‚medienästhetisch‘ zugesprochen zu erhalten?

LITERATUR

- Abt, Clarc C. (1987 [1970]): *Serious Games*. Lanham: University Press of America.
- Bippus, Elke (2015): Künstlerische Forschung. In: Jens Badura/Selma Dubach/Anke Haarmann/Dieter Mersch/Anton Rey /Christoph Schenker/Germán Toro Pérez (Hrsg.) *Künstlerische Forschung. Ein Handbuch*. Zürich: Diaphanes. S. 65–68.
- Blum, Elisabeth (2010): *Atmosphäre. Hypothesen zum Prozess der räumlichen Wahrnehmung*. Baden: Lars Müller Publishers.
- Boden, Margaret (1998): Creativity and artificial intelligence. In: *Artificial Intelligence* (103). Amsterdam: Elsevier, S. 347–356. DOI: 10.1016/S0004-3702(98)00055-1.
- Caillois, Roger (2017): *Die Spiele und die Menschen. Maske und Rausch*. Berlin: Matthes & Seitz.
- Certeau, Michel de (2015 [1988]): Praktiken im Raum. In: Jörg Dünne/Stephan Günzel (Hrsg.) *Raumtheorie. Grundlagentexte aus Philosophie und Kulturwissenschaften*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 343–353.
- Cohn, Miriam (2014): Teilnehmende Beobachtung. In: Christine Bischoff/Karoline Oehme-Jüngling/Walter Leimgruber (Hrsg.): *Methoden der Kulturanthropologie*. Bern: Haupt-Verlag, S. 71–85.
- Dow, Steven/Klemmer, Scott (2011): The Efficacy of Prototyping Under Time Constraints. In: Hasso Plattner/Christoph Meinel/Larry Leifer (Hrsg.), *Design Thinking. Understand, Improve, Apply*. Heidelberg: Springer, S. 111–128.
- Fischer-Lichte, Erika (2014): *Ästhetik des Performativen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Fitsch, Hannah (2022): *Die Schönheit des Denkens. Mathematisierung der Wahrnehmung am Beispiel der Computational Neurosciences*. Bielefeld: transcript.
- Frayling, Christopher (1993): Research in Art and Design. In: *Royal College of Art Research Papers* (1). London: Royal College of Art, S. 1–5.

- Gieryn, Thomas F. (2018): *Truth Spots. How Places Make People Believe*. Chicago u. London: The University of Chicago Press.
- Helfferrich, Cornelia (2014): Mental Maps und Narrative Raumkarten. In: Christine Bischoff/Karoline Oehme-Jüngling/Walter Leimgruber (Hrsg.): *Methoden der Kulturanthropologie*. Bern: Haupt-Verlag, S. 241–256.
- Huizinga, Johan (2013): *Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel*. In: Stephan Günzel (Hrsg.): *Texte zur Theorie des Raums*. Stuttgart: Reclam, S. 52–54.
- Janich, Peter (2012): Vom Nichtwissen über Wissen zum Wissen über Nichtwissen. In: Liselotte Schebek/Ninn Janich/Alfred Nordmann (Hrsg.): *Nichtwissenskommunikation in den Wissenschaften. Interdisziplinäre Zugänge*. Frankfurt am Main: Lang, S. 23–51.
- Johansson, Michael/Sieß, Andreas (2023): New patterns of prototyping: developing concepts with playful exploration and probing. A case study within arts and design. In: *Conference Proceedings of the Design Research Society Special Interest Group on Experiential Knowledge (EKSIG)*. Mailand: Politecnico di Milano, S. 66–82.
- Kemp, Martin (2011): Artists in the lab. In: *Nature* (7364), S. 278–279. DOI: 10.1038/477278a
- Kjørup, Søren (2001): *Humanities – Geisteswissenschaften – Sciences humaines*. Stuttgart/Weimar: J.B. Metzler.
- Krentel, Friedolin (2015): Von Laboratory Life zu Library Life: Skizzierung eines experimentellen Forschungsprojekts. In: Friedolin Krentel/Katja Barthel/Sebastian Brand/Alexander Friedrich/Anna Rebecca Hoffmann/Laura Meneghello/Jennifer Ch. Müller/Christian Wilke (Hrsg.): *Library Life: Werkstätten kulturwissenschaftlichen Forschens*. Lüneburg: Meson Press, S. 9–31.
- Lakoff, George/Johnson, Mark (2013): Leben in Metaphern. Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. In: Stephan Günzel (Hrsg.): *Texte zur Theorie des Raums*. Stuttgart: Reclam, S. 170–176.

- Latour, Bruno (2008): *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno (1998): From the World of Science to the World of Research? In: *Science* (280), S. 208–209.
- Latour, Bruno (1986): *Laboratory Life. The Construction of Scientific Facts*. Princeton: Princeton University Press. DOI: 10.2307/j.ctt32bbxc.
- Mann, Dale (1996): Serious Play. In: *Teachers College Record* 97 (2), S. 446–469. DOI: 10.1177/016146819609700304.
- Mathys, Nora (2014): Seriell-vergleichende Fotoanalyse. In: Christine Bischoff/Karoline Oehme-Jüngling/Walter Leimgruber (Hrsg.): *Methoden der Kulturanthropologie*. Bern: Haupt, S. 223–240.
- Meneghello, Laura (2015): Wissenschaftliche Arbeit und Kreativität zwischen otium und negotium. In: Friedolin Krentel/Katja Barthel/Sebastian Brand/Alexander Friedrich/Anna Rebecca Hoffmann/Laura Meneghello/Jennifer Ch. Müller/Christian Wilke (Hrsg.): *Library Life: Werkstätten kulturwissenschaftlichen Forschens*. Lüneburg: Meson Press. S. 199–216.
- Mohn, Bina Elisabeth (2023): *Kamera-Ethnografie. Ethnografische Forschung im Modus des Zeigens. Programmatik und Praxis*. Bielefeld: transcript. DOI: 10.14361/9783839435311.
- Nonaka, Ikujiro/Takeuchi, Hirotaka (1995): *The knowledge creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press.
- Pérez, Germán Toro (2015): Komponieren. In: Jens Badura/Selma Dubach/Anke Haarmann/Dieter Mersch/Anton Rey /Christoph Schenker/Germán Toro Pérez (Hrsg.): *Künstlerische Forschung. Ein Handbuch*. Zürich: Diaphanes. S. 173–175.
- Pink, Sarah/Heather, Horst/Postill, John/Hjorth, Larissa/Lewis, Tania/Tacchi, Jo (2016): *Digital Ethnography. Principles and Practice*. Los Angeles: Sage.

- Roehl, Heiko (2014): Mit den Händen denken. Ein Gespräch mit Hans-Jörg Rheinberger zur Innovationskraft von Experimenten. In: *OrganisationsEntwicklung* (3), S. 11–14.
- Ruf, Oliver (2025): Das Medium des Ästhetischen und die Kommunikation der Wissenschaft. Zur Konfiguration eines diskursiven Mangels. In: Oliver Ruf/Luca Viglialoro (Hrsg.): *Figurationen des Mangels in Ästhetik, Design- und Kunstpraktiken*. Stuttgart: Metzler, S. 139–154.
- Ruf, Oliver (2024a): Ästhetische Medienpraxis. In: *Zeitschrift für Medienwissenschaft* (2), S. 128–133.
- Ruf, Oliver (2024b): Praktiken (digital-)ästhetischer Kommunikation. Eine Forschungsskizze. In: Charlotte Axelsson/Dana Blume/Benno Volk (Hrsg.): *Bildung, Praxistransfer und Kooperation. Kompetenzentwicklung für die Hochschullehre in Netzwerken*. Bielefeld: transcript, S. 55–94. DOI: 10.1515/9783839471807-004.
- Ruf, Oliver/Sieß, Andreas/Johansson, Michael (2024): Inside Landscape Wandering Machine – Zur Prozessästhetik eines medienkünstlerischen Projekts. In: Michael Rottmann (Hrsg.): *Theorie und Praxis der Maschinenkünste im 20./21. Jahrhundert: Prozesse, Medien, Kreativität*. De Gruyter: Berlin (im Erscheinen).
- Ruf, Oliver/Sieß, Andreas (2022): Was ist ein Labor? Zur Ästhetisierung experimenteller Umwelten. In: Oliver Ruf/Lars C. Grabbe (Hrsg.): *Technik-Ästhetik. Zur Theorie techno-ästhetischer Realität*. Bielefeld: transcript, S. 19–40. DOI: 10.1515/9783839456361-002.
- Ruf, Oliver/Sieß, Andreas (2021): ‚Making Media‘ – Zum Kreativitätsdispositiv zwischen Medienästhetik, Kommunikationsvermittlung und Designdidaktik. In: *merz Wissenschaft. Wieselattitüden – oder vom Wesen (medialer) Kreativität* (5), S. 59–71.
- Scherer, Wilhelm (2011 [1884]): Promemoria betreffend das Germanische Seminar, die Müllenhoffsche Bibliothek und Müllenhoffs Nachlaß. In: Uwe Meves (Hrsg.): *Deutsche Philologie an den preußischen Universitäten im 19. Jahrhundert. Dokumente zum Institutionalisierungsprozess*. Berlin/New York: de Gruyter, S. 843–849.

Schmitz, Hermann (2016): *Atmosphären*. Freiburg u. München: Karl Alber.

Spoerhase, Carlos (2015): Das Laboratorium der Philologie? Das philologische Seminar als Raum der Vermittlung von Praxiswissen (circa 1850–1900). In: Andrea Albrecht/Lutz Danneberg/Olav Krämer/Carlos Spoerhase (Hrsg.): *Theorien, Methoden und Praktiken des Interpretierens*. Berlin, München u. Boston: de Gruyter, S. 53–80. DOI: 10.1515/9783110353983.53.

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Oliver Ruf, Prof. Dr. phil., ist Forschungsprofessor für Medienästhetik und Sprecher des ‚Rhine Ruhr Center for Science Communication Research‘ (RRC) des KWI Essen, der TU Dortmund, der Universität Bonn und der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg. Er ist u.a. Herausgeber der Schriftenreihen „Medien- und Gestaltungsästhetik“ (transcript), „Media Archeology“ (Nomos), „Welt / Gestalten“ (Büchner) und „Mikrographien/Mikrokosmen“ (Königshausen & Neumann). Schwerpunkte: Ästhetiken gegenwärtiger Medienpraktiken, Theorien insbes. digitaler Medien, Design- und Medienarchäologie, ästhetische Wissenschaftskommunikation. Jüngere Buchveröffentlichungen: *Figurationen des Mangels in Ästhetik, Design- und Kunstpraktiken* (Mithg., 2025); *TV populär. Zur Wissensgeschichte einer Fernsehform* (Mithg., 2024); *Gegenwart aufnehmen. Zum Werk und Wirken von Ulrike Draesner* (Mithg., 2024); *Buch-Aisthesis. Philologie und Gestaltungsdiskurs* (Mithg., 2022); *Small Critics. Zum transmedialen Feuilleton der Gegenwart* (Mithg., 2022); *Harald Schmidt. Zur Ästhetik und Praxis des Populären* (Mithg., 2022); *Technik-Ästhetik. Zur Theorie techno-ästhetischer Realität* (Mithg., 2022); *Medienkulturwissenschaft. Eine Einführung* (Mitverf., 2022); *Die digitale Universität* (2021).

Andreas Sieß, Dr. phil., ist akademischer Mitarbeiter des ‚Rhine Ruhr Center for Science Communication Research‘ (RRC) mit den Schwerpunkten Wissenschaftskommunikation, Designästhetik, Medienkunst, Raumtheorie und Computergrafik. Er ist Gründungsmitglied der gemeinnützigen Stiftung ‚Ideal Spaces Working Group‘ und Mitherausgeber des independent non-profit Journals „Urban Eidos“.

Aleksandra Vujadinovic, M.A., ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in Teilprojekt 3 „Redesigning Reflexivity in Science Communication“ des ‚Rhine Ruhr Center for Science Communication Research‘ (RRC). Im Zuge dessen arbeitet sie an einer Dissertation zu disziplinspezifischen Vorstellungen, Formen und Formaten von ‚Theorie‘. Ihre Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Medienkulturwissenschaft, meist mit Schwerpunkt auf Formen und Formate der Wissenschaftskommunikation sowie Vorstellungen und Bilder von Wissenschaft in populären Medien. Sie ist außerdem Mitglied der Abteilung „Medien und Interaktion“ des Promotionskollegs für angewandte Forschung NRW.

WARUM UND WOZU BRAUCHT MAN 50 JAHRE ALTE COMPUTER?

Ein Beitrag mit Bildstrecke über das
Retro Computing Lab an der Uni Würzburg

Torsten Roeder

EINLEITUNG

Digitalität durchdringt und prägt den Alltag der Gegenwart. Dabei gerät häufig in Vergessenheit, dass die heutige Vorstellung von Digitalität das Ergebnis eines langwierigen Entwicklungsprozesses ist und mithin eine weitreichende historische Dimension besitzt. Während der Begriff der Digitalisierung erst in der jüngeren Zeitgeschichte als politisches Schlagwort dient, ist die zugrunde liegende techno-soziale Transformation bereits seit mehr als einem halben Jahrhundert im Gange. Spätestens seit den 1970er Jahren, mit der Verbreitung von Spielkonsolen, und den 1980er Jahren, mit dem Aufkommen von Heimcomputern, die sich problemlos in die bestehende Haushaltsinfrastruktur integrieren ließen (z. B. durch die Nutzung von Fernsehern als Bildschirme und Kassettenrekordern zum Laden und Speichern von Programmen), erreichte die Digitalisierung auch breitere Bevölkerungsschichten.

Retrocomputing lenkt die Aufmerksamkeit auf ältere Computersysteme, die durch die Logik der Neuanschaffung und Entsorgung in der Computerindustrie längst in den Hintergrund gerückt sind, mittlerweile jedoch auch als Vintage-Artikel gehandelt werden. Unabhängig davon, ob es sich um ein iPhone 14 aus dem Jahr 2023 oder einen Apple II aus dem Jahr 1977 handelt: Computer bleiben Computer und können prinzipiell, im Sinne von Turing und von Neumann, dieselben Aufgaben erfüllen. Sie unterliegen jedoch einer wechselhaften historischen Entwicklung, die nicht allein durch die empirisch beobachtbare Steigerung der Rechenleistung (Moore'sches

Gesetz) nachzuvollziehen ist,¹ sondern insbesondere die Vielfalt an Interfaces sowie zweckorientierten und zielgruppenspezifischen Ausstattungen berücksichtigen muss. Zu den Computern und den oft sehr spezifischen Peripheriegeräten (Bildschirm, Eingabegeräte, Laufwerke, Drucker) gehört außerdem die Software, die auf ihnen ausgeführt wurde, einschließlich der darauf verwendeten Programmiersprachen und -techniken. Diese Perspektive kann erkennbar machen, dass frühere Konzepte und Visionen von Digitalität grundlegend andere waren als die heutigen. Gleichzeitig entstanden jedoch kulturelle Marker und habituelle Muster, die teilweise bis in die Gegenwart fortbestehen: Man denke etwa an die Figur Donkey Kong oder an die Row-Column-Syntax in Tabellenkalkulationen, die beide bereits um 1980 etabliert wurden. Die gegenwärtige digitale Kultur und ihre Praktiken sind daher ohne den Einbezug ihrer früheren Formen und Mechaniken weder verständlich noch in sich selbst erklärbar.

Diese historischen Spielformen der Digitalität aufzudecken und erfahrbar zu machen sind das Thema des Retro Computing Labs am Zentrum für Philologie und Digitalität (ZPD) der Universität Würzburg.² Die Auseinandersetzung mit alten Computersystemen sowie den dazugehörigen Spielen und Anwendungen erfolgt dort nicht etwa mittels Emulatoren, sondern primär anhand der originalen Geräte. Ende 2024 sind dort etwa zwanzig Altsysteme (größtenteils Heimcomputer und einige Videospielkonsolen) einsatzbereit.³ Die Setups der Geräte, einschließlich Röhrenmonitore, Floppy-Laufwerke und Nadeldrucker, bieten jedoch nicht nur einen authentischen Zugang zu Hardware und Software. Sie ermöglichen ebenso, die zeittypischen Rahmenbedingungen der Spiele- und Anwendungsentwicklung nachzuvollziehen, die beispielsweise die multimediale Hinter-

1 Das Mooresche Gesetz meint eine statistische Gesetzmäßigkeit, die besagt, dass sich die Zahl der Transistoren auf Mikrochips regelmäßig verdoppelt (je nach Berechnung zwischen ein und zwei Jahren).

2 Vgl. Universität Würzburg: Retro Computing Lab (<https://www.uni-wuerzburg.de/zpd/forschungsstelle-dachs/retro-computing-lab>, Stand: 10.03.2025) sowie Zentrum für Philologie und Digitalität (<https://www.uni-wuerzburg.de/zpd>, Stand: 10.03.2025).

3 Ein öffentlich einsehbares Inventar wird sukzessive unter der Adresse rtrlb.de veröffentlicht (Stand: 10.03.2025).

grundfolie aktueller Retrogames bilden. Darüber hinaus können damit digitale Nachlässe, wie unveröffentlichte Spiele und deren Quellcodes erschlossen werden.⁴ Für Studierende verschiedener Fachrichtungen, von der Informatik über die Germanistik bis hin zur Museologie, eröffnen sich damit erweiterte Möglichkeiten, sich mit historischen Formen der Digitalität und digitalem Kulturerbe auseinanderzusetzen. Der Standort am Zentrum für Philologie und Digitalität bietet zudem die Einbettung in die Brücken(studien)fächer Digital Humanities und Computational Humanities.⁵

Die Etablierung des Retro Computing Labs ist zudem mit einer Reihe organisatorischer Fragen verbunden. Wem gehören die Geräte, wer ist für deren Instandhaltung zuständig? Wer darf die Geräte nutzen, und müssen dazu besondere Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden? Daran schließen sich mehrere konzeptionelle Fragen an: Die wissenschaftlich motivierte Sammlung dient primär dem Laborzweck und ist somit auf die aktive Nutzung ausgerichtet. Sie kann potenziell jedoch auch für Vorführungen genutzt werden und so zur Wissenschaftskommunikation beitragen; Teile davon könnten darüber hinaus in externe Ausstellungen eingebunden werden. Zudem stellt sich die Frage: Wie lässt sich eine solche „analoge“ Sammlung digital auf einer Website präsentieren, um überhaupt erst auf sie aufmerksam zu machen?

Diese praktischen Fragen lassen sich in Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren vor Ort klären und erarbeiten. Ein Computerlabor kann in das Gesamtkonzept einer Einrichtung integriert werden, sodass es nicht nur auf die unmittelbare Nutzung in Forschung und Lehre abzielt, sondern beispielsweise auch Teil eines Konzepts zur Außenwirkung einer Institution sein kann. Aus diesem Grund wird angestrebt, sowohl Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekte als auch regelmäßige öffentliche Vorträge, Hackathons und Workshops im Retro Computing Lab anzubie-

4 Vgl. z.B. das Projekt „Games That Weren’t“ (<https://www.gamesthatwerent.com>, Stand: 10.03.2025), das sich mit unpublizierten Spielen befasst, oder die „NZTronix Collection“, in der Programmcode von Hobbycodern gesammelt und dokumentiert wird (Victoria University of Wellington, <https://archives.victoria.ac.nz/repositories/2/resources/358>, Stand: 10.03.2025).

5 Kurse im Retro Computing Lab werden aktuell in Wahlpflichtmodulen angeboten.

ten. Eine Online-Präsentation des Labors könnte zudem über eine Datenschnittstelle mit dem Inventarisierungssystem verknüpft und durch Videos ergänzt werden.

Das hängt eng mit der zentralen Frage zusammen: Wie kann man authentische Erfahrungen mit der originalen Hardware erzeugen und den notwendigen Kontext vermitteln, um eine Annäherung an historische Digitalitäten zu ermöglichen? Die konkreten Herausforderungen verbildlicht die nachfolgende Fotostrecke, die anhand von sieben Stationen und 25 Abbildungen durch das Retro Computing Lab führt und unterschiedliche systematische Aspekte illustriert. Die Fotostrecke beginnt an den Bildschirm(-Oberflächen) und arbeitet sich über Datenträger, Software und Adapter durch bis hin zu den kuratorischen Themen Reparatur, Umbau und Strategieentwicklung. Abschließend wird ein Blick auf die zukünftige Planung geworfen.

1. BILDSCHIRME

Computer benötigen zur Inbetriebnahme passende Bildschirme und entsprechende Verkabelungen. Die analogen Ausgangssignale sind jedoch vielfältig, und bis man die Eingabeaufforderung auf dem Empfangsgerät sieht, ist manchmal einige Zeit mit Experimentieren vergangen. Für heutige digitale Bildschirme gibt es zudem keine einfachen Adapter, sondern es wird ein Analog-Digital-Wandler mit eigener Stromversorgung benötigt, und die Bildqualität ist mäßig im Vergleich zu RGB-Röhrenmonitoren. Auch Emulatoren bilden dies nur selten hinreichend ab. Zudem wurden einige Monitore passend zu den Geräten hergestellt.



Dieser Apple IIe (1983) kommt mit einem klassischen Grünmonitor daher. Das Bild ist auf älteren Kathodenstrahlröhren-Displays manchmal instabil und kann aufwändige Reparaturen erfordern.



Ein C16 (Commodore, 1984) ist für den Anschluss an einen Röhrenfernseher bestens geeignet. Ein nicht ganz intaktes Kabel führt hier zu einem undeutlichen Bild. Auch Magnetisierung (z.B. durch Smartphones) kann zu schwacher Bildqualität beitragen.



↑ Dieser Farbmonitor von Schneider sorgt nicht nur für die Anzeige, sondern versorgt den CPC 464 auch mit Strom. Das Videosignal ist zudem nicht ohne weiteres auf anderen Bildschirmen wiedergebar, so dass zwischen den Hardwarekomponenten eine doppelte Abhängigkeit besteht.

⇒ Auch HDMI-Monitore können verwendet werden, jedoch multipliziert sich dadurch die Anzahl der notwendigen Verbindungskabel und das von analog zu digital umgewandelte Bild entspricht nicht mehr einem authentischen Setup mit den typischen Charakteristika eines CRT-Bildschirms.



2. DATENTRÄGER

Software für ältere Systeme ist fast immer auf externen Datenträgern abgelegt, die wiederum passende Lesegeräte benötigen. Die 3,5"- und 5,25"-Disketten waren weit verbreitet, aber es existierten auch Formate wie die 3"-Diskette, die sich weniger durchsetzen konnten. Und auch auf Audio-Kassetten ließ sich Programmcode abspeichern. Was aber mag auf den alten Datenträgern enthalten sein, die an das Retro Computing Lab gespendet wurden? Sind sie noch lesbar, lassen sich die Daten darauf wiederherstellen oder sind sie für immer verloren?

↓ Zwei baugleiche Floppy Drives 1541 (Commodore, 1982). Die gelbliche Variante stammt aus dem Nachlass aus einem Raucherhaushalt. Der Funktion hat letzteres anscheinend nicht geschadet – selbst die darin seit einem Jahrzehnt befindliche Diskette war noch lesbar.



⇒ Eine Schenkung beinhaltet haufenweise Disketten für den Commodore 64, darunter vor allem raubkopierte Spiele. Der Bestand gibt Einblicke in die Software-Piraterie als subkulturelle Praxis. Nicht alle Programme lassen sich starten, aber auch die Aufschriften auf den Schutzhüllen geben Aufschluss über den Inhalt.



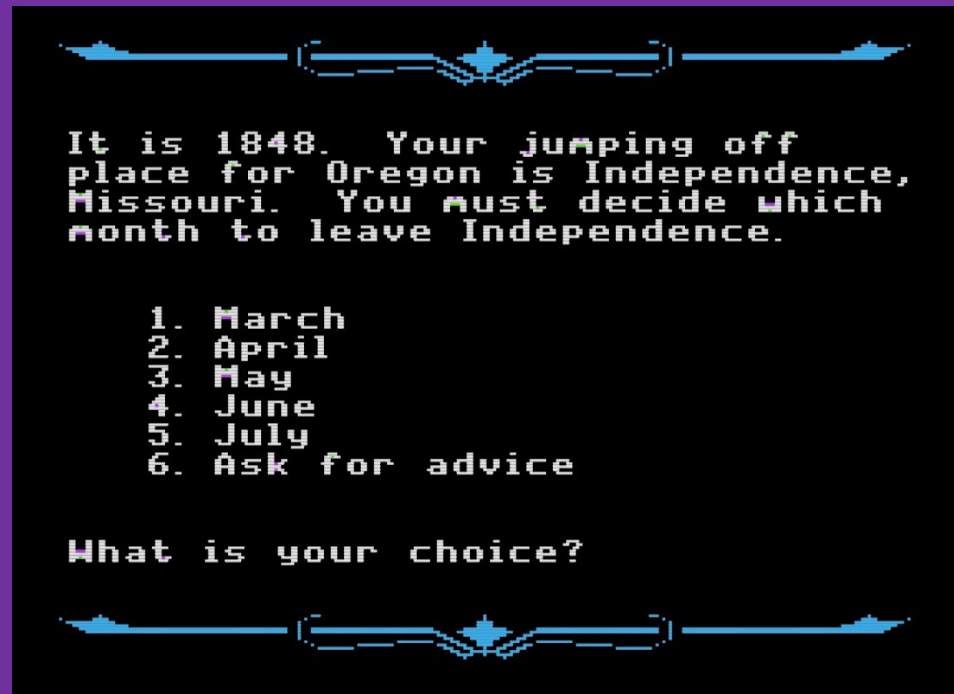
⇒ Für das Speichern und Laden von Programmen nutzte der KC-85/3 (VEB Mikroelektronik, 1984) einen Kassettenrekorder, auch Datasette genannt. Da Kassetten kein Dateisystem besaßen, musste für jedes gespeicherte Programm der Zählerstand notiert werden.

⇒ Zu diesem CPC 464 (Amstrad/Schneider, 1984) gehört nicht nur die eingebaute Datasette, sondern auch ein externes Diskettenlaufwerk, welches das schon seinerzeit ungewöhnliche 3"-Format lesen kann. Die beiliegenden Disketten enthalten Daten, die vom ursprünglichen Nutzer erzeugt wurden und erlauben Einblicke in die damalige Alltagspraxis mit dem Heimcomputer.



3. SOFTWARE

Die im Retro Computing Lab vorhandene Software ist vielfältig. Neben Spielen und Anwendungen, denen der größte Anteil zufällt, könnten hier auch elektronische Magazine im Original gelesen werden. Durch das praktische Ausprobieren erfährt man erst, wie die jeweilige Software mit dem Computersystem zusammenhängt und wie dies – etwa durch proprietäre Zeichenkodierungen oder spezifische Grafikmodi – sowohl Programme als auch damit erzeugte Daten determiniert. Am nächsten erlebt man dies durch Abtippen oder Schreiben eines eigenen Programms.



↑ Oregon Trail war eine beliebte Computerspielserie, die in den 1970er Jahren ihren Ursprung hat. Hier eine emulierte Version auf dem Apple II. Actionsequenzen erfolgten nicht über ein Steuergerät, sondern über die möglichst schnelle Eingabe eines Lautwortes.



⇔ Der Plus/4 (Commodore, 1983) wurde mit einem integrierten Tabellenkalkulationsprogramm ausgeliefert. Leider handelte es sich um eine unfertige Software, die das Speichern der Daten nicht ermöglichte.



⇨ Auf dem Bildschirm läuft die „Digital Talk“, ein multimediales Magazin auf Diskette, das seit über 30 Jahren für den Commodore 64 erscheint. Diskettenmagazine waren eine maßgebliche, multimediale Kommunikationsplattform der frühen Heimcomputerszene.

⇩ Das Abtippen von BASIC-Programmen aus Zeitschriften diente nicht nur der Weitergabe von Programmen, sondern auch dem indirekten Erlernen von Programmiersprachen. Dabei bedurfte es der Kenntnis der spezifischen Tastaturbelegung des Geräts: Viele Hersteller boten individuelle Blockgrafikzeichen an, die man über bestimmte Tastenkombinationen erreichte. Einige, wie der hier gezeigte ZX Spectrum, beinhalteten Shortcuts für den eingebauten BASIC-Dialekt.



4. ADAPTER

Vintage-Software ist in großen Mengen verfügbar, beispielsweise aus dem Internet Archive, von Vereinswebsites oder über Einzelpersonen. Aber wie bekommt man den Anschluss an die damaligen Dateisysteme hin? Schließlich werden weder Disketten noch dazu passende Laufwerke hergestellt, die gleichermaßen zu alten und neuen Computern passen würden. Die Fangemeinden haben dazu für ihre Computersysteme Adapter hergestellt, mit denen der Dateitransfer über SD-Karten oder sogar über das Internet funktioniert. Glücklicherweise waren viele Geräte bereits auf Hardware-Erweiterungen ausgelegt und dafür – ähnlich wie bei Spielkonsolen – mit Cartridge-Slots oder Expansion Ports ausgerüstet.

↓ Das ArduiTape wandelt Dateien von der SD-Karte in ein Tonsignal um, das der ZX Spectrum als akustischen Bitstream empfangen kann. Dem Signal lässt sich auch mittels eines Kopfhörers lauschen.





Das FujiNet-Cartridge beschert dem 800XL (Atari, 1983) unter anderem einen WLAN-Adapter. Dadurch kann beispielsweise Programmcode ausgeführt werden, der unter einer URL abgelegt ist.



*** Ultimate-II Plus-L 3.10e (11C) ***
Flash Temp Net0 Flash Disk RAM Disk
MAC 02:15:41:32:BC:94 Ready Ready Link Down

Die Ultimate II+ ist eine Erweiterung für den C64, der das Gerät mit einem SD-Kartenslot und Ethernet-Anschluss versorgt. Eine auf der SD-Karte oder auf einem Netzlaufwerk befindliche Datei kann hier als Disketten-Image gemountet werden.

5. INSTANDHALTUNG

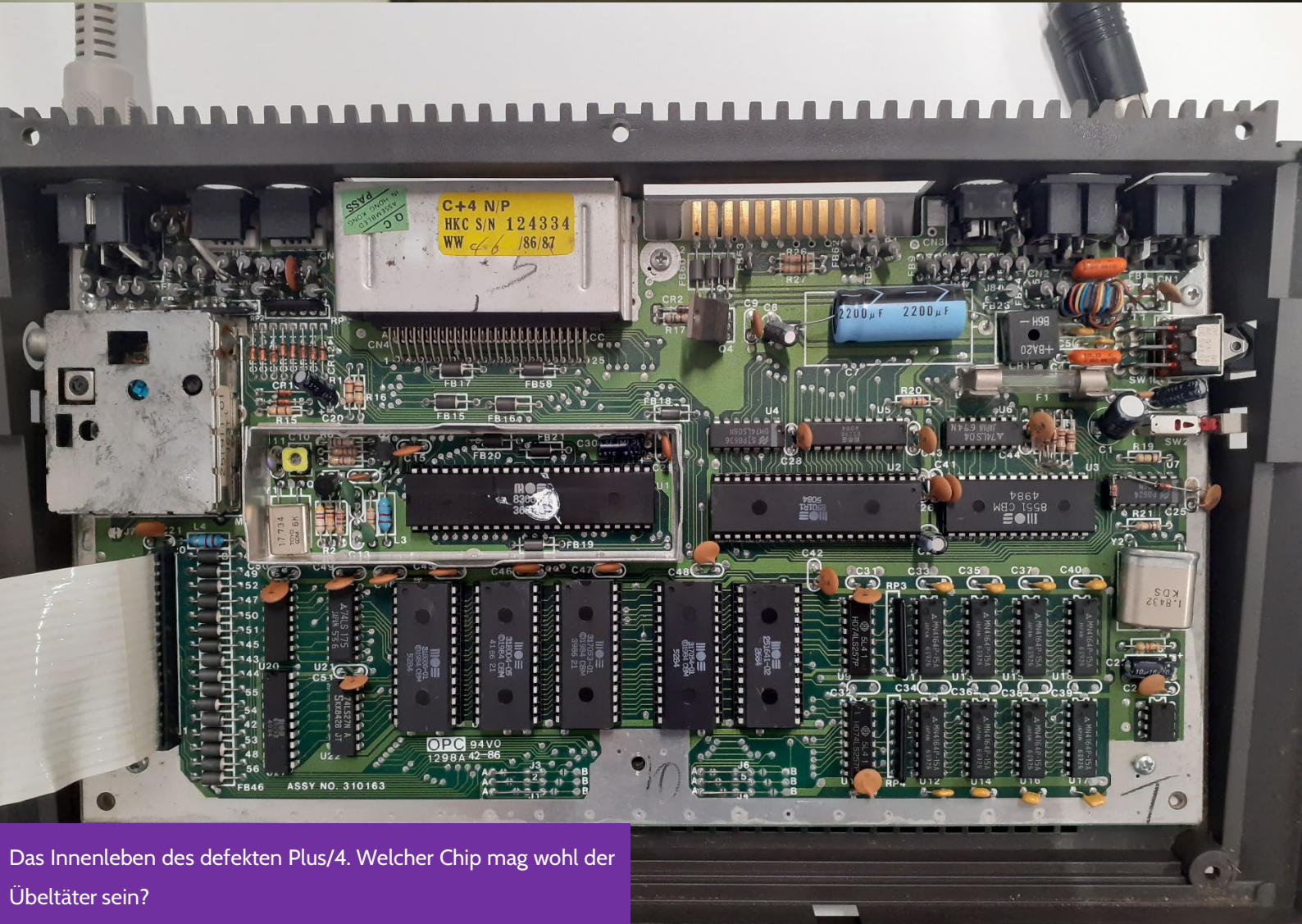
Manche Computer haben Schäden durch natürliche Korrosion, unsachgemäße Nutzung, unpassende Lagerung oder unsanften Transport erlitten. Um die Geräte instand zu halten, braucht man die passende Ausrüstung und elektrotechnische Erfahrung. Das Internet hilft zwar bei vielen Fragen, aber manchmal muss man ein Gerät auch zu einem Spezialisten in die Werkstatt schicken. Manchmal dienen defekte Geräte auch als Ersatzteillager – ein zeitlich begrenzter Prozess, so dass zur Instandhaltung manchmal auch die Beseitigung von werkseitigen Schwächen gehört (z.B. unzureichende Kühlung), um die historischen Geräte möglichst lange betriebsfähig zu halten.



↑ Beim Netzteil des Apple IIe quittieren nach einigen Jahrzehnten regelmäßig die Kondensatoren den Dienst und müssen ausgetauscht werden. (Foto: Thomas Fecker)



Bei diesem Plus/4 (Commodore, 1984) liegt ein Speicherschaden vor, so dass das Gerät zwar startet, aber anstelle der üblichen Eingabeaufforderung nur unsinnige Zeichen anzeigt. Der Chip muss ausgetauscht werden.



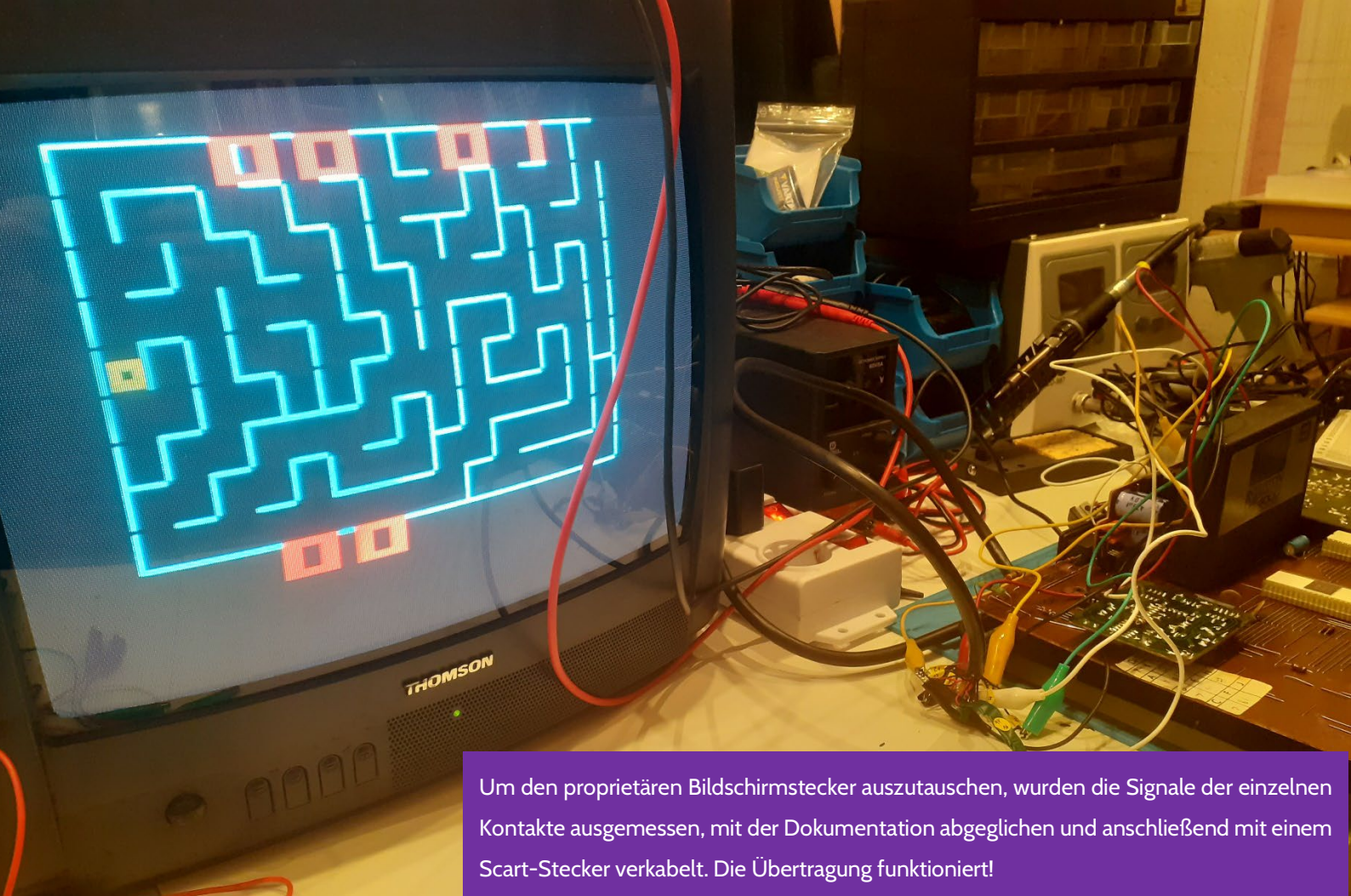
Das Innenleben des defekten Plus/4. Welcher Chip mag wohl der Übeltäter sein?

6. HACKING

Nicht alle Geräte bekommt man heute noch ohne weiteres in ein vollständiges Setup integriert. Beispielsweise kam eine Grundig-Spielkonsole mit einem Bildschirmanschluss daher, die nur in einen ganz bestimmten Grundig-Fernseher passt, welcher aber praktisch nicht mehr zu bekommen ist. Deshalb wurde der originale Stecker vom Gerät abgetrennt und durch einen Scart-Stecker ersetzt. Kuratorisch stellt sich die Frage, was wichtiger ist: Der Erhalt des originalen Objekts oder seine Funktionsfähigkeit? Im Retro Computing Lab steht im Vordergrund, dass Computer nur im operativen Zustand Computer sind – und deshalb auch ›gehackt‹ werden dürfen (Hacking bezieht sich hier im weiten (und historischen) Wortsinn auf elektrotechnisches Handwerk). Das gleiche gilt auch für die hier gezeigten prozessorlosen Videospielkonsolen. Der designtechnische Gesamtzusammenhang wurde hier also für den Erhalt der Operativität aufgegeben.

↓ Die Spielkonsole »Super Play Computer 4000« (Grundig, 1978) war eine Lizenzversion der Interton VC 4000, die bis 1983 hergestellt wurde. Hier zusammen in einem Paket mit der »Color-Tele-Match-Cassette 2« von (IdealComputer, 1978), bei der das gleiche Problem besteht.





Um den proprietären Bildschirmstecker auszutauschen, wurden die Signale der einzelnen Kontakte ausgemessen, mit der Dokumentation abgeglichen und anschließend mit einem Scart-Stecker verkabelt. Die Übertragung funktioniert!



Nach dem erfolgreichen Test wurden die Anschlüsse verlötet und ummantelt, anschließend die Konsole wieder zugeschraubt und in Betrieb genommen.



⇔ Zum Retro Computing Lab gehören nicht nur Geräte und Platz zum Aufbauen und Aufbewahren, sondern auch eine Bibliothek mit Softwareobjekten und Literatur.

7. SAMMLUNGS-AUFBAU UND ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Neben einem Inventar, das Geräte, deren Zustand und die dazu passende Peripherie erfasst, werden außerdem die individuellen Geschichten der Geräte dokumentiert – sofern man dazu etwas herausfindet. Die meisten der Geräte sind Dauerleihgaben aus Privatbeständen. Das Retro Computing Lab nutzt sie für Forschung und Lehre. Den Raum dafür stellt das Zentrum für Philologie und Digitalität an der Universität Würzburg zur Verfügung. Durch regelmäßige Veranstaltungen wird der Ort auch für Besucher über die Universität hinaus geöffnet.



⇔ Eine aufmerksame Person spendete diesen Flohmarktfund: Mehrere Software-Magazine mit Diskette für IBM-PC.

⇒ Ein Nachbar fand diesen Schachcomputer in einer Zu-Verschenken-Kiste im Treppenhaus und spendete ihn dem Retro Computing Lab.
(Foto: Stefan Höltgen)



⇐ Das Retro Computing Lab wurde im Juni 2024 mit dem Event „Hack 'n' Play“ erstmals für ein breiteres Publikum geöffnet. Stefan Höltgen (Bonn) hielt den Eröffnungsvortrag „Space Laser 4000 – Das Spiel(en) mit Vergangenheit und Zukunft“.

AUSBLICK

Wozu braucht man nun also 50 Jahre alte Computer? Perspektivisch lassen sich mehrere strategische Ziele verfolgen. Als zentrales Anliegen wird die Vermittlung von historischen Digitalitäten angesehen. Dies kann durch praktische Erfahrung im Umgang mit dem Gerät erfolgen, sowohl durch bloße Anschauung, erweitert durch praktische Anwendung und im Spiel, schließlich auch durch Coding und Hacking. Dies ermöglicht ein tieferes Verständnis von technischen Strukturen, auf denen Computer bis heute basieren. Nutzbar ist dies zum einen für kulturelle Studien (*game studies*, *e-literature studies*, *born digital heritage studies*), ebenso erlaubt es IT-nahen Fächern eine praktisch fundierte Selbstreflexion auf früher bewährte Methoden. Zum anderen kann das Retro Computing Lab auch ein Ort sein, an dem Erhaltungs- und Wiederherstellungspraktiken für digitales Kulturerbe entwickelt und erlernt werden. Wie weit diese Aspekte ausgebaut werden, muss zum jetzigen Zeitpunkt offen bleiben. In jedem Fall stellt es sich der Virtualität – einem aktuellen Digitalitätsparadigma – deutlich entgegen, indem es eine historische Digitalität aufzeigt, die primär durch Anfassen und Bespielen erfahren werden will – an 50 Jahre altem Material.

◀PRESS START▶

GamesLab und VR Lab zwischen studentischer
Partizipation und *free labor*. Ein Laborbericht

Jakob Cyrkel / Sebastian Krois

Abstract: Der folgende Beitrag versteht sich als Laborbericht und beschreibt das GamesLab und das VR Lab der Universität Paderborn. Er problematisiert die in diesen Laboren etablierten Strukturen und Partizipationskulturen. Diese beiden Labore, die gleichermaßen auf die Produktion, die Evaluation und die Erforschung einerseits von Computerspielen und andererseits von Virtual-Reality-Anwendungen abzielen, haben zwar eine unterschiedliche Geschichte und verschiedene Funktionen, lassen sich aber anhand ähnlicher Strukturen beschreiben. Der Beitrag untersucht anhand dieser Unterschiede und Ähnlichkeiten, wie eine universitäre Labor-Struktur entsteht und erhalten werden kann. Besondere Bedeutung hat dabei die Partizipationskultur, die sich im GamesLab historisch herausgebildet hat. Diese Partizipationskultur wird nicht nur beschrieben, sondern auch in ihren (hochschul-)politischen Konsequenzen, die sich zwischen freiwilliger studentischer Partizipation und *free labor* bewegen, kritisch beurteilt.

Keywords: Labor, Computerspiele, Virtual Reality, Game Studies

1. ZWEI LABORE, EINE GESCHICHTE

Im wissenschaftlichen Kontext ist es sicherlich ein Gemeinplatz, dass eine Universität wie die in Paderborn eine Vielzahl von Laboren beherbergt, sei es in den Instituten für Physik, Chemie, Maschinenbau oder Informatik. Die Universität Paderborn beherbergt mit dem GamesLab und dem VR Lab allerdings auch zwei Labore, die der Fakultät für Kulturwissenschaften zugeordnet sind und die dazu dienen, digitale Spiele und Virtual-Reality-Anwendungen zu produzieren, zu evaluieren und zu erforschen. Das Beispiel dieser beiden Labore ist besonders instruktiv, weil sie auf der einen Seite für die produktiven und kreativen Potenziale interdisziplinärer Einrichtungen stehen. Auf der anderen Seite spiegeln sie jene institutionellen und (hochschul-)politischen Schwierigkeiten wider, die Spiele-Labore bundesweit charakterisieren. Solche Labore sind aber besonders dazu geeignet, die Entwicklung digitaler Spiele gleichermaßen für die (kulturwissenschaftliche) Forschung wie für die universitäre Lehre beschreib- und erfahrbar zu machen. So betonen etwa Claudius Clüver, Max Kanderske, Timo Schermer-Reinhard und Finja Walsdorff den Materialitätsaspekt bei der Entwicklung von Computerspielen: Games entstehen nicht nur durch die Verwendung von physischem und digitalem Material (Hardware, Software, Assets), sondern sind auch „auch materiell in dem Sinne, als dass sie die physische Tätigkeit materieller menschlicher Körper erforder[n]“ (Clüver et al. 2020, 11). Dies greifen wir im Folgenden auf und zeichnen die Verschränkungen von immateriellen institutionellen Strukturen, materiellen Infrastrukturen und sozialen (also menschlichen wie körperlichen) Partizipationskulturen in den Laboren der Universität Paderborn nach. Dazu verfolgt der Aufbau des folgenden Laborberichts zwei Ziele: Wir stellen erstens die Geschichte der beiden Labore sowie zweitens ihre Strukturen, Ausstattungen und Organisationsformen dar, um drittens ihre strukturellen Besonderheiten zu verdeutlichen, um wiederum Lerneffekte für andere auf (digitale wie analoge) Spiele bezogene Labore aufzuzeigen. Konkret bedeutet dies, dass wir – in der gebotenen Kürze – erst die Geschichte des GamesLabs erzählen (Kap. 2). Danach beschreiben wir das GamesLab – zunächst seine Struktur und Einbindung (Kap. 3a), dann seine Technik

und Infrastruktur (Kap. 3b) und anschließend seine Organisationsform (Kap. 3c). Nicht nur historisch, sondern auch strukturell schließt daran die Beschreibung des VR Labs an. Auch hier beschreiben wir zuerst die Struktur und Einbindung (Kap. 4a), dann die Technik und Infrastruktur (Kap. 4b) und anschließend die Organisationsform (Kap. 4c). In einem letzten Schritt problematisieren wir die Strukturentstehung und -erhaltung der beiden Labore (Kap. 5), die sich zwischen studentischer Partizipation und *free labor* abspielt.

2. ZUR GESCHICHTE DES GAMESLABS

Die Geschichte des GamesLabs beginnt im Jahr 2008, als eine Gruppe Studierender aus Eigeninitiative an Jörg Müller-Lietzkow, ehemals Professor für Medienökonomie am Institut für Medienwissenschaften, herantritt, um mit ihm die Möglichkeiten für ein Seminar zur Entwicklung von digitalen Spielen zu erörtern. Im Wintersemester 2008/2009 fand dann unter dem Titel „Medienprojektmanagement am Beispiel der Entwicklung digitaler Spiele“ erstmals ein entsprechendes Seminar an der Universität Paderborn statt, das unter Mitarbeit der engagierten Studierenden konzipiert wurde. Zu der Zeit gab es jedoch weder einen dedizierten Raum noch entsprechende technische Ausstattung oder umfängliches Vorwissen über den Prozess der Entwicklung digitaler Spiele. Nach einer Phase der intensiven Einarbeitung und der Weiterentwicklung des Lehr-/Lernkonzepts kristallisierte sich über mehrere Semester eine Struktur heraus, welche in ihren Grundzügen noch heute genutzt wird (siehe Kapitel 3c). Nach vier erfolgreichen Semestern, in denen die Projekte SHAH MAT, ein Strategiespiel auf der Basis von Schach, und POLIT WORLD, ein durch die Bundeszentrale für politische Bildung gefördertes Serious Game, umgesetzt worden sind, wurde im Jahr 2010 das GamesLab als physischer Raum eingerichtet und – nach längeren Verhandlungen mit dem Präsidium der Universität und dem Land Nordrhein-Westfalen – mit Hardware auf Industrieniveau ausgestattet. Die offizielle Eröffnung durch Svenja Schulze, Wissenschaftsministerin des Landes Nordrhein-Westfalen, fand im Juli 2011 statt, an der

nicht nur Studierende und Lehrende, sondern auch die Universitätsleitung und externe Gäste teilgenommen haben (siehe Abb. 1).



Abb. 1: Feierliche Eröffnung des GamesLabs im Juli 2011, im Bild (v.l.n.r) Svenja Schulze (Wissenschaftsministerin des Landes Nordrhein-Westfalen), Prof. Dr. Nicolaus Risch (Präsident der Universität Paderborn), Prof. Dr. Jörg Müller-Lietzkow (Professor für Medienökonomie).

In den folgenden Semestern hat das Seminar, das inzwischen unter dem Titel „Projektmanagement in der Computer- und Videospielindustrie“ verstetigt worden ist, als zweiteilige Veranstaltung im GamesLab stattgefunden und es konnten, auch in Zusammenarbeit mit externen Partnern wie dem Hamburger Publisher BIGPOINT, ganz unterschiedliche studentische Projekte in verschiedenen Größen realisiert werden, beispielsweise der Wirtschaftssimulator URBAN LIFE 2060 oder das Puzzle Game LASER PIRATES (siehe Abb. 2).



Abb. 2: Öffentliche Vorführung von LASER PIRATES im Heinz-Nixdorf-Museumforum, Paderborn.

Nachdem Jörg Müller-Lietzkow die Universität Paderborn 2019 verlassen hat, hatten die Seminare im GamesLab übergangsweise keine feste wissenschaftliche Leitung und wurden von verschiedenen Lehrenden des Instituts für Medienwissenschaften betreut. Seit 2022 liegt die technische Leitung des GamesLabs nun bei Volker Spaarmann, während Sebastian Krois die inhaltliche und administrative Leitung übernimmt. Christian Fuchs, Professor für Mediensysteme und Medienorganisation am Institut für Medienwissenschaften, verantwortet die Gesamtleitung und wird das GamesLab auch in Zukunft weiter wissenschaftlich betreuen. Aktuelle Projekte, die von den studentischen Projektgruppen im Wintersemester 2023/2024 entwickelt wurden, sind beispielsweise LUMINAS DILEMMA, PENNY TO THE SKY und SENSELESS. In Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Informations- und Medientechnische Dienste (ZIM) und dem Toleranz-Tunnel e.V. wurde 2024 ein virtueller Nachbau der ToleranzRäume-Ausstellung entwickelt, um die Ausstellung im Browser oder in VR zu begehen (siehe Abb. 3). Diese interaktive VR-Ausstellung wird, ergänzend zur phy-

sischen Ausstellung, an Schulen oder im öffentlichen Raum (etwa auf Bildungsmessen oder im Rahmen von kommunalen Aktionstagen) eingesetzt, um für Toleranz zu werben, Demokratiebildung zu fördern und demokratische Werte zu festigen.



Abb. 3: Virtuelle ToleranzRäume-Ausstellung, Screenshot.

3. BESCHREIBUNG DES GAMESLAB

Das GamesLab der Universität Paderborn ist eine eigensinnige Einrichtung, die – auch aufgrund ihrer Geschichte – zwischen unterschiedlichen Ebenen der Institution Universität angesiedelt ist bzw. in mehreren Organisationseinheiten gleichzeitig verwaltet wird. In ihm kreuzen sich gewissermaßen verschiedene strukturelle Logiken, die nicht einheitlich funktionieren und daher nicht sinnvoll in einem konsistenten Rahmen beschrieben werden können. Wir haben uns deshalb dazu entschieden, die Darstellung der übergreifenden Struktur aus heuristischen Gründen in drei Bereiche zu teilen, um die Funktionsweisen des GamesLab deutlicher zeigen zu können, auch wenn diese Bereiche im Alltag nicht getrennt voneinander funktionieren. Unter *a) Struktur und Einbindung* stellen wir einerseits die curriculare Verankerung der Seminare und Workshops im GamesLab in den verschiedenen Prüfungs- bzw. Studienordnungen sowie andererseits die Zuordnung des GamesLab zu den Organisationseinheiten der Universität dar.

Unter *b) Technik und Infrastruktur* fassen wir die Ausstattung und die räumliche Anordnung des GamesLabs zusammen. Und unter *c) Organisation* zeigen wir die Ordnungen und Strukturen innerhalb des GamesLabs auf, weil diese maßgeblich für seine Funktionsweisen und Erfolge sind.

A) STRUKTUR UND EINBINDUNG

Das GamesLab ist *bottom up* entstanden und geht auf das Engagement und die Mitarbeit der Studierenden zurück. Seine Einrichtung war somit von Beginn an durch intrinsische Motivation geprägt. Strukturell angebunden ist es inzwischen zum einen an das Institut für Medienwissenschaften und zum anderen an das Zentrum für Informations- und Medientechnische Dienste (ZIM). Ursprünglich entstanden aus einer Kooperation zwischen dem Institut für Medienwissenschaften und dem Institut für Informatik, sind der ‚Alltagsbetrieb‘ und die Instandhaltung der technischen Infrastruktur bald nach der Gründung an das ZIM (vertreten durch Gudrun Oevel und Volker Spaarmann) übergeben worden, während das Institut für Medienwissenschaften (vertreten durch Christian Fuchs und Sebastian Krois) weiterhin die wissenschaftliche bzw. inhaltliche Betreuung übernimmt. Diese historische Teilung ist der Grund dafür, dass technische und wissenschaftliche Betreuung getrennt sind und die personellen wie finanziellen Ressourcen von verschiedenen Stellen vor Ort zusammenfließen. So können beispielsweise finanzielle Mittel für die Beschäftigung von Studentischen Hilfskräften (SHK) einerseits zum Betrieb und zur Instandhaltung des Labors und andererseits zur Konzeption und zur Betreuung der Lehrveranstaltungen bereitgestellt werden.

Diese interdisziplinäre Kooperation ist auch ein Grund für die heterogene curriculare Einbindung in die universitäre Lehre: Während das GamesLab als physischer Raum dem ZIM zugeordnet ist, das (bis auf wenige Ausnahmen im Bereich von Technik-Schulungen) keine regulären Lehrveranstaltungen in der grundständigen Lehre der Universität anbietet, ist das Seminar unter dem Titel „Projektmanagement in der Computer- und Videospielindustrie“ dauerhaft im Lehrangebot des Instituts für Medienwissenschaften angesiedelt, etwa im Modul „Medienpraxis“. Zugleich ist diese Lehrveranstaltung über Kooperationsvereinbarungen für weitere Fächer

und Studiengänge geöffnet, sowohl innerhalb der Fakultät für Kulturwissenschaften als auch fakultätsübergreifend. Daraus ergibt sich, dass neben Studierenden der Medienwissenschaft beispielsweise auch Studierende aus den Studiengängen Informatik (Modul „Medienanalyse“), Populäre Musik und Medien (Modul „Musik- und Medienpraxis“), Komparatistik („Praxismodul“), Sportökonomie (Modul „Medien- und Kommunikationswissenschaftliche Aspekte des Sports“) sowie Digital Humanities (Modul „Forschungspraxis“) teilnehmen können. Außerdem gibt es für Studierende aller Studiengänge, die ein *Studium Generale* anbieten, die Möglichkeit, sich das Seminar dort anrechnen zu lassen.

Das Lehr-/Lernkonzept des GamesLabs, das unserer Ansicht nach der Heterogenität der Studierenden gerecht wird, zeichnet sich durch eine Besonderheit aus: Das Seminar ist zweiteilig, der erste Teil findet jeweils im Wintersemester, der zweite Teil jeweils im Sommersemester statt. Eine ‚Iteration‘ im GamesLab besteht also aus zwei aufeinanderfolgenden Seminaren, die aber theoretisch auch unabhängig voneinander gewählt werden können. Dabei baut die Mitarbeit im Sommersemester auf jener im Wintersemester auf, ist also eine Weiterführung. So können einerseits längerfristige kooperative Projekte ermöglicht sowie andererseits Engagement und Identifikation mit dem eigenen Spiele-Prototypen gefördert werden. Ziel der Lehre im GamesLab ist die Vermittlung von Fähigkeiten, die für die Entwicklung von Computer- und Videospielen nötig sind. Die Studierenden wählen zu Beginn, in welchem ‚Department‘ sie ausgebildet werden möchten, und diese Wahl bestimmt die Arbeitsabläufe und Anforderungen beider Seminare. Der erste Teil im Wintersemester hat als Ziel, die grundlegenden Fähigkeiten auszubilden. Dafür findet die Lehre größtenteils in Form von wöchentlichen Workshops statt, vereinzelt gibt es auch Plenumssitzungen im Hörsaal. Zu Beginn werden grundlegende Themen behandelt, die für alle Departments relevant sind, etwa Grundlagen im Projektmanagement oder der Versionsverwaltungssoftware *git*. Anschließend finden 8 bis 10 Department-Workshops statt, in denen die Programme und Workflows der einzelnen Departments vermittelt werden. Das wird begleitet von wöchentlichen Hausaufgaben. Die Planung und

Durchführung aller Termine und Workshops werden von den Studierenden aus der „Orga“ (s.u.) geleistet. Um die gelernten Fähigkeiten anzuwenden und das Arbeiten in einer größeren Gruppe zu erproben, wird am Ende des Semesters ein *Game Jam* veranstaltet. Hier werden die Teilnehmenden entsprechend ihren Präferenzen und Skill-Levels in Gruppen von 10 bis 15 Personen aufgeteilt und arbeiten gemeinsam an einem Prototypen. Die Ideen für die Prototypen stammen von den Studierenden, wobei die erfahrenen Studierenden der „Orga“ aktiv an den Projekten mitarbeiten und die Teilnehmenden unterstützen, sodass am Ende bestenfalls jedes Team ein spielbares Ergebnis produziert hat. Der zweite Teil im darauffolgenden Sommersemester ist projektförmig aufgebaut: Statt in wöchentlichen Workshops arbeiten die Studierenden selbstständig in Projektgruppen zusammen, die sich größtenteils selbst organisieren, wobei das übergeordnete Ziel die Entwicklung eines großen Spieleprototypen ist. Auch hier werden die Teilnehmenden in Gruppen eingeteilt, die allerdings in der Regel größer ausfallen als beim *Game Jam*. Die „Orga“ arbeitet auch in diesem Semester an den Projekten mit und versucht, die Teilnehmenden so zu unterstützen, dass auch hier am Ende ein gut spielbarer Prototyp entsteht. Das Ziel des Semesters ist die Vertiefung und vor allem die selbstständige Anwendung der erlernten Fähigkeiten, und gleichzeitig das Sammeln von Erfahrungen in der Projektarbeit. Im Moment beschränken sich die Lehrveranstaltungen im GamesLab und im VR Lab auf die beiden hier vorgestellten Praxisseminare. Wir sehen zusätzlich großes Potential für weiterführende Veranstaltungen im Kontext von Games und VR (auch mit theoretischen Schwerpunkten), allerdings ist das aktuell aufgrund mangelnder personeller Ressourcen nicht möglich.

B) TECHNIK UND INFRASTRUKTUR

Der physische Raum der beiden Labore ist etwa 150 m² groß und teilt sich in zwei Bereiche auf (siehe Abb. 4): Im vorderen Bereich (in Abb. 4 oben) befindet sich das VR Lab (siehe Kapitel 4b), während im hinteren Bereich (in Abb. 4 unten) das eigentliche GamesLab angesiedelt ist. Dort befinden sich 22 freie PC-Arbeitsplätze und ein Arbeitsplatz mit Anschluss an den Beamer für die Lehrenden.

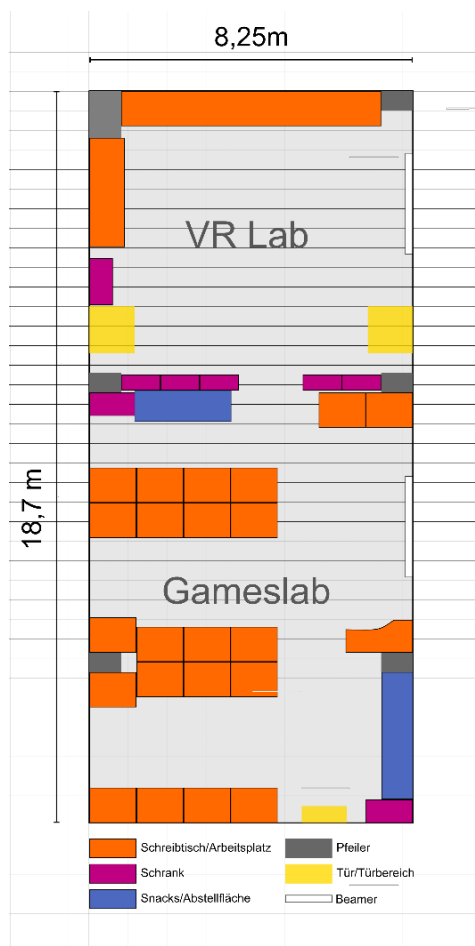


Abb. 4: Grundriss von VR Lab und Gameslab, eigene Darstellung.

Alle Arbeitsplätze sind mit leistungsstarken Computern und je zwei Bildschirmen ausgestattet. Für das Audio-Department (s.u.) sind drei Arbeitsplätze mit Sound-Interfaces ausgestattet und zusätzlich stehen drei Midi-Keyboards bereit, um selbstständig Sounds einzuspielen. Für das 2D-Art-Department stehen vier Computer mit *Wacom Cintiq* Grafik-Tablets statt eines zweiten Bildschirms zur Verfügung und zudem zehn *Wacom Intuos* Grafik-Tablets, die variabel genutzt werden können. Für Studierende, die mit ihren eigenen Endgeräten arbeiten möchten, befinden sich Steckdosen an den Arbeitsplätzen, die Bildschirme und Grafik-Tablets können auch an den eigenen Geräten genutzt werden.

Um sowohl Gruppen- als auch Einzelarbeiten zu gewährleisten, haben wir uns bei der Gestaltung für ein Raumarrangement entschieden, das die Einzelarbeitsplätze platzsparend in Reihen anordnet, auch um die aufwändige Hardware sicher und effektiv unterbringen zu können, und zugleich mit der beweglichen Bestuhlung und den Freiflächen kollaborative Arbeitsformen ermöglicht. Zudem erlaubt eine große Freifläche vor dem Beamer (möglichst) barrierearme Präsentationen, indem sich die Studierenden mit den verfügbaren Bürostühlen im Raum verteilen. Eine Besonderheit, die nicht unerwähnt bleiben soll, ist, dass den Studierenden Snacks und gekühlte Getränke zum Selbstkostenpreis angeboten werden, die an zwei Stellen im Raum angeordnet sind und die regelmäßig von den Mitgliedern des so-

genannten Orga-Teams aufgestockt werden. Dies trägt zum kollaborativen Miteinander und zur ungezwungenen Arbeitsatmosphäre bei, die sich für die studentische Kreativarbeit als unerlässliche erwiesen hat. Wie diese konkret aussieht, wird im nächsten Abschnitt beschrieben:

C) ORGANISATION

Im Allgemeinen setzt sich ein Computerspiel – wie alle digitalen Spiele – aus verschiedenen Komponenten zusammen: Auf der künstlerischen bzw. ästhetischen Seite gibt es 3D-Modelle oder 2D-Grafiken und Texturen, die das Aussehen eines Spiels bestimmen. Musik und Sounds tragen außerdem zum Spielgefühl und der Atmosphäre bei. Damit die Spieler*innen mit der Anwendung interagieren können und sich auf dem Bildschirm „etwas bewegt“, muss das Spiel entsprechend programmiert werden. Als Grundlage für alle diese Komponenten dient das Game Design, über das entschieden wird, welche Inhalte das Spiel hat und wie diese zusammen interagieren.

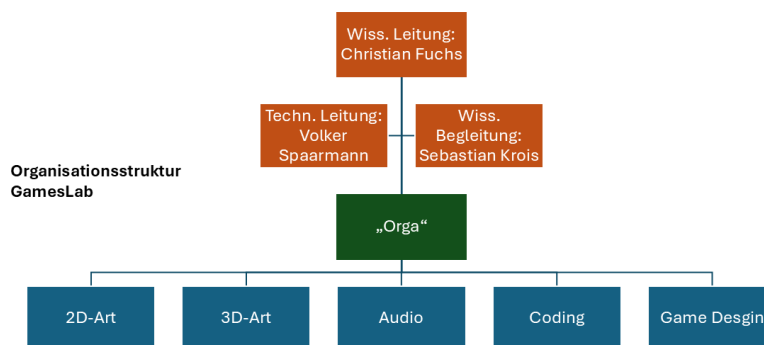


Abb. 5: Organisationsstruktur des GamesLab, eigene Darstellung.

Aus diesen grundsätzlichen Komponenten eines Computerspiels werden im GamesLab fünf sogenannte „Departments“ abgeleitet: 2D-Art, 3D-Art, Audio, Coding und Game Design (in Abb. 5 blau). Diese Departments strukturieren die Arbeitsprozesse bei der Entwicklung der digitalen Spiele und gliedern zugleich die Lehrveranstaltung, in deren Rahmen die Studierenden in Kleingruppen zusammenarbeiten. Um diese fünf Departments

in der Lehre abzudecken, ist ein großes personelles Aufkommen nötig, weil die Studierenden bei der Arbeit innerhalb der Departments von erfahrenen Kommiliton*innen unterrichtet und unterstützt werden. Diese Unterstützung übernehmen in der Regel Studierende, die in vergangenen Semestern im GamesLab aktiv waren, wodurch sich eine Art intergenerationeller Zusammenarbeit ergibt, bei der niedrigere Semester von den Erfahrungen und den Kompetenzen der höheren Semester profitieren können (*peer learning*). Da die Idee für die Lehrveranstaltung ursprünglich aus studentischem Interesse erwachsen ist, hat sich bei den Studierenden schnell eine spezifische Partizipationskultur etabliert, weshalb sie sowohl an der Organisation als auch an der Durchführung der Lehrveranstaltung und der Workshops maßgeblich beteiligt sind. Einige Freiwillige bilden dabei die mittlere Organisationseinheit, die sogenannte „Orga“, in der sich jede Person einem oder mehreren Departments zuordnet (in Abb. 5 grün). In Absprache mit der wissenschaftlichen Leitung (in Abb. 5 orange) erstellen sie die Inhalte für die Lehrveranstaltung und halten die Workshops ab. Die Mitglieder der Orga können, wie die übrigen Seminarteilnehmenden auch, den Kurs regulär belegen und sich die entsprechenden Leistungspunkte (ECTS) anrechnen lassen. In vergangenen Semestern war es zudem häufiger möglich, einen kleinen Teil der Orga als Studentische Hilfskräfte (SHK) zu beschäftigen und sie so ökonomisch abzusichern. Aus diesen Arbeitsverhältnissen hat sich allerdings auch ein anderes Aufgabenprofil ergeben, denn die SHK sind zudem für die Instandhaltung der Infrastruktur und die Versorgung zuständig. Zusätzlich zu den Orga-Mitgliedern, die als SHK beschäftigt werden oder Leistungspunkte für ihr Studium erhalten, gibt es immer wieder eine große Zahl an Studierenden, die sich ehrenamtlich einbringen und einen nicht unerheblichen Teil ihrer Freizeit im GamesLab verbringen, woraus sich nicht nur seine eher horizontale Organisation, sondern zugleich auch sein spezifischer Charakter als Sozialraum ergibt: Die Studierenden sind nicht nur Teilnehmer*innen der Seminare und Workshops, sondern engagieren sich zum Teil in der Orga und/oder verbringen gemeinsam ihre Freizeit mit geteilten Aktivitäten, die sich in aller Regel auf (digitale wie analoge) Spiele oder andere

Hobbies erstrecken. Auch gemeinsame Weihnachts- oder Halloween-Feiern tragen zur Gemeinschaftsbildung und zum spezifischen Charakter des GamesLabs als Sozialraum bei.

4. BESCHREIBUNG DES VR LAB

Das VR Lab ist eine historisch jüngere Einrichtung und geht auf das im Jahr 2022 angelaufene Projekt VR@UPB zurück. Das vom Präsidium der Universität Paderborn geförderte Projekt ist ein universitäts- und fakultätenübergreifendes Meta-Projekt, das sich für die Etablierung eines zentralen VR/AR-Teams an der Universität Paderborn sowie für den Ausbau von Projekten um Virtual und Augmented Reality einsetzt. Ziele des interdisziplinären Teams, das aus Lehrenden der Medienwissenschaft, der Informatik, der Chemie, der Chemiedidaktik, der Anglistik und des ZIM besteht, sind unter anderem der gemeinsame Aufbau eines VR-Labors sowie die Konzeption von Lehr- und Forschungsangeboten für VR/AR, um aktuellen und zukünftigen Projekten eine materielle Basis zu bieten. Obwohl die Einrichtung des VR Labs im Vergleich nicht lange zurückliegt und auf eine andersartige Initiative zurückgeht, gibt es strukturelle Ähnlichkeiten zum Games-Lab, weshalb wir uns dazu entschieden haben, bei dieser Darstellung die heuristische Trennung der übergreifenden Struktur zu wiederholen. So stellen wir unter *a) Struktur und Einbindung* einerseits die curriculare Verankerung der Seminare im VR Lab in den verschiedenen Prüfungs- bzw. Studienordnungen sowie andererseits die Zuordnung des Labors zu den Organisationseinheiten der Universität dar. Unter *b) Technik und Infrastruktur* fassen wir die Ausstattung und die räumliche Anordnung des VR Labs zusammen. Und erneut zeigen wir unter *c) Organisation* die Ordnungen und Strukturen innerhalb des VR Labs auf, weil diese unserer Ansicht nach die Funktionsweisen und Erfolge in der Zukunft bestimmen werden.

A) STRUKTUR UND EINBINDUNG

Ergänzend zum GamesLab wurde im Jahr 2024 im Rahmen des Forschungsprojekts VR@UPB ein VR-Labor eingerichtet, das – so die Idealvorstellung (siehe Kap. 5a) – wie das GamesLab funktionieren soll, allerdings

die Nutzung und Entwicklung von Virtual-Reality-Anwendungen fokussiert. Weil das VR Lab als eines der im Antrag formulierten Projektziele etabliert wurde, ist es organisatorisch bei den am Teilprojekt beteiligten Organisationseinheiten angesiedelt, sprich: beim Institut für Medienwissenschaften und dem ZIM. Räumlich ist das VR Lab (im Moment) innerhalb des GamesLabs angesiedelt, soll aber in Zukunft in einen eigenen Raum verlegt werden (siehe Abb. 6). Die aktuelle Nähe zum GamesLab hat den Vorteil, dass die neu etablierte Infrastruktur mit der bestehenden Infrastruktur kombiniert werden kann, woraus sich Synergieeffekte für beide Labore ergeben. So können beispielsweise die Studierenden im VR Lab für Programmieraufgaben die umfangreiche Hardware des GamesLabs nutzen, während Studierende im GamesLab die VR-Brillen für die Erstellung von VR-Games nutzen können.



Abb. 6: Arbeitsplätze im VR Lab und Übergang zum GamesLab.

Genutzt wird die Hardware des VR Labs aktuell in zwei Lehrveranstaltungen, zum einen ergänzend zur Hardware des GamesLabs in „Projektmanagement in der Computer- und Videospieldindustrie“ und zum anderen im

eigenständigen Seminar „Virtual Reality in der Hochschullehre“. So haben Studierende im GamesLab im Sommersemester 2024 etwa das VR-Horror-Game STRANDED STATION entwickelt und dafür ohne institutionelle Hürden, die im universitären Alltag unserer Erfahrung nach durchaus üblich sind, auf die Hardware des VR Labs zurückgreifen können. Auch das Seminar „Virtual Reality in der Hochschullehre“ baut auf eine interdisziplinäre Kooperation zwischen dem Institut für Medienwissenschaften und dem ZIM. Es ist zwar als Praxisseminar in die grundständige Lehre des Instituts für Medienwissenschaften eingebunden, ist im Rahmen bestehender Kooperationsvereinbarungen aber auch für Studierende anderer Fächer und Studiengänge geöffnet. Im Idealfall können sich so beispielsweise Studierende der Studiengänge Europäische Studien, Komparatistik, Gender Studies, Soziologie, Philosophie, Populäre Musik und Medien, Informatik oder Sportökonomie anmelden; die curriculare Einbindung ist also nicht auf die Fakultät für Kulturwissenschaften beschränkt, sondern ist fakultätsübergreifend. Diese Heterogenität ist jedoch nicht nur struktureller Effekt, sondern konstitutiv in das Lehr-/Lernkonzept des Seminars eingeschrieben: Als dezidiertes Praxisseminar, in dem die Studierenden nicht nur theoretische Grundlagen zu Virtual Reality, sondern auch die Konzeption und die konkrete Programmierung von VR-Umgebungen lernen sollen, nimmt es eine Meta-Perspektive ein. So geht es nicht um die Erstellung von VR-Umgebungen, die irgendwelche Themen zum Inhalt haben, sondern um solche, die im besten Fall die Hochschullehre selbst erweitern und bereichern. Deshalb sind die Selbstreflexion der Studierenden sowie die Identifizierung von Bedarfen in der Hochschullehre konstitutive Bestandteile des Seminarplans. Die Studierenden sollen dabei dezidiert ihre jeweilige Fachperspektive einnehmen und danach fragen, wie ihre Seminare und Vorlesungen durch Virtual Reality ergänzt oder erweitert werden können, um – so das Ideal – den Lernerfolg zu erhöhen. Beispiele der dabei entstandenen Arbeiten folgen im späteren Teil unserer Ausführungen.

B) TECHNIK UND INFRASTRUKTUR

Das VR Lab ist aktuell mit insgesamt acht PC-Arbeitsplätzen für jeweils zwei bis drei Personen bestückt (siehe Abb. 7).



Abb. 7: PC-Arbeitsplätze und VR-Brillen im VR Lab.

Sechs Arbeitsplätze sind mit leistungsstarken Tower-PCs und je zwei Bildschirmen ausgestattet, zwei weitere fungieren als mobile Arbeitsplätze mit Laptop und Dockingstation. Jeder Arbeitsplatz wird durch eine VR-Brille des Typs *Meta Quest 3* mitsamt Kabel für den kombinierten Einsatz mit dem PC ergänzt. Einer der mobilen Arbeitsplätze ist zudem mit dem Beamer verbunden, sodass dort beispielsweise die Sicht einer VR-Brille projiziert werden kann.

ziert werden kann. Dies ermöglicht etwa die Präsentation von VR-Anwendungen für die gesamte Seminar-Gruppe oder die Demonstration von Funktionen und Komponenten für die Entwicklung. Wenn die VR-Brillen nicht benötigt werden, etwa während der Programmierübungen, können sie in passenden Cases in abschließbaren Schränken verstaut werden, um sie zu sichern und zu schonen. Um mit der Raumarchitektur angemessen auf den Untersuchungsgegenstand zu reagieren, weil VR-Interfaces Bewegungsraum benötigen, sind die Arbeitsplätze im VR Lab im Gegensatz zum GamesLab außen an den Wänden angeordnet (siehe Abb. 4), sodass in der Mitte des Raumes eine große Freifläche zur Verfügung steht. Diese Fläche ist im regulären Seminarbetrieb mit beweglichen, höhenverstellbaren Tischen versehen, kann aber problemlos freigeräumt werden, wenn beispielsweise mehrere Seminarteilnehmer*innen gleichzeitig mit den VR-Brillen interagieren. So können möglichst unfallfreie und immersive Interaktionen gewährleistet werden. Die Studierenden werden zu Beginn jedes Semesters im Umgang mit den PCs und den VR-Brillen geschult, sodass sie sowohl innerhalb der Seminare als auch in den freien Arbeitsphasen annähernd selbstständig mit der Hardware umgehen können. Zur Unfallverhütung und aus Sicherheitsgründen sind die Lehrenden oder SHK während der Arbeitsphasen trotzdem immer anwesend; zudem können so Probleme mit Hard- und/oder Software immer direkt und niederschwellig adressiert werden.

C) ORGANISATION

Die Organisation des VR Labs ist – im Gegensatz zum GamesLab – eher vertikal und weniger verzweigt strukturiert: Aufgrund der institutionellen Einbindung in das Projekt VR@UPB gibt es eine vorläufige Struktur, die von der Projektleitung (Prof. Dr. Ralf Adelman, Prof. Dr. Gudrun Oevel) über die wissenschaftliche Leitung (Jakob Cyrkel, Sebastian Krois) zu den wechselnden Seminarteilnehmer*innen verläuft. Zur Unterstützung der Lehre wird zudem eine SHK beschäftigt, die die Studierenden bei der Planung und Erstellung von VR-Umgebungen unterstützt (siehe Abb. 8).

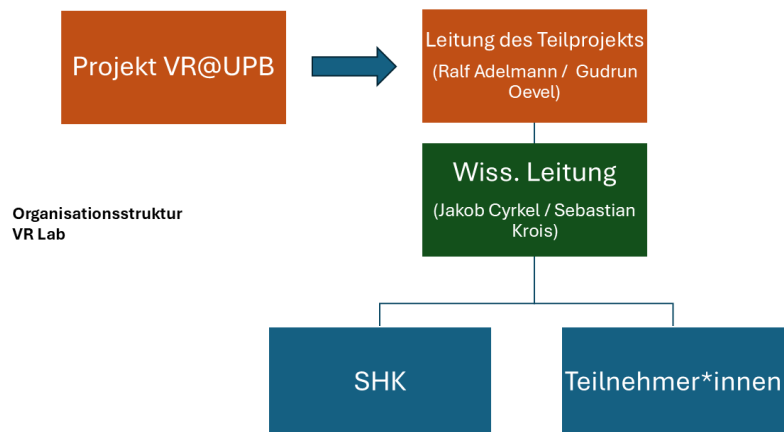


Abb. 8: Organisationsstruktur des VR Labs, eigene Darstellung.

Die Notwendigkeit für diese Unterstützungsleistung hat sich erst im Verlauf der Lehrplanung ergeben und war im Projektantrag ursprünglich nicht vorgesehen. Dass die personelle Ausstattung trotzdem erfolgen kann, hängt zum einen mit den vom GamesLab etablierten Strukturen zusammen und geht zum anderen auf die Initiative des ZIM zurück, ist also im institutionellen Kontext der Universität keineswegs selbstverständlich.

Im Rahmen des Praxisseminars „Virtual Reality in der Hochschullehre“, das semesterweise mit einer wechselnden Gruppe an Studierenden stattfindet, werden zuerst die organisatorischen Grundlagen des VR Labs – etwa die Leistungsanforderungen des Seminars oder der Umgang mit der Hardware – besprochen. Danach werden die Teilnehmer*innen in mehreren Reflexionsschleifen dazu aufgefordert, über ihre individuelle Fachperspektive und ihren jeweiligen Studiengang nachzudenken. Daran anschließend werden Bedarfe und Möglichkeiten für einen nachhaltigen Einsatz von Virtual Reality in den einzelnen Studiengängen identifiziert. Dann finden sich die Teilnehmer*innen in Kleingruppen von zwei bis drei Personen zusammen, die, wenn möglich, denselben oder einen ähnlichen Studiengang studieren, um gemeinsam eine VR-Anwendung zu konzipieren und zu erstellen, die die zuvor identifizierten Bedarfe adressieren. So hat eine Kleingruppe im Sommersemester 2024 beispielsweise eine Anwendung zum Lernen von koreanischen Vokabeln und Schriftzeichen entwickelt,

nachdem die Teilnehmer*innen in einem vorherigen Semester einen Koreanisch-Kurs belegt und das Lernen von Vokabeln und Schriftzeichen als besonders schwierig empfunden hatten. Der so identifizierte Bedarf konnte direkt bearbeitet und eine so praktische wie nachhaltige Hilfestellung programmiert werden. Im Rahmen der Erstellung haben die Studierenden auch darüber reflektiert, wie sich die Medienspezifik von VR in die Anwendung überführen lässt, damit sie kein rein funktionales Produkt des VR Labs ist, das sich nur durch den Entstehungskontext von Anwendungen aus dem GamesLab oder anderen Lernspielen unterscheidet. Anknüpfend an diese konzeptionellen Überlegungen haben die Studierenden daher sowohl interaktive Elemente als auch raum- und bewegungsbezogene Aufgaben eingebaut, die ein konventionelleres digitales Lernspiel übersteigen. Die praktischen Arbeitseinheiten der Kleingruppen an den VR-Anwendungen finden jedoch nicht nur in den wöchentlichen Seminarsitzungen unter Anleitung der Lehrenden statt, sondern auch in zusätzlichen Übungsgruppen, die von einer SHK betreut werden. In diesen Übungsgruppen, die insgesamt acht Stunden pro Woche umfassen, an die Seminarinhalte anschließen und frei gewählt werden können, bearbeiten die Studierenden unter Anleitung selbstständig ihre Projekte. Zudem können sie Fragen der Hard- und Software direkt und niederschwellig an die SHK richten und Peer-Feedback zu ihren Konzepten erhalten. So wird der Arbeitsumfang der Projekte – und damit unserer Erfahrung nach auch ihre Qualität – erhöht und zugleich erhalten die Studierenden die Möglichkeit zum selbstgesteuerten, aber unterstützten Lernen. Am Beispiel des VR-Sprachlernspiels wird zudem ersichtlich, dass das VR Lab nicht nur ein Laborraum als Ausbildungsraum ist, wie es etwa beim GamesLab der Fall ist. Im GamesLab steht die Vermittlung von Fähigkeiten, die für die (kommerzielle) Spiele- oder Anwendungsentwicklung nützlich sind, im Vordergrund, während im VR Lab darüber hinaus die produzierten Anwendungen selbst zu Untersuchungs- und Reflexionsgegenständen werden. Diese VR-Anwendungen werden nämlich nicht nur zur Vermittlung von Praxiswissen an die Studierenden produziert, sondern auch zur Erweiterung oder Ergänzung der Hochschullehre, weshalb bei der Evaluation der Anwendungen auch die Hochschuldidaktik beteiligt ist. Weil es aus einem interdisziplinären

Meta-Projekt heraus entstanden ist, das auf die nachhaltige Integration von VR in die allgemeine Hochschullehre ausgerichtet ist, ist diese Doppelfunktion als Ausbildungsraum und als Forschungsraum konstitutiver Bestandteil des VR Labs.

5. STRUKTURENTSTEHUNG UND -ERHALTUNG ZWISCHEN STUDENTISCHER PARTIZIPATION UND *FREE LABOR*

Nachdem wir nun – ganz im Sinne eines Berichts – die Struktur und Einbindung, die Technik und Infrastruktur sowie die Organisation von GamesLab und VR Lab umrissen haben, möchten wir die Gelegenheit nutzen, um ein Spezifikum unserer Labore zu adressieren, das uns besonders interessant und zugleich problematisch erscheint, nämlich die Rolle der Partizipation der Studierenden innerhalb der Labore: Das GamesLab hat, wie bereits erwähnt, eine spezifische Partizipationskultur entwickelt, die sich zwischen den Polen freiwilliger studentischer Partizipation auf der einen und *free labor* auf der anderen Seite verorten lässt. Seit der Einrichtung des VR Labs steht nun die Vorstellung im Raum, dass sich diese spezifische Partizipationskultur hier wiederholen sollte, ohne dass hinreichend auf ihre Probleme hingewiesen wird, was wir hier zumindest ansatzweise tun wollen.

Ein zentrales Strukturprinzip, das das Funktionieren des GamesLabs ermöglicht, ist die von der Hochschulpolitik oft unbeachtete, prekäre und gleichzeitig essenzielle Mitarbeit der Studierenden – eine Arbeit, ohne die das Lab in seiner jetzigen Form nicht bestehen könnte. Wie wir beschrieben haben, ist der erste und für den individuellen Studienerfolg entscheidende Kontakt mit dem GamesLab das Seminar „Projektmanagement in der Computer- und Videospiegelindustrie“, an dem die Studierenden teilnehmen und dafür Leistungspunkte (ECTS) erhalten können. Insofern unterscheidet sich dieses Seminar nicht von anderen im Lehrangebot der Universität Paderborn oder anderer Universitäten. Einen wesentlichen Unterschied macht aber die Ebene des studentischen Organisationsteams – der sogenannten „Orga“ – aus, also die mittlere Organisationsebene, die als eine Art intermediäres System (vgl. Donges/Jarren, 120) zwischen den

Lehrenden, den als SHK beschäftigten Studierenden und den regulären Seminarteilnehmer*innen angesiedelt ist (siehe Abb. 5). Das System der „Orga“ ist insofern ein intermediäres System, als dass es „sowohl bei der Interessen- als auch bei der Entscheidungsvermittlung nicht einfach die ‚Sprachen‘ der externen Systeme [...] ‚übersetzt‘, sondern es entwickelt sich auch eine eigene Kommunikationsweise, um zu beiden externen Systemen [hier die Universität als Institution und die Studierendenschaft, Anm. JC/SK] anschlussfähig zu sein“ (ebd.). Die Gruppe der „Orga“ besteht aktuell aus 15 Studierenden, die zum einen das Seminar begleiten, die Seminarteilnehmer*innen in den fünf Departments ausbilden und bei der Konzeption und Entwicklung der geplanten Games unterstützen (siehe Kap. 3c). Zum anderen nimmt die „Orga“ darüber hinaus eine Schnittstellenfunktion ein, weil sie zusätzlich an der Etablierung und Instandhaltung von Hard- und Software sowie an der Organisation und Weitergabe ephemerer Wissensbestände beteiligt ist. So werden informelles Wissen und technisch-informatische Kompetenzen in intergenerationaler Zusammenarbeit zwischen unterschiedlichen Generationen von Studierenden geteilt. Dabei ist der Übergang vom Status als reguläre*r Seminarteilnehmer*in zum Mitglied der „Orga“ institutionell weder sichtbar noch formal geregelt – schlicht und ergreifend, weil diese Organisationsebene in der administrativen Hierarchie der Universität gar nicht existiert. Wer dazugehört und wer nicht, entscheidet sich nicht an einem Arbeitsvertrag, sondern wird per Akklamation und damit inoffiziell bestimmt. Zwei verschiedene Szenarien haben sich dazu in den letzten Jahren herauskristallisiert: Entweder kommen interessierte Studierende auf die „Orga“ zu und bieten ihre Mitarbeit an, oder sie werden aktiv angesprochen. Die „Orga“ entscheidet dann entsprechend ihrer internen Aufstellung und den Interessensgebieten des Studierenden über die Aufnahme. Es gibt keine offiziellen Akte der Aufnahme in den Kreis der „Orga“, vielmehr kann schon die Aufnahme in einen geschlossenen Discord-Channel als Aufnahmehandlung fungieren und damit eine Statusänderung markieren. Mit dieser Statusänderung ergibt sich in der Regel aber eine Änderung innerhalb des partizipatorisch geprägten intermediären Systems: Die „Orga“ leistet (z.T. unsichtbare)

Mehrarbeit, die für die Funktionalität und den Erfolg des GamesLabs unabdingbar ist, weil die institutionell geregelten Arbeitsprozesse dafür gar nicht ausreichen würden. In der Regel sind neue „Orga“-Mitglieder während ihres ersten Semesters eine primär passive Unterstützung; sie sind in den Workshops ihres Departments anwesend und helfen den Teilnehmer*innen, ohne selbst die Leitung zu übernehmen, erledigen kleinere Aufgaben und unterstützen bei der Einhaltung der Öffnungszeiten. Meistens werden ab dem zweiten „Orga“-Semester auch komplexere Aufgaben übernommen, etwa die Konzeption und Durchführung von Workshops oder kleinteiligere organisatorische Aufgaben.

Auch wenn sich diese Partizipation der Studierenden im GamesLab nicht oder nicht durchweg im Rahmen einer bezahlten Tätigkeit abspielt, also nicht in einem Arbeitsverhältnis im juristischen Sinn, weisen ihre Tätigkeiten bestimmte Merkmale auf, die den Merkmalen prekärer Arbeit entsprechen, wie etwa Christian Fuchs sie beschreibt. Er nennt unter anderem „befristete Arbeitsverhältnisse, Teilzeitbeschäftigung, [...] lange Arbeitszeiten, das Verschwimmen von Arbeitszeit und Freizeit sowie von Arbeitsplatz, Wohnung und öffentlichem Raum, ein hohes Maß an Stress und Überarbeitung, Mehrfachbeschäftigung, ungesunde Lebensweise, mangelnde Vereinbarkeit von Beruf und Familie, sinkende Löhne und Zeitmangel“ (Fuchs 2023, 371). Auch wenn nicht alle Merkmale aus dieser Liste für das GamesLab zutreffen, so lassen sich zumindest „lange Arbeitszeiten“ und „das Verschwimmen von Arbeitszeit und Freizeit sowie von Arbeitsplatz, Wohnung und öffentlichem Raum“ (ebd.) unschwer erkennen. Es wird deutlich, dass die Strukturen im GamesLab bestimmte Ähnlichkeiten mit prekärer Arbeit aufweisen, obwohl die meisten Studierenden nicht in Arbeitsverhältnissen beschäftigt sind und damit nicht die Rechte und Pflichten von Arbeitnehmer*innen (bspw. tarifgebundene Löhne, gesetzlichen Arbeitsschutz, Erholungsurlaub, Sozialversicherung usw.) haben. Selbst bei denjenigen, die über einen SHK-Vertrag einen Teil ihrer Arbeit finanziert bekommen, ist diese Finanzierung nicht dauerhaft gedeckt. Je nachdem, welche Ressourcen verfügbar sind, können Studierende für ein Semester beschäftigt werden, für das Folgende aber nicht mehr. Ebenso erinnert die über studentische Partizipation vermittelte Arbeit an das, was

Tiziana Terranova schon im Jahr 2000 unter dem Begriff „free labor“ diskutiert hat: „Simultaneously voluntarily given and unwaged, enjoyed and exploited, free labor on the Net includes the activity of building Web sites, modifying software packages, reading and participating in mailing lists, and building virtual spaces on MUDs and MOOs“ (Terranova 2000, 33-34). Ohne hier weiter auf die theoretischen Konsequenzen von Terranovas Beschreibung eingehen zu können, die sich zumal explizit auf das Internet und damit verbundene Medienpraktiken bezieht, können wir auffällige Ähnlichkeiten zwischen „free labor“ und den partizipativen Praktiken im GamesLab erkennen. So ist die Arbeit in der „Orga“ zugleich freiwillig und unbezahlt, sie führt ebenso zu Freude wie zu Ausbeutung. Dieser strukturelle Widerspruch erinnert zudem an das, was Jason Schreier in seinem Buch „Press Reset“ als ‚crunch‘ beschrieben hat und das etwa Amanda Cote und Brandon Harris weiter ausführen: Sie beschreiben ‚crunch‘ als eine so problematische wie gängige Arbeitspraxis der Game-Industrie, die nicht nur temporäre, unbezahlte Überstunden umfasse, sondern zur Ausbildung eines ‚crunch habitus‘ geführt habe (vgl. Cote/Harris 2021, 162). So seien Game Developer nicht nur aufgrund der üblichen projektbasierten Arbeitsform dazu konditioniert, die prekären Bedingungen des ‚crunch‘ zu akzeptieren, sondern auch durch Diskurse „that present crunch as inevitable, that forward an anti-corporate view of the industry, and that normalize certain understandings of developer identity“ (ebd.). Diese Zusammenhänge, so möchten wir argumentieren, sind nicht nur Bestandteil der professionellen Game-Industrie, sondern spiegeln sich in Ansätzen auch im GamesLab und im VR Lab, gewissermaßen ‚im Kleinen‘, weil es auch hier um unbezahlte prekäre, unsichtbare Arbeit aus Leidenschaft geht. Die Diskurse, die auf Ebene der Game-Industrie zur Normalisierung des ‚crunch‘, der allgemein akzeptierten prekären, unbezahlten Mehrarbeit, beitragen (vgl. ebd.), werden so auch in den Strukturen universitärer Spiele-Labore reproduziert und erschweren schon in der Ausbildung der Studierenden (die z.T. die Game Developer der nächsten Generation sind) die Kritik an diesen (selbst-)ausbeuterischen Arbeitspraktiken.

Bei aller (berechtigten) Kritik möchten wir allerdings zwei Einschränkungen markieren: Zum einen werden die im GamesLab entstehenden digitalen Spiele nicht zur kommerziellen Vermarktung produziert, die so entstehenden digitalen Güter werden also nicht oder nicht direkt in kapitalistische Warenwirtschaftskreisläufe eingespeist. Tim Glasers Formulierung, dass es auch hier zwar um „das Abschöpfen von verschiedenen Aspekten emotionaler, sozialer und kreativer Arbeit“ (Glaser 2020, 124) geht, trifft also einerseits zu. Andererseits geht es aber, wie er selbst betont, eher darum, unter welchen Regeln diese Abschöpfung stattfindet (vgl. ebd.). Im GamesLab ist die Abschöpfung freiwilliger kreativer Arbeit eingeeht durch den universitären, nicht-kommerziellen Kontext und das soziale Miteinander, das auf der Ebene der „Orga“ produziert und reproduziert wird. Die so entstehenden sozialen Regeln, die beständig neu verhandelt werden, fordern die engagierten Studierenden und schützen sie zugleich. Dabei etablieren sie einen einzigartigen Sozialraum, der weit über die Produktion von digitalen Gütern hinausgeht und großen Einfluss auf die Freizeit und die Sozialität der Studierenden hat. Und zum anderen ist dieser Widerspruch zwischen studentischer Partizipation und *free labor* konstitutiver Teil des Games Labs, denn ohne ein großes Maß an freiwilliger studentischer Partizipation könnte das GamesLab gar nicht funktionieren. Dieses Problem ist ein gleichermaßen politisches wie hochschulpolitisches, das mehr mit der prekären finanziellen und personellen Ausstattung von interdisziplinären Einrichtungen wie dem GamesLab oder dem VR Lab als mit ausbeuterischen Praktiken der Beteiligten zu tun hat.

Wir diskutieren das Strukturprinzip der freiwilligen Partizipation hier so ausführlich, weil sich in der Gegenüberstellung von GamesLab und VR Lab ein interessantes Phänomen offenbart, das selbst wiederum kritikwürdig ist: Während die oben problematisierten Strukturen im GamesLab nämlich *bottom up* und historisch gewachsen sind und zudem intergenerationell reproduziert (oder auch neu verhandelt) werden, ist bei der Einrichtung des VR Labs aufseiten der Universität bzw. des Präsidiums eine gewisse Erwartungshaltung eingetreten. Aktuell ist der Betrieb des VR Labs, das *top down* entstanden ist, an die Laufzeit des Projekts VR@UPB gebunden und es ist noch nicht geklärt, wie eine verstetigte Struktur, die hochschulpolitisch

durchaus gewollt ist, auf institutioneller oder personeller Ebene aussehen könnte. Eine stützende Ressource bei diesem Prozess könnte aber, so die Annahme, die aktive, auf Freiwilligkeit basierende Partizipation einer mittleren Organisationsebene sein, im besten Fall also eine neue „Orga“. Dieses politische Kalkül zielt darauf ab, dass auch im VR Lab eine wechselnde Gruppe von Studierenden unbezahlte Arbeit zur Reproduktion von Wissensbeständen und zur Instandhaltung der Infrastruktur leistet – und diesen Prozess, den wir schon jetzt beobachten, gilt es in Zukunft kritisch zu begleiten.

6. AUS DER GESCHICHTE LERNEN

Wir haben in diesem Laborbericht eine deskriptive und daran anschließend eine reflexive Perspektive eingenommen, indem wir zuerst die Geschichte der beiden Labore erzählt und dann ihre Strukturen, Ausstattungen und Organisationsformen dargestellt haben. Zudem haben wir daran anknüpfend ihre strukturellen Besonderheiten verdeutlicht, um Lerneffekte für andere auf (digitale wie analoge) Spiele bezogene Labore aufzuzeigen. In einem letzten Schritt haben wir die Strukturentstehung und -erhaltung des GamesLabs und des VR Labs problematisiert, die sich zwischen studentischer Partizipation und *free labor* abspielen. Dabei haben wir gezeigt, dass die Mitarbeit im GamesLab, besonders auf der Ebene der sog. „Orga“, von einem unauflösbaren Widerspruch gekennzeichnet ist: Auch wenn es sich um freiwillige studentische Partizipation handelt, die bei den Studierenden zugleich Freude und Sozialität produziert, gibt es Merkmale unbezahlter, ausbeuterischer *free labor*, auf welche die Verantwortlichen der Institution Universität gerne zurückgreifen und auf welche das GamesLab konstitutiv angewiesen ist. So war diese freiwillige Arbeit, die intrinsisches gegen extrinsisches, ökonomisches Interesse ausspielt, von Beginn an Kern des GamesLabs. Daraus leitet sich auch unsere Kritik ab, nämlich die selbstverständliche und strukturell verankerte Erwartung von *free labor*. Wir möchten jedoch betonen, dass wir um das Problem wissen, sich aus unserer Perspektive aber keine (kurz- bis mittelfristigen) Lösungen ergeben, die den

vorgefundenen Widerspruch gänzlich auflösen können. Zwei Möglichkeiten, mit denen man in der Rolle als Lehrende*r zumindest den Effekten des beschriebenen strukturellen Problems begegnen könnte, wollen wir zum Schluss jedoch andeuten, nämlich eine aktivistische und eine solidarisierende: Zum einen könnte man die Studierenden gezielt auf vorhandene Interessenvertretungen (etwa studentische Gewerkschaften oder den ASTA) hinweisen, die im Namen und mit einem Mandat der Studierenden die problematischen Arbeitsbedingungen adressieren können. Ein Beispiel für eine solche aktivistische Interessenvertretung ist etwa die Initiative TVStud, die sich aktiv in der (hochschul-)politischen Debatte um studentische Tarifverträge engagiert hat. Zum anderen könnte man sich (auch in Zusammenarbeit mit den beteiligten Instituten und/oder Fachbereichen) öffentlich solidarisch mit den Anliegen der Studierenden zeigen und die problematischen Arbeitsbedingen nachdrücklich gegenüber den Vertreter*innen der Universität adressieren. So könnte das fraglos vorhandene Machtgefälle zwischen den Studierenden und der Universität als Institution zumindest vermittelt werden. Damit könnte auch einhergehen, gemeinsam mit den Studierenden solidarische Care-Praktiken zu erarbeiten, die innerhalb der Gruppe der Studierenden, also auf Peer-Ebene, wirksam sind und unmittelbar auf die Labore als geschützte und schützenswerte Sozialräume abzielen.

LITERATUR

- Clüver, Claudius/Kanderske, Max/Schemer-Reinhard, Timo/Walsdorff, Finja (2020): Spiel|Material. Zur Einführung. In: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft*, Jg. 20, H. 1, S. 7-20. <http://dx.doi.org/10.25819/ubsi/3590>
- Cote, Amanda/Harris, Brandon (2021): ‚Weekends became something other people did‘. Understanding and intervening in the habitus of video game crunch. In: *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, Jg. 27, H. 1, S. 161-176. <https://doi.org/10.1177/1354856520913865>

- Donges, Patrick/Jarren, Otfried (2011 [2002]): *Politische Kommunikation in der Mediengesellschaft. Eine Einführung*. Wiesbaden: Springer VS.
<https://doi.org/10.1007/978-3-531-93446-4>
- Fuchs, Christian (2023): *Grundlagen der Medienökonomie. Medien, Wirtschaft und Gesellschaft*. München: UVK Verlag.
- Glaser, Tim (2020): Steam und die Plattformisierung virtueller Güter. Eine Analyse der Waffenskin-Ökonomie in Counter-Strike: Global Offensive. In: *Navigationen. Zeitschrift für Medien- und Kulturwissenschaft*, Jg. 20, H. 1, S. 111-132. <http://dx.doi.org/10.25819/ubsi/3590>
- Terranova, Tiziana (2000): Free Labor. Producing Culture for the Digital Economy. In: *Social Text* 63, Jg. 18, H. 2, S. 33-58. <https://web.mit.edu/schock/www/docs/18.2terranova.pdf>

LINKS

- <https://gameslab.uni-paderborn.de/> (Zugriff 18.10.2024)
- <https://zim.uni-paderborn.de/projekte/projekt-ar-vr> (Zugriff 18.10.2024)
- <https://gameslab.uni-paderborn.de/geschichte> (Zugriff 18.10.2024)
- <https://www.uni-paderborn.de/nachricht/34091> (Zugriff 18.10.2024)
- <https://groups.uni-paderborn.de/gameslab/wise23-24/LuminasDilemma/> (Zugriff 20.10.2024)
- <https://groups.uni-paderborn.de/gameslab/wise23-24/PennyToTheSky/> (Zugriff 20.10.2024)
- <https://groups.uni-paderborn.de/gameslab/wise23-24/Senseless/> (Zugriff 20.10.2024)
- <https://www.toleranzraeume.org/virtuell/> (Zugriff 24.10.2024)
- <https://gameslab.uni-paderborn.de/projekte/gamejam-1/projekte-2023-2026> (Zugriff 31.10.2024)
- <https://www.e-teaching.org/community/digital-learning-map/vr-praxis-seminar-an-der-universitaet-paderborn> (Zugriff 06.11.2024)
- <https://tvstud.de/> (Zugriff 04.12.2024)

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Jakob Cyrkel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich *Fernsehen und digitale Medien* sowie im Forschungsprojekt *VR@UPB* am Institut für Medienwissenschaften der Universität Paderborn. In seinem Promotionsprojekt befasst er sich mit Mikropolitiken der Virtual Reality Exposure Therapy, einer Form der Psychotherapie mit Virtual Reality. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören Medien und politische Theorie sowie Virtual und Augmented Reality.

Sebastian Krois ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim *Zentrum für Informations- und Medientechnische Dienste (ZIM)* und im Forschungsprojekt *VR@UPB*. Er beschäftigt sich in Entwicklung, Forschung und Lehre mit Computerspielen und VR-Anwendungen. Außerdem leitet er das Studierendenteam im GamesLab der Uni Paderborn.

SPIEL UND KLASSE

Das Game Lab als sozialer Faktor

Sascha Pöhlmann

Abstract: Dieser Aufsatz beschreibt die Gründung des Game Labs in der Amerikanistik an der TU Dortmund als Fallbeispiel, um einen wichtigen Anspruch an solche Einrichtungen zu formulieren, nämlich soziale und ökonomische Barrieren abzubauen und einen niedrigschwelligen Zugang zu teurer Hard- und Software zu ermöglichen. Die konkreten Gegebenheiten – eine von Erstakademiker*innen geprägte Universität, ein Fokus auf die Lehramtsausbildung – sind Anlass, eine Diskussion über allgemeingültigere Zielsetzungen anzustoßen und dabei Herausforderungen und Lösungsansätze zu benennen, die auch für andere Standorte relevant sein mögen.

Keywords: Gründung, Ökonomie, Klasse, Medienzugang, Barrierefreiheit

1. EINLEITUNG

Dieser Beitrag möchte eine Mischung aus Erfahrungsbericht, Positionsbestimmung und Programmatik anbieten, um anhand eines praktischen Beispiels – dem im April 2024 gegründeten Game Lab in der Amerikanistik an der TU Dortmund – theoretische Überlegungen in den Austausch über die Etablierung und Pflege solcher Einrichtungen einzubringen. Wie nicht zuletzt die vorliegende Ausgabe von *Spiel|Formen* belegt, ist eine solche Gründung an einer deutschen Bildungseinrichtung – ob an Schulen, Universitäten, oder in der Erwachsenenbildung – zum jetzigen Zeitpunkt keine nationale, sondern nurmehr eine lokale Pioniertat. Dies ist ein mitunter hart erkämpfter Fortschritt, und doch zeigt sich dabei auch ein Grundproblem: Erfolgreiche Pilotprojekte wie die Game Labs an der Universitätsbib-

liothek Marburg, an der TH Köln oder in der Medienwissenschaft der Universität Konstanz sind nicht nur beeindruckende Belege dafür, wie großes Engagement von Personen und Teams Hindernisse überwinden und dringend nötige Strukturen schaffen kann, die über diese individuellen Bemühungen hinaus tragfähig sind. Sie sind in ihrer Vielfalt auch Belege dafür, dass ihre Vorreiterrolle nicht darin besteht, dass man ihnen einfach folgen könnte. Stattdessen zeigen sie vielmehr, dass jedes ähnliche Projekt sich seinen eigenen Weg bahnen muss, da die jeweiligen lokalen Gegebenheiten, Ansprüche und Möglichkeiten so unterschiedlich sind, dass man nicht ein und dieselbe Karte für unterschiedliche Gebiete benutzen kann. Michael Mosel und Tobias Müllerleile zeigen in ihrem Aufsatz „Aufbau eines Game Labs an der UB Marburg“¹ sehr gut, dass die Modellhaftigkeit ihres Projekts weniger darin besteht, es als konkrete Blaupause für ähnliche Vorhaben verwenden zu können, sondern im Nachweis der Gebundenheit an die jeweiligen, beispielsweise universitätsinternen Umstände. Nur in dezidiertem Anerkennung dieser Umstände ist die Gründung und Pflege einer solchen Einrichtung möglich.

Ich stelle diesen abstrakten Gedanken der folgenden Darstellung der Gründung an der TU Dortmund voran, um zu zeigen, dass sie keinerlei Modellanspruch erheben wird, sondern dass es hier eher um etwas geht, das mit „Beispiel“ bescheidener und treffender umschrieben ist. Und doch weist ein Beispiel auf eine Menge hin, in der sich die partikularen Einzelfälle doch auf verschiedene Weisen familienähnlich gruppieren mögen, ohne einheitlich zu werden. Gerade weil es sich verbietet, zu starre Schablonen zu erstellen, ist es umso wichtiger, dennoch auf konzeptueller Ebene Gemeinsamkeiten zu finden und einen offenen Austausch zu pflegen.

1 Mosel, Michael and Müllerleile, Tobias. "Aufbau eines Game Labs an der UB Marburg: Herausforderungen und Perspektiven" *ABI Technik*, vol. 43, no. 4, 2023, pp. 272-281. <https://doi.org/10.1515/abitech-2023-0046>.

2. DAS GAME LAB AN DER TU DORTMUND: DER SOZIALE FAKTOR

Das konkrete Beispiel ist das Game Lab an der TU Dortmund, das ich im April 2024 offiziell gegründet habe, und das seitdem von einem Team von wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen (Nicole Mellin, Dr. Burak Sezer) und etwa einem Dutzend studentischer Freiwillige*r getragen wird (Elif Bicak, Jasmin Brücher, Joanna Dieckmann, Delia Holban, Luisa Kreyenbaum, Lena Sophie Kruse, Nazmi Rousdi-Oglou, Carolin Schumann, Freddie Stiepermann, Samuel Taylor, Ann-Kathrin Thierfeld, Dilara Ülker, Kai Zurkuhl). Die Gründung hatte einen sehr kurzen Vorlauf von nur einem Semester, womit sich auch andeutet, warum dieses Game Lab nur sehr bedingt als Vorbild für ähnliche Projekte dient: Ich habe es vollständig aus meinen Berufungsmitteln finanziert, nachdem ich im Oktober 2023 die Professur für amerikanische Literatur- und Kulturwissenschaft angetreten habe. Zugleich belegt diese Vorgehensweise die generellen strukturellen Probleme bei solchen Vorhaben, die nicht den Luxus eines Startbudgets ohne Zweckbindung und der Gestaltungsfreiheit einer Professur haben.

Zu dieser Gründung ließen sich sicherlich viele Dinge sagen, die für andere Projekte im Detail positiv wie negativ beispielhaft wären, so wie auch andere, etabliertere Projekte so einige dieser Details wiedererkennen würden. (Die Softwarebeschaffung bleibt auch hier das größte Problem, das bestenfalls Übergangslösungen findet, die zu sehr vom guten Willen der Beteiligten abhängig sind, um wirklich nachhaltig zu sein.) Das Game Lab ist permanent in einem ehemaligen Büroraum für Doktorand*innen eingerichtet, der einst acht Arbeitsplätze umfasste und ca. 45qm groß ist. Da das Game Lab direkt an einen Seminarraum angrenzt, wurde es in Eigenregie mit Schaumstoffplatten schallgedämpft. Der Raum ist nicht gänzlich frei zugänglich, sondern nur geöffnet, wenn eine der freiwilligen studentischen Helfer*innen vor Ort ist, oder in Absprache mit den Mitarbeiter*innen. Die Ausstattung deckt eine möglichst große Bandbreite an Hard- und Software ab, um vielen Personen die Möglichkeit zu geben, viele Dinge anzuspielen, und die zugleich auch einen historischen und archivarischen Anspruch hat. Eine Switch, eine PS5, ein Gaming-PC, eine Wii, ein DS und ein

MiSTer FPGA-Emulator sind stationär vorhanden; ein Gaming-Laptop erlaubt auch den mobilen Einsatz in Seminarräumen, bei Vorträgen und Tagungen. Die Wii und das DS mit Zubehör und Spielen sind private Spenden. Auf den gegenwärtigen Systemen sind ca. 300 Titel verfügbar.² Zudem gibt es noch eine Auswahl an analogen Spielen, die an freien Tischen genutzt werden können, sowie eine kleine analoge Forschungsbibliothek. Digital wird das Game Lab von einem Discord-Server³ begleitet, der sich als zentrales Vernetzungsmedium bewährt hat; ein Instagram-Kanal⁴ dient der Werbung; eine Website⁵ der Außendarstellung und Dokumentation im Rahmen der Universität.

Aber es geht mir hier nicht so sehr um diese praktischen Detailfragen; ich möchte vielmehr eine abstraktere Konversation darüber beginnen, *warum* man eigentlich ein Game Lab gründen sollte, und hier den beispielhaften Anspruch des Dortmunder Game Labs identifizieren. Ich möchte zunächst vorbringen, dass die Gründe für eine solche Infrastrukturmaßnahme keineswegs offensichtlich oder selbstverständlich sind, auch wenn sie uns Befürworter*innen im Austausch miteinander gelegentlich so scheinen mögen. Zugleich aber gehört zu dieser Befürwortung meistens nicht nur die Begründung, sondern sogar die Rechtfertigung gegenüber skeptischen Personen und Institutionen, von deren Macht die Gründung und nachhaltige Pflege eines Game Labs üblicherweise abhängt. Die von den bereits erwähnten Kollegen Mosel und Müllerleile vorgebrachte Argumentationslinie dürfte hier exemplarisch sein: Sie verweisen zunächst auf die kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung der Videospiele und leiten daraus einen „hohe[n] Bedarf im Hinblick auf einfach zugängliche technische Infrastruktur für die Beschäftigung mit elektronischen Spielen in Lehre und Forschung“ (273) ab, den in diesem Fall die Universitätsbibliothek Marburg decken soll. Diese Prämissen und Schlussfolgerungen sind unstrittig, hinreichend und insgesamt effektiv, und doch gilt es, darüber hinaus zu denken und ein breiteres und vielfältigeres argumentatives Fundament zu

2 <https://tu-dortmund.sciebo.de/s/y6MiEKzFjUdLbRB>.

3 <https://discord.gg/DGHyC5YNF3>.

4 <https://www.instagram.com/gamelabtudo/>.

5 <https://islk.kuwi.tu-dortmund.de/gamestudies/>.

schaffen – nicht nur um Überzeugungsarbeit zu leisten, sondern um solchen Projekten, so abgeschmackt es klingen mag, wirklich *Sinn* zu geben, der mehr ist als ein *Ziel*. So wie es auch grob vereinfachend wäre, das Ziel einer Bibliothek auf die Bereitstellung von Medien zu reduzieren, darf sich – so meine normative These – ein Game Lab nicht mit einem Ziel zufriedengeben, sondern soll idealerweise die breite Sinnhaftigkeit einer Bibliothek anstreben, da es ein ähnliches Potential aufweist.

Es gilt natürlich zu debattieren, worin diese Sinnhaftigkeit bestehen kann, und es besteht kein Zweifel, dass hier verschiedene Positionen denkbar sind, deren Vielfalt gerade den Unterschied zwischen komplexem Sinn und einfachem Ziel ausmacht, so dass sich eine Reduktion verbietet. Ich möchte eine dieser Positionen hier näher vorbringen, die mir aufgrund der lokalen Gegebenheiten des Game Labs an der TU Dortmund besonders wichtig erscheint, und von der ich meine, dass sie einen gewissen Anspruch auf Allgemeingültigkeit erheben darf, ohne dadurch anderen Standorten deren Prioritäten in Abrede zu stellen.

Kurz gesagt ist der Hauptanspruch der Gründung des Game Labs an der TU Dortmund ein *sozialer*. Das Game Lab entstammt einer bestimmten Fachkultur und ist in ihr ideell wie physisch verortet; es ist eine Einrichtung, die mit Geldern der Amerikanistik in deren Räumlichkeiten eingerichtet wurde und betrieben wird, und deren inhaltliche Ausgestaltung zwar dezidiert interdisziplinär ist, die aber dennoch die amerikanistische Kulturwissenschaft als koordinierendes Zentrum dieses Netzwerks versteht. Und doch dient das Game Lab nicht primär dazu, amerikanistische Forschung und Lehre zu betreiben; es dient nicht einmal primär Forschung und Lehre. Stattdessen dient es eher einem gewissermaßen propädeutischen Zweck, der nach den Bedingungen der Möglichkeit für Forschung und Lehre fragt und diese herzustellen sucht. Dieses Game Lab versteht sich durchaus als Forschungs-, Lehr- und Lerneinrichtung, setzt diese Aktivitäten aber sehr früh an, nämlich beim Zugang zu Hard- und Software selbst, ungeachtet dessen, was die Nutzer*innen dann damit genau tun.

Weniger aufgeblasen formuliert besteht der Sinn des Game Labs darin, jene Barrieren abzubauen, die verhindern, dass sich Menschen dem Ge-

gegenstand des Spiels nähern – ganz egal, ob daraus dann ein Forschungsgegenstand wird oder nicht. Diese Barrieren sind sicherlich vielfältig und beispielsweise materieller, ideeller, sozialer oder kultureller Natur. Wenn es ein Ziel eines Game Labs ist, „Forschenden, Lehrenden und Studierenden einen niedrigschwelligen Zugang zu Technik, Inhalten und Serviceangeboten zu bieten und eine möglichst eigenständige Nutzung der Angebote zu ermöglichen“ (Mosel und Müllerleile 274), dann besteht der Sinn dieses Game Labs darin, zunächst zu fragen, was niedrigschwelliger Zugang über die eigenständige Nutzung hinaus bedeuten kann, und dann diese Zugänge in möglichst großer Breite herzustellen.

3. SCHWELLEN IDENTIFIZIEREN UND ÜBERWINDEN: PRAKXISERFAHRUNGEN

Als höchste Schwelle unter vielen erscheint mir – und dies ist sicherlich eine Setzung – die *ökonomische*, und in ihrer Nivellierung besteht der oben genannte soziale Anspruch. Meine Lehrerfahrung in der amerikanischen Kulturwissenschaft zeigt, dass es kaum ein elitäreres Unterrichtsthema gibt als Videospiele: Wohingegen ein textbasiertes Literaturseminar dank gebrauchter Bücher, günstiger Kopiervorlagen oder PDF-Readern meist finanziell erschwinglich bleibt, ist der grundlegende Zugang zu Videospielen durch viel höhere wirtschaftliche Hürden erschwert. Dies hat wiederum unmittelbare didaktische und methodische Konsequenzen, welche sowohl das Lehren, das Lernen und die Forschung einschränken, erschweren, oder gar verhindern. Selbst die grundlegende Herstellung einer gemeinsamen Erfahrung und Kenntnis des Diskussionsgegenstandes in einem Seminar ist eine Herausforderung (wie wohl alle, die jemals Game Studies unterrichtet haben, bestätigen werden): Nicht alle Teilnehmenden haben geeignete Hardware zuhause oder anderweitig Zugang dazu; nicht alle Teilnehmenden haben die entsprechende Software; nicht alle Teilnehmenden sind – beim besten Willen – in der Lage, sich diese Dinge zu besorgen; und es wäre vermessen und falsch, dies von den Teilnehmenden zu verlangen. Bildung wird allgemein leider nach wie vor durch den Faktor Klasse be-

stimmt, und die Game Studies sind ein besonders eklatantes Symptom einer tiefergehenden Ungleichheit. Man wird dieser Ungleichheit nicht allein dadurch beikommen, das Symptom zu lindern, aber es ist besser, einen Ansatzpunkt zu nutzen, anstatt es angesichts der Komplexität des Problems lieber ganz bleiben zu lassen. Ganz einfach: Game Studies darf nichts sein, das man sich leisten können muss. Es ist die Aufgabe eines Game Labs, dies sicherzustellen.

Die TU Dortmund ist, wie die gesamte Universitätsallianz Ruhr, in einer strukturschwachen und von Migration bestimmten Region von Erstakademiker*innen geprägt, und sie unternimmt ausdrücklich Bestrebungen, diese anzusprechen, zu fördern und in ein Hochschulbildungssystem zu integrieren, in dem nach wie vor mehr Menschen aus akademischen Elternhäusern vertreten sind.⁶ Die ökonomischen und sozio-kulturellen Barrieren sind dabei nicht nur Eingangshürden, nach deren Überschreitung dann eine große Gleichheit herrscht, sondern ziehen sich potentiell durch das gesamte Studium – und dieselben Gründe, die dazu führen, dass Kinder von Akademiker*innen eher studieren als die von Nichtakademiker*innen, führen im Studium dazu, dass sich erstere eher mit teuren Medien befassen als letztere. Um dieser Diskrepanz zu begegnen, ist die Bereitstellung von Hard- und Software im Game Lab natürlich fundamental, und doch ist sie nur ein Anfang. Klassenunterschiede beschränken sich nicht nur auf ökonomische Ungleichheiten an Ressourcen, sondern haben auch soziokulturelle Effekte, denen es Rechnung zu tragen gilt. Daher gilt es, auch die immateriellen Barrieren abzubauen, die einen Zugang zum Spiel verhindern. Konkret bedeutet dies eine inhaltliche Ausgestaltung des Game Labs, welche die rein technische Bereitstellung begleitet und einordnet, und die zugleich Einladung ist, das Game Lab zu nutzen, wie auch ein Beispiel, wie es genutzt werden kann. Hier hat sich eine dreifache Strategie bewährt, die aus folgenden Teilen besteht.

Der erste Teil ist eine andauernde Vortragsreihe mit dem Titel „Wissenschaft und Spiel“, die ein Modell aufgreift, das bereits an der Universität

6 Siehe hierzu etwa das „Talentscouting“ der TU Dortmund: <https://www.tu-dortmund.de/studieninteressierte/beratung/talentscouting/>.

Innsbruck⁷ erfolgreich die interdisziplinäre Vernetzung und Sichtbarkeit der Game Studies befördert hat. In informellen Abendvorträgen sind Wissenschaftler*innen verschiedener Fachbereiche eingeladen, darüber zu sprechen, was ihre jeweilige Disziplin mit Videospielen macht und was wiederum die Videospiele mit ihrer Disziplin machen. Die fachliche Bandbreite umfasst bislang Linguistik, Rehabilitationswissenschaften, Logistik, Deutschdidaktik und Englischdidaktik, Musikwissenschaft, Informatik und Amerikanistik. Das jeweilige Publikum ist noch vielfältiger, und diese Vorträge haben sich zu einem erfreulich interdisziplinären Forum entwickelt, das akademische Hierarchien ebenso spielend überwindet wie eine Trennung von wissenschaftlichem und Verwaltungspersonal. Parallel dazu werden auch längere wissenschaftliche Workshops angeboten, wie etwa zum Thema „Climate Games/Games Literacy“ in Zusammenarbeit mit dem Forschungsnetzwerk „Multidisciplinary Environmental Studies in the Humanities“ der Universität zu Köln.

Der zweite Teil ist der beste Pfeil im Köcher eines Game Labs: der Spieleabend. Dieser kann mitunter an die Vortragsreihe angeschlossen sein, ist aber vor allem dann wirklich effektiv, wenn er dezidiert *nicht* in einen akademischen Kontext eingebettet ist, da dieser potentiell schon wieder eine Hürde sein könnte, die einen Zugang und ein Interesse am Game Lab verhindert. Es ist ein großer Vorteil eines Game Labs, Aufmerksamkeit und sogar Begeisterung durch die intrinsische Motivation des Spaßes am Spielen erwecken zu können, und es schmälert keineswegs seinen akademischen Anspruch, wenn man dies ohne einen zielgerichteten Überbau – sozusagen intellektuell bedingungslos – zulässt. In diesem Sinne ist es auch unerlässlich, das Game Lab zumindest teilweise zur wirklich freien Nutzung zu öffnen, ohne diese an konkrete Forschungs- und Lernvorhaben zu knüpfen, wodurch sich an der TU Dortmund in kürzester Zeit eine erstaunliche Vernetzung von Studierenden über Fächer und Semester hinweg ergeben hat, die wiederum zu einem unverhofft starken studentischen Engagement für das Game Lab führte. Zugleich gilt es dabei aber auch zu verhindern, dass das Game Lab eine Art Fachschaftszimmer wird, das einer

7 <https://www.uibk.ac.at/projects/gamestudies/index.html.de>.

geschlossenen Gesellschaft als Aufenthaltsraum dient, was aber durch eine Einteilung in verschiedene Nutzungskategorien zu unterschiedlichen Zeiten gut erreicht werden kann (wie etwa ein Slot für offenes Spiel und lautere Partyatmosphäre, einer für begleitetes Erstspielen, einer für konkrete Forschungsarbeit, und so weiter).

Der dritte Teil kann als stärkere Rahmung des offenen Spieleabends und der offenen Nutzung verstanden werden. Eine der Barrieren, die es abzubauen gilt, ist die der gefühlten sozialen Inakzeptanz: Wenn ein Game Lab den Anschein oder Ruf hat, nur für „die Gamer“ da zu sein, wird es absoluten Neulingen schwerfallen, buchstäblich wie metaphorisch die Schwelle des Raumes zu übertreten. Es genügt hierbei nicht, jegliches Gatekeeping zu vermeiden, sondern man muss eine einladende Offenheit demonstrieren, um eine wesentliche Zielgruppe abzuholen, nämlich jene Menschen, die wirklich einen Erstkontakt zum Medium des Videospiels suchen. Dabei genügt es nicht, die Tür offen zu halten; man muss die Leute auch wirklich empfangen. Eine Idee der studentischen Freiwilligen erlaubt genau das: ein Spieleabend, der sich ausdrücklich und exklusiv an Menschen ohne Videospielerfahrung richtet. Andererseits erfordert es auch eine entsprechende Aufbereitung der Hard- und Software im Game Lab selbst, um eine eigenständige Alltagsnutzung zu ermöglichen: Selbst verfasste praktische Anleitungen und Überblickstexte sowie Ansprechpartner*innen vor Ort sollen die ersten Schritte begleiten, egal ob es darum geht, wie man eine Playstation einschaltet oder – das hardwaregewordene Gegenteil von „niedrigschwellig“ – den MiSTer FPGA-Emulator bedient.

4. DIGITALE MEDIENTEILHABE UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER LEHRAMTSAUSBILDUNG

Es sind natürlich noch weitere Taktiken denkbar, um die Strategie umzusetzen, das Game Lab als Werkzeug und Ort digitaler Medienteilhabe und Barrierefreiheit zu nutzen, und jegliche Kooperation mit anderen Fachbereichen, Verwaltungseinheiten und Serviceeinrichtungen der Universität ist zur Entwicklung und Umsetzung dieser Strategie erstrebenswert und

notwendig. Zugleich muss im Zuge dieser Planung auch die Frage beantwortet werden, warum man das eigentlich alles macht. Das sozialökonomische Argument der Medienteilhabe könnte hier ohne Missgunst als nicht hinreichend betrachtet werden; warum sollte es Aufgabe einer Bildungseinrichtung sein, solchen Zugriff zu ermöglichen, wo diese Aufgabe doch beispielsweise besser von Stadtbibliotheken erledigt werden kann? Der Verweis auf die Relevanz des Mediums für Forschung und Lehre kann hier schnell als zu vage und generisch abgetan werden, also bedarf es einer Konkretisierung, die je nach unterschiedlichen Gegebenheiten auch unterschiedlich ausfallen wird. Im konkreten Fall der TU Dortmund liegt die dringende Notwendigkeit eines sozial motivierten Game Labs als zentrale Einrichtung der Universität (und nicht als Forschungseinrichtung eines Faches) darin begründet, dass ein Schwerpunkt der Universität auf der Ausbildung von Lehrkräften sämtlicher Schulformen liegt. Die Lehrpläne dieser Schulformen beinhalten inzwischen ausnahmslos und fächerübergreifend den Anspruch, digitale Medienkompetenz zu vermitteln,⁸ und zugleich bietet aber die Lehramtsausbildung den zukünftigen Lehrkräften keine überzeugende Möglichkeit, selbst diese Kompetenz zu erwerben, wodurch sie natürlich auch nicht befähigt werden, sie ihrerseits weiterzutragen. Natürlich bestätigen Ausnahmen die Regel, und natürlich gibt es an einigen Universitäten erfolgreiche Bestrebungen, dies zu ändern, aber die negative Grunddiagnose scheint mir dennoch weiterhin haltbar.

Ein Game Lab ist sicherlich nicht der Königsweg zur digitalen Medienkompetenz, weil es diesen einen Weg aufgrund der Vielfalt digitaler Medien und Kompetenzen nicht geben kann. Und doch bietet es eine tatsächlich einzigartig geeignete Ressource, um eine große Bandbreite an digitalen Medienkompetenzen zu erwerben, einzuüben und auf andere Bereiche zu übertragen. Die digitale Lebenswelt heutiger Schüler*innen ist zweifellos spielerisch, selbst wenn sie nicht immer dezidiert eine Spielwelt ist, und eine kritische Auseinandersetzung mit digitaler Interaktion erscheint mir in jeder Form unerlässlich. Wohlgedenkt als Literaturwissen-

8 Siehe etwa in Bezug auf Nordrhein-Westfalen den „Medienkompetenzrahmen NRW“: <https://www.schulministerium.nrw/medienkompetenzrahmen-nrw>.

schaftler, der sich über Lyrik vom 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart habilitiert hat, erscheint es mir absurd, in Schulen und für Schulen weiterhin Gedichtinterpretation als Kernmedienkompetenz im Sprachunterricht zu vermitteln, während jene Alltagsmedien, mit denen Schüler*innen und auch Lehrkräfte eigentlich vertraut sind, analytisch vernachlässigt und somit der Kritik entzogen werden. Dies ist kein Plädoyer dafür, das eine durch das andere zu ersetzen, sondern vielmehr eine Kombination anzustreben: Ein Lehramtsstudium muss dazu anleiten, ebenso eine kritische Textanalyse vorzunehmen wie eine kritische Videospielanalyse, und es kann nicht angehen, dass zukünftige Generationen von Lehrkräften absolut keinen Begriff davon haben, wie dieses Medium funktioniert und wie man sich ihm analytisch nähert. Um einen Dialog zum Pflanzen von Bäumen aus Richard Powers' Roman *The Overstory* zu paraphrasieren: Der beste Zeitpunkt, dies zu ändern, wäre vor 20 Jahren gewesen; der zweitbeste Zeitpunkt ist jetzt. Die Bedingung der Möglichkeit dieser Änderung ist in jedem Fall, grundlegend Zugang zu den digitalen Medien selbst zu schaffen, denn gerade durch deren Interaktionscharakter ist es unerlässlich, den Studierenden wirklich die Möglichkeit zu geben, diese unmittelbar selbst zu *erfahren*. Nur aus dieser Erfahrung kann man lernen; nur aus dieser Erfahrung heraus kann man lehren.

Hier zeigt sich übrigens ein vielleicht unerwarteter Effekt der sozialen Klasse, dem ein Game Lab gleichermaßen entgegenzuwirken hat. Es liegt auf der Hand, dass der Zugang zum teuren Videospielmedium einkommensschwächeren Schichten erschwert oder verwehrt ist; zugleich ist es aber so, dass dieser Zugang auch dort verschlossen wird, wo eigentlich keine nennenswerten ökonomischen Zwänge herrschen. Caro Blume⁹ beschreibt – in Übereinstimmung mit anderer didaktischer bzw. bildungswissenschaftlicher Forschung – eine bildungsbürgerliche Grundskepsis gegenüber dem Spielen, die dazu führt, dass es als nutzlose Zeitverschwendung markiert wird. Da sich nach wie vor viele Lehrkräfte aus dem Bildungsbürgertum rekrutieren, führt dies dazu, dass deutsche Lehrkräfte weniger spie-

9 Blume, Caro. (2019). "Playing by their rules: Why issues of capital (should) influence digital game-based language learning in schools". *CALICO Journal*, 36(1), 19–38.

len als ihre Kolleg*innen in anderen Ländern, so dass im Vergleich die Integration von Spielen in den Unterricht bislang deutlich zurückliegt. Es wäre also grundfalsch zu erwarten, dass sich das Problem irgendwie von selbst lösen werde, wenn nur eine neue Generation von angeblichen *digital natives* als Lehrkräfte in die Schulen komme. Vor diesem Hintergrund hat das Game Lab eine weitere Zielgruppe, die eigentlich dem anderen Ende des Klassenspektrums zuneigt, und hier müssen andere Barrieren abgebaut werden: nicht ökonomische, sondern – so seltsam es zunächst klingen mag – *moralische* Barrieren. (Im Übrigen finden diese Hindernisse und Bedenken durchaus auch ihre Entsprechung darin, dass Erstakademiker*innen ebenfalls zögern mögen, sich in ihrem Studium mit Spielen zu beschäftigen, da diese „mangelnde Ernsthaftigkeit“ dem selbst oder von außen auferlegten Erwartungsdruck zuwiderläuft.)

5. EXPERIMENT UND GEMEINSCHAFT

So gesehen verdient das Game Lab tatsächlich seinen Namen, auch wenn es die eigentliche Forschung an Spielen zunächst zurückstellt: Es ist ein Labor, in dem unterschiedliche Aspekte in neue Konstellationen gebracht werden, und vieles davon ist experimentell in dem Sinn, dass Hypothesen empirisch überprüft werden – und manches in dem Sinn, dass man wirklich nicht weiß, was dabei herauskommt. Diese Offenheit hat sich bislang als überaus produktiv erwiesen, und es haben sich in kürzester Zeit Erkenntnisse und neue Nutzungsmöglichkeiten ergeben, die nie Ziel oder Teil der anfänglichen Programmatik waren. Eine wirkliche Überraschung war, wie schnell das Game Lab durch studentisches Engagement in einen Zustand der weitgehenden Selbstverwaltung übergegangen ist, und wie schnell das Game Lab zu einem wirklichen Gemeinschaftsraum wurde – sicherlich nicht zuletzt deshalb, weil daran an der TU Dortmund ein Mangel besteht. Was zunächst als Nachteil erschien, hat sich dabei als Vorteil entpuppt: Es gibt wenige Plätze, an denen zeitgleich gespielt werden kann, und so wird mehr *zusammen* gespielt, so dass sich meistens Gruppen vor einer Konsole versammeln und die Nutzer*innen viel mehr kommunizieren als in einem Raum im Stil eines CIP-Pools. Die Spielplätze sind allesamt auf Tischen an

den Wänden ausgerichtet, so dass in der Mitte des Raumes flexibel Stühle zusammengestellt werden können, wodurch auch die Barrierefreiheit für Nutzer*innen mit Mobilitätseinschränkungen gegeben ist.

Diese Faktoren – von der konkreten Raumeinrichtung bis zur inhaltlichen Begleitung – haben den sozialen Anspruch des Game Labs auf eine Art eingelöst, die keineswegs Teil des Plans war und wohl auch nur bedingt planbar war. Zugleich kann man diesen Anspruch nicht formulieren, ohne selbstkritisch zu betonen, dass der Erfolg des Game Labs in seiner gegenwärtigen Form auf der unbezahlten Arbeit der studentischen Freiwilligen fußt. Eine faire Bezahlung der geleisteten Arbeitsstunden – sofern man den gängigen Stundensatz für studentische Hilfskräfte als fair bezeichnen möchte – wäre leider weder aus Haushalts- noch Berufungsmitteln einer einzigen Professur lange zu leisten, und solange das Game Lab nicht breiter institutionell verankert wird, stehen solche Personalmittel weder individuell noch strukturell zur Verfügung. Zugleich haben die Studierenden selbst natürlich ein Interesse daran, eine möglichst lange und zuverlässige Nutzbarkeit des Game Lab sicherzustellen. Die Frage ist somit, welchen Gegenwert für die Arbeitsleistung man den Studierenden bieten kann – wohl wissend, dass die Studierenden, welche die Arbeit leisten, nicht nur dieselben sind, die davon profitieren. Hier scheint mir der Aspekt der gemeinschaftlichen Mitbestimmung von zentraler Bedeutung: Wenn die Studierenden das Game Lab sowohl räumlich nutzen als auch programmatisch gestalten dürfen, arbeiten sie zwar unentgeltlich, aber doch immerhin an *ihrem* Raum, wodurch sie den ideellen und materiellen Wert ihrer Arbeit hinreichend selbst schöpfen. Dazu gehört auch eine entsprechende Kommunikationsinfrastruktur, über die diese Gestaltung möglich wird, indem Wünsche und Bedürfnisse gehört und Projekte angestoßen und koordiniert werden können. Diese Gegebenheiten sicherzustellen und immer wieder zu prüfen muss auch Teil des sozialen Anspruchs des Game Labs sein. (Und es schadet nichts, darüber hinaus zum Semesterende die Freiwilligen zum Essen einzuladen.)

Für dieses Nutzungsmodell spricht, dass sich aus dieser Selbstverwaltung tatsächlich eine studentische Gemeinschaft entwickelt hat, die sich

weder auf bestimmte Semester noch bestimmte Studiengänge beschränkt. Der Ort selbst wurde sehr schnell zum bekannten Treffpunkt, an dem man sich verabreden kann, ohne noch groß erklären zu müssen, wo er ist. Die universitätsweite Werbung für die Veranstaltungen sowie Aktionen beim Sommerfest und ähnlichen Veranstaltungen haben bereits ein Stück weit dafür gesorgt, dass das Game Lab mehr als Einrichtung der Universität und nicht eines Fachbereichs wahrgenommen wird. Zugleich ist natürlich ein starker Kern der Amerikanistik die Stütze dieser Gemeinschaft, und innerhalb des Fachbereichs hat das Game Lab bereits jetzt eine bemerkenswerte identitätsstiftende Funktion erfüllt, die übrigens auch Studierende und Mitarbeiter*innen enger verbindet und Barrieren abbaut.

Das Game Lab wird erfreulicherweise auch von anderen Einrichtungen der Universität genutzt: Andere Fachbereiche wie etwa die Musikwissenschaft halten darin Lehrveranstaltungen ab, und wie die Spielthematik insgesamt hat sich das Game Lab als idealer Raum für interdisziplinäre Vernetzung erwiesen. Doch auch jenseits der Wissenschaft erfüllt es seine soziale Funktion im Dienst der gesamten Universität: Es wird beispielsweise in Kooperation mit dem Referat Internationales für eine Willkommensveranstaltung für die neuen Gaststudierenden genutzt, um diese am Ende ihrer Begrüßungswoche bei einem Spieleabend unkompliziert miteinander und mit den Einheimischen zu vernetzen. Auch beim Tag der offenen Tür, für Erstsemesterbegrüßungen oder andere öffentliche Veranstaltungen ist das Game Lab eine Attraktion, die einen niedrighwelligen Zugang zu Lehre und Forschung ermöglicht, Interesse weckt, Kommunikation erleichtert. Dabei ist besonders seine Flexibilität von Vorteil, da es mit minimalem Aufwand zum barrierefreien Ort für Filmvorführungen, Lesungen oder Diskussionsrunden gemacht werden kann.

Wie bereits angedeutet: Nichts von alledem ist neu. Bibliotheken erfüllen diese vielfältigen sozialen Aufgaben seit langer Zeit, ob als Kommunikationsraum, Archiv, Netzwerkknoten, und auch – wirklich ohne Ironie – als demokratische Utopie einer klassenlosen, barrierefreien Bildungsgesellschaft. Es ist – so mein abschließendes Plädoyer – dieser abstrakte Anspruch, an dem sich ein sozial orientiertes Game Lab grundlegend orientieren sollte, egal wie viel davon konkret eingelöst werden mag. Dazu

gehört unbedingt auch die Frage, welche Anpassungen nötig sind, um den Unterschieden beider Formen gerecht zu werden. Dies ist nicht zuletzt dann relevant, wenn eine Kombination von Bibliothek und Game Lab angestrebt wird, denn bei allem Vorbildcharakter wäre es eine verpasste Chance, wenn letzteres einfach in ersterem aufgehen und somit auch als solches verschwinden würde. Zugleich erfordert eine sinnvolle Integration auch eine gewisse Veränderung der Bibliothek, etwa was Archivierung oder Nutzungskonzepte angeht, doch auch das gehört seit langer Zeit zu deren Wesen. Die mediale Eigenheit der Spiele – ob analog oder digital – erfordert auch eine eigene Kuration, was alles von grundlegender Hardwarepflege bis zur wissenschaftlichen Konferenz einschließt.

Diese Mischung aus Integration und Selbstständigkeit ist der nächste Schritt, den das Game Lab an der TU Dortmund gehen möchte, um wirklich das Game Lab *der* TU Dortmund zu werden. Noch in der Gründungsphase haben hier entscheidende Akteure der Universitätsbibliothek – insbesondere die Direktion und die Kolleg*innen des *Hybrid Learning Center* (HyLeC) – großes Interesse und Initiative gezeigt, um Bibliothek und Game Lab sinnvoll zusammenzubringen. Es besteht also die berechtigte Hoffnung, dass dieses lokale Laborexperiment noch weitere Schritte vor sich hat; es wäre schon jetzt ein erfolgreiches Experiment, wenn es Anlass wäre, über die Sinnhaftigkeit und den sozialen Anspruch von Game Labs zu sprechen.

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Sascha Pöhlmann ist Professor für amerikanische Literatur und Kultur an der TU Dortmund. Er ist Mitherausgeber der Buchreihe „Video Games and the Humanities“ bei De Gruyter und Begründer der Konferenzreihe „Playing the Field“.

GAME | PLAY | ABILITY

Ein Laborbericht zu alternativen Spielweisen

Judith Willkomm

Abstract: Dieser Beitrag macht nachvollziehbar, wie die universitäre Institution Gamelab zum Inspirations- und Begegnungsort wird für das Explorieren von alternativen Spielweisen. Ausgehend von der Notwendigkeit, digitale Spiele auch für Menschen mit dis_abilities zugänglich zu machen, entsteht zunächst ein Ausstellungskonzept, das in ein Forschungsprojekt mündet, in dem Studierende gemeinsam mit Jugendlichen aus einem Sonderpädagogischen Förderzentrum alternative Eingabegeräte wie den Xbox Adaptive Controller von Microsoft testen und dabei neue Spielformen und gemeinsame Spielerlebnisse schaffen. Anhand von Feldnotizen und Feldforschungsfotos werden Schlüsselmomente in diesem Transformationsprozess beschrieben. Im Fokus steht dabei die Bedeutung der „Labs“ als geschützte Orte, die diese Form der Erforschung und Erschließung von alternativen Spielweisen möglich gemacht haben. Für den Erkenntnisprozess ebenso wichtig war die fortwährende Bewegung vom Labor ins Feld und wieder zurück. Der Beitrag soll explizit als ein Zwischenbericht eines noch nicht abgeschlossenen Projektes gelesen werden, daher auch der laborartige Charakter, der mehr Material und offene Fragen als Forschungsstände, analytische Schlussfolgerungen und Antworten enthält.

Keywords: Xbox Adaptive Controller, accessibility, Medienethnografie

1. EINLEITUNG: WARUM IST ES WICHTIG ÜBER ZUGÄNGLICHKEIT ZU DIGITALEN SPIELEN ZU FORSCHEN?

Die Notwendigkeit, Videospiele für alle Menschen zugänglicher zu machen, wurde von der anhaltend boomenden Gaming-Industrie lange Zeit strukturell vernachlässigt (Spöhrer/Ochsner 2024; Ellis u.a. 2022).¹ Parisi weist darauf hin, dass viele Entwicklungen und Standards im Game Design auf Vorstellungen von idealtypischen Normusers und Normplay zurückzuführen sind (vgl. Parisi 2024). Die meisten Game Controller sind beispielsweise für die Bedienung von Rechtshändern ausgelegt, die den Controller mit zwei Händen halten können. Viele Game Interfaces setzen voraus, dass die Spielenden sehend und hörend zugleich sind, lesen können und die Grundprinzipien der Navigation in Games verinnerlicht haben. „In response to these hegemonic and normative interfaces, there has been an increasing push by activist communities of disabled gamers to point out the ways game interfaces embody and express ableist norms of bodily, sensory, and cognitive functioning.“ (ebd., 32)

Historisch betrachtet waren es diese Communities, die wichtige Initiativen und Impulse gesetzt haben, um auf die Missstände aufmerksam zu machen. Zuvor waren Menschen, die den Spielanforderungen oder der Spielmechanik nicht gerecht wurden, vom Spielen ausgeschlossen oder mussten individuelle Lösungen für ihre Probleme finden, durch Workarounds, Hacks oder Anpassungen, für die sie selbst Zeit und Ressourcen aufwenden und sich Hilfe suchen mussten (vgl. Ochsner 2024). Aus einer dieser Initiativen ist 2004 die Plattform AbleGamers entstanden, die 2009 in eine Stiftung umgewandelt wurde. Sie betreibt Aufklärungs- und Überzeugungsarbeit in der Games Branche für eine breitere Zugänglichkeit von Spielen und hat dafür das Game Design Konzept der *Accessible Player Experience* (APX) ins Leben gerufen (vgl. Interview mit Barlet in Barlet u.a. 2024; Beeston u.a. 2018; accessible.games 2022). Mark Barlet, der Gründer von AbleGamers erklärt seine Aufgabe wie folgt:

1 Meine Forschung zu alternativen Spielweisen wurde unterstützt durch den Young Scholar Fund der Universität Konstanz.

„Our mission is not to make games accessible. Our mission is to enable play in order to combat social isolation. I'm not making games accessible so that people with disabilities can play games. I'm making games accessible so people with disabilities can make friends in games.“

Dieser Ansatz steht im Kontrast zu einem Trend in der Branche, (spezielle) Spiele für Menschen mit (speziellen) dis_abilities für Lern- oder therapeutische Zwecke zu entwickeln (vgl. Ellis/Kao 2019; exemplarisch: Doulou et al. 2025, Tsikinas/Xinogalos 2019, Wiemeyer 2016). Diese Spiele können bei den Menschen, für die sie konzipiert wurden, nicht das Bedürfnis erfüllen, Teil einer Mainstream-Gaming-Community zu sein und die gleichen Spielerfahrungen wie alle anderen Menschen auch zu machen.

Wie inklusive Teilhabe an digitalen Spielkulturen aussehen kann, zeigen im deutschsprachigen Raum beispielsweise Initiativen wie Gaming ohne Grenzen der Fachstelle für Jugend und Medienkultur in NRW², die PIKSL Labore³, deren Ziel es ist, digitale Medien für alle Menschen zugänglich zu machen, oder das Projekt *InGame – Medienbildung inklusiv mit digitalen Spielen* der TH Köln (Astrath u.a. 2024).

Auch andere wissenschaftliche Publikationen zu dem Thema zeigen auf, wie wichtig der Zugang zu digitalen Spielen insbesondere für Menschen mit dis_abilities⁴ ist, das für sie ein starkes Bedürfnis nach Teilhabe an populären digitalen Spielen besteht und dass diese Teilhabe Zugehörigkeit, soziale Kontakte und Netzwerke fördern kann (vgl. Redepenning u.a. 2023; Cairns u.a. 2021; Baltzar u.a. 2023). Die Erkenntnisse beruhen auf Studien, deren Datengrundlage zum größten Teil auf Umfragen basieren, die Menschen adressieren, die bereits Gaming-Erfahrung haben (vgl. ebd.). Gerade in einem breiteren Kontext von Zugänglichkeit (accessibility) stellt

2 <https://gaming-ohne-grenzen.de/>.

3 <https://piksl.net/>.

4 Ich verwende die Bezeichnung Menschen mit dis_abilities, um mit dem Unterstrich zu verdeutlichen, dass die einheitliche Kategorie der „Menschen mit Behinderung“ nicht existiert, sondern dass unterschiedlichste Situationen und Lebensumstände unterschiedlichste Menschen daran behindern, an gesellschaftlichen Prozessen und Events teilhaben zu können. Es gibt Menschen, die sich mit ihrer Behinderung identifizieren und andere, für die das eine Fremdzuschreibung ist. Was alle Menschen jedoch eint, ist, dass wir erstaunliche Fähigkeiten entwickeln, um uns Unmöglichkeiten anzupassen, sie zu überwinden oder zu verändern.

sich die Frage, wie können Spielende mit dis_abilities in solchen Studien Berücksichtigung finden, die – aus den unterschiedlichsten Gründen – nicht in der Lage sind, Fragebögen auszufüllen oder an Umfragen teilzunehmen? Oder wie können Menschen überhaupt an Spielsituationen teilhaben, die zuvor – aus unterschiedlichsten Gründen – nicht die Gelegenheiten oder das (für sie angepasste) Equipment hatten, um digitale Spiele spielen zu können?

In diesem Beitrag soll erläutert werden, wie sich die *Accessible Player Experience* aus medienethnografischer Sicht beforschen lässt. Es soll nachgezeichnet werden, wie das Ausprobieren und Testen von alternativen Eingabegeräten herkömmliche Spielweisen verändert. Im Fokus stehen dabei die Laborstettings, die diese Testsituationen möglich gemacht haben. Das Testen wäre wiederum nicht möglich gewesen, hätten wir im Projekt nicht den Kontakt gesucht zu Menschen, für die der Zugang zu Games nicht selbstverständlich ist und hätten sich die in das Projekt involvierten Jugendlichen und Studierenden nicht auf die alternativen Spielweisen eingelassen. Dafür mussten wir uns sozusagen aus dem Labor ins Feld begeben. Anhand von jeweils einer ausgewählten Spielsituation aus dem ‚Labor‘ und aus dem ‚Feld‘ wird beschrieben, wie es zu dem Ansatz der alternativen Spielweisen kam. Darüber hinaus wird erläutert, welche Rolle die unterschiedlichen ‚Laboreinrichtungen‘ (Labs) spielen, die das nötige Equipment und die wichtige Infrastruktur geliefert haben, um den Ansatz umzusetzen und gleichzeitig entweder in ihrer Funktion als Institution oder ganz konkret durch ihre Räumlichkeiten (mithin beides zugleich) einen geschützten und sicheren Rahmen geliefert haben, um das Experimentieren mit alternativen Spielweisen zu ermöglichen. Schließlich wird beschrieben, wie das Museum als öffentlicher Ort der Begegnung zu einem wichtigen Akteur im Feldkontext wird. Denn der Ausgangspunkt dieses Forschungsprojektes war ein interaktiver, offener Workshop mit Ausstellung, den Lehrende und Studierende der Medienwissenschaft in Kooperation mit dem GameLab an der Universität Konstanz konzipiert und im Zepplab des Zepplin Museums in Friedrichshafen realisiert haben. Der Workshop sollte die inklusiven Möglichkeiten und Bedingungen digitalen Spielens erfahrbar machen. Das produktive Zusammenspiel aus Labor- und Feldforschung

hat am Ende dazu geführt, dass wir durch alternative Spielweisen eine *Accessible Player Experience* für *inaccessible Games* schaffen konnten.

Eine präzise Analyse zeigt, dass die Begriffe Labor und Feld in diesem Artikel nicht im klassischen epistemologischen Sinne zutreffen, da weder typische Laborprozesse noch traditionelle Feldforschung beschrieben werden. Dennoch verwenden die zentralen Akteur*innen den Begriff Lab – eine verkürzte Form von Labor –, um ihre Forschungsumgebung zu bezeichnen. Diese populäre Begriffsverwendung hat zwar ihren Ursprung in der klassischen Idee des Laboratory, unterscheidet sich aber in mehreren wesentlichen Aspekten. Trotz dieser Unterschiede bleibt die Analogie analytisch sinnvoll. Den Begriff des Feldes habe ich während meiner Forschung – wenn auch nur implizit – selbst eingeführt, da er in meiner früheren wissenschaftsethnografischen Arbeit eine zentrale Rolle spielte (vgl. Willkomm 2022). Rückblickend war das Feld stets präsent, nicht zuletzt, weil es als theoretisches Konzept meine Forschung geprägt hat.

Die Begriffe Labor und Feld sowie ihre Entwicklung helfen dabei, die Dynamiken zu verstehen, die den Forschungsprozess geprägt haben – insbesondere, wie sich Versuchsaufbauten und Ausstellungskonzepte durch Interventionen oder Räume der Begegnung verändert haben. Da ich mich noch mitten im Forschungsprozess befinde, kann ich zentrale Entwicklungen nur exemplarisch anhand ausgewählter Bilder und Feldnotizen nachvollziehbar machen.

2. DAS GAMELAB

Eigentlich ist der Raum C202 an der Universität Konstanz – abgesehen davon, dass er medientechnisch aufgerüstet ist mit extra Equipment wie zwei digitalen Whiteboards, einer Traverse an der Decke für die Installation von Kameras, Sensoren, Mikrofonen oder Lichtern und einer Power Wall – als „gewöhnlicher“ Seminarraum nutzbar und in dieser Funktion hatte ich ihn bisher auch kennengelernt und wahrgenommen. Doch am 27.10.2023 ist alles anders. In den Räumlichkeiten findet eine „Ausstellung rund ums Thema Spielen mit Barrieren“ statt. (GameLab Uni Konstanz 2023 [27.10.2023]) Im Rahmen der Veranstaltungsreihe *Diversity Gaming* wird

der Ort zum Forschungsraum des GameLabs und bietet für diesen Nachmittag die Möglichkeit, an drei unterschiedlichen Stationen adaptive Spielweisen zu erproben. Die Ausstellung ist eine Art Abschlusspräsentation der Konzeptionsarbeiten von Studierenden der Medienwissenschaften im Rahmen des Seminars „Spielen mit Behinderung: Entwicklung und Durchführung einer interaktiven Ausstellung“, das im Sommersemester 2023 stattfand. Unter der Leitung von Maren Kraemer und Markus Spöhrer war das ausgewiesene Ziel des Seminars bzw. der Ausstellung „einerseits verschiedene Videospieldispositive, Software Hacks, Controller-Modifizierungen oder ‚Accessible Games‘ interaktiv und multisensorisch für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Andererseits soll[te] sie auch über die Geschichte der schwierigen Beziehung zwischen Disability und digitalem Spielen [...] informieren.“ (Kraemer/Spöhrer 2023).

Der Antragstext für die (bewilligte) Förderung des Projektes durch das Zentrum für Kulturwissenschaftliche Forschung (ZKF) an der Universität Konstanz labelt dieses Konzept der interaktiven Ausstellung als

„sog. Real-World-Labore, in denen menschliche und nicht-menschliche Elemente zu Akteuren einer epistemologischen Anordnung werden, die methodische und medienkulturtheoretische Einsichten in das komplexe Verhältnis von Behinderung und digitalem Spielen [...] ermöglicht.“ (vgl. Ochsner/Otto 2023).

Betont wird dabei die Zusammenarbeit zwischen Akademiker*innen und Gamer*innen mit und ohne Behinderung, die ein Miteinander Forschen und nicht Über-die-anderen-forschen ermöglichen soll. Ochsner und Spöhrer schlagen vor „rather than asking ‚Which bodies are disabled?‘ or ‚Which devices make games inaccessible?‘, we suggest to look at how individual practices and situated conditions of access configure, arrange, act, and react upon the relationships between (non)human actors and digital gaming.“ (Ochsner/Spöhrer 2024, 16) Aus diesem Vorschlag heraus hat sich die Idee für die interaktive Ausstellung entwickelt, wie sie nun im GameLab präsentiert wird. Wie der Laborcharakter der Veranstaltung dazu geführt hat, dass ich in das Projekt mit eingestiegen bin, werde ich im Folgenden erläutern.

Der geschützte Raum und die Bereitstellung der Technologien ermöglicht ein Ausprobieren und Testen, das so z.B. im heimischen Wohnzimmer nicht stattgefunden hätte. Ganz konkret bedeutet das für dieses Real-Welt-Labor, dass Gaming-Equipment, digitale Spiele, – sowohl populäre als auch Spiele von unbekannten Spielabels und mit besonderen Zugängen wie beispielsweise Audio Games – angeschafft wurden⁵. Spezielle Hardware, die auf die Bedarfe von Menschen mit Behinderung angepasst ist, wie z.B. der *Xbox Adaptive Controller (XAC)* von Microsoft, ist in der Regel teurer als handelsübliche Controller. Daher schafft man sich ein solches Eingabegerät auch nicht an, wenn man ihn nicht für die eigenen Zwecke braucht. Parisi merkt in diesem Kontext an:

„Such customizable controllers contribute to the ‘disability tax’ disabled people routinely incur as a penalty for having bodies that defy the normate configurations.“ (Parisi 2024, 39)

Der XAC besteht aus einem rechteckigen flachen Kasten, dessen Dimensionen etwas kleiner als eine handelsübliche Tastatur sind, der aber auf der Frontseite nur zwei große schwarze Buttons und rechts daneben einige kleinere Funktionstasten hat. An den Seiten ist er mit vielen Input-Ports ausgestattet, darunter zwei USB-Anschlüsse, der Rest sind Klinkensteckverbindungen. Zusätzlich zu dem Mainboard muss man noch ein Toolkit mit einer Vielzahl von Buttons dazu kaufen oder Eingabemodule von Drittanbietern wie zum Beispiel Joysticks, Fußpedale oder andere Arten von Controllertechnologien (Mundstücke, Eye-Tracking-Geräte etc.).

Im GameLab ist der XAC an eines der Whiteboards angeschlossen, das in diesem Fall nur als großes Display dient. Das Spiel *GRAN TURISMO 7* (2022) läuft. Ich spreche die Person an, die gerade spielt und frage, ob wir mal zusammen spielen wollen und meine damit, dass wir das Fahrzeug zusammen steuern können, indem jeder von uns eine Aufgabe in der Navigation übernimmt. Meine mangelnde Gaminerfahrung lässt mich instinktiv zurückschrecken vor der Aufgabe, dieses Rennen alleine zu bestreiten, ich möchte diese Verantwortung gerne abgeben oder zumindest teilen, denn die letzten ausführlichen digitalen Spielmomente hatte ich in

5 Zu Audio Games siehe Spöhrer 2021.

meiner Kindheit mit dem Gameboy von Nintendo und schon damals habe ich mehr zugeschaut als mitgespielt. Ich hätte es mir als Kind gewünscht, dass man den Gameboy auf diese Weise zusammen hätte spielen können. Aber dafür war er natürlich viel zu klein, man konnte ihn nur mit zwei Händen halten und dabei die Knöpfe drücken, die sich auf der Vorderseite des Gameboys befanden. Daher sah ich hier die Gelegenheit, dass ich zwar selber spielen, aber nicht gleich von Anfang an alle Funktionen des Fahrzeugs alleine bedienen muss. Meine unterstützende Rolle half mir, das Spiel und das Gameplay besser kennenzulernen. Diese Spielerfahrung habe ich in meinen Feldnotizen festgehalten:

„Ich setze mich neben Frank⁶ an den Tisch, der vor dem großen Bildschirm steht. Ich bin etwas nervös und nehme bereitwillig den Button an, der für das Gas geben zuständig ist. Es ist ein kleiner grüner, daneben gibt es noch einen roten Button, der ist die Bremse und der Rückwärtsgang. [...] Frank hat Schwierigkeiten, den Wagen unter Kontrolle zu bringen, kommt oft vom Weg ab, fährt dann quer Feld ein und kann die Spur nicht halten. Im Grunde kommen wir kaum voran. [...] Manchmal, wenn sich der Wagen festgefahren hat, übernimmt Frank auch die Regelung mit dem Gas, dann bekommt er den Wagen meist auch zurück auf die Rennstrecke navigiert. Dann wechseln wir, aber ich navigiere noch viel schlechter als er. Interessanterweise ist das der Moment, in dem er anfängt, zu betonen, dass er ganz schlecht ist bei den Rennspielen, dass er das nicht gut kann und auch nicht gerne spielt. [...] Übrigens ist es ein einzelner joystickartiger Hebel, mit dem er bzw. wir navigieren, man kann nicht so richtig beeinflussen, wie stark man nach links oder rechts lenkt, Frank kommentiert das mit der Beobachtung, dass man beim normalen Autofahren nie so lenken würde, dass der Wagen nie so stark ausschlagen würde und dass das nicht realistisch sei.“

(Feldnotiz 27.10.2023, GameLab Konstanz)

Ich schreibe in meinen Feldnotizen davon, dass *er* fährt, obwohl wir gemeinsam fahren. Der Grund, warum er den Wagen nicht unter Kontrolle bekommt, bleibt offen, denn wir sprechen nicht darüber, ob und wie ich die Buttons besser bedienen könnte oder wie und ob wir uns abstimmen müssten. Auch durch den Wechsel ändert sich an der Kommunikationssituation nicht viel, außer, dass ich das Gefühl bekomme, dass Frank durch seine Kommentare Solidarität bekunden möchte und mein ‚schlechtes

6 Name wurde von mir geändert.

Navigieren' dadurch zu relativieren versucht. Meine Feldnotizen spiegeln meinen Gefühlszustand wider. Als Nicht-Gamerin gehe ich wie selbstverständlich davon aus, dass ich es bin, die schlecht navigiert. Ich suche den Fehler also bei mir, nicht bei den Einstellungen. Dabei bringt das relationale Gefüge von Technik und Spielenden mich als unfähige Spielerin erst hervor (vgl. Spöhrer 2022, 65; in Bezug auf Lipp 2017, 111). Ob ein Eingabegerät als kompatibel oder inkompatibel eingestuft oder die Handlung einer spielenden Person als fähig oder unfähig klassifiziert wird, hängt von den Konstellationen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren ab, die in einer bestimmten Situation aufeinandertreffen. In diesem Beispiel wird diese Konstellation sogar noch einen Grad komplexer, da hier zwei Personen gleichzeitig unterschiedliche Eingabeprozesse vornehmen, um ein einziges Fahrzeug zu navigieren. Damit wird es auch potenziell schwieriger, das Fahrzeug zu steuern, als wenn eine Person die alleinige Kontrolle über das Fahrzeug hat.

Rückblickend kann ich sagen, dass das GameLab mir dabei geholfen hat, mich der Logik des adaptiven Controllers anzunähern. Es hat mir die Zeit und den Raum gegeben, um mich auszuprobieren, selbst spontan ein experimentelles Setup zu entwickeln, um die Möglichkeiten und Grenzen von alternativen Eingabegeräten zu testen. Ich brauchte dafür aber auch meinen Mitspieler, der sich auf diese Konstellation und das gemeinsame Navigieren eingelassen hat.

Labs liefern die notwendige Infrastruktur für diese Form des Ausprobierens: Sie stellen die Räumlichkeiten, Technologien und Geräte zur Verfügung, die sonst nicht so einfach zugänglich sind. Gleichzeitig bieten sie einen geschützten Ort, an dem sich Wissen und Kompetenzen versammeln und ein Testen und Ausprobieren möglich ist, gerade weil der Zugang – je nach Art der Forschung, die dort stattfindet – beschränkt und überwacht wird. „Both the buildings in which these people work and theirs careers are safeguarded by the Institute“ (Woolgar/ Latour 1979, 16). Diese Zugangsbeschränkung, gibt den Institutionen auch ihre Glaubwürdigkeit (vgl. Kohler 2002, 193).

Türen und Mauern sind natürlich keine Garantie dafür, dass Simulationen, Manipulationen oder Mutationen ohne Konsequenzen bleiben oder

ungewollt nach außen dringen, daher müssen Labore über ihre Forschungsaktivitäten Rechenschaft ablegen und die Forschungsergebnisse der Öffentlichkeit kommuniziert werden. In einem ersten Schritt wird dies bei der Ausstellung im GameLab getan. Die Universität ist als Einrichtung für eine breite Öffentlichkeit allerdings nicht so zugänglich. Ganz konkret ist das Gebäude der Universität Konstanz auf Grund seiner Architektur und der momentanen Baumaßnahmen nicht barrierefrei. In einem zweiten Schritt plant die Projektgruppe, den interaktiven Workshop mit dem Zepp-lab im Zeppelinmuseum an einem zugänglicheren Ort stattfinden zu lassen und gezielt für Menschen mit dis_abilities zu bewerben.

3. DIE SCHULE

Ich steige in das Projekt ein, da ich untersuchen möchte, wie man sich die Fähigkeiten aneignet, mit dem adaptiven Controller digitale Spiele zu spielen. In wissenschaftlichen Publikationen wird oft auf das Potenzial verwiesen, dass alternative Eingabegeräte für Menschen mit dis_abilities mit sich bringen (Spöhrer 2023; 2022; Baltzar u.a. 2023). Es gibt auch Berichte von erfolgreichen Aneignungen (vgl. Spöhrer 2022, 201ff.). Aber wie genau kann sich so ein Aneignungsprozess vollziehen? Der Xbox adaptive Controller ist in Kooperation mit AbleGamers entwickelt worden (vgl. Barlet u.a. 2024). Aber wie wird er in konkreten Alltagssituationen – also quasi im Feldkontext – angenommen und angewendet, vor allem, wenn die Spielenden keine erfahrenden Gamer*innen sind?

Ich nehme Kontakt zu einem Sonderpädagogischen Förderzentrum in der Region auf (SBBZ). Da ich nicht einschätzen kann, wie weit im Voraus die Planung für das Schuljahr gemacht wird und ob meine Anfrage knapp drei Monate vor dem Event zu kurzfristig ist, verbinde ich die Einladung zu unserer interaktiven Ausstellung mit einer allgemeinen Kooperationsanfrage. Die Stufenleitung der Berufsschulklassen ist offen und interessiert und wir kommen schnell in einen produktiven Austausch. Um den Jugendlichen der Schule die Teilnahme zu ermöglichen, verschieben wir das geplante Datum, an dem der interaktive Workshop im Zepplab stattfinden soll. Die Projektgruppe und das Museum sind zum Glück flexibel genug, um

das Datum anzupassen. Unser Entgegenkommen schafft ein realistisches Angebot für die Schule und eine verbindliche Teilnahme.

Außerdem beschließen wir, dass ich vor dem Event in der Schule vorbeikomme, um Werbung für das Event zu machen und den adaptiven Controller mit den Jugendlichen auszuprobieren, damit sie sich etwas darunter vorstellen können und wir besser einschätzen können, ob und wie wir unsere geplanten Stationen an die Bedürfnisse der Jugendlichen anpassen können. Im Vorfeld unseres Besuches ließen wir daher über die Lehrkräfte eine kurze Abfrage machen, welche Spiele die Jugendlichen spielen. Genannt wurden viele Online-Spiele oder Apps, die sich auf dem Mobiltelefon spielen lassen; aber auch populäre PC- und Konsolenspiele wie ROCKET-LEAGUE (2015), FLUCH DER KARIBIK (2003), MINECRAFT (2011), FIFA/ EA SPORTS FC (seit 1993/2024).

ROCKET-LEAGUE war das Spiel, das bereits im GameLab vorhanden war und dass wir deshalb kurzfristig und problemlos auf dem Spielerechner installieren konnten. Ich frage Jean-Marcel, einen Studenten mit Gamingkompetenz, ob er mich bei dem Besuch in der Schule unterstützen kann. Wir testen vor dem Besuch das Setup und probieren aus, welche Funktionen wir am besten mit den Buttons des *Adaptive Controllers* belegen können. Ich schlage wieder die Aufteilung der Navigation vor, so wie ich es für mich als nicht Spielerfahrene als machbar empfinde: eine Person lenkt auf zwei Buttons verteilt nach links oder rechts, die andere gibt mit einem Button Gas oder lässt mit einem anderen Button das Fahrzeug springen. Wir spielen das Spiel kurz an, um zu testen, ob es mit dieser Funktions-Auswahl spielbar ist – auch hier entziehe ich mich der Verantwortung, das Fahrzeug zu lenken. Es geht und wir schießen sogar einige Tore. Wir bekleben noch die Buttons mit den entsprechenden Funktionen, die als Sticker in dem *adaptive Gaming Kit* parat liegen. Somit ist alles gut vorbereitet und wir können die Schüler*innen vor Ort spontan mit einbinden in die Vorbereitungen für das Spiel.

„Und dann lassen wir auch diejenigen, die möchten, die größere Box mit den vielen Buttons öffnen. Es bildet sich eine kleine Traube von Menschen. Wir hatten einige der Buttons gestern bereits beklebt. Daher ist es einfacher, diese den entsprechenden Klinkeneingängen zuzuordnen. Wir erklären ihnen, wie sie die Buttons anschließen

können. Das klappt sehr gut. Viele erkennen – manchmal auch mit Hilfe der anderen – wo auf der Leiste des Mainboards mit den Klinkeingängen das Symbol wiederzuerkennen ist (und ich verstehe auch jetzt erst, dass es diese kleinen Symbole dort gibt). Es ist sehr praktisch – finde ich – dass wir den normalen Controller mitgenommen haben. So habe ich ein Anschauungsobjekt, an dem ich erklären kann, was an diesem Controller anders ist oder was die beiden verbindet (Symbole etc.).“

(Feldnotiz, 18.01.2024, erster Besuch in der Schule)

Anfassen lassen, mit dem Finger drauf tippen, Vormachen und dann selber machen lassen, statt verbal zu erklären – ich begreife schnell, dass das Begreifen viel besser geht, wenn die Dinge auch greifbar, fassbar sind. Einige Jugendliche müssen die Gegenstände auch ganz dicht an ihre Augen führen, um sie zu erkennen. Die Auspackszenen werden von den Lehrkräften fotografisch festgehalten, daher bin ich selbst mit auf dem Foto zu sehen, wie ich vor dem Tisch hocke und dabei zuschaue, wie einer der Jugendlichen gerade den Klinkenstecker eines Buttons in die entsprechende Buchse einsteckt (vgl. Abb. 01). Die Szene zeigt die große Aufmerksamkeit und das Interesse der Jugendlichen.



Abb. 1: Auspacken und einrichten des Xbox adaptiv Controllers in der Schule, Foto von der Schule zur Verfügung gestellt.

Die anderen beiden Fotos habe ich selbst mit meinem Smartphone gemacht. Ich habe eigentlich nicht damit gerechnet, die Situation als Feldforschungsereignis zu dokumentieren, sonst hätte ich eine Kamera mitgebracht.⁷ Die Spielsituationen, die ich dann beobachte, sind für mich jedoch so eindrucksvoll, dass ich versuche, sie diskret festzuhalten, nachdem ich die Lehrkräfte gefragt habe, ob ich auch Fotos machen kann. Ich fokussiere auf die Hände und fotografiere die Personen von hinten. Abb. 02 zeigt das Spiele-Setup und hält die Körperhaltung und Blickrichtung der Personen fest, die auf dem Bild zu sehen sind. Die Person ganz rechts ist Jean-Marcel, der mich begleitet hat. Er assistiert in dieser Szene, hilft beim Lenken und erklärt, was die Buttons auslösen (vgl. Abb. 2).



Abb. 2: Beim Spielen von ROCKET-LEAGUE in der Aula der Schule. Foto: Judith Willkomm.

7 Für die Feldforschung bevorzuge ich eine separate Kamera, da die Fotos, die ich mache, dadurch besser vor fremden Zugriff geschützt sind. Auch wenn ich die Fotos im Nachhinein wieder vom Smartphone lösche, nachdem ich sie gesichert habe, bleibt doch immer ein Restrisiko.

Abb. 03 zeigt die Anordnung der Buttons und wie die Jugendlichen aus Abb.02 sie bedienen. Die Person mit dem gelben Pullover bedient zwei Buttons, die mit den Funktionstasten A und B für das Lenken des Fahrzeugs nach links und rechts belegt sind. Die Person daneben hat auf dem rechten Button mit dem gelben Sticker die Funktion Gas geben und mit dem linken Button kann sie auslösen, dass das Fahrzeug springt. Die dritte Person betätigt den Boost-Button. (linke und rechte Schultertaste) (vgl. Abb. 03).

„Es ist schön zu sehen, wie die Spielenden die Buttons bedienen, schön, in dem Sinne, dass man bei vielen der anwesenden Jugendlichen sehen kann, dass die Feinmotorik nicht so leichtfällt, aber die Buttons bekommen alle gut gedrückt. Und sie schauen hoch zum Beamer, während sie drücken. Sie bekommen – zumindest so, wie ich es interpretiere/ verstehe – mit, dass das Drücken der Buttons etwas auslöst, dass sie diesen Button drücken und dann etwas passiert. Dadurch tun sie das mal mehr und mal weniger koordiniert. Aber sie bewegen das Fahrzeug und es fährt – häufig eher wild – durch die Gegend. Aber jeder Ballkontakt wird von den Zuschauern gefeiert, jeder Torschuss – meist der KI –, der in der Wiederholung gezeigt wird, fröhlich bejubelt.“

(Feldnotiz, 18.01.2024, erster Besuch in der Schule)



Abb. 3: Aufteilung der Navigation. Foto: Judith Willkomm.

Die Jugendlichen zeigen eine große Neugierde und Offenheit für diese alternative Spielweise. Wir lassen sie vom ersten Moment an direkt los spielen, erklären keine Regeln, nur ganz grob zur Orientierung, welcher Button mit welcher Funktion belegt ist und dass der Ball ins Tor geschossen werden sollte – wobei mir selbst auch nicht immer klar war, in welches, denn wir spielen in einem Modus, in dem man gegen die KI spielt. Einige von ihnen kennen das Spiel, andere spielen vielleicht heute zum ersten Mal überhaupt ein digitales Spiel, in dem Autos mit riesigen Bällen auf Tore schießen. Diese Art der Navigation ist jedoch für alle neu. Da die Buttons unterschiedliche Größen und Druckmechanismen haben, geht es vor allem darum, während des Spielens eine Wirkmächtigkeit und Selbstwirksamkeit zu erfahren. Was mache ich mit dem Fahrzeug, wenn ich diesen Button drücke, was macht das wiederum mit mir, wie reagieren die Zuschauenden auf das, was auf der Leinwand passiert?

Es können mehrere Spieler*innen gleichzeitig das Fahrzeug navigieren und somit auch mehr als eine Person gleichzeitig spielen. Ursprünglich hatten wir eine paarweise Aufteilung vorgesehen, aber am Ende drückten manchmal bis zu fünf Jugendliche unterschiedliche Buttons. Das Spiel wird dadurch ein anderes. Die neue Eingabekonstellation lädt zum Experimentieren und Ausprobieren ein. Was macht das Fahrzeug, wo fährt es hin, wenn man immer nur nach links steuert? Wie reagiert es auf so viele unterschiedliche gleichzeitige Inputs, die zwei Hände alleine gar nicht ausführen könnten? Das Spiel offenbart durch diese andere Spielweise seine eigene Spiellogik und lässt die spielmechanischen Grenzen neu erfahren. Die Erkenntnis, dass wir in dieser Situation etwas Neues geschaffen haben, kommt mir im Nachhinein und durch ein kollektives Mitdenken an meinem Artikel.⁸ Es geht nicht mehr darum, den normgerechten Spielfluss durch das Anschließen von alternativen Eingabegeräten zu ermöglichen. Es wird ein neues Spiel kreiert, dessen Ziel es vornehmlich ist, durch die gemeinsame Navigation und das kollektive Spielerleben ganz andere Interaktions- und Kooperationsmomente zu schaffen. Die Begegnungen mit den Ju-

8 Ein Dank geht an die Redaktion der Zeitschrift *Spiel|Formen* und die Beteiligten des Autor*innen-Workshops zu dieser Ausgabe.

gendlichen verändern meine Perspektive auf die Zugänglichkeit von Spielen. Denn im Vordergrund stand nicht ROCKET-LEAGUE mit dem Xbox Adaptive Controller spielbar(er) zu machen, sondern ein gemeinsames Spielerlebnis, an dem alle Beteiligten teilhaben konnten, wenn sie wollten.

Der Besuch in der Schule verschiebt auch meine Intention. Die Vermittlungsarbeit über die (Un)zugänglichkeit von digitalen Spielen transformiert sich in eine medienethnographische Forschung, in der ich meine Beobachtungen in Form von Feldnotizen, Fotos und kleinen Filmsequenzen wissenschaftlich dokumentiere. Dafür hole ich mir die Einverständniserklärung der Schüler*innen ein und informiere ihre Erziehungsberechtigten und die Lehrkräfte über meine Forschungsaktivitäten. Bei einer klassischen teilnehmenden Beobachtung, also eine Interaktion mit dem zu untersuchenden sozialen Feld, die eine Partizipation einschließt und das Ziel verfolgt, alltagspraktische Handlungen und Lebenswirklichkeiten durch eine Verflechtung aus Beobachtung und dem Nachvollziehen der Aktivitäten durch eigenes Tun zu begreifen, passe ich mich den Akteuren an. Ich lasse mir Dinge zeigen und erklären. Dies ist in dieser Forschungssituation nicht der Fall, da ich die Situation selbst erzeuge, in der wir miteinander interagieren. Es ist also keine klassische Feldforschungssituation, sondern eher ein experimentelles Setting. Im Fokus steht dabei aber nicht mein forschender Blick auf die Spielenden, sondern die Frage, wie durch die Nutzung von adaptiven Eingabegeräten alternative Spielweisen und Teilhabemomente erzeugt werden können.

4. ZEPPLAB, FABLAB, FAZIT UND AUSBLICK

Die interaktive Ausstellung Game | Play | Ability im Zepplab des Zeppelin Museums in Friedrichshafen⁹ ist im Grunde genommen eine Fortführung der Begegnungen in der Schule. Das Zepplab ist ein separater Raum neben dem Foyer des Museums. Er befindet sich also im Museumsgebäude, ist

⁹ An der Umsetzung und Ausführung der Ausstellung im Zepplab haben neben der Autorin und der Arbeitsgruppenleiterin Beate Ochsner folgende Personen mitgewirkt: Maren Kraemer, Henrika Röhr, Edda Payar, Luke Peukert, Jean-Marcel Rieger.

aber nicht Teil der Ausstellungsarchitektur. Der Raum ist vielseitig einsetzbar für kleine, temporäre Ausstellungen oder für diverse Formen der Partizipation wie z.B. unseren Workshop. Der Laborcharakter bleibt erhalten, denn es ist eine exklusive Veranstaltung, zu der wir gezielt geladen haben, daher verirren sich nur wenige andere Menschen ins Zepplab. Ich bin bei dem Event mehr in die Spielprozesse involviert als bei dem Besuch in der Schule. Ich spiele mit, nehme mehr teil, als dass ich bereitstelle und beobachte. Ähnliches kann ich bei den Lehrkräften beobachten: Während sie sich die Szene in der Schule mit Abstand angeschaut haben, setzen sie sich jetzt dazu, schauen ihren Schüler*innen über die Schulter, lassen sich z.T. auch von ihnen die Spiele erklären, einige spielen sogar mit.



Abb. 4: Die im 3D-Druck hergestellte Ein-Hand-Schiene für die Joy-Cons der Nintendo Switch in action im Zepplab. Foto: Judith Willkomm.

Die Jugendlichen haben ganz unterschiedliche Bedürfnisse, Interessen und Aufmerksamkeitsspannen beim Spielen. Da es für uns alle ein Ausprobieren ist, was wie möglich ist oder wie anders oder besser funktionieren kann, liegt der Fokus auf der Ermöglichung von Teilhabe. Eine Herausforderung stellt dabei die Switch von Nintendo dar, auf der wir das Spiel MARIO KART

8 DELUXE (2017) installiert haben. Die für die Switch konzipierten Bedienelemente, die sogenannten Joy-Cons sind sehr schmal. Die Spielenden halten üblicherweise jeweils einen Teil des Joy-Con-Paares in beiden Händen und navigieren somit ihre Rennfiguren. Es besteht aber auch die Möglichkeit einen Pro Controller anzuschließen und somit eine für das Gaming an Spielkonsolen klassische Bedienung zu ermöglichen. Einer der Jugendlichen kann keine der Möglichkeiten nutzen, da er eine halbseitige Spastik hat. Maren Kraemer hatte im Vorfeld eine Plastikschiene im 3D-Drucker des FabLab (Fabrication Laboratory) der Universität Konstanz drucken lassen, die zwei Joy-Con-Teile in eine Schiene einfasst und somit zur Bedienung mit einer Hand befähigt. Diese kleine Plastikschiene verändert die Eingabe, die Funktionstasten sind nun so angeordnet, dass sie alle mit einer Hand bedient werden können. Die Schiene hält die beiden Joy-Con zusammen (vgl. Abb. 04).

Die Anleitung für den Ein-Hand-Controller war frei im Internet zugänglich. In der Selbstbeschreibung des FabLabs der Universität Konstanz wird diese Art von Lab wie folgt definiert:

„FabLabs sind Teil eines globalen Netzwerks, die mit modernen Fertigungstechnologien ausgestattet sind. Sie sind für alle Personen zugänglich. Hier können Ideen selbstständig umgesetzt, Projekte realisiert und neue Inspirationen gewonnen werden. Im Fokus steht dabei immer der zwischenmenschliche Austausch unter den Universitätsangehörigen und/oder den Bürger*innen, der zu innovativen Ideen und einer noch stärkeren Bindung zwischen der Gesellschaft und der Universität führen soll.“ (FabLab der Universität Konstanz 2023 um 10:30 Uhr)

Nicht jeder Mensch hat einen 3D-Drucker zu Hause, das FabLab der Universität Konstanz bietet als Nutzungsvoraussetzung kleine Schulungen an, damit die bereitgestellten Technologien auch fachgerecht bedient werden können. Danach können die 3D-Drucker (ohne zusätzliche Druckkosten) genutzt und die Ergänzungen für die Joy-Cons ausgedruckt werden. Die Kombination aus frei zugänglichen Ressourcen und einer findigen Gaming-Community, die entsprechende Skripte für die Anpassungen der Joy-Cons zu Verfügung stellt, ermöglicht das Mitspielen für Menschen, die die Joy-Cons in der vom Hersteller konzipierten Weise nicht benutzen können.

Anders als andere Videospielconsolenhersteller (Sony für Playstation und Microsoft für Xbox) hat Nintendo selbst für die Switch bisher noch keine alternativen Eingabegeräte entwickelt oder Anschlussmöglichkeiten für Produkte von Drittanbietern integriert. Somit ist die Switch auch nicht mit dem *Adaptive Controller* von Microsoft kompatibel.

In einem Folgeseminar, das ich im Rahmen des Projektes konzipiert habe, um die Ausstellung Game | Play | Ability weiterzuentwickeln, haben Studierende noch weitere Aufsätze und Schienen für die Joy-Cons der Switch im FabLab ausdrucken lassen.¹⁰ Diese kamen bei einem inklusiven Spielenachmittag zum Einsatz, den wir zusammen mit dem Zeppelin Museum diesmal in den Räumen für die Wechselausstellung „Choose your Player. Spielwelten von Würfel bis Pixel“ durchgeführt haben. Das Museum stellt diesmal nicht nur den Raum und die Technik zur Verfügung, sondern initiiert das Event und gewinnt unser Projekt als Kooperationspartner für diese Veranstaltung.



¹⁰ Inzwischen gibt es schon Pläne dem örtlichen Jugendzentrum den 3D-Druck von Aufsätzen für die eigenen Controller zu ermöglichen, damit die gemeinsamen Spielmomente auch dort für alle angeboten werden können.

Abb. 5: Im Vordergrund: Ein Lenkradaufsatz, daneben die Schiene für die Ein-Hand-Bedienung, Foto: Judith Willkomm.

Während die Präsentation der Studierenden im GameLab zeitlich und räumlich noch getrennt von dem Event mit den Jugendlichen im Zepplab stattfand, wird die Veranstaltung im Museum zu einer gemeinsamen Erfahrung. Studierende und Jugendliche haben zuvor durch Spiele-Sessions in der Schule und den Besuch eines lokalen Mario Kart Cups die Möglichkeiten und Grenzen der Accessible Player Experience (APE) ausgelotet. Eine wichtige Erkenntnis dabei war, dass die Unzugänglichkeit digitaler Spiele häufig darin besteht, dass Menschen mit dis abilities von kollektiven Spielerlebnissen oder niedrigschwelligen Gamingangeboten ausgeschlossen werden, weil sie gar nicht erst eigenständig zu den Events anreisen, das Equipment nicht haben oder nicht alleine bedienen können. Zudem wird häufig davon ausgegangen, dass barrierefreies Gaming ein autonomes Spielen impliziert, das ohne fremde Hilfe oder mit technischer Assistenz ausgeführt werden kann. Ein problemorientierter Ansatz, der als eine Art Pflichterfüllung den Anspruch hat, ‚auch‘ Menschen mit Behinderung ein reibungsloses Gameplay zu ermöglichen in der Form wie das Spiel konzipiert wurde, impliziert direkt oder indirekt, dass die Menschen sich dem Spiel anpassen müssen.

Der *Xbox Adaptive Controller* erfordert, um diesem Anspruch gerecht zu werden, ein aufwendiges Justieren und Installieren von Kabeln, Buttons, zusätzlichen Joysticks oder anderen Steuerungselementen, die die kompakte Bedienung des in zwei Händen zu haltenden Standard Controllers nicht ersetzen kann. Er ermöglicht aber eine Aufteilung der Navigation und regt somit zu alternativen Spielweisen an. Diese Tatsache und die Begeisterungsfähigkeit und Spielfreude, die uns die Jugendlichen vermittelt haben, hat dazu geführt, dass wir in dem Projekt angefangen haben, Zugänglichkeit (accessibility) anders zu denken.

Das Ausprobieren und Testen von alternativen Spielweisen durch ein miteinander Spielen eröffnet einen Möglichkeitsraum, der so viel Flexibilität, Anschlussfähigkeit und Adaption erlaubt, dass jede Person ihren eigenen und individuellen Zugang findet und dabei das Potenzial freisetzt, das Spiel vollkommen neu zu erfinden.

Der inklusive Spielenachmittag im Zeppelin Museum hat viele Menschen zusammengebracht, die sonst vielleicht nicht miteinander gespielt hätten. Das Angebot wurde von vielen Wohngruppen für Menschen mit dis_abilities angenommen, Kinder haben mit ihren Eltern gespielt, einige Jugendliche von der Schule waren auch wieder dabei. Die Teilnahme haben wir ihnen ermöglicht, weil Studierende aus dem Seminar sie zu dem Event begleitet haben. Aber es war auch viel Laufpublikum da. Die Studierenden haben die Stationen betreut und ihre Eindrücke im Nachhinein in Form von Feldnotizen festgehalten. (vgl. Abb. 06)



Abb. 6: Inklusiver Spielenachmittag im Zeppelin Museum, Mario Kart Station wird von zwei Studierenden betreut, Foto: Judith Willkomm.

Was als ein Vermittlungs- und Aufklärungsangebot anfang, wandelte sich zu einem Experimentalfeld. Nicht wir haben den Jugendlichen beigebracht, wie sie die Spiele spielen und die Eingabegeräte bedienen sollen, sondern umgekehrt, sie haben uns gezeigt, wie man Spaß am Spiel ausdrücken kann und unvoreingenommen alternative Spielweisen ausprobiert und somit ein gemeinsames Spielerlebnis schafft. Die Einbeziehung der Studierenden in diesen Forschungs- und Erkenntnisprozess war ein wichtiger

Schritt, zu dem ich an dieser Stelle explizit einladen und ermutigen möchte. Gamelabs an Universitäten sind prädestiniert dafür, solche Formen des Austausches und der Begegnung zu schaffen, wie wir sie in unserem Projekt erfahren haben.

Das GameLab und das FabLab der Universität Konstanz haben uns die dafür nötige Infrastruktur geliefert, um alternative Eingabegeräte zu testen und umzusetzen. Die Schule, das Zepplab und das Museum wurden zu wichtigen geschützten Orten, an denen Raum und Zeit für Begegnungen geschaffen wurden.

Der Forschungsprozess lässt sich als eine fortwährende Bewegung vom Labor ins Feld und wieder zurück beschreiben. Er zeigt die Notwendigkeit beides zu machen, im Lab zu explorieren, entwickeln und testen, zu schauen, was theoretisch möglich ist, diese Ideen aber auch ins Feld zu bringen und schauen, was unter Bedingungen passiert, die man nicht so kontrollieren kann, wie eine Laborsituation. Die Erkenntnisse aus diesen Beobachtungen können dann wiederum zurück ins Lab und in das experimentelle Setting mit einfließen. Zudem lösen sie einen Reflektionsprozess aus, der herkömmliche Spielweisen zu hinterfragen hilft und die Grundprinzipien, Routinen, Selbstverständlichkeiten und Eigenlogiken von digitalen Spielen verstehen lernt. Dieses Wissen kann wiederum dafür genutzt werden, um zukünftig in digitalen Spielen mehr Spielfreiheit und Spielfreude für alle Menschen zu ermöglichen.

LITERATUR

accessible.games (2022): Accessible Player Experiences (APX), in: AbleGamers Charity, <https://accessible.games/accessible-player-experiences/> [Zugriff: 26.03.2025].

Astrath, Nils/Eggert, Susanne/Fink, Johanna/Gurt, Michael/Krupp, Bastian/Sleegers, Jürgen/Tillmann, Angela (2024): Teilhabe junger Menschen mit Behinderung an digitalen Spielwelten – eine empirische Studie über Möglichkeiten und Herausforderungen inklusiver Medienbildung mit digitalen Spielen. TH Köln, JFF – Institut für Medienpädagogik in

- Forschung und Praxis. Köln. Online: <https://doi.org/10.57683/EPUB-2846> [Zugriff: 22.03.2025].
- Baltzar, Pauliina/Lobna Hassan/Markku Turunen (2023): Assistive technology in gaming. A survey of gamers with disabilities. In: Mila Bujić/Prajwal DSouza/Nannan Xi u.a. (Hrsg.): *Proceedings of the 7th International GamiFIN Conference. CEUR Workshop Proceedings*, S. 113–118.
- Barlet, Mark/Beate Ochsner/Markus Spöhrer (2024): Interview with Mark Barlet (AbleGamers). In: Markus Spöhrer/Beate Ochsner (Hrsg.): *Disability and video games. Practices of en-/disabling modes of digital gaming*. Cham: Springer Nature Switzerland, S. 145–161.
- Beeston, Jen/Christopher Power/Paul Cairns/Mark Barlet (2018): Characteristics and Motivations of Players with Disabilities in Digital Games, <http://arxiv.org/pdf/1805.11352> [Zugriff: 22.03.2025].
- Cairns, Paul/Christopher Power/Mark Barlet/Gregory Haynes/Craig Kaufman/Jen Beeston (2021): Enabled Players: The Value of Accessible Digital Games. In: *Games and Culture*, Jg. 16, H. 2, S. 262–282.
- Doulou, Aikaterini/Pergantis, Pantelis/Drigas, Athanasios/Skianis, Charalampos (2025): Managing ADHD Symptoms in Children Through the Use of Various Technology-Driven Serious Games: A Systematic Review. In: *Multimodal Technologies and Interaction*, Jg. 9, H. 1, S. 8.
- Ellis, Katie/Kai-Ti Kao (2019): Who Gets to Play? Disability, Open Literacy, Gaming. In: *Cultural Science Journal*, Jg. 11, H. 1, S. 111–125.
- Ellis, Katie/Mike Kent/Tama Leaver (Hrsg.) (2022): *Gaming Disability. Disability Perspectives on Contemporary Video Games*. London: Routledge.
- FabLab der Universität Konstanz (2023): Was ist ein FabLab? Wiki des FabLab der Universität Konstanz. Online <https://wiki.uni-konstanz.de/fablab/index.php/Hauptseite> [Zugriff 03.04.2025].
- GameLab Uni Konstanz (2023): Diversity Gaming. Veranstaltungsreihe 2023. Online: <https://www.gamelab.uni-konstanz.de/news/aktuelles/veranstaltungsreihe-2023-diversity-gaming/> [Zugriff 03.04.2025].
- Kohler, Robert E. (2002): Place and Practice in the Field Biology. In: *History of Science*, Jg. 40, H. 2, S. 189–210.

- Kraemer, Maren/ Spöhrer, Markus (2023): Spielen mit Behinderung: Entwicklung und Durchführung einer interaktiven Ausstellung (Eintrag im Vorlesungsverzeichnis). Online: https://zeus.uni-konstanz.de/hioserver/pages/startFlow.xhtml?_flowId=searchCourseNonStaff-flow&_flowExecutionKey=e2s5 [Zugriff: 26.03.2025].
- Lipp, Benjamin (2017): Analytik des Interfacing zur Materialität technologischer Verschaltung in prototypischen Milieus robotisierter Pflege. In: *Behemoth. A Journal on Social Dis/Order*, Jg. 10, H. 1, S. 107–129.
- Ochsner, Beate (2024), Providing Access. In: Markus Spöhrer/Beate Ochsner (Hrsg.), *Disability and video games. Practices of en-/disabling modes of digital gaming*, Cham: Springer Nature, S. 295–317.
- Ochsner, Beate/Otto, Isabell (2023): Anschubfinanzierung: SFB Serious Gaming (Ochsner, Otto), ZKF (1/2023).
- Ochsner, Beate/ Spöhrer, Markus (2024): Dis-/Ability, Accessibility and Video Games. Chapters in the Context of a Research Overview. In: Markus Spöhrer/Beate Ochsner (Hrsg.), *Disability and video games. Practices of en-/disabling modes of digital gaming*, Cham: Springer Nature Switzerland, S. 1–23.
- Parisi, David (2024): Game Interfaces as Disabling Infrastructures, in: Markus Spöhrer/Beate Ochsner (Hrsg.), *Disability and video games. Practices of en-/disabling modes of digital gaming*, Cham: Springer Nature Switzerland, S. 27–41.
- Redepenning, Drew H./Huss, Sara A./Maddali, Shivaali (2023): Influence of adaptive video gaming on quality of life and social relationships. In: *Assistive technology the official journal of RESNA*, Jg. 35, H. 4, S. 339–346.
- Spöhrer, Markus (2023): Wer braucht schon Hände. Teilhabeprozesse digitalen Spielens mit dem Microsoft Adaptive Controller. In: Beate Ochsner (Hrsg.), *Mediale Teilhabe. Partizipation zwischen Anspruch und Inanspruchnahme*. Lüneburg: meson press, S. 63–78.
- Spöhrer, Markus (2022): Unpacking the Blackbox of Normal Gaming. Sociomaterial Approach to Video Game Controllers and ‘Disability’. In:

Benjamin Beil/Gundolf S. Freyermuth/Hanns Christian Schmidt u.a. (Hg.), *Playful materialities. The stuff that games are made of*. Bielefeld: Transcript, S. 187–222.

Spöhrer, Markus (2021): Spielen über das Gehör – Zum medienwissenschaftlichen Potenzial digitaler Audio Games. In: *MEDIENwissenschaft: Rezensionen / Reviews*, Jg. 38, H. 1, S. 8–26.

Spöhrer, Markus/Beate Ochsner (Hrsg.) (2024): *Disability and video games. Practices of en-/disabling modes of digital gaming*. Cham: Springer Nature Switzerland.

Tsikinas, Stavros/Xinogalos, Stelios (2019): Studying the effects of computer serious games on people with intellectual disabilities or autism spectrum disorder: A systematic literature review. In: *Journal of Computer Assisted Learning*, Jg. 35, H. 1, S. 61–73.

Wiemeyer, Josef (2016): Serious Games als Rehabilitations- bzw. Therapiemittel. In: Josef Wiemeyer (Hrsg.): *Serious Games für die Gesundheit*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 33–40.

Willkomm, Judith (2022): *Tiere – Medien – Sinne. Eine Ethnographie bioakustischer Feldforschung*. Stuttgart: J.B. Metzler.

SPIELE

GRAN TOURISMO 7 (2022), Polyphony Digital.

Genre: (Renn-) Simulation / Plattform und Konsole: PlayStation 5, PlayStation 4

ROCKET-LEAGUE (2015), Psyonix.

Genre: (Sport-) Simulation / Plattform und Konsole: PlayStation 4, PlayStation 5, Windows, Xbox One, Nintendo Switch

FLUCH DER KARIBIK (2003), Akella.

Genre: (Action-) Roleplaygame (RPG) / Plattform und Konsole: Microsoft Windows, Xbox, Mobiltelefon

MINECRAFT (2011), Mojang Studios (ab 2014 Microsoft).

Genre: (Open-World) Simulation bzw. Sandbox, Survival / Plattform und Konsole: Windows, macOS, Linux, iPadOS, Android, ChromeOS, Fire OS, Xbox One, PlayStation 4, Microsoft Windows Phone, Amazon Fire TV, Nintendo Switch, Apple TV, New Nintendo 3DS, PlayStation 3, PlayStation Vita, Raspberry Pi, Wii U, Xbox 360, Xbox Series, PlayStation 5

FIFA/ EA SPORTS FC (seit 1993/2024), EA Canada (seit 2023 ohne FIFA-Lizenz).

Genre: (Fußball-) Simulation / Plattform und Konsole: Microsoft Windows, macOS, Xbox One, Xbox Series, PlayStation 4, PlayStation 5, Nintendo Switch, iOS, Android (frühere Plattformen und Konsolen ausgenommen, da teilweise nicht mehr unterstützt)

MARIO KART 8 DELUXE (2017), Nintendo.

Genre: (Renn-) Simulation / Plattform und Konsole: Nintendo Switch

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Judith Willkomm forscht und lehrt als Akademische Mitarbeiterin und Postdoktorandin an der Universität Konstanz im Fachbereich Literatur-, Kunst- und Medienwissenschaften. Ihr Arbeitsschwerpunkt liegt momentan an der Schnittstelle zwischen Medientheorie und Disability Studies. Mit Hilfe von medienethnografischen Methoden fokussiert sie auf das Wechselspiel zwischen (nicht) normgerechten (menschlichen) Sinnen und an Normvorstellungen ausgerichteten technischen Medien. Hierbei sucht sie alltagspraktische Zugänge und beforscht neben der Gaming-Kultur auch den Blindenfußball, unterschiedliche Settings für Live-Audiodeskription und Gebärdensprachdolmetschen oder die Datenerhebungspraktiken in der Wissenschaft, u.a. in der Bioakustik.

DIGITALE WELTEN, ANALOGES VERFAHREN

Ein Praxiskurs zwischen GameLab und Fotolabor

Timo Schemer-Reinhard

Im Zusammenhang mit Lehre werden GameLabs in der Regel begriffen als Orte, an denen Studierende Gelegenheit bekommen, *Games* bzw. *Spiele* „zu erforschen, zu entwickeln und kritisch zu reflektieren“ (Mosel im vorliegenden Band, 30). Aufgabe praxisnaher Game Studies-Lehre, die an solchen Orten stattfindet, wäre demnach die Beschäftigung mit (konkreten) Games bzw. Spielen. Tatsächlich „wissen“ die Game Studies aber ja, dass ihr Gegenstand nicht auf Spiele/Games im engeren Sinne beschränkt ist, sondern, dass eine solche Beschränkung diesem Gegenstand sogar geradezu zuwiderlaufen würde, weil „Spiel“ sich als bestimmte Form des Umgangs mit Material und Haltung zur Welt auf vielen Ebenen und insbesondere auch selbstreflexiv (als Meta-Game) manifestiert. Spiel und Spielkultur(en) sind insofern nicht voneinander zu trennen – und will man Spielkultur verstehen (und ein Verständnis davon vermitteln), müssen die vielfältigen Weisen des kreativen Umgangs mit Spielen, Spielartefakten, Spielpraxen usw. mit in den Blick genommen werden.

Ich möchte deswegen im folgenden Beitrag den Horizont davon, wie im Zusammenhang mit (!) Games praxisnahe Lehre gestaltet werden kann, ein wenig erweitern, indem ich anhand eines konkreten Fallbeispiels zeige, wie nicht nur Games/Spiele an sich, sondern auch spielkulturelle Praxen in einem weiteren Sinne durch sehr praktische Lehrformate erschlossen werden können.

Unter Begriffen wie *ingame photography* oder *virtual photography* werden verschiedene Praxen zusammengefasst, deren gemeinsamer Nenner darin besteht, in virtuellen (i.d.R. digitalen Spiel-)Welten qua Screenshot

Bilder zu erstellen. Je ausgeprägter Games im Laufe ihrer Entwicklung „fotorealistisch“ (nomen est omen!) wurden, desto naheliegender, verführerischer, zugleich aber auch paradoxer und theoretisch wie praktisch herausfordernder sind solche Praxen. Denn unter Umständen sind (gute Grafikkarten vorausgesetzt) solche Bilder nicht mehr von „echten“ Fotos zu unterscheiden. Damit wiederholt sich im Grunde eine „Strapaze“ des Begriffs vom Fotografischen ein zweites Mal, denn schon mit der Digitalisierung der Fotografie ab Mitte der 1990er Jahre sah sich die Fotografie vor das Problem gestellt, dass die für sie bis dahin für konstitutiv gehaltene indexikalische Koppelung von Referenz und Referent mehr als nur verunsichert worden war (vgl. Schröter 2003, 3f). Die hier eben angesprochenen (Spiel-)Bildpraxen steigern diesen Aspekt noch, indem sie nicht mehr „nur“ als Manipulationen von Abbildungen verstanden werden können, die sich immerhin noch irgendwie als Fotos im herkömmlichen Sinne begreifen ließen, sondern tatsächlich komplett unabhängig von jeder realen Referenz entstehen. Ästhetiktheoretisch spannend daran ist, dass diese Entwicklung mitnichten zu einem Ende bzw. „Tod“ (vgl. Shobeiri 2024, 8) der Fotografie geführt hat, sondern vielmehr zu einer Verschiebung: Gerade diejenigen Games, die das, was mit „Fotorealismus“ bezeichnet wird, in besonderem Maße zelebrieren, beschränken sich nicht darauf, Welt möglichst „korrekt“ darzustellen, sondern sie versuchen, die Eigenschaften von Fotografie als technisches Verfahren imitieren. Eine fotorealistisch abgebildete Welt ist in diesem Sinne eine, die die typischen Eigenschaften klassischer Fototechnik (Unschärfen, Blendenflecken, ggf. optische Verzerrungen, evtl. Filmkorn und Kontrastverhalten analoger Fotomaterialien usw.) aufweist. Fotografie gerät damit vom technischen Verfahren zum „Stil“.¹ Games, die diesen Stil bedienen, eignen sich freilich hochgradig als fotografisches Motiv, sind sie doch in ihrer ganzen ästhetischen Anlage nichts anderes, als der Versuch, genau das zu sein.

1 Diese Entwicklung ist nicht nur bei Games zu beobachten, sondern – dank der o.a. Manipulationsmöglichkeiten bei jedem digitalen Bild – auch in der sonstigen gegenwärtigen visuellen Kultur; z.B. viele Filter bei Instagram bedienen dieselbe ästhetische Logik.

In nochmal verschärfter Form zeigen sich solche (buchstäblichen) Effekte insbesondere bei manchen Games, die die Vergangenheit thematisieren, weil hier noch mehr stilistische „Register“ gezogen werden können, um die dargestellte Spielwelt auf Basis klassisch Fotografie-typischer indexikalischer Eigenschaften nicht nur „realistisch“, sondern auch authentisch „historisch“ erscheinen zu lassen. Alte Fotos weisen erstens wiedererkennbare ästhetische Eigenschaften wie Filmkorn, typische Kontraste, Färbungen (z.B. Sepia-/Brauntöne), Vignettierungen, Randunschärfen, Bildfehler durch Kratzer und Staub auf dem Negativ usw. auf. Und sie zeugen zweitens qua Materialität ihres Trägers von ihrem Alter: Alte Fotografien sind aus (ggf. spezifisch strukturiertem) Papier, und ihnen sind i.d.R. Alterungsprozesse (Verblässen, chemische Verfärbungsflecken, Kratzer usw.) anzusehen.



Abb. 1 und 2: Introsequenz von RED DEAD REDEMPTION (eigene Screenshots).

All das wird in der Startsequenz von RED DEAD REDEMPTION II (Rockstar 2018) als Mittel eingesetzt. Das Spiel ist in einer Western-Welt im Jahr 1899 situiert. Beim Start eines neuen Spiels werden in der Introsequenz nacheinander zwei SW-Bilder eingeblendet, die typische Szenerien des ‚Wilden Westens‘ zeigen. Diese Bilder sind im buchstäblichen obigen Sinne ‚fotorealistisch‘: Sie sind sepia-getönt schwarz-weiß, weisen Randunschärfen und eine starke Vignettierung auf, haben Kratzer, Flecken und teilweise verschlissene Ränder. Zudem wird im Zuge des Einblendens die Ästhetik des Negativ-Positiv-Prozesses der historischen Analogfotografie inszenatorisch genutzt: Die Bilder werden zunächst als Negative eingeblendet, um erst danach im zweiten Schritt per Loch-Trickblende ins Positiv zu wechseln (Abb. 1 & 2). Es werden also sämtliche verfügbaren (Stil-) Mittel eingesetzt, damit diese Bilder wie authentische, alte, historische Fotografien wirken.

Allerdings wird niemand diese Bilder für ‚echte‘ alte Fotografien halten, denn wer auch immer sie betrachtet, tut dies auf einem Screen. Maximal könnte ein Betrachter diese Bilder vielleicht für digitalisierte *Abbildungen* echter historischer Fotografie halten. Aber insofern sie im Rahmen eines Computerspiels präsentiert werden, dürfte selbst diese Lesart eher unwahrscheinlich sein. Vielmehr werden diese Bilder von den Spieler*innen erwartbar als ästhetisch ansprechende visuelle paratextuelle Marker gelesen werden, die schlicht „vermitteln“ sollen, dass das gerade beginnende Spiel in der Vergangenheit spielt. Das könnte u.U. anders sein, wenn diese Bilder nicht auf einem Screen, sondern „in echt“ vorliegen würden. An dieser Stelle setzt die hier vorgestellte Projektidee an. Kombiniert man nämlich (fotorealistische!) Ingame-Fotos mit einem tatsächlich historisch authentischen analogen Fotoverfahren, können Bilder entstehen, die in jeder Hinsicht, sowohl auf der inhaltlichen wie auch auf der ästhetischen Ebene, auf eine (vermeintliche) historische Echtheit hindeuten.

Eines der ältesten fotografischen Verfahren überhaupt ist heutzutage weitgehend in Vergessenheit geraten. Schon im Jahr 1842 entwickelte der Brite John Herschel ein auf Eisen (statt auf Silber) basierendes Verfahren, um lichtempfindliches Material herzustellen. Weil der Farbton der dabei

entstehenden Bilder blau bis cyan ist, nannte er das Verfahren „Cyanotypie“ („cyanotype“). Wissenschaftshistorisch interessant ist der Einsatz von Cyanotypien durch die Botanikerin Anna Atkins. Atkins erstellte ab 1843 mehrere Bildbände mit Fotogrammen von Meeresalgen. Das gilt als der erste Einsatz eines fotografischen Verfahrens für wissenschaftliche Zwecke. Cyanotypie setzte sich aber – zumindest als Verfahren für photographische Abbildungen im engeren Sinne – nie gegen die beiden auf Silber basierenden konkurrierenden Verfahren (Daguerreotype und Kalotypie) durch. Das lag zum einen daran, dass die beiden erfolgreichereren Verfahren deutlich lichtempfindlicher waren, und zum anderen an der intensiven blauen Farbe, die für Fotos (von Menschen, Landschaften etc.) als nicht so passend empfunden wurde. Auf der anderen Seite ist Cyanotypie von allen bekannten historischen Fotoverfahren das mit Abstand einfachste, und es ist zudem auch völlig ungiftig (was auf praktisch kein anderes historisches Fotoverfahren zutrifft!). Deswegen kam Cyanotypie bis zum Beginn des 20. Jhds. durchaus vereinzelt weiter zum Einsatz und man kann noch heute auf Flohmärkten, Auktionen oder in Museen Fotos oder ganze Fotoalben v.a. aus dem viktorianischen Zeitalter finden, die aus Cyanotypien bestehen.

Die hier gezeigten Fotoarbeiten sind von Studierenden erstellte Ingame-Fotos aus RED DEAD REDEMPTION II, die anschließend auf von den Studierenden selbst hergestelltem Fotopapier im Cyanotypie-Verfahren „zu Papier gebracht“ worden sind. Die dabei entstandenen „neuen alten Bilder“ bilden vergangene Welten ab und (!) wirken durch ihre Materialität authentisch „alt“, so dass durchaus der Eindruck entstehen kann, „echte“ historische Fotografien vor sich zu haben.

Die Studierende haben dafür metareflexiv mit (Meta-)Games gearbeitet (inkl. Modding), Game-Ästhetik(en) ‚praktiziert‘, ein uraltes analoges Fotoverfahren kennengelernt und damit virtuelle Game-Bilder quasi ‚authentifizierend materialisiert‘. Alle diese Aspekte (und ihre Interdependenzen) bieten vielfältige theoretische Anknüpfungspunkte, deren anschließende Vertiefung auf fruchtbaren Boden fällt, weil sie auf Praxiserfahrungen aufbaut, die den Studierenden erheblichen Spaß gemacht haben.



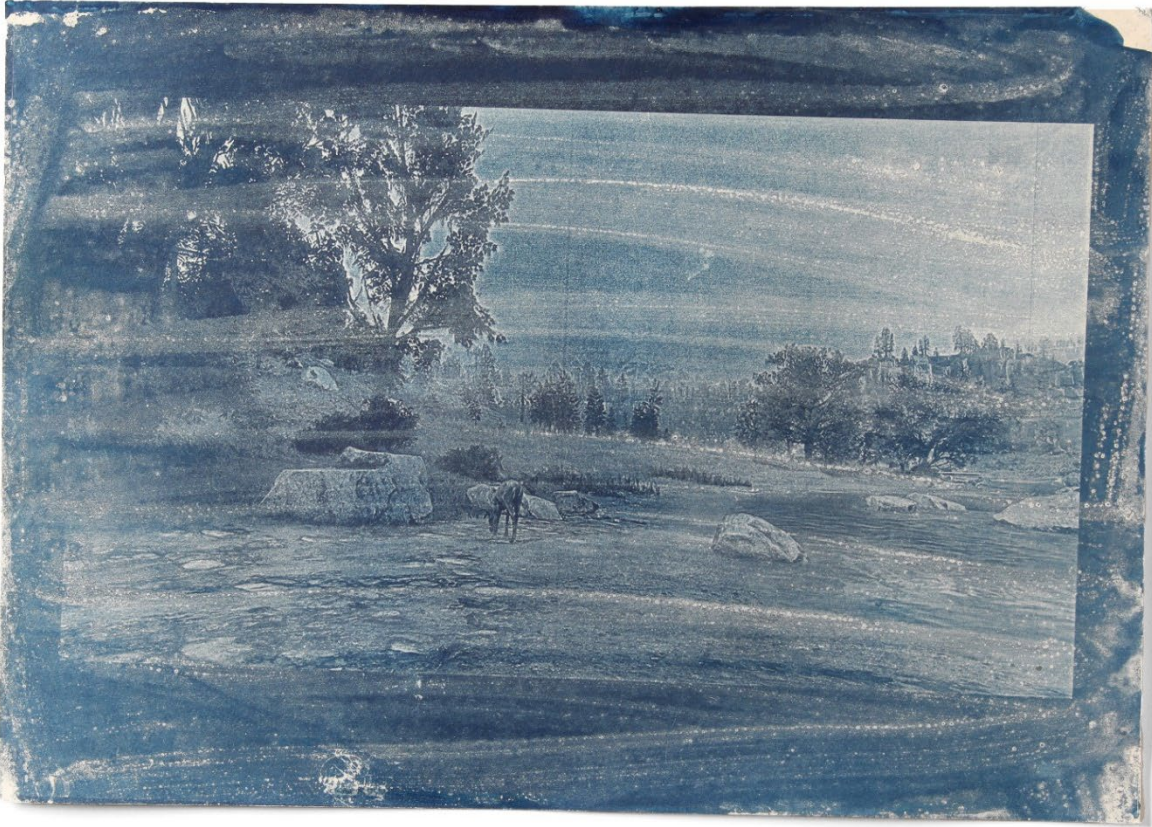
◀ Cyanotypie von Carina Coester, Stella Zacharias.

Ein malerisches Seeufer, im Wasser ein einsames Ruderboot. Schiffe im Hafen. Diese Szenen hätten so auch im 19. Jahrhundert spielen können...

Das Seebild zeugt mit deutlich sichtbaren horizontalen Pinselstrichen von seinem handwerklichen Herstellungsprozess, weil die Emulsion sehr kräftig aufgetragen wurde. Beim Hafenbild sind v.a. rechts unten runde helle Flecken zu sehen, die daher kommen, dass dort das Papier nicht richtig mit Gelatine versetzt war. (Möglicherweise wurde das gelatinierte Papier noch vor dem Trocknen mit bloßen Fingern gegriffen...) Durch die dort fehlende Gelatine wurde anschließend die Emulsion nicht richtig vom Papier angenommen – es resultieren helle Partien im Bild.



◀ Cyanotypie von Melvin Altmann, Pasqual Sommer, Kira Schweisfurth, Leon Kyrion.



◀ Cyanotypie von
Lea Neumann, Jana
Krieger, Matthias
Rosenke.

Wildtiere werden in Red Dead Redemption II eigentlich zur Fellgewinnung u.ä. gejagt. Aber man kann natürlich auch Fotos von Ihnen "schießen". (Dass man beim virtuellen Fotografieren für die Tiere unsichtbar ist, hilft dabei sehr, denn im normalen Gameplay sind die Tiere sehr scheu.)

► Cyanotypie von
Maika Pham, Merle
Hübbe, Ärva
Yilmaz.





Auch domestizierte Tiere wie Katzen und Kühen sind in RED DEAD REDEMPTION II viele zu finden – und wenn man sie nicht findet, hilft die Mod "native trainer" weiter, mit der man beliebig Tiere erscheinen lassen kann. So gelingen dann auch Bilder von einer Kuh in einer sehr fotogenen Wüstenumgebung, in der Kühe im Spiel eigentlich nicht vorkommen. (Vielleicht schaut sie deswegen so überrascht?)

▲ Cyanotypien von Maika Pham, Merle Hübbe, Ärva Yilmaz.

▼ Cyanotypien von Olivia König, Joelina Steiner, Katharina Würden-Templin.





Menschen sind ein schwierigeres Motiv als Tiere; bei allem Fotorealismus droht hier noch immer ein uncanny valley. Allerdings war auch die Frühzeit der Fotografie aufgrund der langen Belichtungszeiten von unnatürlich steifen Haltungen und Gesichtsausdrücken geprägt. Im materialen Gewand historischer Fotografie fällt deswegen die Künstlichkeit virtueller Menschen weniger auf. (Der große gelbliche Fleck in der Mitte links ist übrigens ein Zeugnis studentischer Ungeduld: Wenn beim Entwicklungsprozess ganz am Ende zu kurz gewässert wird, verbleibt unbelichtete Emulsion im Papier, die später gelblich nachfärbt.)

◀ Cyanotypie von Felix Hutzler, Jonas Kuhn, Emil Stock.



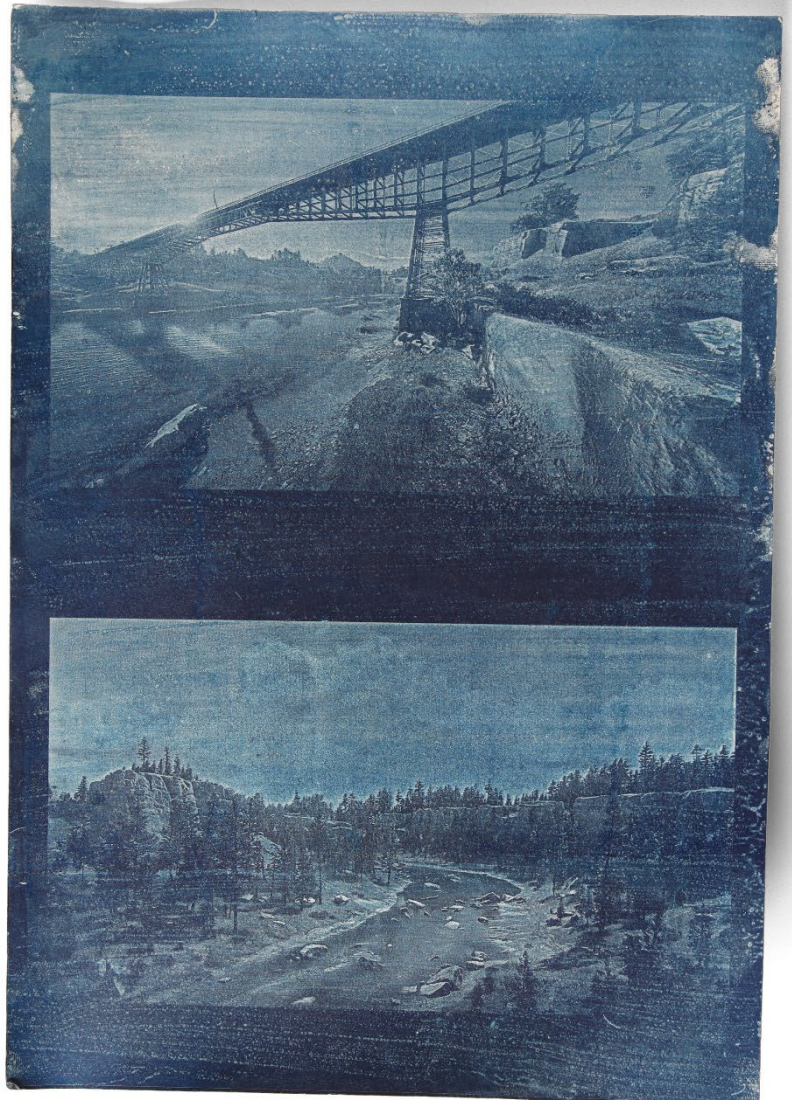
► Cyanotypie von Olivia König, Joelina Steiner, Katharina Würden-Templin.

► Cyanotypie von Leonhard May, Anas Alsrouji, Christian Hoeper, Jule Grignard.



► Cyanotypie von Carina Coester, Stella Zacharias.

RED DEAD REDEMPTION II thematisiert mit dem Ende des Wilden Westens auch das Ende der (kolonialistischen) Erschließung des nordamerikanischen Kontinents. Man findet entsprechend viele idyllische Naturszenen, die aber auch immer wieder durchbrochen werden von Zeugnissen der Erschließung – allen voran durch die Eisenbahn.





Auch Architektur lässt sich in Games gut fotografieren. Und wo eine Kirche ist, findet sich in der Regel auch ein fotogener Friedhof.

▲ Cyanotypie von Alexandra König, Helene Lobpreis, Jeanette Baltes.

▼ Cyanotypie von Julia Tüllmann, Denise Verdi, Anna Kepplinger.





Trägt man die Emulsion gezielt nur partiell mit dem Pinsel auf das Papier auf, kann man "künstlerische" Effekte erzeugen. Kombiniert man den resultierenden artifiziellen (materialen) Charakter mit Bildmotiven, die im Kontrast eher reduziert und detailarm sind (hier: Bäume in nebligem Zwielflicht), dann resultiert eine stark graphische Wirkung.

◀ Cyanotypie von Timo Schemer-Reinhard.

► Olivia König, Joelina Steiner, Katharina Würden-Templin.

Die Studierenden blieben standhaft bei der Behauptung, dieses "Tierfoto" in RED DEAD REDEMPTION II gemacht zu haben. Trotz aller Zweifel wurde Ihnen die Studienleistung anerkannt – schließlich haben sie ein Beweisfoto beigebracht.



HOW-TO:

SCHRITT 1: INGAME-FOTOGRAFIE

RED DEAD REDEMPTION II hat einen sehr leistungsfähigen internen Foto-Modus. Allerdings sind die damit generierten Bilder auf eine Auflösung von 1080 Pixeln limitiert. Das reicht für Bildgrößen bis ca. 13x18cm. Sehr viel höhere Auflösungen und damit größere „echte“ Abzüge werden möglich, wenn eine Nvidia-Grafikkarte zum Einsatz kommt, die das Ingame-Photography-Tool Nvidia Ansel unterstützt. Zudem hat sich der Einsatz von Mods bewährt: Erstens der „Native Trainer“, weil hiermit Kontrolle über Tageszeiten (Sonnenstand!), Wetter, Spawnen von Tieren uvm. möglich wird. Zweitens eine „Freecam“: zum einen, um sich frei (auch fliegend) bewegen zu können und zum anderen, um Fotos ohne Avatar im Bild machen zu können. Ein praktischer Nebeneffekt einer Freecam-Mod ist zudem, dass Tieraufnahmen erheblich erleichtert werden. Tiere können in Red Dead Redemption II je nach Art sehr (realistisch) scheu oder auch äußerst angriffslustig sein. Im Rahmen der Spielmechanik ist dieses Verhalten sinnvoll, beim Fotografieren ist es aber hinderlich, wenn Tiere schnell fliehen oder einen gar auffressen, bevor man zum Auslösen kommt.



Abb. 1: Studierende auf Fotostreifzug im Wilden Westen

SCHRITT 2: ERSTELLEN DER NEGATIVE

Damit die Bilder mit dem Cyanotypie-Verfahren „weiterverarbeitet“ werden können, müssen sie zunächst mit einem Bildbearbeitungsprogramm in Schwarz-Weiß umgewandelt und invertiert (in ein Negativ verwandelt) werden. Dieses Negativ wird dann per Tintenstrahldrucker auf Overhead-Folie ausgedruckt. (Abb. 2) Wenn man keinen folientauglichen Drucker hat (oder in dieser Frage auch nur unsicher ist), kann man die Folien auch im Copyshop ausdrucken lassen.

Je nach eingesetztem Drucker variieren die resultierenden Folien-Negative teilweise sehr stark hinsichtlich Dichte und Kontrastverhalten. Sollten die Cyanotypie-Ergebnisse am Ende sehr wenig kontrastreich sein, kann es sinnvoll sein, die Bilddateien vor dem Foliendruck etwas zu bearbeiten und den Kontrast zu erhöhen. (Ein Vorteil der gesamten hier verfolgten Strategie ist allerdings, dass auch (technisch gesehen) „schlechte“ Ergebnisse als sehr „gute“ Ergebnisse gelesen werden können, denn Kontrastarmut, geringe Helligkeitsdynamik, schlechte Schattendurchzeichnung usw. waren ja durchaus typische Eigenschaften echter früher Fotografie.)

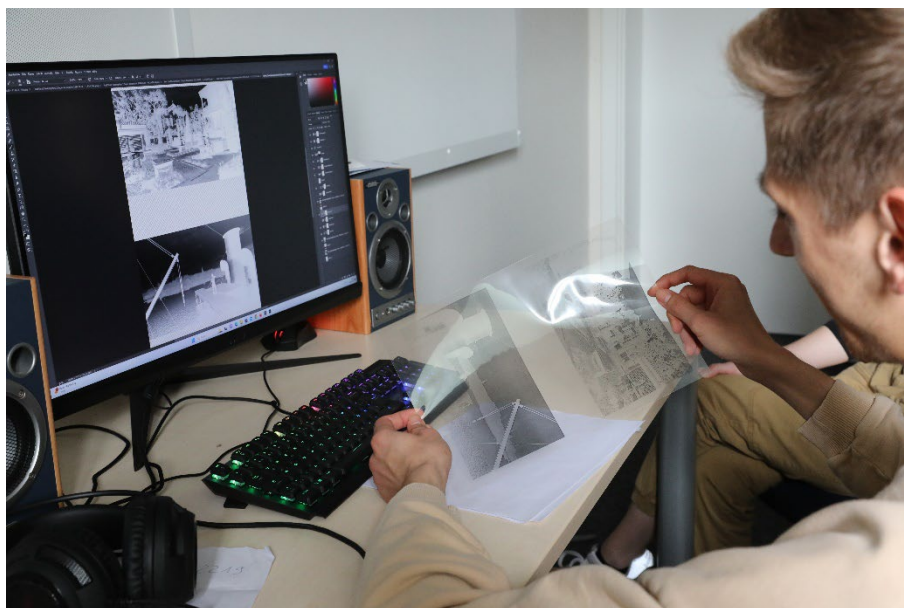


Abb. 2: Das Negativ im Bildbearbeitungsprogramm und Foliendruck.

SCHRITT 3: FOTOPAPIER VORBEREITEN

Im Grunde kann jedes Papier als Trägermaterial verwendet werden, aber schweres (d.h. dickes) Papier ist erheblich leichter zu verarbeiten, weil es steifer bleibt, wenn es nass ist. Aquarellpapier, ggf. mit Leinenstruktur, hat sich als sehr brauchbar erwiesen.

Allerdings reicht die Saugfähigkeit von unbehandeltem Papier allein nicht aus, um hinreichend von der noch anzusetzenden Fotoemulsion aufzunehmen. Um die Aufnahmefähigkeit der Blätter zu erhöhen, werden sie mit Gelatine beschichtet. Hierzu wird ein Päckchen (i.d.R. 9g) handelsübliche gemahlene, weiße Gelatine² (in jedem Supermarkt bei den Backzutaten zu finden) unter Rühren in 100ml kaltem (maximal handwarmem) Wasser aufgelöst und dann 30 Minuten zum Quellen stehen gelassen.

Anschließend werden 200ml kochendes Wasser (z.B. aus einem einfachen Wasserkocher) zur gequollenen Gelatine dazu geschüttet (Rühren bis sich alles aufgelöst hat).

Mit dieser heißen Flüssigkeit dann die Papiere mit Pinsel bestreichen. (Achtung, nicht zu viel Zeit lassen: Wenn die Gelatinelösung abkühlt, geliert sie wieder.)

Die Papiere anschließend 5 Minuten ruhen lassen, dann mit einem Fön trocknen.

Es ist sinnvoll, die mit Gelatine beschichtete Seite dezent zu markieren, weil im getrockneten Zustand nur noch sehr schwer zu erkennen ist, welche Seite beschichtet ist und welche nicht.

Neben Papier können auch andere Trägermaterialien mit Gelatine vorbereitet und genauso wie hier weiter beschrieben verwendet werden. Z.B.

2 Anmerkung: Gelatine ist ein Tierprodukt. Es ist mir bisher nicht gelungen, eine vegane Alternative zu finden. (Dieses Problem betrifft übrigens auch in hohem Maße den gesamten Bereich der analogen Fotolabor-Materialien: Analoges Fotopapier ist i.d.R. ebenfalls mit Gelatine beschichtet, aus denselben Gründen.) Wenn bei der Cyanotypie-Erstellung aus ethischen Gründen auf Tierprodukte verzichtet werden soll, scheint das bislang nur um den Preis möglich zu sein, wesentlich „schwächere“ (d.h. kontrastärmere und weniger gesättigte) Bilder in Kauf zu nehmen. Sollte jemand eine funktionierende vegane Alternative zu Gelatine finden, wäre ich sehr dankbar für eine Rückmeldung. Mein Ansatz, um Tierleid möglichst gering zu halten, besteht bislang in der Verwendung von („Bio-“)Gelatine aus ökologischer Tierhaltung.

Baumwollstoff, Glasscheiben, Metallplatten u.v.m. kommen in Betracht. Hier muss lediglich ggf. mit etwas höherer Gelatine-Konzentration gearbeitet werden (z.B. für Glas: einfach statt 200ml nur 100ml kochendes Wasser zugeben).

SCHRITT 4: CYANOTYPIE-FOTOPAPIER HERSTELLEN

Für die Fotoemulsion werden im einfachsten Rezept zwei Lösungen hergestellt: einmal 100ml Wasser mit 25 g Ammoniumeisen(III)-Citrat und einmal 100ml Wasser mit 16 g Kaliumferricyanid ("rotes Blutlaugensalz") (Abb. 3). Beides ist im Internet (Laborbedarf) oder auch via Apotheke leicht erhältlich. Sobald diese beiden Lösungen zusammengeführt werden (einfach gemeinsam in eine größere Flasche gießen und etwas schwenken), entsteht eine lichtempfindliche Emulsion. Schon dieser letzte Schritt (und die weiteren) sollte deswegen bereits nicht mehr im direkten Licht geschehen. Aber die Lichtempfindlichkeit der Emulsion ist nicht sehr hoch und liegt eigentlich im nicht sichtbaren UV-A-Bereich. Falls keine Fotolaborausrüstung mit Laborlampen vorhanden ist, kann deswegen z.B. auch bei schwachem indirektem Kunstlicht oder bei Kerzenlicht o.ä. gearbeitet werden.

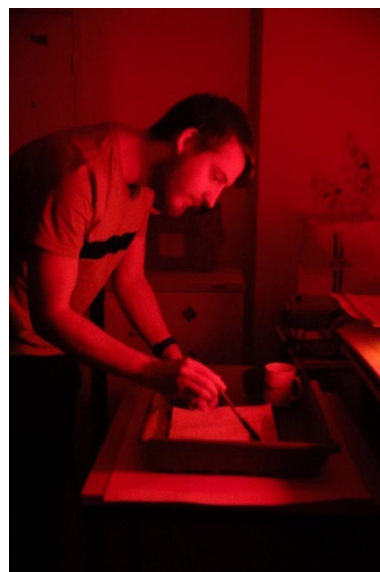


Abb. 3 und 4: Herstellung der benötigten Lösungen und Auftrag der fertigen Emulsion.

Die fertige Emulsion wird großzügig mit Pinsel oder Schwamm auf das mit Gelatine vorbereitete Papier aufgetragen (Abb. 4) und anschließend getrocknet (auch hier: ein Fön verkürzt die Trocknungszeit).

Die so vorbereiteten Papiere müssen im Dunkeln aufbewahrt werden!

SCHRITT 5: BELICHTEN

Die Overhead-Folie mit dem Bildnegativ wird auf dem selbst erstellten Fotopapier platziert und mit einer Glasplatte angedrückt (Abb. 5). Die Cyanotypie-Emulsion reagiert auf UV-A-Licht. Eine UV-Lampe verkürzt die Belichtungszeit und erzeugt wiederholbare Bedingungen. Im Grunde kommt jede UV-Lichtquelle in Betracht, es ist allerdings auf einen hohen UV-A-Anteil zu achten, was nicht ganz trivial ist, weil das ausgerechnet der ungesündeste Teil des UV-Spektrums ist. Solarlampen (z.B. Von Gesichtsbraunern u.ä.) versuchen diesen Teil des Spektrums extra klein zu halten. Eine UV-Lampe für Wüsten-Terrarientiere (siehe Abb. 5) hat sich sehr bewährt, weil diese einen besonders hohen UV-A-Anteil hat.



Abb. 5 und 6: Belichten und Auswaschen des Bildes.

Bei der Lampe OSRAM 300W ULTRA-VITALUX ist beispielsweise bei 60cm Abstand zwischen Lampe und Bild eine Belichtungszeit von 30 Minuten nötig. Falls keine UV-Lampe zur Verfügung steht, kann auch einfach Sonnenlicht benutzt werden – dann muss lediglich bei den Belichtungszeiten improvisiert werden. Bei starker direkter Sonne im Sommer reichen 5 bis 10 Minuten. Bei tief stehender Sonne und/oder bedecktem Himmel kann sich das schnell verdrei- oder gar vervierfachen. Wetter-Apps, die über die aktuelle UV-Belastung informieren, können bei der Einschätzung helfen. Je Sonnenbrand-trächtiger das Wetter, desto besser und schneller gelingen die Cyanotypien.³

SCHRITT 6: ENTWICKELN

Nach der Belichtung wird das Bild in Wasser gelegt und sachte geschwenkt. Die belichteten Bildteile sind jetzt gehärtet und nicht mehr wasserlöslich. Das ergibt die dunklen Bildbereiche. Alle von der Negativfolie abgeschatteten Bereiche hingegen werden vom Wasser gelöst, hier wird das helle Papier sichtbar. Falls das Wasser sich dabei durch ausgewaschene Emulsion deutlich färbt, sollte es ggf. ausgetauscht werden. Das Bild muss so lange ausgewaschen werden, bis sich nichts mehr löst (ca. 2 Minuten). (Abb. 6)

Ein anschließendes kurzes Bad in 0.3%igem Wasserstoffperoxid verstärkt die Farbintensität dramatisch. (3%iges Wasserstoffperoxid ist in jeder Apotheke erhältlich. Dieses einfach im Verhältnis 1:10 mit Wasser mischen.) Danach muss noch einmal kurz gewässert werden und das Bild ist fertig und kann trocknen.

3 Die ggf. sehr langen Belichtungszeiten legen nahe, so eine Veranstaltung entweder als Blocktermin abzuhalten und dann die Belichtungspausen für Unterricht zu nutzen. Alternativ bespricht man mit den Studierenden das Procedere und lässt sie die zeitintensiven Schritte in Eigenregie erledigen.

LITERATUR

Mosel, Michael/Netzwerk Game Labs an Hochschulen (2025): Forderungen des Netzwerks Game Labs an Hochschulen: Bessere Rahmenbedingungen für Forschung, Lehre und Studium mit digitalen Spielen. In: *Spiel|Formen – Zeitschrift für Play & Game Studies*, (3), S. 29-45.

Shobeiri, Ali. "Introduction". *Virtual Photography: Artificial Intelligence, In-game, and Extended Reality*, edited by Ali Shobeiri and Helen Westgeest, Bielefeld: transcript Verlag, 2024, S. 7-24.
<https://doi.org/10.1515/9783839472033-001>.

EIN EXPERIMENTELLES KULTUR- WISSENSCHAFTLICHES LABOR FÜR DAS ANALOGE IMAGINATIVE SPIEL

Konzept, Aufbau und Praxis des Bonn Lab
for Analog Games and Imaginative Play

Adrian Hermann

Abstract: An der Universität Bonn entsteht seit 2020 ein experimentelles kulturwissenschaftliches Game Lab, das seinen spezifischen Fokus auf *analog games* und *imaginative play* legt. Es möchte die in den Game Studies zu beobachtende inklusive Bewegung hin zu einer Beschäftigung mit allen Formen des Spielens stärken und hierfür in Bonn einen konkreten Ort des Ausprobierens, der spielerischen Forschung und Lehre sowie der Reflexion anbieten. Dieser Beitrag stellt das LAGIP zunächst kurz vor, skizziert einige konzeptionelle Ausgangspunkte mit Bezug zu gegenwärtigen spielphilosophischen Debatten und erläutert die Begriffswahl *imaginative play* sowie den Fokus des LAGIP auf Tabletop-Rollenspiele als eines spezifischen ästhetischen Mediums. Abschließend berichtet er über die gegenwärtigen Aktivitäten des Labors.

Keywords: Analog Game Studies, Imagination, Tabletop-Rollenspiele, Ästhetische Medien

EINLEITUNG

Als Unterhaltungsmedium wie auch als Medium künstlerischen Ausdrucks haben Brettspiele ebenso wie Tabletop-Rollenspiele (TTRPGs) in den letzten 10 Jahren einen signifikanten Boom erlebt. Parallel fassen auch die Game Studies und die Medienwissenschaft eine Beschäftigung mit analogen Spielen verstärkt als wichtigen Aspekt ihrer Forschungstätigkeit auf (vgl. Torner/Trammell/Waldron 2016; Aarseth 2017; Booth 2021), der auch für ein Verständnis der Geschichte digitaler Spiele unverzichtbar ist (vgl. King/Borland 2014, 8). Solche Formen (ursprünglich) analogen Spiel(en)s – auch unter Verwendung digitaler Kommunikationsmittel (vgl. Hedge/Grouling 2021; Post 2024) – und insbesondere das Verhältnis von Imagination und Spiel (vgl. Kapitany/Hampejs/Goldstein 2022) sind Forschungs-, Lehr- und Praxisgegenstand eines experimentellen kultur- und medienwissenschaftlichen Game Labs an der Universität Bonn.

Das *Bonn Lab for Analog Games and Imaginative Play* (LAGIP Bonn) macht sich, in Kooperation u.a. mit der Bonner Medienwissenschaft und dem Transfer Center enaCom der Universität, zur Aufgabe, allgemein die Game Studies und spielebezogene Lehre und Forschung sowie vielfältige Wissenstransferaktivitäten zu fördern. Es legt seinen spezifischen Fokus dabei auf *analog games* und *imaginative play*. In dieser Weise möchte es die erwähnte inklusive Bewegung hin zu einer Beschäftigung mit allen Formen des Spielens auch jenseits digitaler Spiele stärken, die in den Game Studies in den letzten Jahren zu beobachten ist. Das LAGIP etabliert hierfür in Bonn einen konkreten Ort des Ausprobierens, der spielerischen Forschung und Lehre und der Reflexion analogen Spielens. Gleichzeitig grenzt es sich nicht grundsätzlich vom Computerspiel und Formen des digitalen Spielens ab, sondern interessiert sich vielmehr gerade auch für die digitalen Zukünfte analogen Spielens (vgl. Lai/Chen 2020).

In diesem Beitrag möchte ich das LAGIP zunächst kurz vorstellen, einige konzeptionelle Ausgangspunkte mit Bezug zu gegenwärtigen philosophischen Debatten über Spiele als „art of agency“ (Nguyen 2020) skizzieren, die Begriffswahl *imaginative play* erläutern und den Fokus des

LAGIP auf Tabletop-Rollenspiele als eines spezifischen ästhetischen Mediums innerhalb der Vielfalt analoger Spiele darstellen. Abschließend berichte ich über die gegenwärtigen Aktivitäten des Labors.

1. WAS IST DAS LAGIP BONN?

Seit 2020 bauen meine Mitarbeitenden und ich an der Universität Bonn am Forum Internationale Wissenschaft ein experimentelles, primär kultur- und medienwissenschaftlich orientiertes Game Lab auf. Das LAGIP verbindet dabei unterschiedliche Aktivitäten im Bereich der Spielforschung und -lehre, wie die Durchführung von (internationalen) Tagungen und kleineren Workshops – insbesondere zu Tabletop-Rollenspielen –, kleinere und größere (Drittmittel-)Projekte, die Durchführung von Lehrveranstaltungen, die inter- und transdisziplinäre Vernetzung von Akteuren innerhalb und außerhalb der Universität (u.a. über die „Uni Bonn spielt“-Community) sowie Aktivitäten des Transfers und der Wissenschaftskommunikation (Messe- und Veranstaltungspräsenzen z.B. auf der SPIEL Essen, bei BONN-SPIELT oder dem NordCon).

Konzeptuell orientieren wir uns an der Vorstellung einer „playful university“, wobei das LAGIP als *exploratorium*, *experimentarium* und *collaboratorium* dienen will (vgl. Nørgård 2021). In seinem Laborcharakter greift es gleichzeitig die transdisziplinäre Orientierung der Exzellenzstrategie der Universität Bonn auf und bietet einen Raum für experimentelle Herangehensweisen (vgl. Klenk 2021). Als „geisteswissenschaftliches Labor“ (Ruf/Sieß 2022, 30) stellt es einen grundlegend ästhetisch strukturierten Raum zwischen wissenschaftlicher Forschung und künstlerisch-populärer Praxis zur Verfügung (vgl. ebd., 31), der zur Erforschung und Erprobung der Charakteristika und Potentiale von analogen (imaginativen) Spielen als ästhetischen Medien dient, wie ich im Folgenden skizzieren werde. Es will darüber hinaus – etwa in der Nutzung von Spiel(en) als wissenschaftlicher und didaktischer Methode, aber auch über den experimentellen Einsatz von Podcasts als Medium wissenschaftlicher Kommunikation¹ – ein Ort inter- und transdisziplinärer Experimente mit Medien der Wissenschaft sein

1 Vgl. <https://pmwk.net>.

(vgl. Ruf/Sieß 2022, 32–33). In diesem Sinne schließt sich das LAGIP der Auffassung an, dass „Geisteswissenschaft als Laborwissenschaft [...] eine Spielwissenschaft“ ist (ebd., 38). Die situierte Praxis, für die das LAGIP den Raum eröffnen möchte, und die Infrastrukturen, die es bereitstellt, zielen damit nicht nur auf eine Erforschung analoger Spiele, sondern auch auf die Frage, welches neuartige (wissenschaftliche) Wissen und welche innovativen Formen wissenschaftlicher Praxis durch den Einsatz von Brett- und Tabletop-Rollenspielen erarbeitet werden könnten (vgl. Wershler/Emerson/Parikka 2022, 9).

2. ANALOG GAMES UND IMAGINATIVE PLAY

Neben einer grundlegenden Verortung in den inter- und transdisziplinären Debatten der Game Studies schließt das LAGIP einerseits insbesondere an die *analog game studies* an und fokussiert andererseits auf die Beteiligung der menschlichen Imagination an spielerischen Phänomenen.² Dabei knüpfen wir an aktuelle Debatten in der Philosophie und Anthropologie des Spiel(en)s an und legen ein philosophisch wie kulturwissenschaftlich grundiertes Verständnis von Imagination zugrunde, das ebenfalls interdisziplinäre Anknüpfungspunkte etwa für die Psychologie, Kognitionswissenschaft oder Neurowissenschaft bietet.

2 Der Begriff des *analogen Spiels* ist ebenso schwer einzugrenzen wie die Begriffe des Spiels und Spielens selbst. Als Ausgangspunkt für die Arbeit des LAGIP kann eine Bestimmung von Evan Torner dienen, die sich unter anderem auf Überlegungen Ian Bellomys stützt. Torner beschreibt analoge Spiele als „a type of game that requires (A) humans to serve as the computational platform (Bellomy 2017) and (B) physical materials to perform the primary work of representation and game-state-tracking“ (Torner 2021, 220). Dieses Verständnis kann erweitert werden um ein besonderes Interesse für diejenigen analogen Spiele, die (C) die menschliche Vorstellungskraft (*imagination*) ins Zentrum stellen bzw. deren „Aktivität des Spielens“ (vgl. Stenros/Waern 2011) ohne aktive Beteiligung der (gemeinsamen) Imagination nicht (oder nur eingeschränkt) funktioniert. Eine solche Bestimmung hat auch den Vorteil, dass sich das Labor flexibel in gleicher Weise mit Spielen beschäftigen kann, für welche die Merkmale (A), (B) und (C) unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Zur Bedeutung der Beschäftigung mit analogen Spielen für die Game Studies siehe Torner/Trammell/Waldron 2016; Aarseth 2017; Torner 2018; Booth 2021; Torner 2021; Boch/Falke 2024; zum „Analogen“ und der begrifflichen Problematik, alles nicht-Digitale als Analoges zu verstehen, siehe Sterne 2016.

2.1 SPIEL UND HANDLUNGSMACHT (AGENCY)

In seinem breit rezipierten Buch *Games: Agency as Art* (2020) beschreibt der Philosoph C. Thi Nguyen Spiele als eine „unique social technology“, welche es uns ermöglichen, uns in „alternate agencies designed by another“ hineinzubegeben (Nguyen 2020, 1). Während eine solche konkrete Bestimmung von Spiel(en) nicht als trennscharfe Definition verstanden werden sollte – und auch aus Sicht des LAGIP viel für ein Verständnis von *game studies* spricht, die sich in möglichst breiter Form aus einer „game-as-perspective perspective“ mit allem beschäftigen, was analytisch als ‚ludisch interessant‘ angesehen werden kann (Aarseth 2017) –, ist Nguyens Fokus auf Spiele als diejenige Kunstform, die Formen im Medium von Handlungsmacht (*agency*) bildet (vgl. 2020, 14–19), für das LAGIP besonders interessant (vgl. ausführlicher auch Hermann 2023). Er schlägt in Weiterentwicklung der Begrifflichkeiten von Bernard Suits (1978) vor, die Aufmerksamkeit auf die Art und Weise zu richten, wie das Design eines Spiels ein „practical environment and the agential skeletons that will inhabit that environment“ entwirft (Nguyen 2020, 101). Als ‚Material‘ bzw. ‚künstlerisches Medium‘ dient der Spieledesigner*in dabei die menschliche Handlungsmacht (*agency*). Spieledesigner*innen gestalten nicht nur Welten (vgl. ebd., 17) und legen Einschränkungen und Rahmenbedingungen (*constraints*) fest, sondern gestalten Fähigkeiten³ und Motivationen. In diesem Sinne definiert ein Spiel eine bestimmte Form praktischer Aktivität, welche die Spielenden sich zu eigen machen (vgl. ebd., 101). Aus den ‚Materialien‘ von Zielen, Regeln und einer handlungspraktisch orientierten künstlichen Umwelt entwerfen Spieledesigner*innen eine mögliche, in der

3 Zu einer innovativen Theorie von Fähigkeit (*ability*) im Horizont der *disability studies* siehe Reynolds 2022. Nach seinem relationalen Verständnis „abilities articulate avenues of access“, sie lassen sich also verstehen als „repeatable mediations of interrelation“ (ebd., 129, 134; Herv. entfernt). Fähigkeiten sind somit eingebettet in eine unterstützende Umgebung (*supporting environment*) (ebd., 133). Spieldesign kann also mit Reynolds und Nguyen als ein Explizitmachen und kreatives Gestalten derjenigen praktischen Umgebungen verstanden werden, in die wir bereits immer schon eingebunden sind. Dies bietet auch Anknüpfungspunkte an Forschung zu Zugänglichkeit/*accessibility* sowie an die Interface Studies (siehe dazu Hermann 2024).

Aktivität des Spielens aktualisierbare Erfahrung. Als künstlerisches Medium, so fasst Nguyen seine Perspektive zusammen, nutzen sie somit „agency itself“. Spiele lassen sich daher als „the art of agency“ verstehen (ebd., 158, 17). Mehr noch, im Nachdenken über Spiele sei erkennbar, dass wir Menschen unsere Handlungsmacht aktiv modulieren und die Fähigkeit haben „to submerge ourselves in a temporary agency, and thereby create layers of motivational states“ (ebd., 56). Handlungsmacht zeige sich als „moderately fluid“ (ebd., 28) und kann somit als Material für das bzw. als Medium des Spieldesigns dienen.

2.2 (ANALOG) GAMES ALS „LIBRARIES OF AGENCY“

Auf der Grundlage der von Nguyen vorgeschlagenen Bestimmung von Spielen als „art of agency“ interessiert sich das LAGIP insbesondere für Formen analogen Spielens. Da Spiele „a medium for storing and communicating forms of agency“ (Nguyen 2020, 78) darstellen, können sie – wie Malerei, Dichtung oder Fotografie – als eine der Kulturtechniken betrachtet werden, durch die wir Teile menschlicher Erfahrungen aufzeichnen und für gesellschaftliche Kommunikation zur Verfügung stellen (ebd., 18). Speziell gestaltete Formen der Handlungsmacht lassen sich so unter Menschen weitergeben. Die Spielegeschichte stellt in diesem Sinne eine „vast library of agency“ dar, die es uns ermöglicht, „different ways of being an agent“ auszuprobieren und zu erleben (ebd., 19). Gleichzeitig lassen sich einzelne Spiele daraufhin analysieren, welche konkreten Gestaltungen von Handlungsmacht in sie eingeschrieben sind. Als praktische Handlungsumgebungen stellen Spiele so ein einzigartiges Medium für das aktive Experimentieren mit historischen, gegenwärtigen und zukünftigen Formen des Handelns dar. Sie lassen sich als eine Art Training für unsere grundlegende Fähigkeit verstehen, uns wechselnde Formen von Handlungsmacht anzueignen (ebd., 81). Für das LAGIP verweist dies auf den möglichen Beitrag von Spielen zur Förderung von kritischem Denken, Kreativität, Kollaboration und Kommunikationskompetenz als ‚Fähigkeiten für das 21. Jahrhundert‘ (vgl. Contreras-Espinosa/Eguia-Gomez 2022).

2.3 IMAGINATIVE PLAY ALS FOKUS DES LAGIP

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit der *Imagination* (Fantasie, Einbildungs- oder Vorstellungskraft) stellt eine notorisch komplexe Herausforderung dar (vgl. Abraham 2020; Stevenson 2003), da der Begriff eine Vielzahl mentaler Prozesse beschreibt und in seiner Heterogenität vielleicht das Verständnis eher behindert als befördert (vgl. Kind 2013; Langland-Hassan 2020). Historisch und gegenwärtig finden sich Forschungen zu Fantasie, Vorstellungskraft oder Imagination in zahlreichen Disziplinen. Für die *analog game studies* im hier vertretenen Sinn sind dabei insbesondere philosophische, (entwicklungs)psychologische und kulturwissenschaftliche Perspektiven von Bedeutung. Während philosophische Reflexionen den Imaginationsbegriff in seiner Komplexität analysieren und versuchen, taxonomisch unterschiedliche Bestandteile oder Typen von Imaginationen zu unterscheiden (Kind 2016, 4–7), zeigt die neuere Entwicklungspsychologie entgegen der früheren Forschung, dass das kindliche Fantasienspiel gerade kein Ausdruck eines frühen prä-rationalen Weltbezugs ist, dessen Bedeutung mit dem Älterwerden notwendig abnimmt, sondern dass es als Aspekt einer durchaus realitätsgebundenen Fähigkeit des kreativen Umgangs mit realweltlichen Möglichkeitsräumen verstanden werden kann (Harris 2022, 56–59). Kulturwissenschaftliche Ansätze skizzieren Imagination als wichtigen Schlüsselbegriff für die Analyse von Vorstellungs- und Sinneswelten (vgl. Traut/Wilke 2015), der insbesondere auch in politischen Theorien gegenwärtig stark rezipiert wird (vgl. kritisch weiterführend Marchart 2023). Aber auch kognitionswissenschaftliche und neurowissenschaftliche Forschung, die evolutionäre Hintergründe sowie kognitive Grundlagen und Mechanismen von Imagination beschreibt und auf dieser Basis versucht, eine integrative Rahmentheorie anzubieten, ist von Interesse (vgl. Roth 2007; Raffaelli/Wilcox/Andrews-Hanna 2020). Aus interdisziplinärer Perspektive wird die Imagination so etwa als Fähigkeit des Menschen beschrieben, „to mentally transcend time, place, and/or circumstance“ (Taylor 2013, 3) und „to fabricate alternative realities and fictional realms“ (Abraham 2020, 3). Dabei stellen solche Arbeiten grund-

legende (philosophische) Unterscheidungen – etwa zwischen „propositional imagining“ und „sensory imagining“ (Kind 2022, 3–12) – zur Verfügung. Ersteres sind Vorstellungen konkret imaginierten Gehalts (wie es wäre, im Lotto gewonnen zu haben), die sich analog zu Überzeugungen verstehen lassen, während Letzteres analog zu Wahrnehmungen auf eine Imagination von Sinneserfahrungen verweist (wie sich ein bestimmtes Kleidungsstück anfühlen würde). Ebenfalls werden (neurowissenschaftliche) Modelle vorgeschlagen, die beispielsweise zwischen „mental imagery-based imagination“, „intentionality-based imagination“, „novel combinatorial-based imagination“, „phenomenology-based imagination“ und „altered states of imagination“ differenzieren (Abraham 2016) und damit die Möglichkeit eröffnen, wahrnehmungsbezogene, vergangenheits- und zukunftsbezogene, kreative, ästhetische und außeralltägliche Aspekte des Einsatzes der menschlichen Vorstellungskraft zu unterscheiden.

Ziel einer Beschäftigung mit der interdisziplinären Forschung zur Imagination im Rahmen des LAGIP ist ein Beitrag zum Verständnis von *imaginative play* als Aspekt von *shared fantasy* (Fine 1983) bzw. *pretensive shared reality* (Kapitany/Hampejs/Goldstein 2022), wobei auch die in den letzten Jahren insbesondere im Bereich der TTRPGs an Bedeutung gewinnenden Formen des Solo-Spiels (vgl. Hammer/Czege 2024) ihre Berücksichtigung finden.

Dabei steht im LAGIP – anders als dies in der Literatur zu *imaginative play* oftmals der Fall ist – zwar nicht ausschließlich, aber doch vorrangig das Spielen im Jugend- und Erwachsenenalter im Zentrum. Zumeist wird unter Fantasiespiel oder imaginativem Spiel (*imaginative play*) in der Forschung das kindliche Spiel behandelt (vgl. Russ/Zyga 2016; Drick 2024), das in der englischen Forschung oft auch als *pretend play* bezeichnet wird (siehe Weisberg 2015; Hakkarainen/Bredikyte/Safarov 2017). Allerdings geht manche neuere Forschung auch von einer Kontinuität imaginativen Spielens über den Lebensverlauf aus und betont die Breite kultureller Kontexte, in denen Formen solchen imaginationsbasierten Spiels auch unter Erwachsenen von Bedeutung sind (vgl. Vadeboncoeur/Göncü 2019). Unter dem Stichwort „adult imaginative play“ werden dabei TTRPGs als paradigmatischer Fall behandelt (vgl. Kapitany/Hampejs/Goldstein 2022). Sehr

allgemein kann *imaginative play* als eine Form des Spiels verstanden werden, in der die drei Elemente a) einer imaginierten Situation, b) mehr oder weniger klar definierter Rollen und c) expliziter wie impliziter Verhaltensregeln zusammenkommen (vgl. Vadeboncoeur/Göncü 2019, 259). Die Kombination dieser Elemente bringt eine flexible narrative Struktur hervor, in welcher die Beteiligten eine Rolle übernehmen und ausspielen können. Als (entwicklungspsychologische) Grundlage des *imaginative play* wurde im Anschluss an den sowjetischen Psychologen Lew Wygotski „the separation of meaning from objects and actions“ (ebd., 266) vorgeschlagen, also die über die Imagination vermittelte Fähigkeit und Praxis, Bedeutungen von Objekten und Handlungen abzulösen bzw. diese neu zu kontextualisieren. Diese Trennung erscheint als „necessary for thinking, feeling, and acting beyond the given to create the new“ (ebd.).

Von besonderem Interesse ist für das LAGIP darüber hinaus das Verhältnis von *imaginative play* und den unterschiedlichen Materialisierungen wie materiellen Voraussetzungen dieser Spielpraktiken, die insbesondere im Blick auf TTRPGs erforscht werden sollen (vgl. hierzu als wichtige Vorarbeit Bienia 2016 zu „role playing materials“). Ebenso könnte beispielsweise anhand eines Vergleichs zwischen dem Single- und Multiplayer-Spielen von Computer-Rollenspielen wie *BALDURS GATE 3* (2023) und dem Spielen von TTRPGs wie *IRONSWORN* (2018) in den drei Modi „Guided“ (in der Gruppe mit Spielleitung), „Co-Op“ (in der Gruppe ohne Spielleitung) und „Solo“ (alleine) die Frage nach Unterschieden und Gemeinsamkeiten dieser Formen von *imaginative play* gestellt werden und können diese Formen interdisziplinär (medienkulturwissenschaftlich, philosophisch, psychologisch) analysiert werden.

2.4 TABLETOP-ROLLENSPIELE ALS ÄSTHETISCHES MEDIUM

Wie bereits betont, liegt ein besonderer Fokus der Forschungs- und Lehraktivitäten des LAGIP auf der Beschäftigung mit Tabletop-Rollenspielen – oftmals auch Pen & Paper-Rollenspiele genannt.⁴ Die Entstehung solcher

4 Als breite Einführung in die gegenwärtige Vielfalt von TTRPGs siehe Horvath 2023, auch wenn diese nur in eingeschränktem Maße auch Entwicklungen jenseits des

analoger, gesprächsbasierter Spiele wird häufig auf die 1970er Jahre und die Erfindung des ersten ‚kanonischen‘ Spiels dieser Art zurückgeführt: DUNGEONS & DRAGONS (D&D), das erstmals 1974 von Gary Gygax und Dave Arneson im Mittleren Westen der USA veröffentlicht wurde (vgl. Peterson 2012 für eine ausführliche Darstellung der Vorgeschichte dieser Entwicklung).

Nach einer wechselhaften Geschichte bis in die frühen 2010er Jahre (vgl. White et al. 2024), erlebt diese Form des Spiels seit ca. 10–15 Jahren einen erneuten massiven Zuwachs an Popularität. Zumindest drei Veränderungen haben zu dieser Entwicklung beigetragen und lassen sich mit den Stichworten *Digitalisierung*, *Diversifizierung* und *Globalisierung* beschreiben:

1. *Digitalisierungseffekte* sorgen für die zunehmende Beliebtheit des Spielens von TTRPGs (als ursprünglich analogen Spielen) über Online-Kommunikationskanäle wie Google Meet, Discord oder Zoom – oftmals unter Verwendung von sogenannten Virtual Table-Tops (VTTs) – sowie für die Popularität von sogenannten „Actual Play“-Videos (d.h. von amateurhaft oder professionell produzierten Videos, bei denen anderen Spielenden beim Spielen etwa von D&D zugesehen wird und die wie Fernsehserien rezipiert werden). Beides hat tiefgreifenden Einfluss auf gegenwärtige Spiel- wie Designpraxis (vgl. Hedge/Grouling 2021; Jones 2021).
2. Das Feld der TTRPGs *diversifiziert* sich rasant, insbesondere durch die zunehmende Bedeutung einer Indie-Designszene. In deren Kontext treten zahlreiche, von erfolgreichen klein(er)en Verlagen, im Selbstverlag oder über Plattformen wie itch.io vertriebene Spiele neben Mainstreamprodukte wie D&D, DAS SCHWARZE AUGE (seit 1984) oder das bekannte Horror-Rollenspiel CALL OF CTHULHU (seit 1981) (vgl. White et al. 2024, 82–83; White 2020; Horvath 2023). Als Spieledesigner*innen sind dabei Menschen sehr unter-

westlichen englischen Sprachraums im Blick hat. Einen detaillierten Überblick über den Stand der *role-playing game studies* gibt das *Routledge Handbook of Role-Playing Game Studies* (Zagal/Deterding 2024).

schiedlicher Herkunft, sexueller Orientierung und Geschlechtsidentität aktiv, was etwa zu Debatten über „queeres Spieldesign“ und zu zahlreichen Design-Innovationen (etwa vielfältigen spielungslosen TTRPGs) führt (vgl. Alder 2019).

3. Ein weiterer Aspekt dieser Diversifizierung lässt sich auch als *Globalisierung* verstehen. Gemeint ist die steigende Bedeutung von Designer*innen (wie auch von Vertriebsmärkten) auch jenseits des Westens⁵, welche zu einer größeren Themenbreite im Spieldesign, zu u.a. vom Postkolonialismus inspirierten Debatten sowie einer intensiven Repräsentationskritik führt, auf die beispielsweise auch Mainstreamproduzenten wie *Wizards of the Coast* mit Überarbeitungen von D&D reagieren (vgl. Burton et al. 2024; Wee 2024). (Indie-)TTRPGs, die oftmals nur als PDFs verteilt werden, stellen dabei für marginalisierte Designer*innen einen verhältnismäßig leicht zugänglichen Markt dar.

Das Spielen von TTRPGs findet primär als Gespräch zwischen den Mitspielenden statt. Sie verbinden ein spezifisches Setting (eine mehr oder weniger detaillierte, oft fantastische Welt, in der das Spiel stattfindet), individuelle Spielercharaktere (zumeist verkörpert jede*r Spieler*in eine individuelle fiktive Persona) und ein Regelsystem (welches das Erleben von Abenteuern und das Erzählen interaktiver, kollaborativer Geschichten unterstützt) (vgl. Peterson 2012, xvii). Als kollaborative und transmediale „Story-Engines“ (Merwin/Sniezak 2018) liefern TTRPGs somit keine lineare Erzählung, sondern stellen die ‚Bausteine‘ bzw. „role playing materials“ (Bienia 2016) bereit, aus denen eine große Zahl von Geschichten entwickelt werden kann. In Anlehnung an neuere Selbstverständnisse, wie sie von Indie-TTRPGs formuliert werden, lässt sich die Aktivität des Spielens von TTRPGs somit als Gespräch beschreiben:

5 Regionale Netzwerke und Szenen, die sich dabei herausgebildet haben, sind etwa die über die Hashtags #rpgsea oder #rpglatam auf sozialen Plattformen versammelten Designer*innen aus Südostasien bzw. Lateinamerika. Eine kuratierte Sammlung südostasiatischer TTRPGs findet sich unter <https://across-rpgsea.com/>.

„[R]oleplaying is a conversation. You and the other players go back and forth, talking about these fictional characters in their fictional circumstances doing whatever it is that they do. [...] Sometimes you talk over each other, interrupt, build on each others' ideas, monopolize. All fine. All these rules do is mediate the conversation. They kick in when someone says some particular things, and they impose constraints on what everyone should say after.“ (APOCALYPSE WORLD, 11)

In diesem Sinne ist das zentrale „medium of play“ im Falle von TTRPGs das *Gespräch* zwischen den Spielenden (Baker/Baker 2023), ähnlich wie ein Spielbrett und Spielsteine, ein Kartendeck oder eine Play Station 5 und ein TV-Bildschirm als Spielmedien für andere Formen analoger und digitaler Spiele dienen.

Zusätzlich zu dieser Frage nach den Medien, in welchen sich TTRPGs realisieren, will das LAGIP in einer etwas anders gelagerten Perspektive und mit einem anderen Medienbegriff das Tabletop-Rollenspiel – wie auch das Computerspiel, das Brettspiel, oder den Spielfilm – als ein spezifisches *ästhetisches Medium* verstehen (vgl. ähnlich zum Computerspiel Feige 2015, 81–132). Hier knüpfen wir an den Philosophen Daniel Martin Feige an, der vorschlägt, ästhetische Medien nicht als „feststehende Möglichkeitsräume“ (Feige 2020, 85) zu beschreiben, deren „Ausdrucksmöglichkeiten [...] schon vor den Praktiken ihrer Verwendung in Produktion und Rezeption feststehen“ (ebd., 84), sondern diese so zu verstehen, dass sie „im Lichte ihrer zukünftigen Verwendungsweisen unbestimmt sind, sodass sie mit den einzelnen ästhetischen Gegenständen weiterentwickelt und neubestimmt werden“ (ebd., 82). Vorgängig gegeben sind somit nicht die Ausdrucksmöglichkeiten eines bestimmten ästhetischen Materials, sondern „vielmehr früheres Erarbeiten entsprechender Materialien im Sinne von Traditionen von Praktiken und Gegenständen“ (ebd., 85). Im Rahmen einer „praxeologischen Theorie ästhetischer Medien“ (ebd., 82) stellt dieser Ansatz einerseits einen „negativen Essentialismus“ (ebd., 79) ins Zentrum, sodass – analog dazu wie Feige dies für das Computerspiel ausführt – ‚das Tabletop-Rollenspiel‘ in ästhetischer Perspektive die „nicht homogene und nicht abgeschlossene Gesamtheit“ der in der Geschichte dieser Spielform bislang hervorgebrachten TTRPGs bezeichnet (ebd., 91). Sein „Wesen“ ist damit „Prozess und Produkt und nicht primordial gegebene Norm“ (ebd.;

Herv. entfernt). Es lässt sich nicht theoretisch, sondern nur praktisch erkennen (ebd., 87).

Darüber hinaus betont Feige, dass sich verschiedene ästhetische Medien aber durchaus kategorial voneinander unterscheiden (ebd.). So ist das Tabletop-Rollenspiel vom Computerspiel, aber auch von der Literatur unterschieden. Dieser Unterschied ist allerdings nicht inhaltlich bestimmt, sondern wird mit jedem neuen („ästhetisch markante[n]“, ebd., 92) TTRPG erneut verhandelt: sowohl in Bezug auf das, was *das* TTRPG ist, als auch in Bezug darauf, was es von anderen ästhetischen Medien abgrenzt. So lässt sich „kategoriale Unterschiedenheit“ im Einklang mit „Hybridisierung“ wie „Intermedialisierung“ denken, denn jedes TTRPG, wie auch „jedes Computerspiel und jeder literarische Gegenstand ist ästhetisch betrachtet eine Neuverhandlung der Grenzen seiner Medien“ (ebd., 92; Herv. entfernt). Jeder ästhetische Gegenstand verhandelt „nicht allein das jeweils eigene Medium“ neu, „sondern negativ auch alle anderen Medi[en]“ (ebd.). In der Beschäftigung mit TTRPGs aus den letzten zwei Jahrzehnten kommt so etwa die starke Rezeption ästhetischer Kategorien aus dem Kontext von Fernsehserien („Episoden“, „Staffeln“, etc.) in den Blick, welche bereits vorhandene Anlehnungen an den Spielfilm ergänzen (vgl. bspw. *BLADES IN THE DARK* [2017], aber auch den neuen *D&D DUNGEON MASTER'S GUIDE* [2024]).

In diesem Sinne lässt sich die Forschungsaufgabe des LAGIP als eine Beschäftigung mit der *Ästhetik analoger Spiele*, insbesondere von Tabletop-Rollenspielen und anderen Formen von *imaginative play* beschreiben. Anschließend können wir dabei auch an weitere ästhetische Perspektiven auf Spiele, die auf das Zusammenspiel aller Designelemente in der Spielerfahrung fokussieren („how it plays, as a function of the various design choices of the developers“, Egenfeldt-Nielsen/Smith/Pajares Tosca 2020, 121) oder die *audiovisuellen* (bzw. in einer Übertragung auf analoge Spiele: *gestalterischen*), *ludischen* und *narrativen* Ästhetiken von Spielen in den Blick nehmen (Thon 2022).

4. GEGENWÄRTIGE AKTIVITÄTEN DES LAGIP

Der Aufbau des LAGIP begann mit Aktivitäten in der Lehre innerhalb der medienwissenschaftlichen Studiengänge in Bonn, in denen ich 2020 ein medientheoretisch orientiertes Seminar zur Geschichte des Tabletop-Rollenspiels unterrichtet und seit 2021 wiederholt ein Seminar zur „Einführung in die Game Studies“ angeboten habe, welches Computerspiele, Brettspiele und TTRPGs in den Blick nimmt. Seitdem hat das Team des LAGIP internationale Konferenzen und Workshops durchgeführt, arbeitet gegenwärtig an unterschiedlichen (zum Teil drittmittelgeförderten) Projekten und ist bestrebt, Aspekte der (analogen) Game Studies in unterschiedliche Kontexte der Lehre und Forschung an der Universität Bonn einzuspeisen.

4.1 INTERNATIONALE EXPERIMENTELLE KONFERENZEN ZUM TABLETOP-ROLLENSPIEL

Im Sommer 2023 und 2024 hat das LAGIP in Bonn zwei größere experimentelle internationale Konferenzen zum Tabletop-Rollenspiel durchgeführt. Unter den Titeln „Tabletop Role-Playing Games as Medium and Media“ sowie „Agency, Analog Tabletop Role-Playing Games, and Asymmetrical Dependency“ haben diese in Kooperation mit Evan Torner (University of Cincinnati) und Emily Friedman (Auburn University) durchgeführten Veranstaltungen Formen des spielerischen Austauschs zwischen Game Designer*innen und Wissenschaftler*innen exploriert, in deren Zentrum die Diskussion und Reflexion von Spielerfahrungen sowie eine Bestandsaufnahme gegenwärtiger Entwicklungen im Bereich der Tabletop-Rollenspiele und der Forschung in diesem Bereich stand.

Die Konferenz „Tabletop Role-Playing Games as Medium and Media“ (23.–26. Juni 2023) fokussierte entlang des oben skizzierten ästhetischen Ansatzes in mehrfacher Hinsicht auf TTRPGs: als spezifisches ästhetisches (und künstlerisches) Medium, als Unterhaltungsmedium (insbesondere in der Rezeption von audiovisuellen Aufzeichnungen von Spielrunden als *actual play*) sowie, wie im Laufe der Konferenz ergänzt wurde, als edukatives

Medium (seiner therapeutischen, didaktischen und pädagogischen Nutzung). Eingeladen waren sowohl Forschende als auch an analytischen und theoretischen Perspektiven interessierte Spieledesigner*innen aus Europa, den USA und Asien. Grundgedanke des Konferenzformats war, dass die kritische Auseinandersetzung mit TTRPGs stark davon profitiert, gemeinsam konkrete Spielerfahrungen zu sammeln, bevor über einzelne Spiele diskutiert wird. Ähnlich einem filmwissenschaftlichen Symposium, bei dem ein bestimmter Film vor der Diskussion (noch einmal) gezeigt wird, gingen dem akademischen Austausch kurze Spielrunden voran, die auf eine bestimmte Spielerfahrung (etwa das Ausprobieren einer spezifischen Mechanik) fokussiert waren (vgl. zu didaktischen Überlegungen auch Torner 2016). An die Stelle von langen Vorträgen und kurzen Diskussionen trat so eine praktische Auseinandersetzung mit einzelnen Spielen in kleineren Gruppen gefolgt von langen Diskussionsrunden im Plenum. Zwischen den Sitzungen sowie in Mittagspausen und abends wurde eine kuratierte Auswahl von *actual play* Ausschnitten gezeigt, die ebenfalls in eine Diskussion dieses medialen Formats mündete.

Vom 24. bis 27. Mai 2024 fand die zweite Konferenz dieser Art statt unter dem Titel „Agency, Analog Tabletop Role-Playing Games, and Asymmetrical Dependency“. Veranstaltet vom LAGIP mit signifikanter Unterstützung des Bonn Center for Dependency and Slavery Studies (BCDSS) lag der Veranstaltung das oben skizzierte Verständnis von Spiel als „art of agency“ zugrunde. Die Überzeugung, dass sich die Spielegeschichte als „vast library of agency“ verstehen lässt (Nguyen 2020, 19), ließ sich produktiv an die theoretischen Grundlagen der Bonner Abhängigkeitsforschung (vgl. Winnebeck et al. 2023) anschließen. (Analoge) Spiele erscheinen so als relevantes und bislang stark vernachlässigtes Quellenmaterial für das BCDSS.

TTRPGs sind hier besonders interessant. Traditionell zeichnen sie sich durch stark asymmetrische Strukturen in ihrem Design aus, da eine Gruppe von Spielenden von einer fast allmächtigen Spielleitung durch das Spiel geführt wird, die für den Aufbau der fiktiven Welt und den Rahmen der Erzählung verantwortlich ist (vgl. Dashiell 2022; White et al. 2022). Im Ge-

gensatz dazu experimentieren aktuelle Avantgarden des Tabletop-Rollenspieldesigns mit einer symmetrischen Verteilung der kreativen und narrativen Handlungsmacht und Erzählautorität (vgl. Hammer 2007) unter den Spielenden (Bisogno 2022; Stein 2021). Forschungen zu symmetrischen und asymmetrischen sozialen Konstellationen, welche die Geschichte und Gegenwart von TTRPGs in den Blick nehmen, lassen intersektionale und postkoloniale Perspektiven als von besonderer Relevanz erscheinen. Dies gilt sowohl historisch in der Frage nach weiß und männlich geprägten Spielekulturen (vgl. Trammell 2023) wie auch in der Beschäftigung mit der globalen Vielfalt von TTRPGs und der Art und Weise, wie aktuelle Designinnovationen von feministischen, queeren, migrantischen und indigenen Designer*innen, vor allem aus dem globalen Süden (z.B. Brasilien, Malaysia, Philippinen), geprägt werden (vgl. Berge 2021). In ihren Spielen – z.B. DREAM ASKEW (2019), BRINDLEWOOD BAY (2022), KARANDUUN (2020), AN ALTOGETHER DIFFERENT RIVER (2021), BALIKBAYAN: RETURNING HOME (2019) – werden asymmetrische Abhängigkeitsverhältnisse, vielfältige Konstellationen von Handlungsmacht und komplexe (post-)koloniale Hinterlassenschaften reflektiert und im Medium von *analog imaginative play* kreativ aufgearbeitet.

4.2 SPIELEDIDAKTIK IM RAHMEN DES PROJEKTS „PRAKTISCHE WEGE IN DIE RELIGIONSWISSENSCHAFT“

Im Rahmen einer Förderung durch den Strategiefonds Studium und Lehre der Universität Bonn führt das LAGIP in Zusammenarbeit mit der Abteilung für Religionswissenschaft des Instituts für Orient- und Asienwissenschaften an der Philosophischen Fakultät das Projekt „Praktische Wege in die Religionswissenschaft: Vielfältige Spieledidaktik, nachhaltige Begegnungen und digital-gestützte Fachorientierung in der Studieneingangsphase“ durch. Einer der drei Teilbereiche des Projekts betrifft Experimente im Bereich Spieledidaktik. Für religionswissenschaftliche Lehrveranstaltungen im Studieneingangsjahr wie auch für die Vor- und Nachbereitung von Exkursionen an religionswissenschaftlich interessante Orte werden (im An-

schluss an eigene Vorarbeiten, vgl. Tillessen 2019, 2021; Hermann/Tillessen 2021) spielbasierte Lehr-Lernszenarien (*game-based teaching*) als praktische Lernangebote entwickelt und ausprobiert. Dies soll über das Regelcurriculum hinausgehende Kompetenzniveaus (Anwendung) und -bereiche (Methodenkompetenz) fördern. Im Verlauf des Projekts wollen wir die entwickelten Spiele als OER veröffentlichen, um den methodischen Transfer in andere Studiengänge zu ermöglichen.

Zentrales didaktisches Instrument sind analoge Spiele (primär Erzähl- und Rollenspiele sowie Simulationsspiele) als bewusst gewählte Alternative zum Einsatz digitaler Lehr-Lern-Spiele. Sie stellen methodisch Gespräche und direkte, persönliche Interaktion ins Zentrum, eröffnen im spielerischen Probehandeln Räume für kritische Auseinandersetzung und lassen sich sowohl im Seminarraum in Präsenz spielen wie auch vermittelt über digitale Medien (Videokonferenzen, Chat-Plattformen), was einen kreativ-spielerischen Umgang mit digitalen Plattformen ermöglicht (vgl. Reininghaus/Hermann 2021). Gesprächsbasierte analoge Spiele erscheinen aufgrund ihrer haptischen, offenen Materialität und Sprachzentriertheit – primär bestehend aus Text mit unterstützenden Materialien wie Spielkarten, Handouts, Diagrammen etc. (vgl. Bienia 2016) – als ein fruchtbares Medium für kreativ-aneignendes ‚Hacking‘ im Rahmen von Game Jams (vgl. Preston et al. 2021) wie auch für reflexives ‚Remixing‘ (vgl. Horton/Beard 2021).

Trotz breiter interdisziplinärer Forschung zu Planspielen und *serious games* zur Verbindung von Theorie und Praxis in der Lehre (vgl. Becker 2021) ist das hochschuldidaktische Potential von analogen Spielen beispielsweise in der Religionswissenschaft noch weitgehend ungenutzt (vgl. aber Koch/Tillessen/Wilkens 2013). Dabei können Spiele als studierenden-zentriertes, aktivierendes und handlungsorientiertes Mittel des Kompetenzerwerbs dienen und transformative wie Empathie fördernde Potentiale entfalten (vgl. Meßner/Schedelik/Engartner 2018). Der Fokus des LAGIP liegt hier auf einer ‚spielerischen Lehrgestaltung‘, die weniger Gamification-Anwendungen (vgl. Löhner/Höllen 2022) im Blick hat, sondern vielmehr imaginativ-experimentelle Potentiale des Spielens fokussiert (vgl. Forbes/Thomas 2022). Die im Projektverlauf bislang und zukünftig

entwickelten, *imaginative play* ins Zentrum stellenden Lehr-Lernszenarien schaffen ‚geschützte Zwischenräume‘ für eine kritische Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Herausforderungen zwischen abstrakter akademischer Reflexion und der Ebene persönlicher Überzeugungen. Hierbei kann das Spielen Selbstverständlichkeiten sicht- und diskutierbar machen und eigene (auch unreflektierte) Überzeugungen sowie emotionale Verflechtungen können auf der Diskursoberfläche des Spiels als Ergebnis von Rollenhandeln zu Tage treten, ohne direkt auf die eigene Person bezogen zu werden. In der Dokumentation, Reflexion und Analyse des Spiels wird die Kompetenz erworben, Erfahrungen und Beobachtungen von Interaktionsdynamiken zu beschreiben, zu abstrahieren und mit Bezug auf wissenschaftliche Theoriesprachen zu interpretieren. Dies dient der Einübung und nachhaltigen Sicherung kritischer Beobachtungs- und Analysefähigkeiten sowie der Erarbeitung fachbezogenen Übungswissens (vgl. Tillessen 2021).

4.3 TABLETOP-ROLLENSPIELE IN DER BILDUNGSARBEIT

Die edukative Nutzung von TTRPGs bietet auch in der Bildungsarbeit jenseits des Hochschulkontextes zahlreiche, bislang nicht ausgeschöpfte Potentiale zur Förderung von kritischem Denken, Kreativität, Kollaboration und Kommunikation (vgl. Robertz/Fischer i.E.). In vielen Fällen stützt sich ihr Einsatz jedoch auf ein veraltetes Verständnis dieser Form des Spiels oder beschränkt sich auf die Etablierung von „Rollenspielklubs“ und Durchführung von Veranstaltungen in Schulen und Bildungseinrichtungen auf der Basis etablierter großer Regelsysteme wie D&D oder DAS SCHWARZE AUG. Im Rahmen des vom BMBF in der Förderlinie DATIpilot als 18-monatiger „Innovationssprint“ geförderten Projekts „Zukunft erspielen: Das Innovationspotential von Tabletop-Rollenspielen in der Bildungsarbeit“ möchte das LAGIP im Anschluss an Design-Innovationen von Tabletop-Rollenspielen seit 2010 einige Forschungsergebnisse aus den *analog game studies* sowie Spieleentwürfe queerer und migrantischer Designer*innen in die Bildungsarbeit mit Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen einbringen. Dazu entwickeln und testen wir ab Frühjahr 2025 gemeinsam mit führen-

den Indie-Tabletop-Rollenspieldesigner*innen wie D. Vincent und Meguey Baker und Alex Roberts den Prototypen eines ‚Experimentierkastens‘ für Tabletop-Rollenspiele, der die Breite gegenwärtigen Spieledesigns repräsentieren, wie auch zum experimentellen Umgang mit diesem Medium und zu eigenen Designaktivitäten anregen möchte. In der Entwicklung und im Testen des Prototyps arbeitet das LAGIP mit EduTale⁶ zusammen, das in den letzten Jahren mit ABENTEUER IM MÄRCHENWALD (2023) ein Spiel dieser Art schon erfolgreich entwickeln und als Methode in der Bildungsarbeit einsetzen konnte. Zum Ende des Projekts wird das LAGIP das Projekt wissenschaftlich und hinsichtlich wirtschaftlicher Verwertungsmöglichkeiten auswerten.

4.4 BRETTSPIELE ALS KULTURGUT

In einem weiteren kleinen Projekt, gefördert vom Verein Spiel des Jahres e.V., steht am LAGIP das Brettspiel im Zentrum. Unter dem Titel „Bretter, die die Welt bedeuten: Imaginationswelten des Brettspiels als Kulturgut“ führen wir 2024–2026 ein studierendenzentriertes, integratives und brettspielwissenschaftliches Projekt durch (vgl. Booth 2021; Karla/Post 2024), u.a. in Kooperation mit „Boardgame Historian“⁷. Dies nimmt die Vorarbeit einzelner früherer Wissenschaftskommunikations-Veranstaltungen wie eines im Sommer 2022 und 2023 in Kooperation mit dem Käte Hamburger Kollegs für Apokalyptische und Postapokalyptische Studien (CAPAS) durchgeführten „Apokalyptischen Spieletags“ im Spieladen Fantasy-Kolosseum in Heidelberg auf. In Bonn bieten wir nun – zunächst am Institut für Orient- und Asienwissenschaften und später für die gesamte Universität – als öffentliche Aktivität des LAGIP regelmäßige Brettspielabende an. Diese sollen den Studierenden der Universität Bonn das Brettspiel als Kulturgut vermitteln und das Brettspiel als Methode in der Integrationsarbeit in Einsatz bringen. Die Projektarbeit wird in jedem Semester von einer öffentlichen brettspielwissenschaftlichen Veranstaltung begleitet.

6 <http://www.edutale.de>.

7 <https://bghistorian.hypotheses.org/>.

Neben einer grundsätzlichen Heranführung der vom Projekt adressierten Menschen an die Thematik „Kulturgut Brettspiel“ ist auch hier die Integration von Brettspielen in die universitäre Lehre ein wichtiger Aspekt. Wir orientieren uns auch hier an zukunftsgerichteten Visionen einer „playful university“ (Nørgård 2021; Hanney 2023), die das Spiel(en) als Methode des Unterrichtens, forschenden Suchens und heuristischen Denkens ins Zentrum stellt. Als Elemente des Projekts bietet das LAGIP seit dem WiSe 2024/25 zunächst einen regelmäßigen europäischen-asiatischen Spieleabend an, an dem von Spiel des Jahres ausgezeichnete sowie ausgewählte Brettspiele der asiatischen Spielegeschichte vorgestellt und mit Studierenden gespielt werden. Darüber hinaus werden wir Workshops mit Studierenden durchführen, die regelmäßig an den Spieleabenden teilgenommen haben. Sie sollen das Brettspiel als Kulturgut und Methode der Integrationsarbeit reflektieren und gemeinsam mit Integrations-Expert*innen des Bonner Bildungswerks interKultur zu ‚Brettspielbotschafter*innen‘ fortgebildet werden. Ab Herbst 2025 werden wir in Kooperation mit interKultur in deren Räumen alle zwei Wochen ein integratives Brettspiel-Café als Begegnungsort veranstalten. Hier sollen die Studierenden als Brettspielbotschafter*innen sowie die Integrations-Expert*innen ein niedrigschwelliges Angebot schaffen für die Menschen, die bei interKultur zu diesem Zeitpunkt einen Integrationskurs besuchen. Dies soll auf spielerische Weise noch einmal eine Gelegenheit bieten, Deutsch zu sprechen, miteinander zu interagieren und das Brettspiel als einen Aspekt deutscher Kultur kennenzulernen. Die Studierenden sammeln umgekehrt praktische Erfahrung im Kontext der Integrationsarbeit. Begleitend führen wir Brettspielwissenschaftliche Workshops in Verbindung mit öffentlichen Veranstaltungen der Wissenschaftskommunikation unter dem Titel „Spielen und reden: Brettspiele verstehen“ durch, die Aufmerksamkeit für das Brettspiel als Kulturgut in der Universität Bonn und der Stadtöffentlichkeit erzeugen. Hierzu laden wir akademischen Expert*innen aus der Brettspielforschung sowie prominente Brettspieldesigner*innen ein. Die Diskussionen werden aufgezeichnet und als Podcasts des LAGIP zur Verfügung gestellt.

4.5 SPIEL ALS KOLLABORATIVE METHODE IN DER WISSENSCHAFT UND ALS ASPEKT VON WISSENSCHAFTSKOMMUNIKATION

Für eine mögliche zweite Förderperiode des Bonner Exzellenzclusters „Beyond Slavery and Freedom“ am BCDSS hat das LAGIP die Einrichtung eines „Play-Centric Conversation Lab for Dependency Studies“ zur Nutzung von *serious analog play* als Forschungs- und Lehrmethode sowie experimentelle Methode der Wissenschaftskommunikation in den Clusterantrag eingebracht. Der Einsatz von TTRPGs als gesprächsbasierter Form des Spielens (vgl. Baker/Baker 2023) und als *serious games* (vgl. Dörner et al. 2016) ermöglicht einen Umgang mit Wissensproduktion, der *partizipative* Aspekte (die Aktivierung aller Spielenden), *perspektivische* Aspekte (die Reflexion sozialer Positionalität und a/symmetrischer Beziehungen) und *praktische* Aspekte (die Orientierung an realen Anwendungen) ins Zentrum stellt. Durch die Nutzung bestehender TTRPGs und den Entwurf neuer analoger Spiele⁸ können verschiedene Formen asymmetrischer und symmetrischer Konversations- und Kollaborationsarrangements zwischen Forschern, Studierenden, nicht-akademischen Partnern und der Öffentlichkeit in einem „real-world laboratory“ (Kofler 2023) praktisch umgesetzt und spielerisch erkundet werden. Das gesprächsbasierte Spiel kann dabei sowohl als heuristische Methode für Forschung und Lehre in der Abhängigkeitsforschung wie auch als praktisches Instrument zur Vermittlung und Reflexion wissenschaftlicher Erkenntnisse dienen. Ein vom LAGIP betriebenes kleineres ‚Lab‘ kann für den Exzellenzcluster somit ebenfalls als *exploratorium*, *experimentarium* und *collaboratorium* (Nørgård 2021) dienen. Als Ort, in dem „impossibilities can be imagined, boundaries crossed, and the world turned upside down“, eröffnet es einen „safe place to take risks“ (Hanney 2023).

8 Vgl. bspw. <https://anitchang.itch.io/open-spaces-closed-spaces>.

4.6 GAME STUDIES IM KONTEXT EINES LEHR-LERN-LABORS BARRIEREFREIHEIT

Ebenfalls im Umfeld des LAGIP am Forum Internationale Wissenschaft angesiedelt ist das Projekt „Lehr-Lern-Labor Barrierefreiheit: Ein transdisziplinäres *Interface*-Labor für Studium und Lehre“, welches 2025–2027 durch den Strategiefonds Studium und Lehre der Universität Bonn finanziert wird. *Barrierefreiheit* – das Menschenrecht zugänglicher Gestaltung der Gesellschaft – soll hier als geisteswissenschaftliches wie transdisziplinäres Zukunftsthema dauerhaft an einem Ort experimenteller, forschender Lehre etabliert werden.

Verbunden werden in diesem Thema aus kultur- und medienwissenschaftlicher Sicht v.a. die inter- und transdisziplinären Felder der Disability Studies und Interface Studies. Im Hintergrund steht die Idee, in analogen und digitalen Interfaces und der inklusiven bzw. universal orientierten Gestaltung von Zugänglichkeit einen zentralen Aushandlungsort für Mensch-/Technologie-/Gesellschaft-Verhältnisse in einer zunehmend globalisierten digitalen Medienkultur zu sehen (vgl. Gilbert 2019). Gleichzeitig kommt, im Anschluss an die „critical access studies“ (Hamraie 2017), Barrierefreiheit bzw. die Perspektive der Zugänglichkeit nicht allein als lösungsorientierte Inklusionspraxis, sondern als grundlegendes, transdisziplinäres Instrument der Reflexion in den Blick (vgl. Lajoie 2022; Hermann 2024).

Im Blick auf digitale Spiele, aber eben auch hinsichtlich von Brettspielen und TTRPGs hat sich dabei in den letzten Jahren ein reger Forschungsdiskurs etabliert, auf dessen Grundlage die Thematik der ‚Zugänglichkeit‘ für das LAGIP noch einmal eine Vielzahl neuer Perspektiven eröffnen kann. Anknüpfen lässt sich dabei sowohl an zahlreiche (medien-)wissenschaftliche Arbeiten zu „digital gaming as a unique media constellation with characteristic constitutive and transfigurative potentials [...] for co-producing dis/abled subjectivities, dis/ability fictions, dis-/enabling modes of play as well as dis/ableist power relations“ (Spöhrer/Ochsner 2024, 6) wie auch an Vorarbeiten zu Barrierefreiheit im Bereich Brettspiele. Möglicherweise könnten Brettspiele sogar – aufgrund ihrer radikal vielfältigen ‚User-Interfaces‘ – als „the single most interesting usability problem domain that

exists“ (Heron 2024, 7) verstanden werden. Ähnlich gilt dies für TTRPGs, deren Design-Charakteristika und Tendenz zum „remixing“ (vgl. Horton/Beard 2021; Björk/Zagal 2024) sich möglicherweise besonders anbieten, „naturalized boundaries of play“ herauszufordern und eine kritische Auseinandersetzung mit der Frage zu ermöglichen „who is left out of play, how and why“ (Kamm/Freudenthal 2024, 2e–3e).

5. DAS LAGIP 2035

Die hier beschriebenen theoretisch-konzeptuellen Grundlagen sowie die bisherigen und gegenwärtigen Aktivitäten des LAGIP entfalten eine Vision, in deren Umsetzung an der Universität Bonn – die bislang keine umfangreichen Forschungs- oder Lehraktivitäten in den Game Studies vorweisen kann – ein neuer spielwissenschaftlicher Schwerpunkt etabliert wird, der im Vergleich zu anderen Game Labs im deutschsprachigen Raum über seinen Fokus auf analoge Spiele ein Alleinstellungsmerkmal aufweist. Gleichzeitig können die hier präsentierten Überlegungen zu analogem Spiel, *imaginative play* und Tabletop-Rollenspielen als ästhetischem Medium nur erste Denkanstöße sein für die in den nächsten Jahren zu leistenden Forschungsanstrengungen. Es ist zu hoffen, dass es uns gelingt, die institutionelle Aufbauarbeit fortzusetzen und längerfristige Strukturen zu schaffen, den theoretischen und konzeptuellen Rahmen weiter auszuarbeiten sowie konkrete Aktivitäten wie die hier beschriebenen fortzusetzen und auszubauen. So können wir hoffentlich als ein Game Lab unter den unterschiedlichen auch in dieser Ausgabe beschriebenen Laboren einen spezifischen Beitrag zur Auseinandersetzung mit Spiel und Spielen an Universitäten und Hochschulen leisten.

LITERATUR

- Aarseth, Espen (2017): Just Games. In: *Game Studies*, Jg. 17, H. 1.
<https://gamestudies.org/1701/articles/justgames>.
- Abraham, Anna (2016): The Imaginative Mind. In: *Human Brain Mapping*, Jg. 37, S. 4197–4211.
- Abraham, Anna (2020): Surveying the Imagination Landscape. In: Anna Abraham (Hrsg.): *The Cambridge Handbook of the Imagination*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, S. 1–10.
- Alder, Avery (2019): Queeres Spieldesign. In: Aşkin-Hayat Doğan/Frank Reiss/Judith Vogt (Hrsg.): *Roll Inclusive: Diversity und Repräsentation im Rollenspiel*. Köln: Feder & Schwert, S. 262–278.
- Baker, Meguey/Baker, D. Vincent (2023): [AW SRD]: A System Reference Document & Creators' Guide: First Preview (unpublished, available through <https://www.patreon.com> at <http://lumpley.com/index.php/window/installment/219>).
- Becker, Katrin (2021): What's the Difference Between Gamification, Serious Games, Educational Games, and Game-Based Learning?. In: *Academia Letters*, Article 209. DOI: 10.20935/AL209.
- Bellomy, Ian (2017): What Counts: Configuring the Human in Platform Studies. In: *Analog Game Studies*, Jg. 4, H. 2, Online: <https://analog-gamestudies.org/2017/03/what-counts/> [Zugriff 15.01.2025].
- Berge, PS (2021): Monster Power. Rebel Heart. Gay Sword: Queer Structures and Narrative Possibility in PbtA Tabletop Roleplaying Games. In: Alex Mitchell/Mirjam Vosmeer (Hrsg.): *Interactive Storytelling: ICIDS 2021*. Cham: Springer, S. 179–192.
- Bienia, Rafael P. (2016): *Role Playing Materials*. Braunschweig: Zauberfeder. DOI: 10.26481/dis.20160428rb.
- Bisogno, Ben (2022): No Gods, No Masters: An Overview of Unfacilitated „GMless“ Design Frameworks. In: *Japanese Journal of Analog Role-Playing Game Studies*, Jg. 3, S. 70e–81e. DOI: 10.14989/jarps_3_70e.

- Björk, Staffan/Zagal, José P. (2024): Game Design and Role-Playing Games. In: José P. Zagal/Sebastian Deterding (Hrsg.): *The Routledge Handbook of Role-Playing Game Studies*. New York: Routledge, S. 211–226.
- Boch, Lukas/Falke, Anna Klara (2024): Brettspielforschung made in Germany – aktueller Stand und Perspektiven. In: Jürgen Karla/Christoph Post (Hrsg.): *Handbuch Brettspiele*. Berlin: Springer, S. 729–741.
- Booth, Paul (2021): *Board Games as Media*. New York: Bloomsbury.
- Burton, Adrianna/Trammell, Aaron/Castiello Jones, Katherine (2024): Diversity, Equity, and Inclusion in Role-Playing Games. In: José P. Zagal/Sebastian Deterding (Hrsg.): *The Routledge Handbook of Role-Playing Game Studies*. New York: Routledge, S. 456–469.
- Contreras-Espinosa, Ruth S./Eguia-Gomez, Jose Luis (2022): Game Jams as Valuable Tools for the Development of 21st-Century Skills. In: *Sustainability*, Jg. 14, H. 4, 2246.
- Dashiell, Steven (2022): DM Habitus: The Social Dispositions of Game Mastering in Dungeons & Dragons. In: *Japanese Journal of Analog Role-Playing Game Studies*, Jg. 3, 03–13. DOI: 10.14989/jarps_3_03.
- Dörner, Ralf et al. (Hrsg.) (2016): *Serious Games: Foundations, Concepts and Practice*. Basel: Springer.
- Drick, Astrid-Elisabeth (2024): Das Fantasiespiel im Vorschulalter. In: Rahel Dreyer (Hrsg.), *Kita-Fachtexte 3*. Online: <https://nbn-resolving.org/html/urn:nbn:de:kobv:b1533-opus-6338> [Zugriff: 15.01.2025].
- Egenfeldt-Nielsen, Simon/Smith, Jonas Heide/Pajares Tosca, Susana (2020): *Understanding Video Games: The Essential Introduction* (4. Auflage). New York: Routledge.
- Feige, Daniel Martin (2015): *Computerspiele: Eine Ästhetik*. Berlin: Suhrkamp.
- Feige, Daniel Martin (2020): Was ist das Computerspiel? Bausteine eines negativen Essentialismus ästhetischer Medien. In: Markus Spöhrer/Harald Waldrich (Hrsg.): *Einspielungen: Prozesse und Situationen digitalen Spielens*. Wiesbaden: Springer, S. 79–93.

- Fine, Gary Alam (1983): *Shared Fantasy: Role-Playing Games as Social Worlds*. Chicago: Univ. of Chicago Press.
- Forbes, Lisa/Thomas, David (Hrsg.) (2022): *Professors at Play: Real-World Techniques From a More Playful Higher Education Classroom*. Carnegie Mellon Univ.: ETC. DOI: 10.57862/appf-kp25.
- Gilbert, Regine M. (2019): *Inclusive Design for a Digital World: Designing with Accessibility in Mind*. NewYork: aPress.
- Hakkarainen, Pentti/Bredikyte, Milda/Safarov, Ildar (2017): Pretend Play and Child Development. In: Tina Bruce/Pentti Hakkarainen/Milda Bredikyte (Hrsg.): *The Routledge International Handbook of Early Childhood Play*. Oxon: Routledge, S. 70–84.
- Hammer, Jessica (2007): Agency and Authority in Role-Playing „Texts“. In: Michele Knobel/Colin Lankshear (Hrsg.): *A New Literacies Sampler*. New York: Peter Lang, S. 67–93.
- Hammer, Jessica/Czege, Paul (2024): Text-Based Role-Playing Games. In: José P. Zagal/Sebastian Deterding (Hrsg.): *The Routledge Handbook of Role-Playing Game Studies*. New York: Routledge, S. 171–184.
- Hamraie, Aimi (2017): *Universal Design and the Politics of Disability*. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press.
- Hanney, Roy (2023): Play Not Tell: Agency and Becoming in the Playful University. In: Wendy Garnham/Isobel Gowers (Hrsg.): *Active Learning in Higher Education: Theoretical Considerations and Perspectives*. Oxon: Routledge, S. 19–26.
- Harris, Paul L. (2022): *Children's Imagination*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Hedge, Stephanie/Grouling, Jennifer (2021): *Roleplaying Games in the Digital Age: Essays on Transmedia Storytelling, Tabletop RPGs and Fandom*. Jefferson: McFarland & Co.
- Hermann, Adrian (2023): Die Zukunft (er)spielen: Tabletop-Rollenspiele, Handlungsmacht und die Kunst des Spielens. In: Cornelia Richter/An-

dreas Odenthal (Hrsg.): *Semantisierung in Zukunftsdiskursen: Theologische Analysen krisenbezogener Sprachbilder*. Freiburg: Herder, S. 55–82.

Hermann, Adrian (2024): Ein Accessibility Turn? Überlegungen zu Zugänglichkeit als geisteswissenschaftlichem und transdisziplinärem Grundbegriff. *Fronta11y*. Online: <https://www.fronta11y.org/ein-accessibility-turn/> [Zugriff: 15.01.2025].

Hermann, Adrian/Tillessen, Petra (2021): Spielbeispiel: Von *Pop!* zu *Bücherfreunde!* zu *KreatYve!*. In: Adrian Hermann (Hrsg.): *Experimente mit digitaler Lehre: Überlegungen und Modelle jenseits einer Defizitperspektive*. Bonn: Forum Internationale Wissenschaft, S. 99–106.

Heron, Michael James (2024): *Tabletop Game Accessibility: Meeple Centred Design*. Boca Raton: CRC Press.

Horton, Lisa/Beard, David (2021): The Critical Role of New Media in Transforming Gamers Into Remixers. In: Eduardo Navas/Owen Gallagher/xtine burrough (Hrsg.): *The Routledge Handbook of Remix Studies and Digital Humanities*. New York: Routledge, S. 325–341.

Horvath, Stu (2023): *Monsters, Aliens, and Holes in the Ground: A Guide to Tabletop Roleplaying Games from D&D to Mothership*. Cambridge: MIT Press.

Jones, Shelley (Hrsg.) (2021): *Watch Us Roll: Essays on Actual Play and Performance in Tabletop Role-Playing Games*. Jefferson: McFarland.

Kamm, Björn-Ole/Freudenthal, Michael (2024): Exploring Access and Accessibility in Analog Role-Playing Games. In: *Japanese Journal of Analog Role-Playing Game Studies*, Jg. 5, 1e–9e. DOI: 10.14989/jarps_5_1e.

Kapitany, Rohan/Hampejs, Tomas/Goldstein, Thaila R. (2022): Pretensive Shared Reality: From Childhood Pretense to Adult Imaginative Play. In: *Frontiers in Psychology*, Jg. 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.774085.

Karla, Jürgen/Post, Christoph (Hrsg.) (2024): *Handbuch Brettspiele*. Berlin: Springer.

Kind, Amy (2013): The Heterogeneity of the Imagination. In: *Erkenntnis*, Jg. 78, S. 141–159.

- Kind, Amy (2016): Introduction: Exploring Imagination. In: Kind, Amy (Hrsg.): *The Routledge Handbook of Philosophy of Imagination*. London: Routledge, S. 1–11.
- Kind, Amy (2022): *Imagination and Creative Thinking*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- King, Brad/Borland, John (2014): *Dungeons & Dreamers: A Story of How Computer Games Created a Global Community*. Pittsburgh: ETC.
- Klenk, Moritz (2021): Experiment. In: Tobias Schmohl (Hrsg.): *Situiertes Lernen im Studium: Didaktische Konzepte und Fallbeispiele einer erfahrungsbasierten Hochschullehre*. Bielefeld: wbv media, S. 19–39.
- Koch, Anne/Tillessen, Petra/Wilkens, Katharina (2013): *Religionskompetenz: Praxishandbuch im multikulturellen Feld der Gegenwart*. Berlin: LIT Verlag.
- Kofler, Ingrid (2023): Beyond Disciplinary Constraints: Designing Transdisciplinary Research and Collaboration in Real-World Laboratories. In: *Societies*, Jg. 13, H. 9, 205. DOI: 10.3390/soc13090205.
- Lai, Jonathan/Chen, Andrew (2020): The Digital Future of Tabletop Games. Online: <https://web.archive.org/web/20210729122602/https://a16z.com/2020/09/01/tabletop-games-go-digital/> [Zugriff 13.01.25].
- Lajoie, Corinne (2022): The Problems of Access: A Crip Rejoinder via the Phenomenology of Spatial Belonging. In: *Journal of the American Philosophical Association*, Jg. 8, H. 2, S. 318–337.
- Langland-Hassan, Peter (2020): *Explaining Imagination*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Löhner, Benjamin/Höllen, Max (2022): Einblick in die Arbeit mit der Gamification-Methode EMPAMOS in Forschung und Praxis. In: *Soziale Innovation 2022*, S. 85–94.
- Marchart, Oliver (2023): Imagination und Entscheidung: Zur Kritik am aktuellen Boom an politischen Theorien der Einbildungskraft. In: *Paragrana*, Jg. 32, H. 2, S. 28–47.

- Merwin, Shawn/Sniezak, Chris (2018): Strategy Game or Story Engine. *Down With D&D* (Podcast), Ep. 132. <https://misdirected-mark.com/2018/01/23/dwdd132-strategy-game-or-story-engine/>.
- Meßner, Maria Theresa/Schedelik, Michael/Engartner, Tim (Hrsg.) (2018): *Handbuch Planspiele in der sozialwissenschaftlichen Hochschullehre*. Frankfurt am Main: Wochenschau-Verlag.
- Nguyen, C. Thi (2020): *Games: Agency as Art*. New York: Oxford Univ. Press.
- Nørgård, Rikke Toft (2021): Philosophy for the Playful University: Towards a Theoretical Foundation for Playful Higher Education. In: Søren S. E. Bengtsen/Sarah Robinson/Wesley Shumar (Hrsg.): *The University Becoming: Perspectives from Philosophy and Social Theory*, Cham: Springer, S. 141–156.
- Peterson, Jon (2012): *Playing at the World: A History of Simulating Wars, People, and Fantastic Adventure from Chess to Role-Playing Games*. San Diego: Unreason Press.
- Post, Christoph (2024): Online-Brettspielplattformen – Bedeutung für die Brettspielszene. In: Jürgen Karla/Christoph Post (Hrsg.): *Handbuch Brettspiele*. Berlin: Springer, S. 579–586.
- Preston, Jon A. et al. (2021): Game Jams: Community, Motivations, and Learning among Jammers. In: *International Journal of Game-Based Learning*, Jg. 2, H. 3, S. 51–70.
- Raffaelli, Quentin/Wilcox, Ramsey/Andrews-Hanna, Jessica (2020): The Neuroscience of Imaginative Thought: An Integrative Framework. In: Anna Abraham (Hrsg.): *The Cambridge Handbook of the Imagination*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, S. 332–353.
- Reininghaus, G./Hermann, A. (2021), Live Action Online Games (LAOGs) als Impulsgeber für die digitale Lehre. In: Adrian Hermann (Hrsg.): *Experimente mit digitaler Lehre: Überlegungen und Modelle jenseits einer Defizitperspektive*. Bonn: Forum Internationale Wissenschaft, S. 107–118.
- Reynolds, Joel Michael (2022): *The Life Worth Living: Disability, Pain, and Morality*. Minnesota: Univ. of Minnesota Press.

- Robertz, Frank J. /Fischer, Kathrin (i.E.): #eduRPG: Rollenspiel als Methode der Bildung. Gelsenkirchen: System Matters Verlag.
- Roth, Ilona (Hrsg.) (2007): *Imaginative Minds*. Oxford: Oxford Univ. Press.
- Ruf, Oliver/Sieß, Andreas (2022): Was ist ein Labor? Zur Ästhetisierung experimenteller Umwelten. In: Oliver Ruf/ Lars C. Grabbe (Hrsg.): *Technik-Ästhetik*. Bielefeld: transcript, S. 19–40.
- Russ, Sandra W./Zyga, Olena (2016): Imaginative Play. In: James C. Kaufman/John Baer (Hrsg.): *Creativity and Reason in Cognitive Development*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, S. 52–71.
- Spöhrer, Markus/Ochsner, Beate (2024): Dis-/Ability, Accessibility and Video Games: Chapters in the Context of a Research Overview. In: Markus Spöhrer/Beate Ochsner (Hrsg.): *Disability and Video Games: Practices of En-/Disabling Modes of Digital Gaming*. Cham: Springer, S. 1–23.
- Stein, Eric (2021): No Dice, No Masters: Procedures for Emancipation in DREAM ASKEW / DREAM APART. *GENeration Analog: The Tabletop Games and Education Virtual Conference*, Online. DOI: 10.5281/zenodo.5156494 [Zugriff: 15.01.2025].
- Stenros, Jaakko/Waern, Annika (2011): Games As Activity: Correcting the Digital Fallacy. In: Monica Evans (Hrsg.): *Videogame Studies: Concepts, Cultures and Communication*. Oxford: Inter-Disciplinary Press, S. 11–22.
- Sterne, Jonathan (2016): Analog. In: Benjamin Peters (Hrsg.): *Digital Keywords: A Vocabulary of Information Society and Culture*. Princeton: Princeton University Press, S. 31–44.
- Stevenson, Leslie F. (2003): Twelve Conceptions of Imagination. In: *British Journal of Aesthetics*, Jg. 43, H. 3, S. 238–259.
- Suits, Bernard (1978): *The Grashopper: Games, Life and Utopia*. Toronto: Univ. of Toronto Press.
- Taylor, Marjorie (2013): Transcending Time, Place and/or Circumstance: An Introduction. In: Marjorie Taylor (Hrsg.): *The Oxford Handbook of the Development of Imagination*. Oxford: Oxford Univ. Press, S. 3–10.

- Thon, Jan-Noël (2022): Bildmedium Computerspiel? Zur ästhetischen Komplexität aktueller Indie Games. In: Frauke Berndt/Jan-Noël Thon (Hrsg.): *Bildmedien: Materialität – Semiotik – Ästhetik*. Berlin: De Gruyter, S. 441–462.
- Tillessen, Petra (2019): (Un)Labeling ‚Religion‘: Tools for a ‚Religion‘-Sensitive Education of Conflict Managers. In: *FIW Working Paper* 11, <https://hdl.handle.net/20.500.11811/8509>.
- Tillessen, Petra (2021): Digitale Lehre – und alles nur Spielerei?. In: Adrian Hermann (Hrsg.): *Experimente mit digitaler Lehre: Überlegungen und Modelle jenseits einer Defizitperspektive*. Bonn: Forum Internationale Wissenschaft, S. 85–97.
- Torner, Evan (2016): Teaching German Literature Through Larp: A Proposition. In: *International Journal of Role-Playing*, Jg. 6, S. 55–59. DOI: 10.33063/ijrp.vi6.248.
- Torner, Evan (2018): Just (the Institution of Computer) Game Studies. In: *Analog Game Studies*, Jg. 5, H. 2. Online: <https://analoggamestudies.org/2018/06/just-the-institution-of-computer-game-studies/> [Zugriff: 15.01.2025]
- Torner, Evan (2021): Distinguishing Analog Games. In: Lukas Boch/Anna Klara Falke/Toni Janosch Krause (Hrsg.): *Mehr als nur Zeitvertreib? Wissenschaftliche Perspektiven auf analoge Spiele*. Münster: ULB Münster, S. 218–224. DOI: 10.17879/04009531939.
- Torner, Evan/Aaron Trammell/Emma Leigh Waldron (2016): Reinventing Analog Game Studies: Introductory Manifesto. In: Aaron Trammell et al. (Hrsg.): *Analog Game Studies*. Pittsburgh: ETC, S. 1–5.
- Trammell, Aaron (2023): *The Privilege of Play: A History of Hobby Games, Race, and Geek Culture*. New York: New York Univ. Press.
- Traut, Lucia/Wilke, Annette (Hrsg.) (2015): *Religion – Imagination – Ästhetik: Vorstellungs- und Sinneswelten in Religion und Kultur*. Göttingen: V&R.
- Vadeboncoeur, Jennifer A./Göncü, Artin (2019): Playing and Imagining Across the Life Course: A Sociocultural Perspective. In: Peter K. Smith/

- Jaipaul L. Roopnarine (Hrsg.): *The Cambridge Handbook of Play: Developmental and Disciplinary Perspectives*. Cambridge: Cambridge Univ. Press, S. 258–277.
- Wee, Kellynn (2024): Defamiliarizing Dungeons & Dragons: Playing Out Western Fantasy in Singapore. In: Premeet Sidhu/Marcus Carter/José P. Zagal (Hrsg.): *Fifty Years of Dungeons & Dragons*. Cambridge: MIT Press, S. 283–300.
- Weisberg, Deena Skolnick (2015): Pretend Play. In: *WIREs Cognitive Science*, Jg. 6, S. 249–261. DOI: 10.1002/wcs.1341.
- Wershler, Darren/Emerson, Lori/Parikka, Jussi (2022): *The Lab Book: Situated Practices in Media Studies*. Minneapolis: Univ. of Minnesota Press.
- White, William et al. (2024): Tabletop Roleplaying Games. In: José P. Zagal/Sebastian Deterding (Hrsg.): *The Routledge Handbook of Role-Playing Game Studies*. New York: Routledge, S. 68–91.
- White, William J. (2020): *Tabletop RPG Design in Theory and Practice at the Forge, 2001–2012: Designs and Discussions*. Cham: Palgrave Macmillan.
- White, William J./LaLone, Nicolas/Mizer, Nicholas J. (2022): At the Head of the Table: The TRPG Game Master as Dramatistic Agent. In: *Japanese Journal of Analog Role-Playing Game Studies*, Jg. 3, S. 46–58. DOI: 10.14989/jarps_3_46.
- Winnebeck, Julia et al. (2023): The Analytical Concept of Asymmetrical Dependency. In: *Journal of Global Slavery*, Jg. 8, S. 1–59.
- Zagal, José P./Deterding, Sebastian (Hrsg.) (2024): *The Routledge Handbook of Role-Playing Game Studies*. New York: Routledge.

SPIELE

- ABENTEUER IM MÄRCHENWALD (Kathrin Fischer, 2023), System Matters.
- AN ALTOGETHER DIFFERENT RIVER (Aaron Lim, 2021).
- APOCALYPSE WORLD (Vincent D. Baker, 2010), Lumpley Games.
- BALDURS GATE 3 (2023), Larian Studios.

BALIKBAYAN: RETURNING HOME (Rae Nadjadi, 2019), Sword Queen Games.

BLADES IN THE DARK (John Harper, 2017), Evil Hat.

BRINDLEWOOD BAY (Jason Cordova, 2022), The Gauntlet.

CALL OF CTHULHU (seit 1981), Chaosium.

D&D DUNGEON MASTER'S GUIDE (2024), Wizards of the Coast.

DAS SCHWARZE AUGEN (seit 1984), Schmidt Spiele/Droemer Knauer, Fantasy Productions, Ulisses Spiele.

DREAM ASKEW (Avery Alder, 2019), Buried Without Ceremony.

DUNGEONS & DRAGONS (seit 1974), TSR, Wizards of the Coast.

DUNGEONS & DRAGONS: RULES FOR FANTASTICAL MEDIEVAL WARGAME CAMPAIGNS PLAYABLE WITH PAPER AND PENCIL AND MINIATURE FIGURES (E. Gary Gygax / Dave Arneson, 1974), TSR.

IRONSWORN (Shawn Tomkin, 2018), Tomkin Press.

KARANDUUN: MAKE GOD BLEED (Joaquin Kyle Saavedra, 2020).

ÜBER DIE AUTOR*INNEN:

Adrian Hermann ist Professor für Religion und Gesellschaft am Forum Internationale Wissenschaft der Universität Bonn sowie Leiter der Abteilung für Religionswissenschaft am Institut für Orient- und Asienwissenschaften der Philosophischen Fakultät. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der religionswissenschaftlichen Theoriebildung und der Religionsgeschichte der globalisierten Welt. In den letzten Jahren lehrt, forscht und publiziert er auch im Bereich der (analogen) Game Studies mit Fokus auf Tabletop-Rollenspiele. Er leitet das Bonn *Lab for Analog Games and Imaginative Play*, ein experimentelles kulturwissenschaftliches Labor, das sich mit dem imaginativen und transformativen Potential analoger Spiele befasst.

GAMELAB OHNE HARDWARE

Mittelalterimaginationen spielen

Pia Geißel / Christian Günther

Abstract: Die Integration digitaler Spiele als Lehrgegenstand im universitären Kontext stellt trotz fehlender spezialisierter Lab-Infrastruktur eine innovative Möglichkeit dar, Studierenden neue Perspektiven auf historische Narrative und populärkulturelle Geschichtsdarstellungen zu eröffnen. Unsere Lehrveranstaltung „Mittelalterimaginationen spielen“ kombiniert Ansätze der Digital Humanities mit der Projektlehre, um die Potenziale digitaler Spiele wie KINGDOM COME: DELIVERANCE oder MEDIEVAL DYNASTY für die Analyse historischer Inszenierungen und die Reflexion über Geschichtskultur nutzbar zu machen. Neben der Vermittlung von Fachwissen standen die Förderung digitaler Kompetenzen sowie die Entwicklung von Präsentations- und Analysefähigkeiten im Fokus. Um technische und finanzielle Hürden zu überwinden, wurde Cloud-Gaming als flexible Lösung implementiert, um den Zugang zu den Spielen für alle Teilnehmenden sicherzustellen. Die vorgestellten Ergebnisse verdeutlichen, dass digitale Spiele durch ihre interaktiven und multimodalen Eigenschaften nicht nur didaktisch vielseitig einsetzbar sind, sondern Studierende auch zur kritischen Auseinandersetzung mit historischen Narrativen anregen. Trotz administrativer und technischer Hürden bietet das hier vorgestellte Seminar ein praxisnahes Modell, wie digitale Spiele im universitären Lehrkontext gewinnbringend integriert werden können.

Keywords: Digitale Spiele, Projektlehre, Neomediävalismus, Studierendenkonferenz, Public History, Populärkultur, Digital Humanities

1. BRÜCKEN BAUEN: DIGITAL HUMANITIES UND DIGITALE SPIELE IM KONTEXT VON FORSCHUNG UND LEHRE

Der Lehrbereich der Digital Humanities (DH) an der Bergischen Universität Wuppertal beschäftigt sich mit den digitalen Geisteswissenschaften in ihrer Gesamtheit, dem digitalen Kulturerbe und der Softwareentwicklung. Strukturell ist er im Historischen Seminar verortet. Die Lehrangebote sind auch im Optionalbereich angebunden. Die überwiegende Mehrheit der Studierenden strebt einen Lehramtsabschluss an. Die DH schlagen eine Brücke von den Forschungsgegenständen, Fragestellungen und Methoden der geisteswissenschaftlichen Disziplinen zu ihrer formalen Bearbeitbarkeit mit digitalen (computergestützten, algorithmischen) Verfahren. Sie bildet eine Schnittmenge zwischen den Disziplinen, soweit es die Entwicklung und Anwendung informatischer Lösungen für geisteswissenschaftliche Problemlagen betrifft. Als praxisorientierte angewandte Wissenschaft bilden Modellierung und Formalisierung ihre wichtigsten Verfahren. Als Metadisziplin reflektiert sie Erkenntnisbedingungen und Erkenntnismöglichkeiten unter den Voraussetzungen digitaler Repräsentation und Verarbeitung von Wissen und schafft mit der Modellierung von Wissensdomänen zugleich die Grundlagen für eine zeitgemäße Bearbeitung geisteswissenschaftlicher Fragestellungen. Aus der Perspektive der DH bieten sich digitale Spiele als Forschungsgegenstand an, weil sie nicht nur "gleichzeitig Produkte und Zeugen konkreter historischer Gesellschaften und Kulturen" sind (Pfister/Winnerling, 2020), sondern damit, wie Nolden sich ausdrückt, auch die "komplexesten Wissenssysteme unserer Zeit" darstellen, in denen sich Nutzer*innen neben "spielmechanischen, semiotischen, narrativen und anderen Wissensräumen" auch historische Inhalte aktiv aneigneten (Nolden, 2019, 33). Nach Nolden sind dabei "[d]ie technische Apparatur, die Spielmechanik, Rezipienten und die Inhalte [...] eng miteinander verwoben und wirken erst im Moment des Spielens zu einer historischen Inszenierung zusammen." (ebd., 32). Um Spiele also als Gegenstand für die Digital Humanities zu erfassen, sind spezifische, medienadäquate Methoden und Werkzeuge nötig, die fächerübergreifend gefunden werden müssen.

Aus strategischer Perspektive bringt ein Lehrangebot, das digitale Spiele in den Fokus rückt, zwei Vorteile für den Lehrstuhl. Zum einen erscheint es den Studierenden als bedeutsam für ihr Studienziel. Es ermöglicht ihnen, später im Lehrberuf einen praxisnahen Bezug zur Lebensrealität der Schüler*innen herzustellen. Zum anderen bietet es den Lehrenden die Möglichkeit, einen niedrigschwelligen und kompetenzorientierten Zugang zu den digitalen Geisteswissenschaften zu schaffen. Dabei steht die Stärkung von Fertigkeiten und Fähigkeiten in der Informationsbeschaffung, -aufbereitung und -auswertung im Vordergrund. Vor dem Hintergrund, dass die meisten Kurse nicht nur im Rahmen des Bachelor-, sondern auch im Master-Studium und außerdem auch im Optionalbereich angeboten werden, gestaltet sich die didaktische Konzeption solcher Veranstaltungen allerdings durchaus anspruchsvoll.

Wie später noch ausführlicher dargestellt wird, orientierte sich das hier prototypisch vorgestellte Seminar in der didaktischen Konzeption an dem von Senger, Robel und Logge entwickelten *Hamburger Modell geschichtswissenschaftlicher Projektlehre* (Robel u. a. 2016). Neben der Erforschung und der Analyse von Anwendungen mit Geschichtsinszenierungen, sollen nicht nur die damit verbundenen Fragen nach dem Umgang (wie etwa der Archivierung und Referenzierung, dem allgemeinen Umgang mit generierten Forschungsdaten), sondern vor allem auch die Hinwendung zu anderen Geschichtssorten (Thorsten Logge), also die Produktion von Videoreviews, Podcasts und Live-Spielungen die Kompetenzen der Studierenden für andere Berufsfelder stärken.

Zur Erkundung von Spielprinzipien, Mechaniken, Geschichtsmodellen und zur Medienproduktion ist allerdings in der Regel kostenintensive Software und Medientechnik notwendig. Auf eine solche Infrastruktur zurückgreifen zu können, bedeutet für den Lehrstuhl vor allem, einen sozialen Aspekt in der universitären Lehre zu berücksichtigen, da nicht jede*r die finanziellen Ressourcen besitzt, um derartige Hardware nutzen zu können. Nach einer kürzlich durchgeführten Sozialerhebung im Auftrag des BMBF wurde ermittelt, dass weit mehr als zwei Drittel der Wuppertaler Studierenden neben ihrem Studium arbeiten müssen, um sich Studium, Miete

und beispielsweise Transport leisten zu können (vgl. Wosnitza 2023). Zugleich sollte auch die Infrastruktur der Universität Mittel aufbringen, um alternative Lehrformate anbieten zu können.



Abb. 1: Ansicht des Future of Learning Labs [FoLL]. Screenshot entnommen von: <https://fk1.uni-wuppertal.de/de/service/future-of-learning-lab/> [Zugriff: 20.11.24].

Seit November 2023 steht den Angehörigen der Fakultät 1 das sogenannte Future of Learning Lab [FoLL] zur Verfügung. Die Realisierung des FoLL geht auf einen gemeinsamen Antrag der Lehrstühle für Digital Humanities und der Geschichte und ihrer Didaktik zurück. Ziel war es, günstige Rahmenbedingungen für digitalgestützte Lehre zu schaffen. Zusätzlich zu einem interaktiven Whiteboard, Kameras und Deckenmikrofonen für hybride Sitzungen wurden dafür eine flexible Möblierung, eine Podcasting-Kabine sowie 30 Tablets mit passendem Ladeschrank angeschafft.¹ Das FoLL steht über ein eigenes Buchungssystem sowohl Lehrenden als auch Studierenden zur Verfügung. Die Beschaffung von entsprechender Hardware, um digitale Spiele und VR-Inszenierungen im Seminarkontext zu behandeln, wurde allerdings abgelehnt: Die entstehenden Wartungskosten seien zu hoch, das Interesse seitens der Lehrenden zu niedrig, obgleich

¹ Informationswebsite des FoLL: <https://zimblog.uni-wuppertal.de/2024/das-future-of-learning-lab-der-fakultaet-fuer-geistes-und-kulturwissenschaften/> [Zugriff: 20.11.2024].

diese bereits in mehreren Fachbereichen (Philosophie, Literaturwissenschaft, Geschichtsdidaktik, Digital Humanities) Gegenstand der Lehre sind.

An der Bergischen Universität Wuppertal bietet das Zentrum für Informations- und Medienverarbeitung (ZIM) Dienstleistungen und Ressourcen im Bereich der Informationstechnologie² an. Konkret bedeutet dies für Lehrende und Studierende, dass sie sich über das ZIM Hardware, wie z. B. Mikrofone und Kameras, aber auch Laptops ausleihen und über ein Softwareportal rabattierte und lizenzierte Produkte erwerben können. In einer idealen Welt würde das ZIM dementsprechend sowohl die benötigte Hardware, als auch die Software, d. h., die digitalen Spiele bereitstellen. Darunter fielen nicht nur leistungsfähige Laptops, sondern auch Konsolen, Gamepads und weitere Peripheriegeräte. Das ZIM – oder die Universitätsbibliothek – würde eine Gaming Library für eine gleichzeitige Nutzung der Spiele bereitstellen und alle für die Lehre notwendigen Lizenzfragen klären. Bislang sehen sich aber weder ZIM noch Universitätsbibliothek für diese Fragen als zuständig an, weswegen die Beschaffung von Spielen und Hardware, bzw. von Softwarelösungen wie Cloud- oder Shadow-Gaming³ zunächst einmal von einer Privatperson individuell organisiert werden muss, was nicht nur ineffizient, sondern vor allem auch aus administrativer Sicht sehr zeitintensiv sein kann. Die bei den Dozent*innen angefallenen Käufe müssen nicht nur genehmigt werden, sondern es muss auch ein längerer Verwaltungsprozess durchlaufen werden, bevor die Beträge an die Lehrenden zurückgeführt werden können.

2. WERKSTATTBERICHT

Im Sommersemester 2024 wurde von uns eine Übung mit dem Titel *Mittelalterimaginationen spielen* angeboten. Die Übung war für mehrere Module der Geschichte Bachelor of Education und Bachelor of Arts, Geschichte Master of Education und Master of Arts sowie für den Studiengang

2 <https://zim.uni-wuppertal.de/> [Zugriff: 20.11.2024].

3 Cloud oder Shadow-Gaming ermöglicht das Spielen von Computerspielen auf einem externen Server, sodass auch Spiele gespielt werden können, deren Mindestanforderungen die der lokal verfügbaren Hardware überschreiten. Die einzige Voraussetzung ist eine stabile Internetverbindung.

Methoden der Geisteswissenschaft Master of Arts geöffnet und innerhalb der ersten zwei Tage des Belegungszeitraumes ausgebucht. Maximale Teilnehmer*innenzahl waren 30 Studierende. Auf der Warteliste befanden sich noch fünf weitere Personen. Das Interesse an der Veranstaltung war im Vergleich zu anderen Angeboten des Lehrstuhls sehr groß, entsprach jedoch zugleich den Erfahrungen aus früheren Belegungsphasen, in denen von Christian Günther Seminare aus dem Bereich der Game Studies mit Fokus auf die NS-Zeit angeboten wurden. Insofern scheint die oben geäußerte Vermutung, dass Studierende das Thema als relevant für ihren späteren Beruf ansehen, als gerechtfertigt – auch wenn (oder weil?) einige von ihnen keinerlei persönliche Spielerfahrung einbringen konnten. Die Erfahrungen aus den früheren Seminaren zeigen jedoch, dass gerade diese Studierenden leichter dazu in der Lage sind, Spiele analytisch als Quelle zu interpretieren. Diese Lehrveranstaltung wurde – anders als die vorangegangenen – im Rahmen einer Kooperation von zwei Lehrenden durchgeführt, weswegen sie viel stärker formalisiert und didaktisiert werden konnte.

Ein zentrales Lernziel des Seminars war es, Spiele als eine „Artikulation von Geschichtsbewusstsein im Leben einer Gesellschaft“ (Rüsen 1994, 5) zu verstehen. Damit sollte eventuell vorhandenes Vorwissen aufgegriffen werden, zugleich aber auch Begrifflichkeiten wie „Authentizität“ und „Narration“ ausdifferenziert werden. Schon der Titel und die Kurzbeschreibung unseres Seminars sollten die Studierenden dafür sensibilisieren, dass Spiele sich noch häufig auf die materielle Kultur des Mittelalters (Heinze 2014, 300) und stereotype Inszenierungen (Alcázar 2011, 305ff.) beschränken.

Die Vorstellungen "des Mittelalters" werden in der Gegenwart konstruiert und zwar nicht ausschließlich durch Diskurse an Universitäten und Unterricht an Schulen, sondern auch und vielleicht sogar vor allem, durch Darstellungen in populärkulturellen Medien. Spiele nehmen dabei durch ihren partizipativen Charakter eine besondere Rolle ein und scheinen deswegen auch für schulische Kontexte besonders zur Wissensvermittlung geeignet. In der Übung werden wir uns sowohl theoretisch, als auch praktisch mit der Darstellung des Mittelalters in Digitalen Spielen beschäftigen: Gibt es dort mehr zu

sehen, als bierbrauende Mönche, Burgfräuleins in Nöten, lebensrettende Kräuter am Wegesrand und die Frage, wie viel HP eigentlich der Verzehr eines ganzen Käserades wieder herstellt?⁴

Mit dem Seminar verfolgten wir das Ziel, die Fachkompetenz der Studierenden im Bereich der Konstruktion historischer Narrative in digitalen Spielen zu erweitern. Methodisch sollten die Studierenden dabei einerseits in Spiele-Gruppen und in freier Projektarbeit die Geschichtsbilder in KINGDOM COME: DELIVERANCE [KCD] (2018), ANNO 1404 (2009), MEDIEVAL DYNASTY (2019) und PLAGUE TALE (2019) untersuchen. Andererseits sollten sie sich in Themen-Gruppen, wie etwa „Stadt im Mittelalter“, zusammenschließen. Ziel dieser Gruppenarbeit war es, sich durch Literatur Fachwissen zu erschließen, dieses innerhalb der Gruppe auszutauschen und schließlich als Expert*in in die Spiele-Gruppe zurückzukehren, um dort das Wissen weiterzugeben. Insbesondere an KCD (vgl. Inderst, 2020, 11ff.) wollten wir den Studierenden – unterstützt durch Impulsvorträge von Gästen – die Konstruktion von Narrativen und Authentizität innerhalb des oben erwähnten Spannungsfeldes zwischen Mittelalterrezeption und Neomediävalismus (vgl. Velten 2024, 32ff.) aufzeigen.

Als Expert*innen für ihr jeweiliges Spiel oder Thema sollte so jede*r in der jeweiligen Gruppe auf unterschiedliche Geschichtsinszenierungen hinweisen und dank des angeeigneten Fachwissens über diese referieren und diskutieren können. Zusätzlich wurden – die Stärken des FoLL ausspielend – externe Referent*innen für themenspezifische Vorträge eingeladen, um den Studierenden kompakte thematische Einführungen zu liefern und Anregungen für eigene Forschung zu geben. Zugleich sollten die Studierenden durch den Umgang mit den Spielen, den kollaborativen digitalen Werkzeugen wie Miro und Zotero sowie der Präsentation der Projektarbeiten in Form von Let's Plays, Spielungen oder Podcasts ihre digitalen Kompetenzen ausbauen. Durch die Kombination von Arbeiten in verschiedenen Gruppenkonstellationen und freier Projektarbeit sollten die Studierenden in Selbst- und Sozialkompetenz gestärkt werden. Die aus

4 Text entnommen aus dem Vorlesungsverzeichnis zum Seminar *Mittelalterimaginationen spielen*.

den Gruppenarbeiten entstehenden Expert*innenrollen sorgten zugleich für eine Verbindlichkeit.

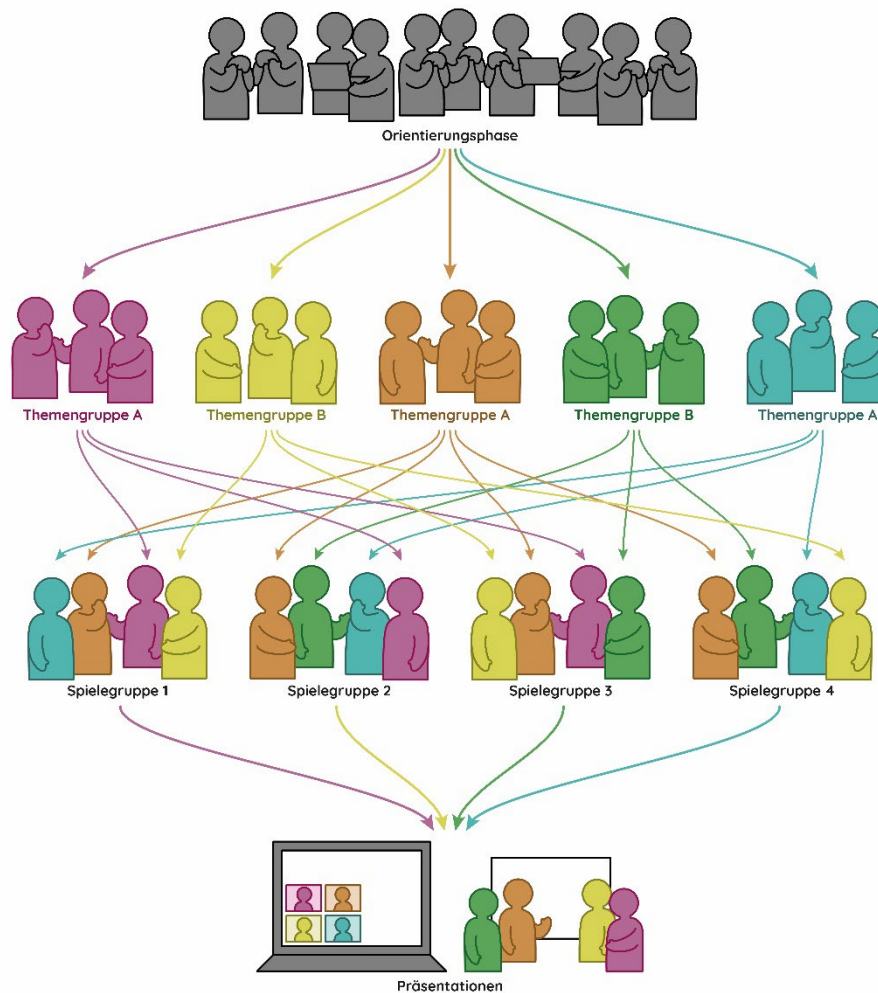


Abb. 2 Thinette Skicki (CC-BY-SA): Skizze des Unterrichtskonzeptes: Themen- und Spielgruppen.

Zur Orientierung über die Semesterziele, Lerninhalte und Anforderungen an die Studierenden entwickelten wir eine Roadmap, die ihnen als Leitfaden diente und den Semesterverlauf anhand von Milestones verdeutlichte.

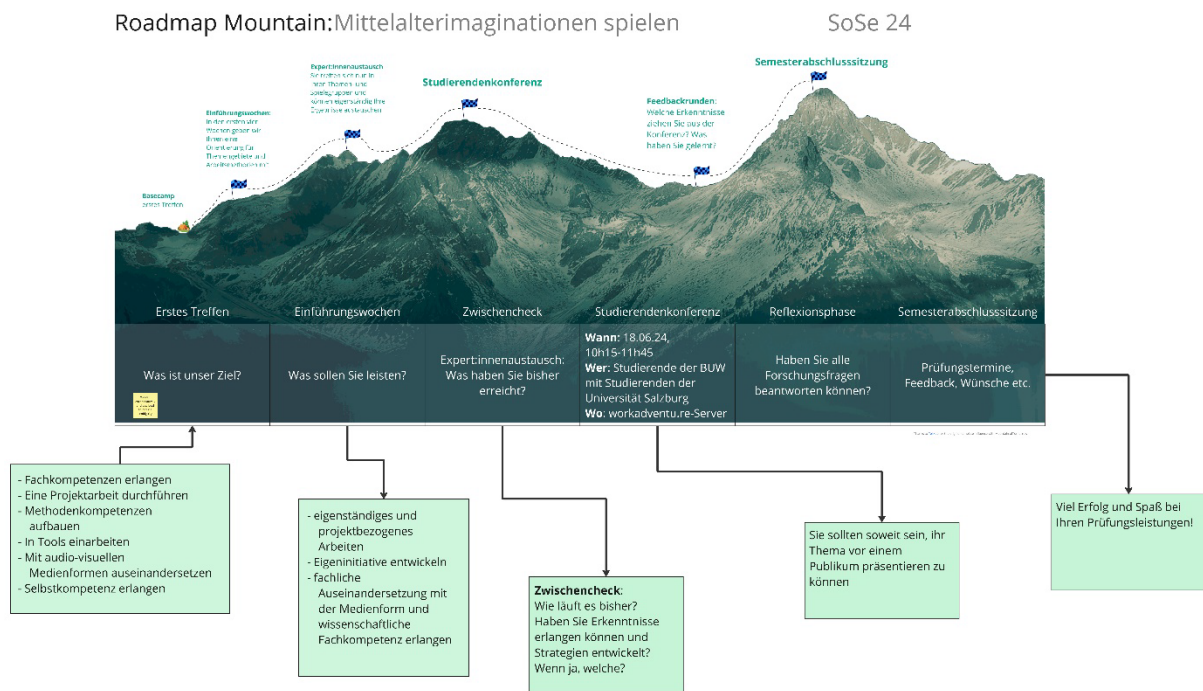


Abb. 3: Roadmap Mountain.

Wir legten in unserer Konzeption fünf Stationen fest, die wir zusammen mit dem Kurs erreichen wollten: Auf die anfängliche Orientierungsphase, folgte zunächst eine Austauschphase unter den Studierenden, dann eine Präsentationsphase mit Externen, eine kursinterne Feedbackphase und eine Abschlussphase.

ORIENTIERUNGSPHASE

In der Orientierungsphase erhielten die Studierenden die Möglichkeit, einen allgemeinen Überblick über die Aufgaben, Anforderungen und auch die Spiele zu erlangen, mit denen sie sich im kommenden Semester beschäftigen sollten. Primär ging es uns zudem darum, dass sie sich in die von uns benutzten Oberflächen (Miroboard), das Shadow-Gaming und Projektmethoden einarbeiten sollten. Zusätzlich stellten wir über eine geteilte Zotero-Bibliothek Grundlagenliteratur zu digitalen Spielen, Reviews und historischen Themen zur Verfügung. Von den Studierenden wurde somit

eine hohe Eigenständigkeit und inhärentes Interesse an diesem Themenkomplex erwartet. Insgesamt bot die Veranstaltung einen Mix aus theoretischen, praktischen und methodischen Zugängen.

Für die erste Sitzung bereiteten wir Spielstationen vor und passten die Möblierung des Raumes entsprechend an. Wir schufen vier Inseln, die als separate Spielbereiche fungierten und es den Studierenden ermöglichten, sich frei im Raum zu bewegen und zwischen den Stationen zu wechseln. Diese Anordnung bot ihnen die Option, je nach Interesse verschiedene Spiele auszuprobieren und sich intensiv mit den angebotenen Inhalten vertraut zu machen. Wir bewegten uns während der Sitzung ebenfalls zwischen den Bereichen und ermunterten vor allem Studierende, die noch keine Spielerfahrung besaßen, sich auszuprobieren.

Fachlich ergänzt wurde diese Phase zudem von einem Expertinnenbeitrag von Aurelia Brandenburg, die wir eingeladen hatten, in der zweiten Sitzung unseres Seminars einen kompakten, einführenden Vortrag zu halten. Darin verdeutlichte sie eindimensionale Vorstellungen von Geschichte bei Entwickler*innen und Spieler*innen, wie sie sich etwa im Marketing und in den Reviews von KCD widerspiegeln. Sie betonte, dass Authentizität als diskursiv entstehendes Konstrukt zu verstehen ist, das sowohl durch Sehgewohnheiten als auch durch Genretraditionen geprägt wird. Dies macht es erforderlich, die beteiligten Akteur*innen – auf Entwickler*- wie auf Rezipient*innenseite – sowie den Diskussions- und Entstehungskontext der Spiele stärker in den Fokus zu rücken.⁵

Insbesondere KCD (wie wohl auch dessen Nachfolger) bot sich dafür als Untersuchungsgegenstand im Seminar an, da hierfür nicht nur Literatur verfügbar, sondern weil der um das Spiel entstandene Diskurs in populären aber auch wissenschaftlichen Beiträgen gut erschließbar und aufbereitet ist.⁶ Ein weiterer Vortrag von Andreas Moitzi bot Einblicke in seine Tätigkeit als Berater für das mittelalterliche Aufbau- und Strategiespiel MANOR

5 Brandenburg, Aurelia (2021): Digitale Spiele und die (Un-)Authentizität von Gender und Queerness. Ein Beitrag aus der Perspektive der Geschichtswissenschaft. In: Junge, Thorsten/Schumacher, Claudia (Hrsg.): Digitale Spiele im Diskurs. Online: <http://www.medien-im-diskurs.de> [Zugriff: 20.11.2024].

6 Zu KCD siehe auch: <https://paidia.de/ist-das-mittelalter-oder-kann-das-weg-zur-debatte-um-authentizitaet-in-kingdome-come-deliverance/> [Zugriff 20.11.2024].

LORDS (2023) sowie seine Arbeit als Content Creator auf Plattformen wie Twitch und YouTube. Als Berater konzentriert er sich darauf, historische Details und Alltagsaspekte in die Spielwelt zu integrieren und schilderte die Herausforderung, eine Balance zwischen historischer Genauigkeit und Spielbarkeit zu finden, die für das Spielerlebnis essentiell sei. Er steuerte ebenfalls einen wichtigen Impuls zu KCD bei.

Auf Grundlage des Inputs aus der Orientierungsphase hatten die Studierenden die Möglichkeit, ihr Game of Interest mit einem Interessenthema zu verknüpfen und ihr Wissen in diesem Bereich vertiefend auszuarbeiten. Die Themenvielfalt führte allerdings dazu, dass diese von den Studierenden recht schnell auf vier größere Themenkomplexe kondensiert wurden:

1. Stadt im Mittelalter,
2. Krieg, Kampf, Waffen,
3. Frauen im Mittelalter, Sexismus,
4. Handel im Mittelalter,
5. Gesellschaft im Mittelalter.

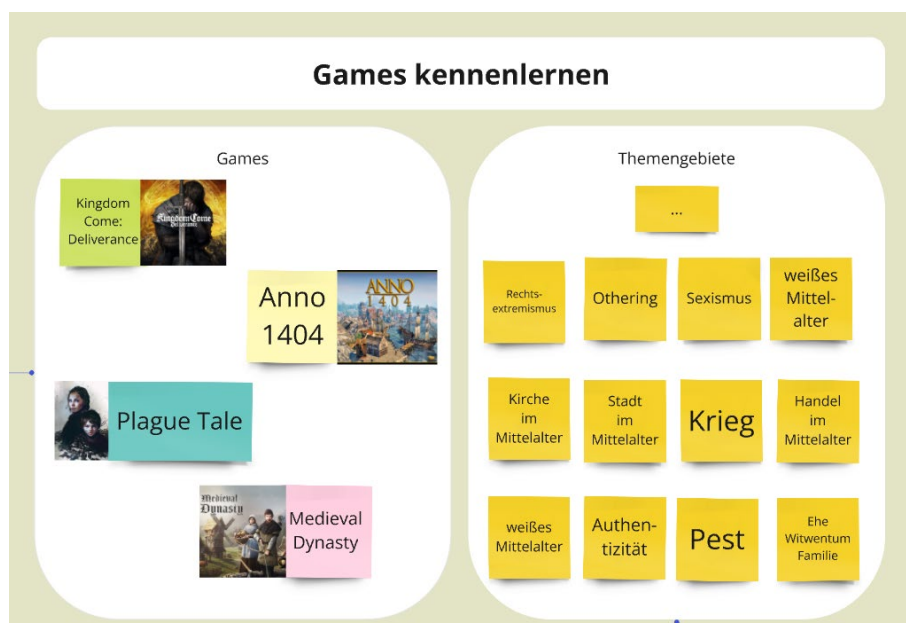


Abb. 4: Themengebiete für Spieleauswahl.

AUSTAUSCHPHASE

Für die zweite Phase sollten die Studierenden dann ihr Fachwissen über die Spiele mit historischem Wissen verknüpfen, indem sie selbst die Expert*innen für ein Thema und ein Spiel wurden. Die von uns angestrebte Arbeitsform war dabei eine projektbezogene Gruppenarbeit: Die Teilnehmenden einer Themengruppe sollten unabhängig von ihrem Game of Interest gemeinsam Literatur suchen, die darin dargestellte *Mittelalterimaginationen* diskutieren und überlegen, welche Aspekte aus ihren jeweiligen Spielen mit den vorgefundenen Imaginationen korrespondieren und welche nicht. Ihre Übersichten und Fortschritte konnten Sie auf dem Miro-board festhalten.

Als nächsten Schritt lösten wir diese Gruppenkonstellation wieder auf und setzten die Themenexpert*innen in ihre ursprünglichen Spielegruppen zusammen, in denen sie dann in Form eines Kurzreferates den übrigen Mitglieder*innen ihre Ergebnisse präsentieren sollten:



Abb.5: Die Studierenden verlassen ihre Themengruppen und kehren zu ihren Spielgruppen zurück.

PRÄSENTATIONSPHASE

Die Studierendenkonferenz, von uns als dritte Phase oder Präsentationsphase konzipiert, wurde in Form einer digitalen Konferenz in Kooperation

mit Peter Färberböck von der Paris-Lodron-Universität Salzburg veranstaltet. Das Ziel der Konferenz war ein Wissens- und Interessenaustausch zwischen den Studierenden der beiden Universitäten, Interessierten und Wissenschaftler*innen. Das Format diente zugleich dazu die Fähigkeiten der Vortragenden weiterzuentwickeln, insbesondere im Hinblick auf ihre Vortrags- und Präsentationstechnik. Außerdem konnten dadurch die Seminarinhalte gefestigt werden, ein sicherer Umgang in der Wissenschaftskommunikation geübt und eine einzigartige Lernerfahrung geschaffen werden. Um das Gaming-Konzept visuell und thematisch zu adaptieren, wurde auf unserem lehrstuhl internen Server eine workadventure-Map aufgesetzt, die mit custom-made Karten gestaltet wurde. workadventure ist ein 2D-collaboration-Tool, welches durch die Remote-Arbeit und den damit einhergehenden Bedarf nach Online-Kommunikationsplattformen während der Coronazeit entstanden ist. Entwickelt wird workadventure von The Coding Machine aus Frankreich und bietet neben vorgefertigten und buchbaren virtual workspaces ihren Code als open-source und self-hosting Lösung an. Diese Art von virtuellen 2D-Welten wurden in der Vergangenheit schon erfolgreich für Videokonferenzen und andere digitale Veranstaltungen genutzt, beispielsweise auf der DHd in Potsdam mittels des Tools gathertown oder die remote Chaos Experience (rc3) des Chaos Computer Clubs für das ebenfalls workadventure genutzt wurde.

Um den Workspace themengerecht zu gestalten, erstellten wir eine custom map im Stil einer mittelalterlichen Burg, verknüpften einzelne virtuelle Räume miteinander und erschufen so eine Welt in Form eines 2D RPGs, in der sich die Studierenden frei bewegen konnten.

Die Vorträge selbst wurden auf Ingame-Bühnen gehalten, bei deren Betreten im Hintergrund ein Server mit der Videokonferenz-Software Jitsi aktiviert wurde. Somit konnten gleichzeitig mehrere Panels mit Vorträgen der Studierenden laufen und besucht werden.

Auch zwischen den Panels konnten Besucher*innen miteinander ins Gespräch kommen oder Vortragsinhalte diskutieren. Durch eine Annäherung der Avatare auf der freien Fläche der Karte öffnete sich eine kleine Jitsi-Sitzung, an der bis zu vier Leute teilnehmen konnten, ähnlich eines

face-time-Events an mobilen Endgeräten. Die digitale Konferenz simulierte so das Erlebnis einer realen Veranstaltung durch ähnliche Mechanismen und Interaktionsmöglichkeiten.

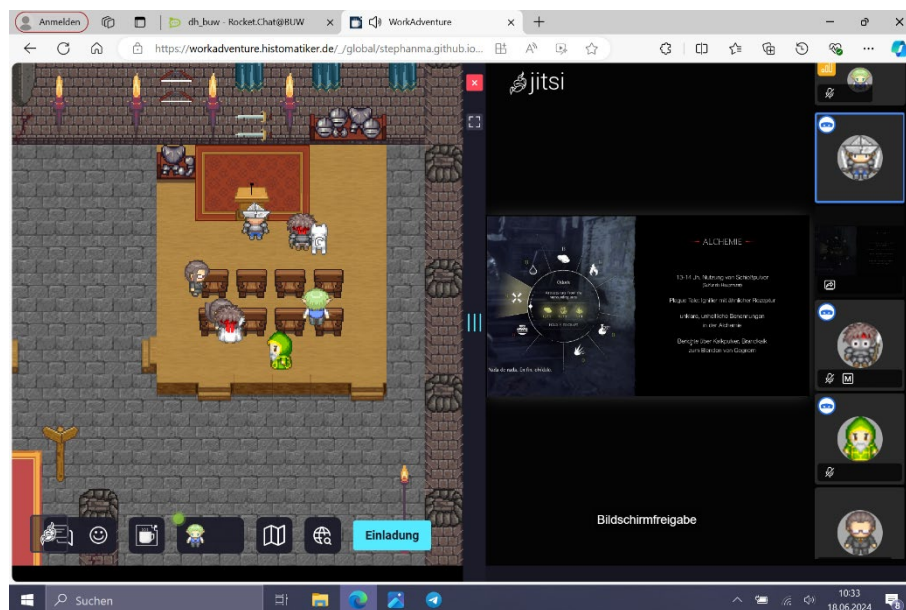
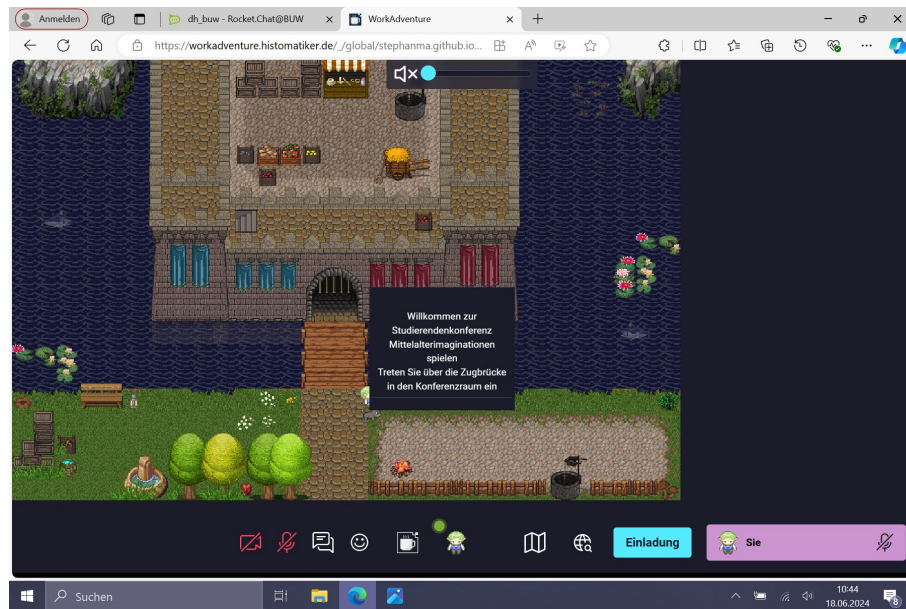


Abb. 6 und 7: Screenshots Studierendenkonferenz.

Das Event war mit teilweise mehr als 40 Teilnehmenden gut besucht, was nicht zuletzt daran lag, dass die Teilnahme kostenlos und der Zugang frei verfügbar war. Die Studierenden selbst nahmen das Event größtenteils positiv auf, auch wenn manche sich anfangs unsicher fühlten vor einem größeren, ggf. aus Fachwissenschaftler*innen bestehenden Publikum zu sprechen. Das führte dazu, dass leider nicht alle bereit waren, einen Vortrag zu halten. Diejenigen, die sich jedoch überwinden konnten, berichteten in der Nachbesprechung von viel Lob aus dem Publikum und interessantem Input für ihr Thema. Die Gestaltung der Vorträge konnten die Studierenden frei wählen. Manche entschieden sich klassisch für eine Power-Point-Präsentation, andere nutzten die Möglichkeiten der Kollaborationsplattform Miro. Leider haben wir es versäumt, die Beiträge zu sammeln und im Nachhinein für Interessierte zur Verfügung zu stellen.

FEEDBACK- UND ABSCHLUSSPHASE

Die anschließende Feedback- und Reflexionsphase sollte dazu dienen, den Studierenden eine Möglichkeit zu geben, ihre Erfahrungen, Meinungen und Verbesserungsvorschläge zum Verlauf des vergangenen Semesters zu geben. Ihre Eindrücke spiegeln zudem die aktuellen Entwicklungen und Herausforderungen im Hochschulsystem wider. Als Vorbereitung auf die Prüfungsleistungen konnten wir zusätzlich eine Live-Spielung der Studierenden im Seminar besprechen: Vier Studierende hatten sich zu einer vorgezogenen Prüfung bereit erklärt und spielten auf der Streaming-Plattform Twitch das Spiel MEDIEVAL DYNASTY in einer zweistündigen Session an. Ihre Erfahrungen sollten die restlichen Studierenden dazu ermutigen, die schon oben erwähnten alternativen Prüfungsleistungen in Betracht zu ziehen.

3. „LABORARBEIT“: WERKZEUGE & INSTRUMENTE

Die Open-Source-Lernplattform Moodle wird an der Bergischen Universität Wuppertal als zentrale Schnittstelle für die Bereitstellung und Verwaltung digitaler Lehr- und Lerneinheiten genutzt. Jedoch ist die Freischaltung

von Inhalten für externe Gäste, das Administrieren der Kurse, also das Einstellen von Dateien und insbesondere audiovisueller Medien über diese Plattform sehr umständlich. Kollaboratives und kreatives Arbeiten, wie es für unsere Seminarkonzeption vorgesehen war, ist mit diesem System außerdem nur sehr eingeschränkt, etwa über Pads oder Wikis, möglich.

Der von uns verwendete Workspace Miro kann als digitales Whiteboard beschrieben werden, das speziell für kollaborative und kreative Arbeitsprozesse entwickelt wurde. Es ermöglicht den Nutzer*innen, in Echtzeit gemeinsam an visuellen Projekten zu arbeiten, Ideen zu skizzieren und zu strukturieren, Mindmaps zu erstellen und Arbeitsabläufe zu visualisieren. Gerade in unserem Seminarkontext waren die vielfältigen Werkzeuge wie Notizzettel, Zeichenelemente und Vorlagen, beispielsweise die Roadmap enorm praktisch, um den Studierenden auch visuell zu veranschaulichen, wie aus zunächst disparat erscheinenden Themen ein größerer Sinnzusammenhang entsteht.

Die didaktische Integration von Miro erfolgte auf mehreren Ebenen: In den offenen Diskussionsrunden diente das Miroboard dazu, zentrale Gedanken festzuhalten, Zwischenziele sichtbar zu machen und Diskussionsergebnisse unmittelbar zu strukturieren. Während projektähnlicher Arbeitsphasen ermöglichte Miro den Studierenden, ihre Ideen und Ergebnisse direkt im digitalen Raum zu sammeln, zu verknüpfen und gemeinsam weiterzuentwickeln. Beispielsweise konnten Studierende in Kleingruppen ihre Analysen von Spielelementen mithilfe von Mindmaps visualisieren oder Notizzettel verwenden, um die Ergebnisse ihrer Literaturrecherchen übersichtlich darzustellen.

Als zentrales Orientierungselement riefen wir das Miroboard zu Beginn jeder Sitzung in der Eingangssequenz auf dem Smartboard auf. Es diente als dynamischer Leitfaden, um anstehende Zwischenziele und neue Entwicklungen zu besprechen sowie von den Studierenden eingebrachte Inhalte einzubinden. So unterstützte Miro sowohl den kollaborativen Austausch als auch die Strukturierung der projektorientierten Arbeitsprozesse. Anstatt die für das Seminar relevante und digital verfügbare Literatur umständlich in Moodle einzustellen, entschieden wir uns dafür, diese frei zugänglich mit dem kostenlosen Open-Source-Tool Zotero zu organisieren.

Wie dargestellt, scheint die systematische Recherche, das Bibliographieren und generell der Umgang mit Literaturdatenbanken nicht zur regulären Ausbildung der Studierenden zu gehören. Aus unserer Sicht bot die Bereitstellung auf Zotero den Studierenden daher die Möglichkeit, sich diese Kompetenzen in den jeweiligen Gruppenzusammenhängen gemeinsam zu erarbeiten und selbst recherchierte Literatur mit Kommiliton*innen zu teilen, also ebenfalls einen kollaborativen Ansatz zu verfolgen. Moodle diente uns daher nur als organisatorischer Ankerpunkt, über den Links zu Zotero, Miro, Zoom, Termine und Informationen zu den einzelnen Sitzungen verfügbar gemacht wurden. Zudem stellten wir dort ein Constructive Alignment ein, welches unseren Erwartungshorizont, Lernziele, Lehr- und Lernmethoden, sowie die Prüfungsformen aufschlüsselte. In den jeweiligen Segmenten des Moodle-Kurses waren zudem für die entsprechende Prüfungsform (Podcast, Let's Play, ...) Handreichungen, Beispielprojekte und Bewertungsmatrizen eingestellt.

Während einige Studierende über entsprechende Hardware und bereits einige der im Seminar behandelten Spiele verfügten, besaßen andere keinerlei Spielerfahrung und dementsprechend weder Hard- noch Software. Um den Studierenden, wie oben dargestellt, die Titel zugänglich zu machen, erstellten wir Accounts für den Ubisoft Store (für den Zugang zum Spiel ANNO 1404) sowie die Plattformen Epic und Steam. Für Steam richteten wir mit Hilfe von Funktionsaccounts der Universität drei Benutzerkonten ein. Die Spiele wurden nur für einen dieser Accounts erworben, während die beiden anderen über die Steam-Familienfreigabe auf diese zugriffen. Wie wir dann aber im Nachhinein feststellen mussten, war es nicht möglich, dass Elternaccount und Kindaccounts die Spiele gleichzeitig online spielen konnten. MEDIEVAL DYNASTY war zudem das einzige Spiel, welches nach der Installation auf der Festplatte auch offline lief. Eine weitere Möglichkeit der Softwarebeschaffung wäre daher noch die Bereitstellung von Gamekeys gewesen. Diese Keys wären für einen einzelnen Studierenden als Einzellizenzen dann auf deren privaten Rechnern zugänglich. Leider reagierte von den angefragten Spieleentwickler*innen lediglich das Unternehmen Toplitz Productions auf unsere Anfrage und stellte uns Keys für MEDIEVAL DYNASTY und SENGOKU DYNASTY (2023) zur

Verfügung. Da die Leihrechner des Rechenzentrums der BUW nach jeder Nutzung alle Daten von der Festplatte löschen, ist die Gamekey-Variante nur möglich, solange die Studierenden selbst ausreichende Hardware für die Spiele besitzen. Als weitere Hürde bemerkten wir relativ spät, dass die von uns gewählten Spiele nativ nur auf Windows-Betriebssystemen liefen und manche Studierende mit ihren privaten Geräten und anderen Betriebssystemen gar nicht in der Lage waren, die Spiele auch zu Hause zu spielen.

Wie dargestellt, sah sich die Universität nicht in der Lage, ausreichend leistungsstarke Rechner in erforderlicher Menge für Unterrichtszwecke bereitzustellen, weswegen die Nutzung von Cloud bzw. Shadow-Gaming eine aus unserer Sicht kostengünstige, bequeme, niedrigschwellige und direkte Möglichkeit darstellt, diesen Mangel auszugleichen. Aus zunächst privaten Mitteln abonnierten wir ein sechsmonatiges Kontingent an Serverkapazitäten über die französische Firma Shadow sowie über NVIDIA GeForce. Über die jeweiligen Accounts war es dann möglich, die in Steam erstandenen Spiele auf deren Servern zu spielen, während Tastatur und Maus an den privaten Rechner der Studierenden nur noch als Eingabehardware dienen mussten. Eine stabile Internetverbindung war ebenfalls notwendig, um die Synchronisation zwischen Eingabe und Spiel zu gewährleisten. Dies funktionierte in vorherigen Tests aber zu unserer Zufriedenheit. In der Praxis stellte sich allerdings die Zwei-Faktor-Authentisierung der Distributionsplattform Steam, und die an eine Gmail-Adresse gebundenen CloudGaming- und NVIDIA-Gaming-Konten als Hindernis dar, weil für jeden Zugriff von einem anderen privaten Rechner ein zweiter Verifizierungsschritt erforderlich ist, der an die E-Mail-Adresse der Funktionsaccounts gekoppelt ist. Bei jedem Zugriff musste also ein generierter Code innerhalb einer bestimmten Zeitspanne weitergegeben oder manuell verifiziert werden, was die Zugangsmöglichkeit verlangsamt, umständlich gestaltet und die Nutzungsschwelle unnötig in die Höhe trieb. Insgesamt wurde unser Angebot vielleicht gerade durch diese Umstände kaum wahrgenommen. Wir persönlich fanden zudem die Anmeldeoberfläche und die Navigation im simulierten Browser, beziehungsweise auf der NVIDIA-Plattform sehr umständlich, da für unerfahrene Nutzer*innen

nicht sofort ersichtlich ist, wie man das richtige Spiel findet und auch startet. Während NVIDIA GeForce NOW als einfache Lösung gedacht war, um Spiele zu streamen, sollte der Windows-basierte Cloud-PC über Shadow auch die Möglichkeit bieten, Mods zu installieren, beispielsweise für KINGDOM COME: DELIVERANCE. Die Bereitschaft der Studierenden, sich mit Ergänzungssets auseinanderzusetzen, war aber wie erwähnt nicht ausreichend vorhanden, was wahrscheinlich durch unseren fehlenden Input verschuldet war.

4. REFLEXION

Das FoLL ist kein Game Lab im engeren Sinne, stellt jedoch im Vergleich zu anderen Seminarräumen aufgrund der flexiblen Möblierung und der technischen Ausstattung die bislang beste Option dar, um Seminare im Bereich der Game Studies anzubieten. Da unser Seminarkonzept sich überschneidende Gruppenkonstellationen umfasst, hatten die Teilnehmenden so die Möglichkeit, ihre individuelle Arbeitsumgebung zu gestalten und wir konnten klassische Sitzordnungen aufbrechen. Dank der technischen Ausstattung war es außerdem möglich, externe Lehrende per Videokonferenz einzuladen und im Plenum Diskussionen zu führen, was die Qualität und den Austausch im Seminar erheblich bereichert hat. Die erforderliche Hardware für die Spielstationen sollten ursprünglich in Form von Laptops aus dem ZIM bereitgestellt werden. Diese erreichten allerdings nicht die erforderlichen Systemvoraussetzungen für KINGDOM COME: DELIVERANCE und PLAGUE TALE, weshalb wir auf diesen Geräten die Spiele nur über Cloud-Gaming bereitstellen konnten. Zudem fehlte uns ein Rollwagen für den Transport der Hardware zwischen ZIM und Seminarraum. Die in der ersten Sitzung angebotenen Spielstationen, konnten durch die rollbaren Tische problemlos realisiert werden und die Studierenden konnten sich dadurch leicht zwischen den Stationen bewegen, Eindrücke sammeln und neben den Spielen auch Ihre Kommiliton*innen kennenlernen. Allerdings gestaltete sich der Aufbau der Stationen als sehr zeitintensiv und in Hinsicht auf die tatsächliche Spielzeit der Studierenden als nicht verhält-

nismäßig, weswegen wir ein erneutes Seminar wahrscheinlich in Doppelstunden oder als Blockseminar mit mehreren langen Zeiteinheiten durchführen würden. Es stellte sich zudem – leider erst in der Sitzung – heraus, dass die Internetverbindung im FoLL äußerst instabil war. Während die meisten Studierenden den Umgang mit Moodle bereits beherrschen, war für die Nutzung von Miro und Zotero eine Einführung erforderlich, die rückblickend möglicherweise intensiver hätte gestaltet werden können. Dabei kollidierte die Erwartungshaltung vieler Studierender mit unserem Erwartungshorizont: Wir gingen davon aus, dass die Auseinandersetzung mit den Arbeitsinstrumenten nach einer kurzen Einführung eigenständig erfolgen würde, was aber nur partiell der Fall war. Rückblickend hätten wir unterstützende Mechanismen integrieren sollen, um die Nutzung von Zotero und Miro zu fördern, etwa durch konkrete Arbeitsaufträge wie die gemeinschaftliche Sicherung der Impulsvorträge und Diskussionen.

Studierende, die nicht über die entsprechende Hardware oder das zu behandelnde Spiel verfügten, nutzten – wie wir erst im Nachhinein feststellten – Let's Plays, um sich Inhalte zu erschließen, anstatt die von uns eingerichteten Shadow- oder Cloudgaming Optionen zu nutzen. Obwohl wir mehrfach deutlich machten, dass die eigene Spielerfahrung einen Teil der Studienleistung darstellte, konnten wir den größten Teil der Studierenden nicht ausreichend animieren, die Spiele auszuprobieren. Hier wäre es wahrscheinlich sinnvoller gewesen, Spielungen während der Seminarzeiten durchzuführen, diese aber auch im Vorhinein mit konkreten Arbeitsaufträgen, die sich aus den jeweiligen Gruppenarbeiten ergaben, zu verknüpfen. Mit dieser Konzeptionierung wären wir jedoch schnell an unsere Grenzen gekommen. Dadurch, dass die Cloud-Gaming Spiele ebenfalls an ein Steam-, Nvidia- oder Ubisoft-Konto gebunden waren, wäre der zeitgleiche online-Zugriff auf die Spielebibliotheken mit mehr als drei Rechnern also gar nicht möglich gewesen. Für das Spiel PLAGUE TALE sind außerdem nur drei Speicherslots für den Spielefortschritt vorgesehen, was teilweise zu Überschreibungen der falschen Spielstände führte. Für den Zugriff auf die Cloud-basierten Angebote hätten wir außerdem im Nach-

hinein einen kleinen Exkurs geben müssen, durch den sich die Studierenden mit der doch recht komplizierten Oberfläche hätten bekannt machen können.

Wie oben erwähnt, wurden unsere Angebote des Cloud- und Shadow-Gaming nicht angenommen und unsere Erwartungen unterlaufen, eigene Spielerfahrungen zu sammeln. Ein Vergleich zwischen thematischer Tiefe und praktischer Nutzbarkeit der Spiele in Bezug auf ihre didaktische Eignung kann deswegen nur punktuell anhand der abgeschlossenen Projekte oder spekulativ erfolgen. Eine tiefergehende Reflexion über die Spieleauswahl würde zudem nicht dem thematischen Zuschnitt des Beitrages entsprechen, weswegen diese nur Grundzügen skizziert wird: Insgesamt wird von uns die große Auswahl an Genres als positiv bewertet. Spiele wie KINGDOM COME: DELIVERANCE und MEDIEVAL DYNASTY erweisen sich als besonders geeignet, da sie ein breites Spektrum an Themen abdecken, die von historischen Aspekten bis hin zu sozialen und wirtschaftlichen Dynamiken reichen. Ein Nachteil dieser neueren Spiele ist allerdings die hohe Rechenleistung. Ältere Spiele bieten hingegen den Vorteil, dass sie weniger technologische Anforderungen stellen, kostengünstiger sind und gegebenenfalls mehr wissenschaftliche Literatur zur Verfügung steht, was die Zugänglichkeit für Studierende, insbesondere mit geringer Erfahrung im Bereich digitaler Spiele, erleichtert. Im Vergleich dazu ist ein Strategiespiel wie ANNO 1404 aufgrund seiner thematischen Fokussierung weniger vielseitig für ein solches Seminar geeignet, da es tendenziell monothematisch bleibt: In unserem Seminar behandelten die Studierenden, die ANNO 1404 als Spiel wählten, etwa nur das Thema 'Stadt im Mittelalter' und 'Handel im Mittelalter'. Alle anderen Themen wären hier – auch nach unserer Einschätzung – schwer zu behandeln gewesen, da das Spiel diese nicht oder nur sehr begrenzt behandelt. Ein zentrales Problem, das alle erwähnten Spiele gemeinsam haben, ist allerdings der erhebliche Zeitaufwand, der erforderlich ist, um einen Spielstand zu erreichen, der eine tiefergehende Analyse ermöglicht.⁷

7 Einschränkend sei der Prolog von KINGDOM COME: DELIVERANCE an dieser Stelle genannt. Die ersten beiden Teile der Hauptquests, also "Unerwarteter Besuch" und

LITERATUR

- Alcázar, Juan Francisco Jiménez (2011): The Other Possible Past: Simulation of the Middle Ages in Videogames. In: *Imago Temporis. Medium Aevum*. Jg. V, S. 299-340.
- Brandenburg, Aurelia (2021): Digitale Spiele und die (Un-)Authentizität von Gender und Queerness. Ein Beitrag aus der Perspektive der Geschichtswissenschaft. In: Junge, Thorsten/Schumacher, Claudia (Hrsg.): *Digitale Spiele im Diskurs*. Online: <http://www.medien-im-diskurs.de> [Zugriff: 20.11.2024].
- Heinze, Carl (2014): *Mittelalter Computer Spiele: Zur Darstellung und Modellierung von Geschichte im populären Computerspiel*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Huss, Nicolas (2018): Ist das Mittelalter oder kann das weg? Zur Debatte um Authentizität in Kingdom Come: Deliverance. In: *PAIDIA – Zeitschrift für Computerspielforschung*. Online: <https://paidia.de/ist-das-mittelalter-oder-kann-das-weg-zur-debatte-um-authentizitaet-in-kingdom-come-deliverance/> [Zugriff: 17.11.2024].
- Inderst, Rudolf Tomas (2020): Digitale Spiele im Spannungsfeld Mediävalismus: die kontroverse Debatte rund um das Mittelalter-Rollenspiel Kingdom Come: Deliverance als Fallbeispiel. *Language at play*. Online: <https://languageatplay.de/2020/08/13/paper-digitale-spiele-im-spannungsfeld-mediaevalismus-die-kontroverse-debatte-rund-um-das-mittelalter-rollenspiel-kingdom-come-deliverance-als-fallbeispiel/> [Zugriff: 17.11.2024].
- Nolden, Nico (2019): *Geschichte und Erinnerung in Computerspielen*. Berlin: De Gruyter. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783110586053>.

„Auf der Flucht“ lassen sich in einer Sitzung spielen und bieten schon viele Ansatzpunkte für eine Analyse. Im späteren Verlauf des Spiels finden sich allerdings komplexere und damit interessantere Geschichtssinszenierungen, wie etwa die Darstellung des Klosterlebens in Sasau.

- Pfister, Eugen/Winnerling, Tobias (2020): *Digitale Spiele: Versionen: 1.0*.
Online: http://docupedia.de/zg/Pfister_Winnerling_digitale_spiele_v1_de_2020?oldid=133116 [Zugriff: 17.11.2024].
- Robel, Yvonne/Senger, Ulrike/Logge, Thorsten (2016): *Projektlehre im Geschichtsstudium: Verortungen, Praxisberichte und Perspektiven*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Rüsen, Jörn (1994): Was ist Geschichtskultur? Überlegungen zu einer neuen Art, über Geschichte nachzudenken. In: Jörn Rüsen/Heinrich Theodor Grütter/Klaus Füßmann (Hrsg.): *Historische Faszination. Geschichtskultur heute*, Köln. S. 3–26.
- Velten, Hans Rudolf (2024): Mittelalterrezeption, Medievalism, Mediävalismus und Neomediävalismus: Eine Begriffsdifferenzierung. In: Hans Rudolf Velten/Theresa Specht (Hrsg.): *Mittelalter und Populärkultur*. Bielefeld: transcript Verlag. S. 23–40. DOI: <https://doi.org/10.1515/9783839471173-003>.
- Wosnitza, Martin (2023): Neue Sozialerhebung veröffentlicht: 79 Prozent der Wuppertaler Studierenden sind berufstätig. Online: <https://www.blickfeld-wuppertal.de/oncampus/neue-sozialerhebung-veroeffentlicht-79-prozent-der-wuppertaler-studierenden-sind-berufstaetig> [Zugriff: 17.11.2024].

SPIELE

- ANNO 1404 (2009), Related Designs / Ubisoft.
- KINGDOM COME: DELIVERANCE (2018), Warhorse Studios.
- MANOR LORDS (2023), Sunnyside Games.
- MEDIEVAL DYNASTY (2019), Render Cube / Toplitz Productions.
- PLAGUE TALE: INNOCENCE (2019), Asobo Studio / Focus Home Interactive.
- SENGOKU DYNASTY (2023), Superkami/Toplitz Productions.

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Pia Geißel hat Geschichte an den Universitäten Köln und Leipzig studiert sowie Digital Humanities an der Universität Trier. Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl DH der Bergischen Universität Wuppertal. Ihr Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich der mittelalterlichen Urkundenstilometrie zu dem sie auch promoviert.

Christian Günther, Historiker, promoviert im Bereich Neuere Geschichte an der Universität zu Köln, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Digital Humanities der Bergischen Universität Wuppertal. Er lehrt und forscht dort zu Datenvisualisierungen, serious gaming, Geschichtsvermittlung und Erinnerungskultur im digitalen Raum. Zuvor war er in unterschiedlichen Museen, Gedenkstätten und in der freien Wirtschaft tätig.

VOLUMETRISCHE VIDEOS ZUR DATENERHEBUNG

Laborbericht einer spielerischen Annäherung im GameLab
Universität Konstanz

Marko Jevtic / Benjamin Schäfer

Abstract: In unserem Laborbericht zur Umsetzung eines Forschungsprojekts im GameLab Universität Konstanz zeichnen wir unsere Abläufe und Erfahrungen im Umgang mit einem volumetrischen Kamerasystem und den daraus resultierenden Aufnahmen nach. In den beiden Hauptabschnitten geht es um die Arbeiten des Aufbaus, Iterierens, Kalibrierens und Abstimmens des Kamerasystems und das anschließende Aufbereiten der Aufnahmen in einer Grafik-Engine. Der Laborbericht zeigt eine mögliche Herangehensweise – die wir nicht als ‚Good Practice‘-Beispiel ansehen – des Einsatzes von volumetrischen Videos als Werkzeug zur Datenerhebung auf. Abschließend geben wir noch einen kurzen Ausblick zur möglichen Analyse volumetrischer Videos, den ethischen Dimensionen und der grundlegenden Anwendbarkeit volumetrischer Videos als Instrument zur Datenerhebung.

Keywords: Laborbericht, volumetrische Videos, Datenerhebung, Postproduktion, Projektarbeit

EINLEITUNG

Die Idee, im GameLab an der Universität Konstanz eine wenig verbreitete Technologie zur Datenerhebung anzusiedeln und ergebnisoffen auszutesten, kam bereits während der ersten Planungsphase zur Sprache. Das grundsätzliche Ziel, Infrastruktur zu schaffen, die bisher in dieser Art und Weise an der Universität Konstanz nicht existiert, war ein zentrales Anliegen seitens der Universität und im Sinne der Profilbildung des GameLab. Volumetrische Videos – so unsere damalige Vermutung – erlauben eine umfangreiche, räumliche Erfassung einer sozialen oder ludischen Interaktion. Dabei können in der Analyse von volumetrischen Aufnahmen nahezu alle Blickwinkel eingenommen werden. Dadurch entfällt das gezielte Platzieren von Kameras, die bestimmte Perspektiven einfangen, die dann eventuell die gewünschten Daten liefern.

Natürlich bringt eine neue Technologie Ungewissheiten, Leerstellen, Fragen und Hürden mit sich. Dementsprechend verlangt der Einsatz volumetrischer Videos neben dem notwendigen technischen Know-how ebenso eine spielerische Offenheit im Erkunden und dem Einsatz der Technologie. Ebendiese spielerische Exploration, die wir in der Vorbereitung und Umsetzung des Forschungsprojekts *Mixed-Reality ReflectionS – Design eines Trainingsmoduls*¹ (kurz: MARS-D) von Prof. Dr. Stefanie Findeisen geleistet haben, dokumentieren wir in diesem Laborbericht.

Unser Ziel beim Verfassen dieses Laborberichts besteht im Offenlegen und Festhalten unserer Erfahrungen, die wir im Verlauf des Projekts gesammelt haben. Dabei illustrieren wir die einzelnen Stationen beim Einrichten des Kamerasystems mit aussagekräftigen Bildern und beschreiben, was wir wie und weshalb gemacht haben. Unser Bestreben zielt nicht darauf ab, ein ‚Good Practice‘-Beispiel niederzuschreiben, sondern unsere Herangehensweise als Grundlage für ein mögliches Vorgehen festzuhalten. Hier gibt es verschiedene Dienstleister, die solche Aufnahmesysteme professionell anbieten und wesentlich besser einrichten können als wir es

1 Weitere Informationen zum Projekt: <https://www.wiwi.uni-konstanz.de/jun-prof-dr-stefanie-findeisen/forschung/mixed-reality-selbstreflexion-von-unterrichtshandeln-design-eines-trainingsmoduls-mars-d/>.

mit unserem aktuellen System (Stand: Ende 2024) könnten – das entsprechende Budget vorausgesetzt.

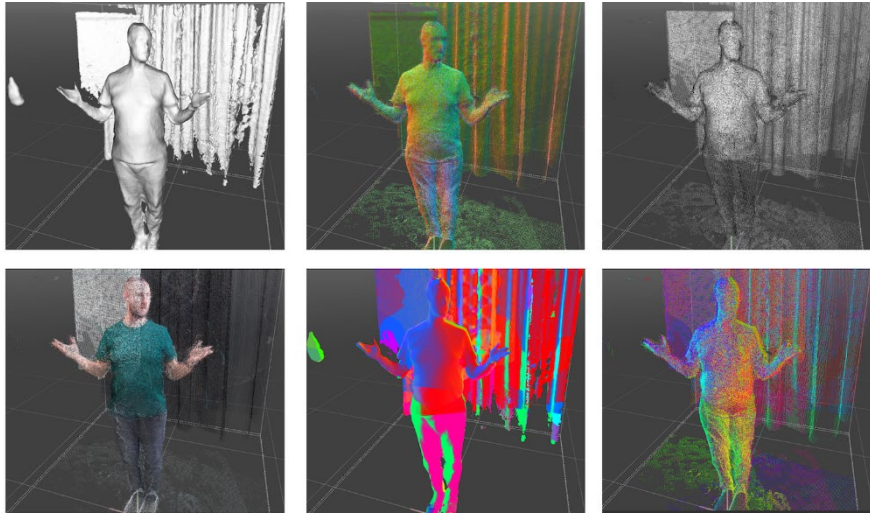


Abb. 1: Collage der verschiedenen Visualisierungen der Kameradaten.

Wir teilen unseren Bericht in vier Abschnitte auf. Im ersten Teil geben wir einen kurzen Einblick in das GameLab Universität Konstanz, eine grobe Einführung in das Forschungsprojekt MARS-D und eine allgemeine Einführung in volumetrische Videos. Dieser grundlegende Teil vermittelt den Rahmen, in den wir unseren Laborbericht einbetten. Im zweiten Teil konzentrieren wir uns auf unsere Erfahrung des Aufbaus, Inbetriebnehmens und Feinjustierens unseres konkreten Kameraaufbaus. Hier geht es um die technische Infrastruktur, den iterativen Aufbau der Kameras, sowie um die Aufnahmesoftware DEPTHKIT (Scatter 2012) und deren Funktionen. Unsere Erfahrungen in der Postproduktion und der Aufbereitung der volumetrischen Aufnahmen bilden den dritten Teil unseres Beitrags. Dabei geht es um das Einbinden der Videos in die Grafik-Engine UNITY (Unity Technologies 2005), das Erstellen einer virtuellen Umgebung, in der die Videos ablaufen, sowie um die Bereitstellung der Aufnahmen als Virtual Reality-Umgebung. Im abschließenden vierten Teil geben wir einen Ausblick auf die Möglichkeiten, die volumetrische Aufnahmen mit sich bringen. Fragen der Analyse, der Forschungsethik und dem generellen Umgang mit den erhobenen, räumlichen Daten bilden in diesem Teil die Dreh- und Angelpunkte.

Wir sehen unseren Laborbericht als einen reinen Erfahrungsbericht an, der unsere Vorgehensweise widerspiegelt und diese weniger in Beziehung zu bereits vorhandener Literatur zum Umgang mit volumetrischen Videos und Aufnahmesystemen setzt. Ebenso sehen wir unseren Text nicht als Methodentext an, der ein replizierbares Vorgehen darstellt. Zudem wurden alle verwendeten Bilder und Screenshots von uns erstellt.

1. DIE CORE FACILITY „GAMELAB UNIVERSITÄT KONSTANZ“

Das *GameLab Universität Konstanz* avancierte 2022 zu einer geisteswissenschaftlichen Core Facility, einer zentralen Einrichtung für die Bereitstellung von Forschungsinfrastruktur. Damit öffnete sich das GameLab in Richtung Forschung. So unterstützt das GameLab nicht nur Lehrveranstaltungen oder Workshops, sondern ebenso Datenerhebungen in Forschungsprojekten und größeren Verbundprojekten wie Sonderforschungsbereiche. Neben Konsolenarbeitsplätzen in der Bibliothek und einem mobilen Gaming-Classroom stellt das GameLab weitere Arbeitsplätze für Forschende im Büro bereit. Dort (Abb. 2) befindet sich ebenfalls unser Forschungssetup für kleinere, einzelne Datenerhebungen. In unserem vielfältig nutzbaren Forschungsraum setzen wir auf knapp 50 Quadratmetern umfangreichere Experimente um, wie die in diesem Bericht beschriebenen volumetrischen Aufnahmen.



Abb. 2: Das Büro des GameLab mit Arbeitsplätzen und dem Forschungssetup.

Komplementär unterstützen wir als GameLab Forschende bei der Projektplanung und Antragsstellung, wenn es um die methodische Einbindung von Spielen geht oder spezielle Spiele gesucht werden, um einen Aspekt der Forschung betrachten zu können. Zusammenfassend sehen wir das GameLab und dessen Arbeit als wissenschaftsunterstützend an, allerdings aus dem wissenschaftlichen Bereich heraus. Unabhängig davon, ob technische Infrastruktur benötigt wird, Beratung im Vordergrund steht, wir Forschende in der Lehre unterstützen oder innerhalb der Universität an andere Stellen verweisen, versuchen wir im GameLab Forschungsprojekte zu ermöglichen und bestmöglich umzusetzen.

2. DAS MARS-D PROJEKT

Eines dieser durch das GameLab ermöglichte Projekte heißt *Mixed-ReAlity ReflectionS – Design eines Trainingsmoduls* und wird von Tenure-Track-Professorin Dr. Stefanie Findeisen durchgeführt. Stefanie Findeisen erforscht an ihrem Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik Auswirkungen von Lernprozessen in der Berufsbildung und deren Gestaltung. Ein Schwerpunkt findet sich daher in der Lehrer*innenausbildung, um die es sich im MARS-D-Projekt dreht.

Unterrichtssimulationen stellen ein anerkanntes Mittel zur Reflexion für Lehramtsstudierende dar. Auf Videoaufnahmen sehen Studierende, wie sie sich in ihrer selbst vorbereiteten Lerneinheit verhalten haben: wie war der Blickkontakt, wie die Gestik, Mimik und Ansprache usw. In einer solchen Unterrichtssimulation mimen andere Studierende die Schüler*innen. Um typische (Konflikt-)Situationen aus dem Klassenzimmer in die Lerneinheit zu bringen, bekommen die simulierten Schüler*innen mitunter Aufgaben zugeteilt. Darüber üben die Studierenden in der Rolle der Lehrkraft den Umgang mit Störungen sowie dem generellen Unterricht und können ihre Reaktion im Video reflektieren.

MARS-D nimmt diese Situation und fragt, ob das Erstellen von volumetrischen Videoaufnahmen der Lehrperson eine bessere oder schlechtere Reflexion erlaubt. Dabei sieht das Forschungsdesign neben der Kooperation mit dem GameLab zum Erstellen der volumetrischen Videos

eine umfangreiche Inputphase zur Unterrichtsinteraktion vor sowie eine Kontrollgruppe, die ihre Unterrichtssimulationen weiterhin per Videoaufnahme reflektiert. Zusätzlich kommen in diesem Projekt Studierende der Universität Konstanz mit Studierenden der Universität Göttingen zusammen. Dazu arbeitet Stefanie Findeisen mit Professorin Dr. Viola Deutscher zusammen, die sich in ihrer Professur für Wirtschaftspädagogik und digitales berufliches Lernen ebenfalls mit der Lehrer*innenausbildung und der Qualität der Ausbildung beschäftigt.

Das von der Stiftung Innovation in der Hochschullehre geförderte Projekt läuft bereits seit April 2024 mit einer Förderdauer bis März 2026. Die Projektvorbereitungen seitens des GameLab fanden im März und August 2024, die ersten Aufnahmen mit Studierenden im November 2024 statt. Weitere Aufnahmen sind für das Sommersemester 2025 geplant.

3. VOLUMETRISCHE VIDEOS

Volumetrische Videos nehmen in Erweiterung zu gewöhnlichen Videoaufnahmen Tiefendaten der gefilmten Szene auf. Bei Verwendung mehrerer Kameras entsteht so eine räumliche Repräsentation der Szene bzw. des Volumens. Dazu werden die Bilder und Tiefendaten aller Kameras per so genanntem Stitching zusammengebracht: Die Daten werden an ihren sich überlagernden Kanten übereinandergelegt, woraus ein dreidimensionales Video des gefilmten Volumens entsteht. Dieses kann im Nachhinein über eine Grafik-Engine aufbereitet werden. Damit werden die Aufnahmen in dem Sinne begehbar, dass diese entweder am Computer per Controller oder in VR durchschritten werden können. Dadurch entsteht die Möglichkeit, unabhängig von den Kamerapositionen verschiedene Perspektiven auf die gefilmte Szene einzunehmen.

4. BERICHT AUS DEM LABOR

In den folgenden Abschnitten gehen wir auf die Aspekte ein, die unsere direkte Arbeit im Forschungsraum des GameLab betreffen. Dabei fokussieren wir den iterativen und spielerischen Ablauf unserer Herangehensweise, legen darüber hinaus ebenso Wert darauf, die groben Schritte, die

beim Aufbau unseres Kamerasystems zum Tragen kommen, nachvollziehbar zu machen. Wir arbeiten in unserem Laborbericht hauptsächlich mit Fotografien aus unserem Forschungsraum und Screenshots aus den verschiedenen Softwarelösungen. In unseren Texten ordnen wir die Abbildungen in den Ablauf ein und geben ihnen Kontext.

4.1. UNSERE TECHNISCHE INFRASTRUKTUR

In unserem Aufbau haben wir zehn Kameras an einen Computer (siehe Abb. 3) angeschlossen, die zusammen das Volumen aufnehmen. Grundsätzlich existieren verschiedene Abstufungen von volumetrischen Aufnahmesystemen mit ein oder zwei Kameras bis hin zu 100 oder mehr Kameras. Dabei ändert sich die benötigte Infrastruktur, sobald mehr als zehn Kameras in einem Verbund betrieben werden. Aufgrund der explorativen Ausrichtung haben wir das volumetrische Kamerasystem im GameLab auf zehn Kameras beschränkt, womit wir gleichzeitig die Kosten und den administrativen Aufwand gering halten konnten.



Abb. 3: Umgebauter Aktenschrank mit Aufnahmecomputer, zusätzlicher Kühlung und Anschlusskabeln der volumetrischen Kameras.

Alle zehn Kameras sind über spezielle USB-Erweiterungskarten an den Computer angeschlossen und untereinander über Klinkekabel zur Synchronisation verbunden. In unserem Setup kommen die in Abb. 4 zu sehenden *Microsoft Azure Kinect DK* Kameras zum Einsatz, die, wie der Name bereits vermuten lässt, eine Weiterentwicklung der Kinect-Kameras der Spielkonsole *Xbox 360* darstellen. Die Kameras werden per USB-Kabel an den Computer angeschlossen und liefern daher kein Bildsignal, sondern ein Datensignal, das die Daten mehrerer Kamerabilder, der Lage der Kamera im Raum und (bei Bedarf) einen Audiostream beinhaltet. Insgesamt werden so zwei Aufnahmen gleichzeitig produziert: zum einen nehmen die Kameras ein Farbbild auf, zum anderen ein Tiefenbild (vgl. Abb. 1 mit unterschiedlichen Visualisierungen der Kameradaten). Während ersteres bei der Aufnahme zu einer Textur umgewandelt wird, liefert das Tiefenbild Entfernungsdaten, in dem es Infrarotlicht aussendet und mittels eines Time-of-Flight-Sensors die Zeit misst, die das Infrarotlicht vom Aussenden über die Reflexion bis zum Einfangen braucht, um so die Entfernung der gefilmten Objekte zu ermitteln.



Abb. 4: *Microsoft Azure Kinect DK* Kameras, die zur Aufnahme der volumetrischen Videos verwendet werden. Links: Vorderseite. Rechts: Rückseite mit Synchronisations-Kabeln (oberes und unteres Kabel), USB-C-Kabel und Stromkabel (schwarz).

Um die Kameras dementsprechend flexibel aufhängen zu können, haben wir zusammen mit den wissenschaftlichen Werkstätten – einer weiteren Core Facility im wissenschaftsunterstützenden Bereich der Universität Konstanz – eine Deckentraverse planen und anbringen lassen, die verschiedene Aufgaben übernimmt. Ganz grundlegend verlegt die Traverse alle Kabel an die Decke, sodass der gesamte Boden des Forschungsraumes ohne Stolperfallen nutzbar bleibt. Zum Aufhängen der Kameras verwenden wir Doppelscheren aus der Studiotchnik (Abb. 5), die von den wissenschaftlichen Werkstätten angepasst wurden. Die Doppelscheren erlauben ein Abhängen der Kameras bis fast auf Bodenhöhe. Das ermöglicht es uns, die Tiefenkameras konisch in verschiedenen Höhen, um das aufzunehmende Volumen herum aufzuhängen.

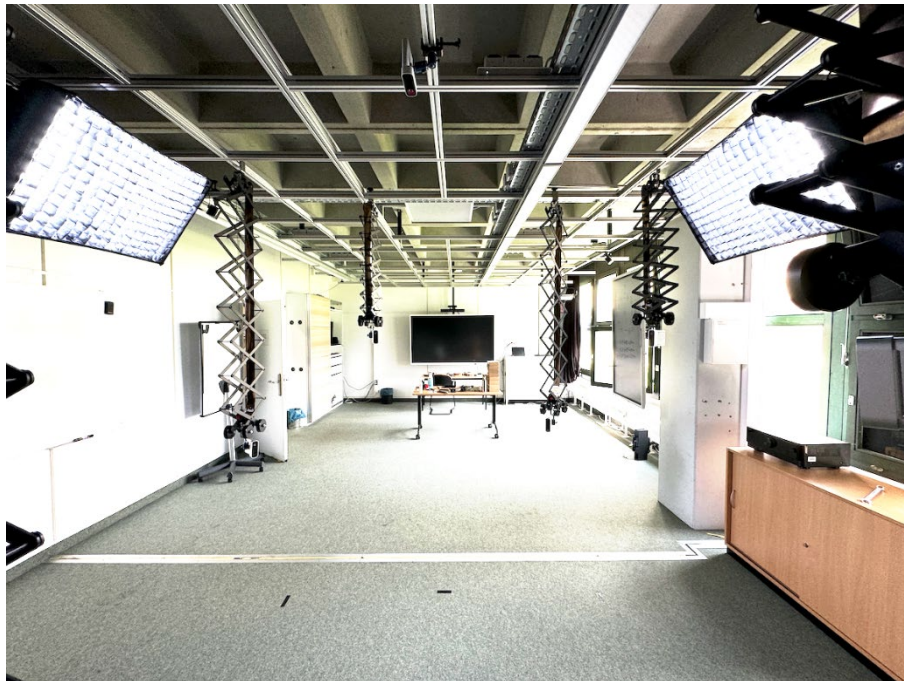


Abb. 5: Deckentraverse und Doppelscheren an denen die Kameras von der Decke abgehängt werden.

4.2. VERSUCHSAUFBAU

Unser erster Aufbau der Kameras orientierte sich an den Vorschlägen aus der Dokumentation² der Aufnahmesoftware DEPTHKIT. Hier verwendeten wir neun von zehn Kameras, die wir in drei Dreiecke auf drei unterschiedliche Höhen aufteilten und entsprechend an der Traverse befestigten (siehe Abb. 6). Neben dem Aufhängen der Doppelscheren und der Kameras galt es, alle Kabel ordentlich über die Traverse zum Computer bzw. zwischen den Kameras zu verlegen. Insgesamt verlegten wir 30 Kabel mit einer Gesamtlänge von 360 Metern, worunter zehn Glasfaserkabel fallen, die mit besonderer Sorgfalt verlegt werden müssen, damit sie aufgrund eines zu engen Biegeradius nicht (an-)brechen. Um nichts falsch zu verlegen, führten wir auf einem digitalen Whiteboard Protokoll (siehe Abb. 7) und beschrifteten die Klinkenkabel zur Synchronisation gemäß ihrer Anschlussrichtung.

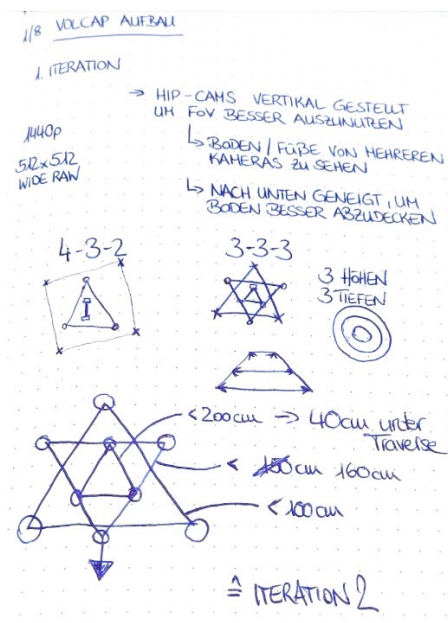


Abb. 6: Auszug aus unseren Notizen bei der Anordnung der Kameras.

2 Siehe <https://docs.depthkit.tv/docs/sensor-configurations> (Stand: 23. Januar 2025).

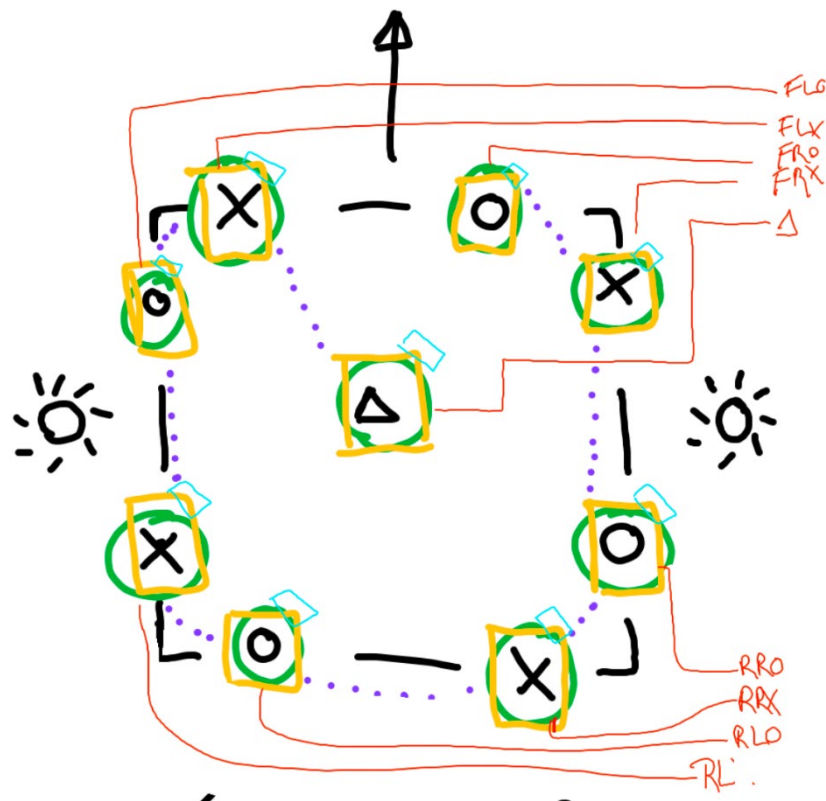


Abb. 7: Screenshot zur Verkabelung. ○, X und △ stehen für Kameras, die auf unterschiedlichen Höhen angebracht sind. Grüne und gelbe Markierungen zeigen, dass diese Kameras bereits mit USB-C und Stromkabel verbunden wurden. Die violett gepunkteten Linien stehen für die Synchronisationskabel.

Bis zu unserer finalen Iteration durchschritten wir drei verschiedenen Hängungen und Einstellungen der Kameras (siehe Abb. 8), bis wir ein sehr gutes Ergebnis mit einem Halbkreis aus sieben Kameras auf Kopfhöhe und einem Dreieck aus drei Kameras auf Hüfthöhe erreichten. Jede Iteration wurde von einer erneuten Kalibrierung und dem Einrichten des Studiolichtes begleitet.

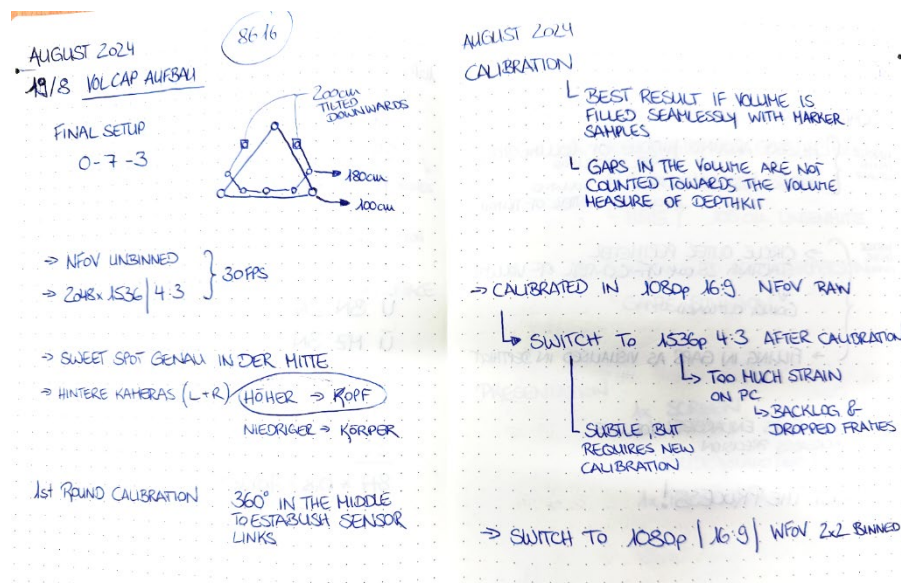


Abb. 8: Auszug aus unseren Notizen zur finalen Anordnung der Kameras (links). Rechts stehen Notizen zu verschiedenen Einstellungen und deren Auswirkungen auf die Aufnahmen.

Dabei kommen beim Platzieren der Kameras im Raum mehrere Faktoren zum Tragen: Allen voran spielt die Entfernung zum Mittelpunkt des gefilmten Volumens eine entscheidende Rolle. Der Idealbereich der Kameras liegt zwischen einem halben Meter und – je nach Sichtfeldeinstellung – circa zwei Metern. Dadurch ergibt sich, dass die Kameras idealerweise kreisförmig um den Mittelpunkt des Volumens angeordnet werden. Gleichzeitig gilt es, darauf zu achten, dass sich die Sichtfelder der Kameras überlappen. Die Sichtfelder bzw. -winkel der Kameras wiederum hängen – je nach eingestelltem Sichtfeldmodus – davon ab, ob sie horizontal oder vertikal aufgehängt wurden. Dieses Überlappen der Kamerabilder wirkt sich auf die Qualität des Stitching aus. Durch unsere spielerischen Herangehensweise haben wir durch Ausprobieren immer besser verstehen können, wie die Kameras und die Software gemeinsam die Bilddaten verarbeiten und wie wir durch die Aufhängung der Kameras das Ergebnis beeinflussen konnten.

4.3. DEPTHKIT

Als Aufnahmesoftware verwenden wir DEPTHKIT des Entwicklers Scatter. Im Vorfeld und während der Planung des Aufnahmesystems probierten wir verschiedene Softwarelösungen aus, darunter Open-Source-Programme sowie kostenfreie und kostenpflichtige Lösungen. Da die Aufnahme von volumetrischen Videos lediglich eine kleine Nische darstellt, gab und gibt es kein breites Angebot und Open-Source-Lösungen besitzen keine Support-Community, die sich der (Weiter-)Entwicklung widmet. Scatter stellt hier mit DEPTHKIT eine Ausnahme dar, da sich Scatter im Bereich der Filmschaffenden etablieren konnte. Aktuell nehmen wir den hohen Lizenzpreis in Kauf, da DEPTHKIT für uns eine funktionale, einfach zu bedienende und zuverlässige Softwarelösung darstellt. Dennoch behalten wir im Blick, wie sich andere Softwarelösungen entwickeln und werden zu Beginn des Jahres 2025 das umstrukturierte Angebot des nun chinesischen Herstellers Djinn Technologies Limited SPATIALSCAN3D (2022) ausprobieren.

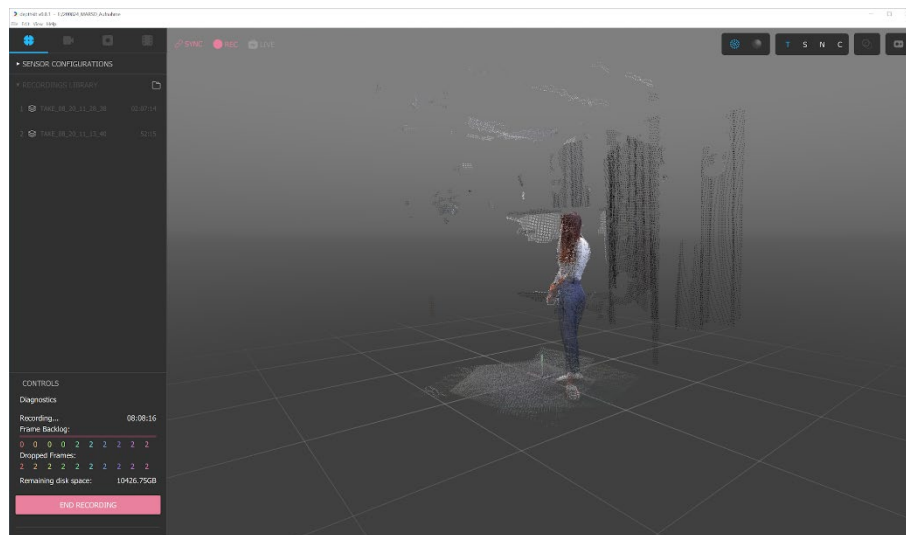


Abb. 9: Aufnahmesituation in DEPTHKIT während einer Aufnahme. Rechts kann in Echtzeit die Aufnahme direkt in 3D verfolgt werden. Links unten wird der Aufnahmeprozess visualisiert.

4.4. KALIBRIERUNG

Ein entscheidender Prozess im Aufbau eines volumetrischen Aufnahmesystems liegt in der Kalibrierung der Kameras. Hierbei lernt das Programm, wo sich die Kameras im Raum befinden und wie sie zueinander ausgerichtet sind. Für den Kalibrierungsprozess benötigt die Software QR-Code-basierte Marker, die von den Kameras erkannt werden und als Ankerpunkte im Raum dienen, um das Volumen aufzubauen. Dazu haben wir die Marker an einem rollbaren Stativ befestigt, um sie einfach durch das zu erfassende Volumen bewegen zu können (Abb. 10). Dabei erfasst die Software jede Position der Marker im Raum und errechnet daraus die Positionen der Kameras zueinander, die Größe des Volumens, sowie die erwartete Qualität und räumliche Präzision der Aufnahme.

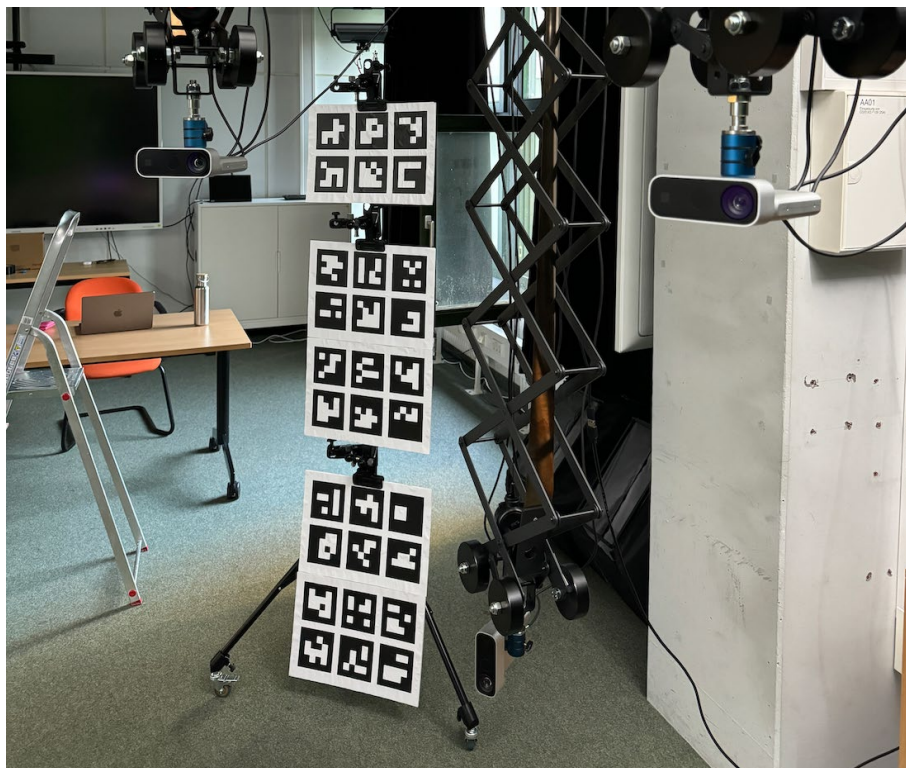


Abb. 10: Unser rollbares Stativ mit mehreren Markern zur Kalibrierung.

Die von uns verwendete Software DEPTHKIT übernimmt den Kalibrierungsprozess nativ und ermöglicht es uns, einen Aufbau mit zehn Kameras in

circa 15 Minuten zu kalibrieren. Im Zuge unserer Testläufe probierten wir verschiedene Kalibrierungsabläufe aus. Unseren Erfahrungen nach liefern konzentrische, größer werdende Kreise um den geschätzten Mittelpunkt des Volumens das beste Ergebnis (Abb. 11). Dabei hilft es der Software keine Lücken zwischen den Positionen der Marker zu lassen, da so das Volumen besser eingerichtet und aufgenommen werden kann.

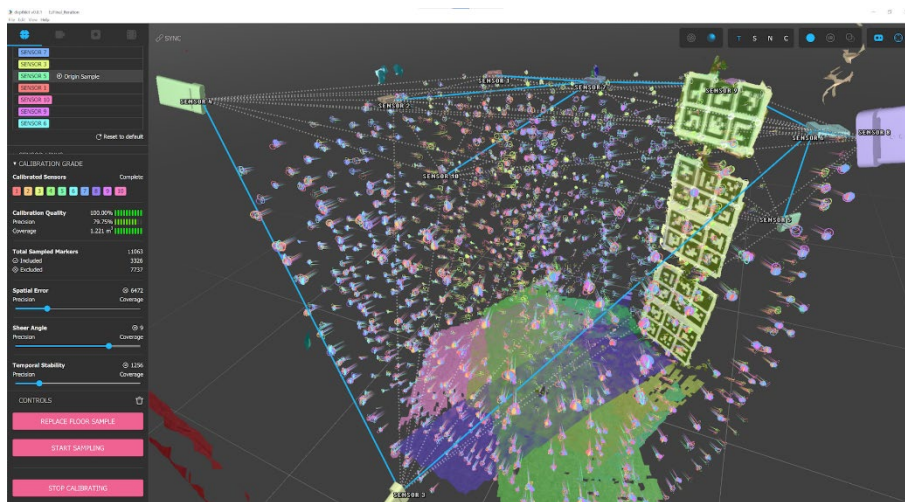


Abb. 11: Screenshot aus der Aufnahmesoftware DEPTHKIT während einer Kalibrierung. Die Farbe der Punkte gibt Aufschluss darüber, von welcher Kamera der Marker gesehen wurde und aus welcher Richtung.

4.5. AUFNAHME

Die Aufnahmesituation gestaltet sich unkompliziert. Im Projekt MARS-D nehmen wir in simulierten Unterrichtssituationen angehende Lehrpersonen als volumetrische Videos auf. Gleichzeitig filmen wir mit Videokameras die von Studierenden dargestellten Schüler*innen, die auf Fragen der Lehrperson reagieren (siehe Abb. 12). Jede Unterrichtssituation wird von einer Präsentation begleitet, deren Ablauf per OPEN BROADCASTER SOFTWARE STUDIO (Bailey 2012) via Bildschirmaufnahme auf einem separaten Computer aufgenommen wird.

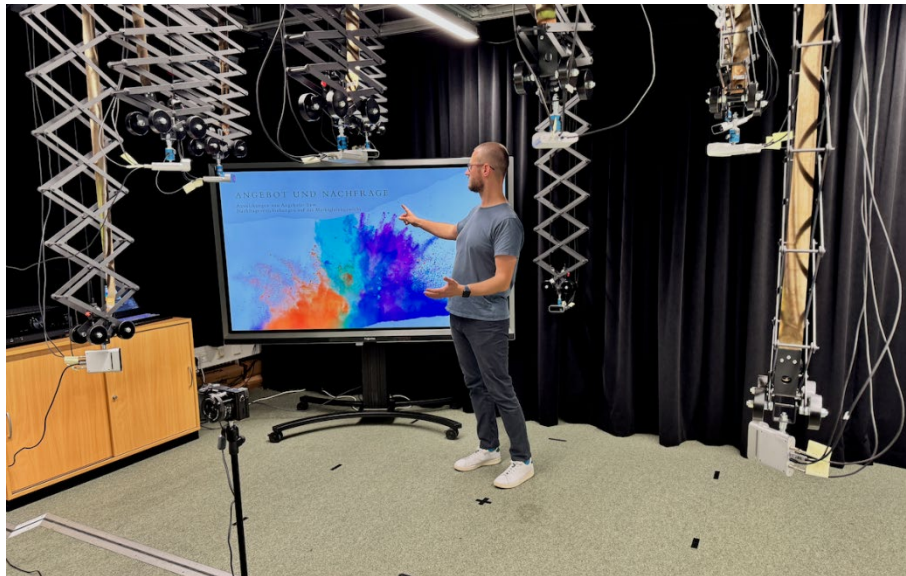


Abb. 12: Foto einer Unterrichtssituation während einer Aufnahme.

Um ein gutes Ergebnis zu erhalten, erklären wir den Studierenden, dass sie darauf achten, sich nicht zu weit von der auf dem Boden markierten Mitte des Volumens zu entfernen. Ebenso achten wir genau darauf, dass die Kameras nicht berührt werden, da wir sonst erneut kalibrieren müssen. Den Start der eigentlichen Aufnahmen markieren wir durch einen lauten Ruf zur Synchronisation aller Kameraaufnahmen. Der Einsatz einer Filmklappe oder ähnlicher Hilfsmittel führt zu einem längeren volumetrischen Video und das Hilfsmittel kann aufgrund seiner Größe im volumetrischen Video nicht erkannt werden. Ein Problem, das wir im Ausblick noch einmal ansprechen.

Während einer Aufnahme halten wir uns idealerweise komplett zurück und versuchen nur in Ausnahmefällen zu interferieren. Sobald die Unterrichtssimulation zu ihrem Ende gekommen ist, beenden wir alle Aufnahmen, benennen diese entsprechend ihrem Inhalt und tragen nach und nach alles an einem zentralen Speicherplatz zusammen – in unserem Fall dem zentralen Storage Server des GameLab.

4.6. EXPORT

Bevor wir die volumetrischen Videos für die Postproduktion und Analyse verwenden können, müssen die Rohdaten aus DEPTHKIT exportiert werden. Je nach beabsichtigter Verwendung bietet DEPTHKIT verschiedene Exportvarianten an. Für unsere Zwecke kommt die Variante *Combined Per Pixel Video* in Frage, die die Rohdaten so verpackt, dass wir die Videos direkt in die Game-Engine UNITY einbinden können. In dieser Variante bekommen wir einerseits die Möglichkeit die Bitrate, den Codec und Farbraum zu bestimmen oder andererseits die für uns sinnvollere Option des Presets für das autarke ‚Meta Quest 2‘-VR-Headset zu wählen, das im Projekt MARS-D von den Studierenden zur Rezeption verwendet wird.

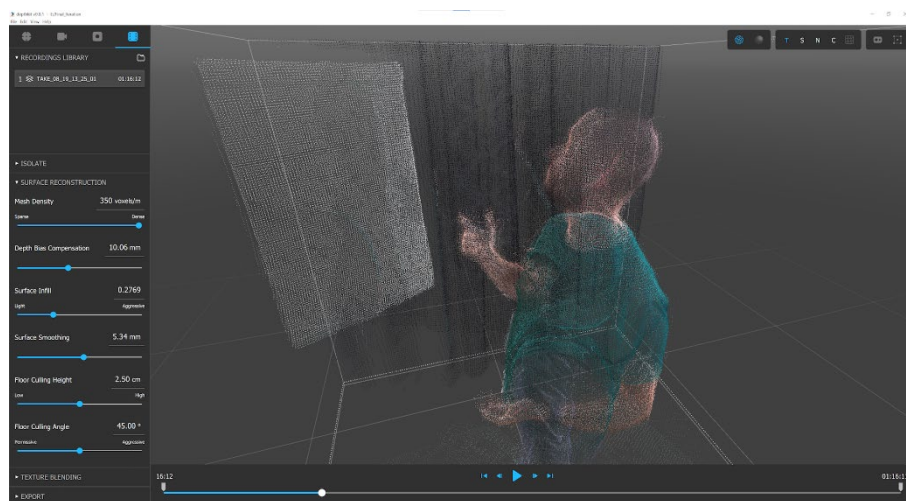


Abb. 13: Exportmodus in DEPTHKIT. Links können die Parameter für den Export angepasst werden. Bei den angezeigten Einstellungen geht es um die Komplexität der Oberflächen.

Zwischen der Aufnahme und dem Playback des aufgenommenen volumetrischen Videos isoliert DEPTHKIT automatisch den Boden sowie weiter entfernte Objekte, die sich außerhalb des eigentlichen Volumens befinden. Diese Grenzen bestimmen gleichzeitig, welche Teile der Aufnahme Teil des exportierten Videos werden. Dementsprechend passen wir diese räumlichen Begrenzungen unseren Begebenheiten an, um nur den Raum,

den die Studierenden ausgenutzt haben, in den exportierten Videos abzubilden. Dabei achten wir darauf, dass gerade bei ausladenden Gesten etwa die Arme den festgelegten Bereich nicht verlassen und somit abgeschnitten werden würden.

5. AUFBEREITUNG DER AUFNAHMEN UND POSTPRODUKTION

5.1. UNITY

Das von DEPTHKIT nativ unterstützte Programm zum Import und der Aufbereitung der volumetrischen Daten ist die Game Engine UNITY, die sich sowohl in der Entwicklungsphase als auch als nutzbares Endprodukt als einsteigerfreundlich und universell zugänglichste Lösung offenbarte. UNITY ist kostenfrei nutzbar und hat weiterhin eine Vielzahl von Installationspaketen sowohl von UNITY selbst als auch großen Firmen wie VR-Entwicklerfirmen wie *Meta*, Endnutzern oder eben DEPTHKIT. Dazu kommt, dass dank einer aktiven Community sich Hilfe bei fast jedem Problem finden lässt, sei es in Textform oder als YOUTUBE-Video. Zudem unterstützten uns kostenfreie KI-Programme wie CHATGPT beim Schreiben von komplexen, individuellen UNITY-Skripts.

So ist es auch für Laien ohne einschlägige Erfahrung mit Scripting, Game Design, oder dem Erstellen von Benutzeroberflächen möglich, mit UNITY zu arbeiten. Für unser Projekt wurde schnell klar, dass nicht nur fundamentales Game Design benötigt wird, etwa zum Erstellen der virtuellen Welten, sondern auch Video- und Audioediting, sowie stellenweise Erfahrung mit Bildbearbeitungsprogrammen. Besonders das Zurechtschneiden von zusätzlichen, lehrunterstützenden Videos – bspw. Videos von der Mitarbeit und den Reaktionen der Schüler*innen – und der Synchronisierung von diesen mit den volumetrischen Aufnahmen und den jeweiligen Tonspuren offenbarte sich als größerer Teil der Arbeit als ursprünglich gedacht. Diese Dateien in UNITY einzuspeisen, ist problemlos möglich, doch zur Bearbeitung von Audio-, Bild- oder Videodateien sind die Möglichkeiten der

Game Engine zu rudimentär. Hierfür wurden die einschlägigen Adobe-Programme verwendet, insbesondere PREMIERE PRO und PHOTOSHOP (siehe Abb. 14).



Abb. 14: Die gleichzeitige Bearbeitung in ADOBE PREMIERE PRO von Video- und Audiodateien für die synchrone Einarbeitung mehrerer Objekte in UNITY.

5.2. AUFBEREITUNG DER DATEN IN UNITY

Die volumetrischen Videos in UNITY zu importieren, gestaltet sich weitaus nutzerfreundlicher, als es die Komplexität der Daten und ihrer Erstellung vermuten lassen. Nach einer manuellen Installation der von DEPTHKIT zur Verfügung gestellten Installationspakete müssen die richtigen 'Prefabs' – also vorgefertigte Materialien oder Skripte für die Game Engine – per simplem Drag-and-Drop in Unity eingefügt werden. Die Daten aus dem Export der volumetrischen Aufnahmen teilen sich in drei Formaten auf: ein Referenz-Bild, die Videodatei mit Aufnahmen aus allen Kameraperspektiven sowie eine Textdatei bestehend aus kodifizierten Metadaten über die sich die zehn separaten Perspektiven in ein dreidimensionales Hologramm bzw. Video 'übersetzen' lassen. Diese drei Dateien werden ebenfalls via Drag-and-Drop in den DEPTHKIT-Prefab eingefügt. Da es sich hier um drei verschiedene Dateiformen handelt (Bild, Video und Text) und jedes Feld nur die passende Form akzeptiert, ist der einzig mögliche Fehler, dass man die Dateien aus verschiedenen Aufnahmen untereinander vermischt und

der volumetrische Clip somit beim Abspielen falsch zusammengesetzt wird.

Die Möglichkeiten der Kontrolle, Nachbearbeitung und Feinjustierung der volumetrischen Daten sind nach dem Export immens. Innerhalb von UNITY kann beispielsweise jede Kameraperspektive neu eingesehen werden und für jede der zehn volumetrischen Perspektiven der Beitrag zur Farb- und Geometrieerstellung angepasst, abgeschwächt oder sogar komplett ausgeschaltet werden (siehe Abb. 15). Wenn sich bei der Einarbeitung der volumetrischen Daten offenbart, dass die vortragende Person sich häufiger in eine bestimmte Richtung dreht (etwa Richtung Tafel), oder dass eine Kameraperspektive wenige Millisekunden langsamer aufgenommen hat und damit einen asynchronen Effekt erzeugt, können solche Probleme direkt in UNITY abgemildert oder gelöst werden. Vereinfacht wird dieser Prozess durch eine optional darstellbare *Heatmap*, die wahlweise die Dichte oder die Quelle der Daten als Textur auf die volumetrische Aufnahme projiziert.

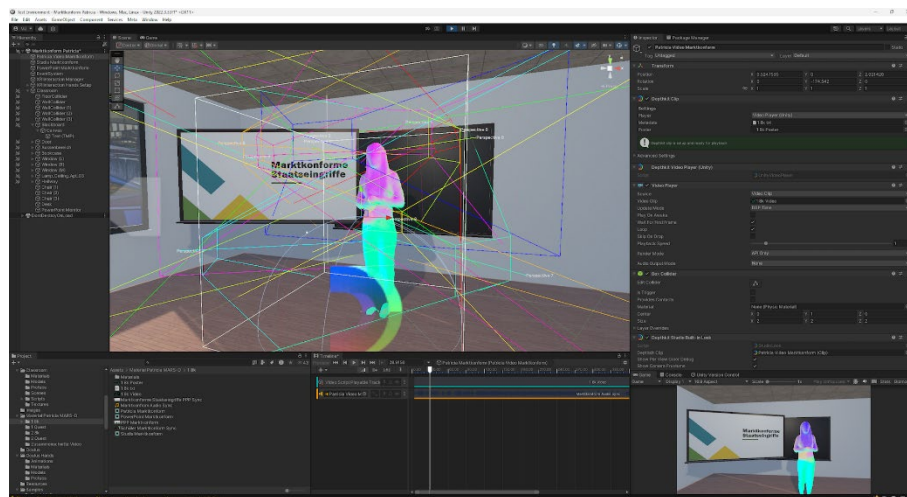


Abb. 15: Jede Kameraperspektive wird auf die volumetrische Aufnahme projiziert mit nachvollziehbarem Ursprungsort sowie dem jeweiligen Anteil am Gesamtbild.

Die Problemstellen der Aufnahmen, wie auch die Ergebnisse der Nachbearbeitung, sind also unmittelbar visuell dargestellt und können somit in der virtuellen Umgebung im buchstäblichen Vorbeigehen beobachtet und

nachjustiert werden. Denn insbesondere, wenn sich die entwickelnde Person per Headset selbst in die eigens erstellte virtuelle Umgebung begibt und der volumetrischen Aufnahme zur Problemfindung und -lösung *auf Augenhöhe* begegnet, ist die gleichzeitige Beobachtung und Korrektur der Daten am produktivsten und einfachsten zu bewerkstelligen.

In diesem Prozess wird deutlich, dass eine Game Engine nicht nur im fertigen Produkt Vorteile durch die freie, multiperspektivische Beobachtbarkeit bietet, sondern ebenso in der Erstellung und Komposition der Aufnahmen selbst. Die Vorgänge der Einarbeitung, Feinjustierung und Beobachtung der volumetrischen Daten finden hier simultan statt und sind schon aus praktikablen Gründen oft auch dreidimensionale, immersive und quasi-ludische Abläufe.

5.3. ERSTELLEN EINER VIRTUELLEN UMGEBUNG

Bei der Erstellung der virtuellen Umgebung liegt unser Ziel darin, ein immersives und glaubhaftes Ambiente zu erzeugen, das nicht ablenkt oder die Performanz des fertigen Produktes beeinträchtigt. Wir haben uns entschieden, ein generisches Klassenzimmer zu konstruieren, das mehr die allgemeine Idee eines Unterrichtsraums kommuniziert statt eines konkreten Klassenzimmers aus einer bestimmten Schule.

Zunächst wurde diese Entscheidung aus reiner Zweckmäßigkeit getroffen: Das Einfügen der volumetrischen Videos in einem komplett leeren virtuellen Raum macht es unmöglich, etwa die Größe des eingefügten Videos richtig einzuschätzen, weshalb schnell klar wurde, dass Wände, Decken und ein Boden benötigt werden. Dann wurde bei der Bearbeitung in der Engine deutlich, dass das digitale Simulakrum einer Person in einer großen, weißen, leeren ‚Zelle‘ isoliert wirken kann. Es wurde schon im frühesten Stadium dieses Entwicklungsprozesses deutlich, wie diese hinzugekommene Dreidimensionalität und Nahbarkeit immersive und sogar affektive Qualitäten kreieren können. Der leere Raum musste also zunächst mit Fenstern und Türen erweitert werden, um eine gewisse Freiheit der Räumlichkeiten und Freiwilligkeit der in ihnen stehenden Person zu kommunizieren; das *Uncanny Valley* der sterilen Zelle war also imminently spürbar,

mit einer gewissen narrativen Komponente von angedeuteter Lebendigkeit des Raums als intuitiv korrekte und naheliegende Lösung um dieses einengende Gefühl der Isolation zu umgehen. Ausgehend von dieser Basis war der Schritt zum Erstellen eines kompletten virtuellen Klassenzimmers ein vergleichsweise kleiner.

Da uns die Erfahrung mit Texturenerstellung oder der Arbeit mit geometrischen Objekten in UNITY fehlt, haben wir uns entschieden, passende Objekte im *Unity Asset Store* zu besorgen. Unsere Wahl fiel hierbei auf die kostenpflichtige Kollektion *Simple Classroom* des User NeutronCat³, die 22 Modelle und 23 Prefabs enthält, darunter etwa Stühle, Schreibtische oder eine Tafel mit passender Kreide. Unter allen verfügbaren Alternativen war das die mit Abstand günstigste und sollte zunächst nur als Probelauf dienen, stellte sich aber in der Praxis schnell als qualitativ und quantitativ ausreichend heraus, weshalb wir es weiterhin nutzen.

Wie auch die DEPTHKIT-Prefabs war die Installation und Einarbeitung der Objekte sehr nutzerfreundlich. Mit wenigen Klicks und Drag-and-Drop waren Tafeln, Türen und Fenster an den Wänden, sowie Stühle, Tische und dekorative Objekte wie ein Bücherregal auf dem Boden platziert (siehe Abb. 16). Eine Deckenlampe mit bereits voreingestellten Lichteffekten konnte angebracht werden, sodass alle Möbel und sogar die Person im volumetrischen Video beleuchtet werden und korrekte Schatten werfen. Außerhalb des Klassenzimmers platzierten wir dann noch ein simples Quadrat vor den Fenstern, das als Textur ein Foto der bunten Dächer des Foyers der Universität Konstanz verwendet – ein bekanntes Bild für Konstanzer Studierende, das jedoch problemlos und je nach Wunsch und Verwendungszweck frei ausgetauscht werden kann. Zur weiteren atmosphärischen Unterstützung wurden hinter dem Fenster noch eine weitere Lichtquelle in Unity hinzugefügt, wie auch eine Audiodatei, die in regelmäßigen Abständen Vogelzwitschern abspielt. Dies erzielt den Effekt, dass von außen kommende Sonnenstrahlen simuliert werden, und einer potenziell unwohligen Sterilität des virtuellen Raums mit passiv wahrgenommenen Naturgeräuschen entgegenzuwirken.

3 <https://assetstore.unity.com/packages/3d/environments/simple-classroom-97585>.



Abb. 16: Das digitale Klassenzimmer in fertiger Fassung für unser erstes Projekt mit volumetrischen Aufnahmen.

Das Endprodukt des virtuellen Klassenzimmers besteht somit aus einem Schreibtisch mit drei Stühlen (ein Stuhl pro Schüler*in in der Aufnahme, die als ‚flaches‘ Video so projiziert werden, dass es wirkt, als würden sie am Tisch sitzen), einem Monitor, der ein Video der benutzten PowerPoint-Präsentation abspielt, eine Tafel mit dem Thema der digitalen Stunde in simulierter Kreidaufschrift und dekorative Elemente in Form von Türen, Fenstern mit Außenansicht, einer Wanduhr, einer Deckenleuchte mit simuliertem Licht sowie einem gefüllten Bücherschrank.

5.4. EXPORT IN VR

Für dieses Projekt wurden zwei Unterrichtseinheiten aufgenommen, jeweils eine zu marktkonformen beziehungsweise marktkonträren Staats- eingriffen. Beide Aufnahmen wurden separat als einzelne ‚Level‘ in der Game Engine erstellt, damit sie als eine App auf den VR-Headsets zur Be- sichtigung installiert werden können. Um zwischen den Sitzungen aus- wählen zu können, wurde ein Hauptmenü erstellt, das den PowerPoint- Monitor als ‚Levelauswahl-Menü‘ zweckentfremdet, die mit einem Klick über den Controller die gewünschte Unterrichtseinheit lädt. Da zweidi- mensionale Menüs in VR schnell wie ein Fremdkörper wirken, wurde das

Hauptmenü als das virtuelle Klassenzimmer aus den Sitzungen gestaltet, nur dass die Lehrperson und Schüler*innen fehlen. Stattdessen haben wir Audio-Aufnahmen eingefügt, die das Schreiben auf Papier und Schritte im Flur simulieren sollen, damit die Illusion von einer Pause zwischen zwei Lehrstunden einen hörbaren Kontrast zu den tatsächlichen Unterrichtseinheiten herstellt und damit in der virtuellen Umgebung klar und unmittelbar die Situation vermittelt.

Um die Immersion und das Gefühl der körperlichen Anwesenheit im virtuellen Raum weiter zu steigern, wurden zwei weitere Elemente hinzugefügt: digitale Hände (eingefügt als Prefab von UNITY) und ein schlichtes, zweidimensionales Menü mit einem sehr simplen und rudimentären Aufbau, die das Pausieren und Wiederabspielen der volumetrischen Clips und eine Rückkehr in das Hauptmenü ermöglichen. Dieses Menü wird geöffnet, sobald die spielende Person auf die linke Handfläche schaut, sobald diese offen nach oben zeigt (siehe Abb. 17). Hier hilft ein Prefab, das von UNITY selbst im Basic-Kit für VR-Entwicklung bereitgestellt wird. Die Hände der Person in VR werden dabei automatisch getrackt und im Raum korrekt dargestellt, die Interaktion erfolgt somit durch ein Tippen mit dem digital simulierten Finger auf die virtuellen Knöpfe. Bei der aktuellen Version der App handelt es sich bei alledem um simple, aber funktionale Platzhalter, die für die nächsten derartigen Projekte optisch und durch ein besseres Interaktionsskript verbessert werden sollen.

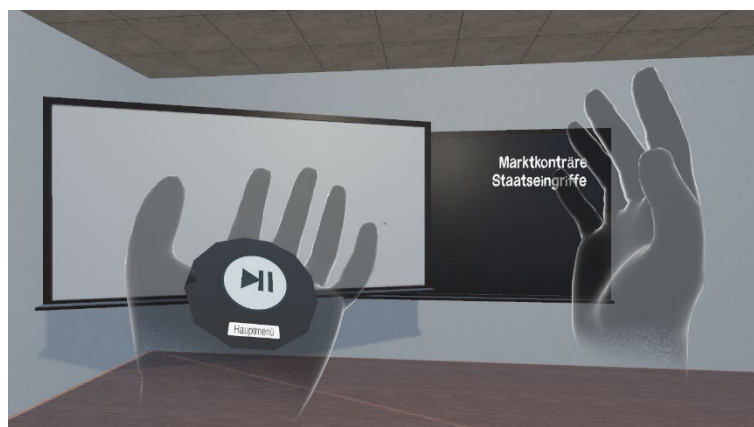


Abb. 17: Das Interaktionsmenü an der linken Handoberfläche, wie es in VR sichtbar ist.

Der fertige Build dieses VR-Projekts besteht also aus drei anwählbaren Szenen – dem Hauptmenü und zwei Unterrichtseinheiten –, wobei die App im Hauptmenü startet. In der jetzigen Version wird diese App als eine Datei für Android-Betriebssysteme gespeichert und im Anschluss direkt auf die Quest-Headsets im Entwicklermodus installiert. Die App kann somit auch ohne Verbindung mit einem Computer und dank Hand-Tracking wahlweise auch ohne zusätzliche Controller gestartet und genutzt werden.

6. AUSBLICK

Ausgehend von unserem Wissensstand, den wir Ende 2024 erreicht haben, eröffnen sich drei größere Themenfelder, die im Zuge der Evaluierung und der Weiterentwicklung einer methodischen Einbettung von volumetrischen Videos unserer Meinung nach angegangen werden müssen. Die Arbeit im MARS-D-Projekt erlaubt uns abseits des Auslotens der Grenzen und Hürden unseres volumetrischen Aufnahmesystems, zu verstehen, wie ein solches System in Forschungsdesigns eingebettet werden kann, welche Bedingungen beachtet werden müssen und welche Spezifika die Daten mit sich bringen, die wir generieren.

Daraus ergibt sich (1) die Notwendigkeit, zu eruieren, wie volumetrische Daten analysiert werden können, ohne sie auf ein anderes Medium herunterzubrechen. Wie in unserem Bericht beschrieben, haben wir bis jetzt eine reine Betrachtungsmöglichkeit für die erhobenen Daten entwickelt. Etwaige Annotationen müssen hier noch außerhalb der virtuellen Umgebung gemacht werden. Der Vorteil und damit die Hürde liegt darin, direkt in der virtuellen Umgebung und somit in Raum und Zeit des Videos zu annotieren. Analog zu einer Annotation eines Bildes oder Videos, in denen der Ort im Bild und entlang der Zeitachse für eine nachvollziehbare Anmerkung vonnöten ist, bedarf es in volumetrischen Videos noch des Blickwinkels bzw. der Position des Betrachtenden im Raum in Verbindung mit der Zeit im Video und der betrachteten Position im entsprechenden Bildausschnitt, um eine ähnliche Nachvollziehbarkeit zu erreichen. Um eine solche Anno-

tation zu ermöglichen, planen wir eine Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Human-Computer Interaction an der Universität Konstanz.

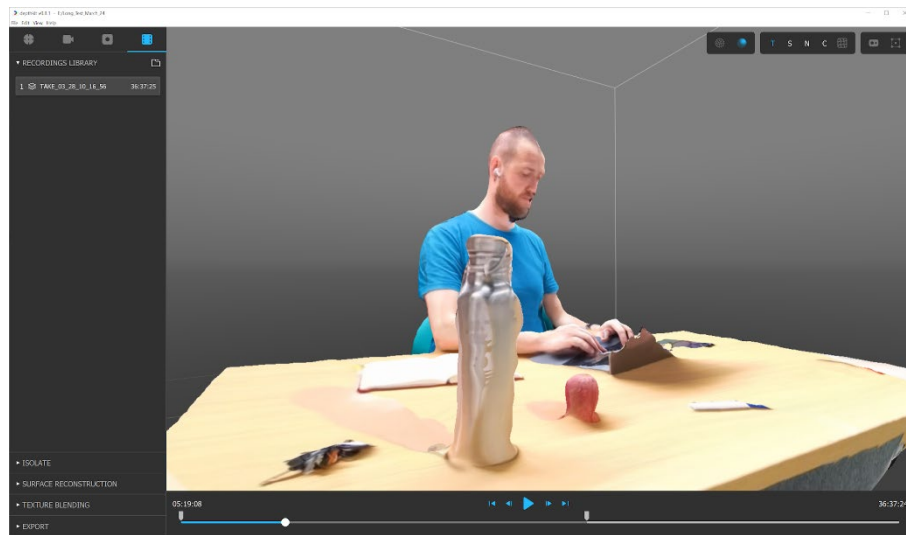


Abb. 18: Die Flasche und der Apfel werden nicht in ihrer eigentlichen Geometrie dargestellt. Die Schlüssel (vorne links) und der Stift (rechts neben Apfel) werden nicht als Objekte erfasst, sondern nur als Textur angezeigt.

Vor die Analyseproblematik stellt sich dabei grundlegend die Frage nach dem (2) Nutzen volumetrischer Videos in der Forschung. Diesen Punkt können wir nur schlaglichtartig ausführen, da wir nur ein volumetrisches Kamerasystem haben und dieses vergleichsweise einfach aufgebaut ist. In den Aufnahmen während unserer Testläufe merkten wir, dass Gegenstände wie Trinkflaschen, Äpfel oder Laptops unvollständig oder in einer anderen Geometrie erfasst werden (siehe Abb. 18). Notizbücher wurden zur Tischoberfläche bzw. verschwanden, wenn sie in die Hand genommen wurden. Bildschirme werden von unseren Kameras aufgrund ihrer Oberfläche nicht erkannt. In einem Fall fehlten uns die Beine einer Person, da das Material der Hose das Infrarotlicht nicht reflektierte und somit keine Tiefendaten lieferte. Dadurch eignet sich unser System nur bedingt, sobald zu kleine oder zu dünne Objekte Teil der Aufnahme sind. Somit entsteht ein Nachteil in der Nutzung volumetrischer Aufnahmen im Vergleich zu einer Videoaufnahme, wenn es bspw. um eine Brettspielsituation geht. Ebenfalls

verringert sich der Nutzen, sobald sich z.B. mehrere Menschen im aufgenommenen Volumen befinden, da sie sich dabei gegenseitig verdecken und somit Okklusion entsteht (vgl. Abb. 19). Aktuell ziehen wir den größten Nutzen aus unserem System, wenn wir einzelne Personen aufnehmen, die entweder allein im Raum oder mit weiteren Personen außerhalb des Volumens interagieren.

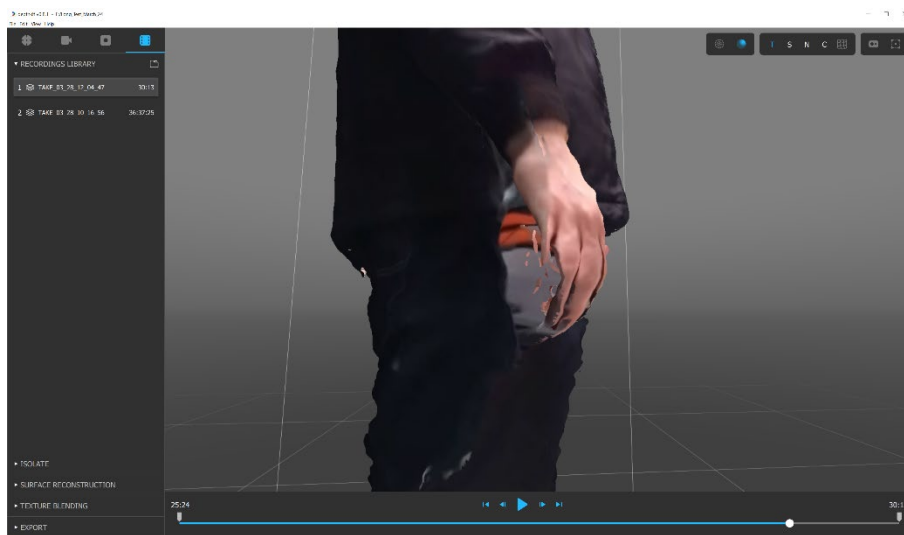


Abb. 19: Die Hand verdeckt Teile des Beines, dadurch entstehen für den Zwischenraum von Hand und Bein keine Tiefendaten auf die eine Textur gelegt werden kann.

Letztendlich reflektieren wir ebenso (3) die ethischen Dimensionen der erhobenen Daten eines volumetrischen Videos. Hier geht es nicht um personenbezogene Daten im datenschutzrechtlichen Sinne, als vielmehr um die möglichen Risiken aus der Zusammenführung und Synthetisierung basierend auf den erhobenen volumetrischen Daten. Mit Hilfe unterschiedlicher künstlicher Intelligenzen besteht die Möglichkeit, aus den Daten volumetrischer Videos animierbare 3D-Modelle der Personen zu erstellen und die Videos als Trainingsdaten zu verwenden, um Gestik und Bewegungsabläufe zu erhalten. Ebenso kann aus den Tondaten ein synthetisiertes Stimmprofil erstellt werden. In der Bündelung der genannten Verfahren liefern volumetrische Videos die Grundlage, um (rudimentär) einen

digitalen Zwilling einer Person zu erstellen. Zwar braucht es dazu umfangreiches Wissen im Umgang mit diesen Möglichkeiten, dennoch sind wir der Meinung, dass wir uns diesem Risiko der Nutzung bewusst sein sollten. Es geht hierbei (aktuell) nur indirekt um datenschutzrechtliche Belange, sondern vielmehr um die ethische Dimension in der weiteren Nutzung, gerade im Hinblick auf das Forschungsdatenmanagement, die mögliche Anonymisierung und das Teilen der erhobenen Daten im Sinne der Open Science-Bewegung.

Abschließend hoffen wir, dass wir mit unseren Ausführungen zumindest einen kurzen Einblick in unsere Laborarbeit zum Erstellen volumetrischer Videos und einem Teil der Arbeit des GameLab geben konnten. Wir haben in den Vorbereitungen und der Durchführung der Aufnahmen unser Verständnis und Wissen darüber, wie ein solches System funktioniert, welche Reibungspunkte entstehen, wie wir Proband*innen in der Aufnahme begleiten und wie wir die Daten bestmöglich aufbereiten, ausgebaut. In Zukunft gilt es nun, die Anwendungsszenarien für Spielsituationen auszutesten, die Postproduktion zu verfeinern und die Bereitstellung und Nachnutzung der Daten auszuloten.

SOFTWARE

CHATGPT (2022), OpenAI.

DEPTHKIT (2012), Scatter.

OPEN BROADCASTER SOFTWARE STUDIO (2012), Lain Bailey.

PHOTOSHOP (1990), Adobe.

PREMIERE PRO (2003), Adobe.

SPATIALSCAN3D (2022), Djinn Technologies Limited.

UNITY (2005), Unity Technologies.

YOUTUBE (2005), Google LLC.

ÜBER DIE AUTOR*INNEN

Marko Jevtic, M.A. ist ein Promotionsstudent an der Universität Konstanz. Seinen Masterabschluss machte er in der Amerikanistik, wechselte aber zum Promotionsstudium in die Medienwissenschaft, um zu Videospielen zu forschen. Dabei schaut er aus einer primär literaturwissenschaftlichen Perspektive und mit narratologischer Methodik auf Rassismus in Games, sowie das Zusammenspiel zwischen Interaktivität und Aktivismus. Neben seiner Promotion arbeitete Marko Jevtic als freiberuflicher Journalist bei Mein-MMO.de und unterrichtet Seminare über Hip-Hop-Storytelling, Narrativen der Radikalisierung in Film und Serien, oder Verhandlungen von Genderidentitäten in Hard-Boiled Crime Fiction und dem Film Noir. Außerdem entwickelt er gemeinsam mit Studierenden eine Spieladaption von Road Trip-Novels und hilft bei der Entwicklung von Accessibility-Software für Maus-Inputs am PC.

Benjamin Schäfer, M.Sc. promoviert an der Universität Konstanz und leitet dort das GameLab als Academic Manager. In dieser Rolle steht er einerseits als Ansprechpartner für Forschende zur Verfügung und berät diese von der Antragsstellung bis zur Umsetzung eines Forschungsprojekts, andererseits betreut, pflegt und erweitert er die gesamte technische Ausstattung. In seinem Promotionsprojekt interviewte er Entwickler*innen von Virtual Reality Hardware und Software im Silicon Valley, in Seattle und Stockholm, um herauszufinden, wie sie Realität in virtuelle Realitäten übersetzen. Grundsätzlich liegen seine Forschungsinteressen in den Funktionsweisen von Computerspielen und den Produktionsprozessen, die beim Entwickeln von Computerspielen zum Tragen kommen.

SIGNALS & NOISES

Das Signallabor an der Humboldt-Universität 2012-2022

Stefan Höltgen

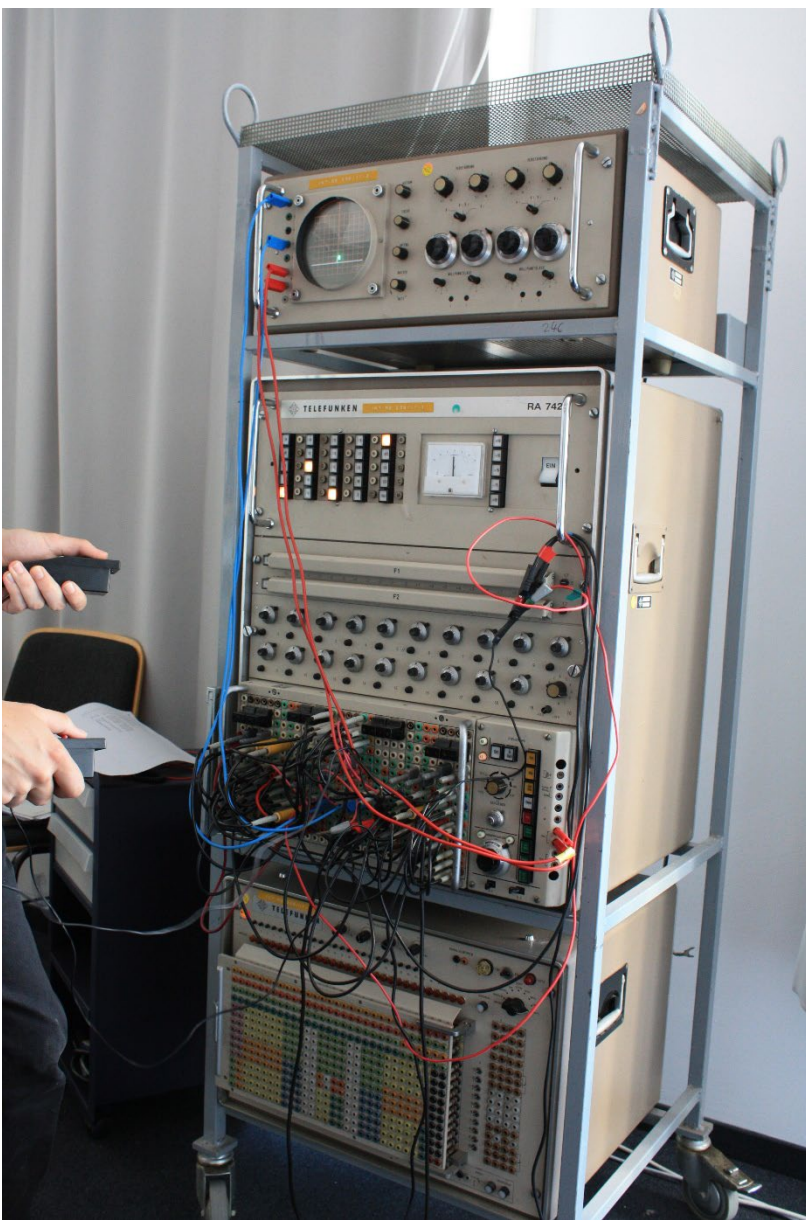
EINLEITUNG

Im folgenden Beitrag stelle ich das Signallabor am Fachgebiet Medienwissenschaft der Berliner Humboldt-Universität vor. Neben dem Medienarchäologischen Fundus und dem Medientheater gehört es zu den Orten, an denen sich die medienarchäologische und medientheoretische Forschung „konkretisiert“ – das heißt: die Apparate selbst in den Fokus des Forschungs- und Lehrinteresses stellt.

Ich habe das Signallabor während meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Medientheorien (Prof. Dr. Wolfgang Ernst) aufgebaut und kuratiert. Im Rahmen meines Post-Doc-Forschungsprojektes zur Archäologie der frühen Mikrocomputer und ihrer Programmierung habe ich dort eine Sammlung mit großteils historischen Computern und Spielkonsolen aufgebaut, eine Elektronikwerkstatt eingerichtet und Workshops, Seminare, Ausstellungen und Vorträge gehalten und betreut. Das Signallabor ist dabei sowohl ein universitärer Raum als auch ein halböffentlicher Retrohackerspace gewesen, der ein wichtiger Treffpunkt der Berliner Hackerkultur wurde. Anhand der nachfolgenden Bilderstrecke stelle ich stichpunktartig diese Veranstaltungen vor. In Fußnoten werden darauf basierende oder darüber hinausgehende Publikationen und Filme genannt.

Das Signallabor war und ist kein Game-Lab *expressis verbis*. Dennoch nehmen Spiele aller Art dort eine zentrale Funktion ein. Nicht nur lässt sich an ihnen die Entwicklung und Genealogie zahlreicher Technologien und Episteme „objektorientiert“ nachvollziehen. Sie bilden zugleich eine große Motivation für Studierende aus nicht-technischen Disziplinen (wie den

Medien- und Kulturwissenschaften) sich mit Technik intensiver auseinanderzusetzen. Spiele in ihrer Theorie und Technologie zu analysieren, sie mit epistemologischem Interesse zu spielen und sogar selbst Spiele zu entwickeln/programmieren hat sich über die Zeit, in der ich das Signallabor betreut habe, als eine didaktisch wertvolle Strategie erwiesen, die Berührungsängste Studierender zu Aspekten der MINT-Fächer zu verringern. Darüber hinaus bot das Signallabor Studierenden und Kolleg*innen eben jener MINT-Fächer oft die Möglichkeit, Schnittstellen ihrer Disziplinen mit der Medienwissenschaft zu erkunden.



⇔ „Tennis for Two“ – Re-enactment eines frühen Analogcomputerspiels auf dem Analogcomputer Telefunken RA-742¹, entwickelt von Stefan Höltgen sowie den Studierenden des BA-Studiengangs Medienwissenschaft Matthias Rech und Johannes Maibaum 2012 im Rahmen des Seminars „It’s more fun to compute – Computer & Spiel, Analog & Digital, Theorie & Praxis“ (WS 2011/12). Das Spiel wurde nicht einfach „nachprogrammiert“, sondern die Ausgangsidee des Erfinders, eine Ballsprung-Demonstration zu „interaktivieren“, wurde nachvollzogen. Hierfür mussten zuvor umfangreiche Kenntnisse in analogem Schaltungsentwurf sowie einige Kenntnisse in Infinitesimalrechnung erworben werden. Das Spiel wurde schließlich 2012 im Berliner Computerspielemuseum ausgestellt.

⇒ Eine Computerspende – Aus der Nähe von Braunschweig stammte eine umfangreiche Spende von Computern, Peripherie, Software und Paperware – eines ehemaligen Nutzers des Homecomputers TI-99/4a. Diese Spende enthielt neben mehr oder weniger üblichen Objekten auch in den 1980er Jahren begonnene Hardware-Projekte des Spenders, die nie beendet wurden. An diesen Basteleien zeigt sich direkt am Material der „Wille zum Wissen“, den Hobbyisten bereits vor vier Jahrzehnten an den Tag legten, und welche Visionen über Computing sie dabei verfolgten; ging es dabei doch um die Implementierung eines Betriebssystems mit Maussteuerung.



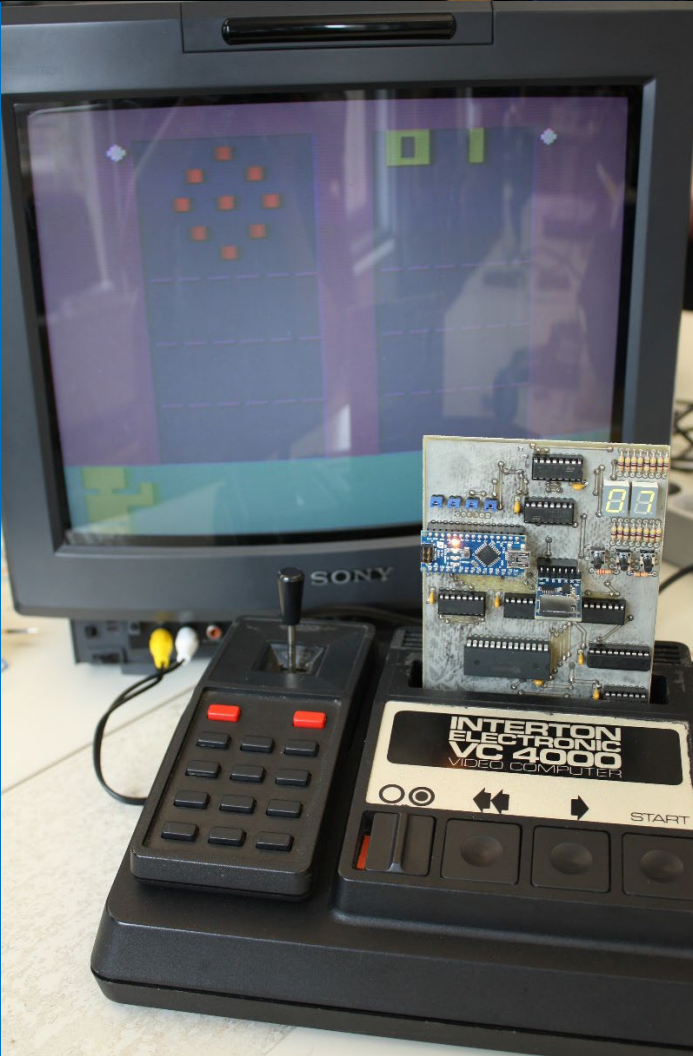
⇓ Im Sommersemester 2014 fand das BA-Seminar „Der gelbe Gefährte: Pac-Man als epistemisches Spiel(zeug)“ im Signallabor statt.² Während des Semesters wurden zahlreiche Implementierungen des Spiels untersucht und durch theoretische Diskurse flankiert. Eine im Hintergrund aufgestellte, von einem Berliner Sammler zur Verfügung gestellte Original-Arcade-Platine des Spiels diente sowohl der technischen Analyse als auch für einen Ausscheidungswettkampf unter den Kursteilnehmer*innen, bei dem im Semesterverlauf die besten Pac-Man-Spieler*innen ermittelt wurden.





Zwischen den Lehrveranstaltungen waren Studierende und studentische Mitarbeiter*innen damit betraut die Objekte des Signallabors zu katalogisieren.³ Diese Tätigkeiten konnten als „Projektarbeiten“ in das Studium eingebracht werden. Solche Projektarbeiten konnten über das komplette Studium durchgeführt und als Projektschein eingebracht werden. Hierbei entstanden oft Kunst-, Hardware- und Software-Projekte im Signallabor. Auf dem Bild sieht man u.a. die Arbeiten an einem Exponat-Katalog mit „Beauty Shots“ der im Signallabor ausgestellten Hardware.

⇒ Nahezu kontinuierlich wurde im Rahmen von Projektseminaren das Programmieren in Maschinsprache unterrichtet, welches insbesondere für die leicht zu verstehenden 8-Bit-Computer und -Spielkonsolen angeboten wurde. 2013 und 2014 fand ein viersemestriger Kurs zur Programmierung in Signetics-2650-Assembler statt, an dessen Ende die Programmierung des Spiels „Flappy Bird“ für die Spielkonsole Interton VC-4000 stand. Zwei Teilnehmer entschlossen sich für diese Spielkonsole eine Erweiterungskarte zu entwickeln, die das Laden von Software über SD-Karte ermöglichte. Auf diese Weise wurde die Spielentwicklung vereinfacht.⁴





Einmal pro Quartal wurde im Signallabor eine Sitzung der offenen Computerspiel-Forschungsreihe „Game Circuits“⁵ abgehalten, die oft sehr gut besucht war. Dabei wurden Computerspiele „hands-on“ zu bestimmten Fragestellungen vorgestellt – zumeist mit einem einführenden Vortrag. 2016 fand ein Game Circuit zum Commodore 64 (in all seinen Erscheinungsformen) statt, der am Ende eines BA-Seminars zu diesem Computer von den Studierenden organisiert wurde. Das erste Bild zeigt die vorbereitete Veranstaltung, das zweite den Ablauf der Veranstaltung.

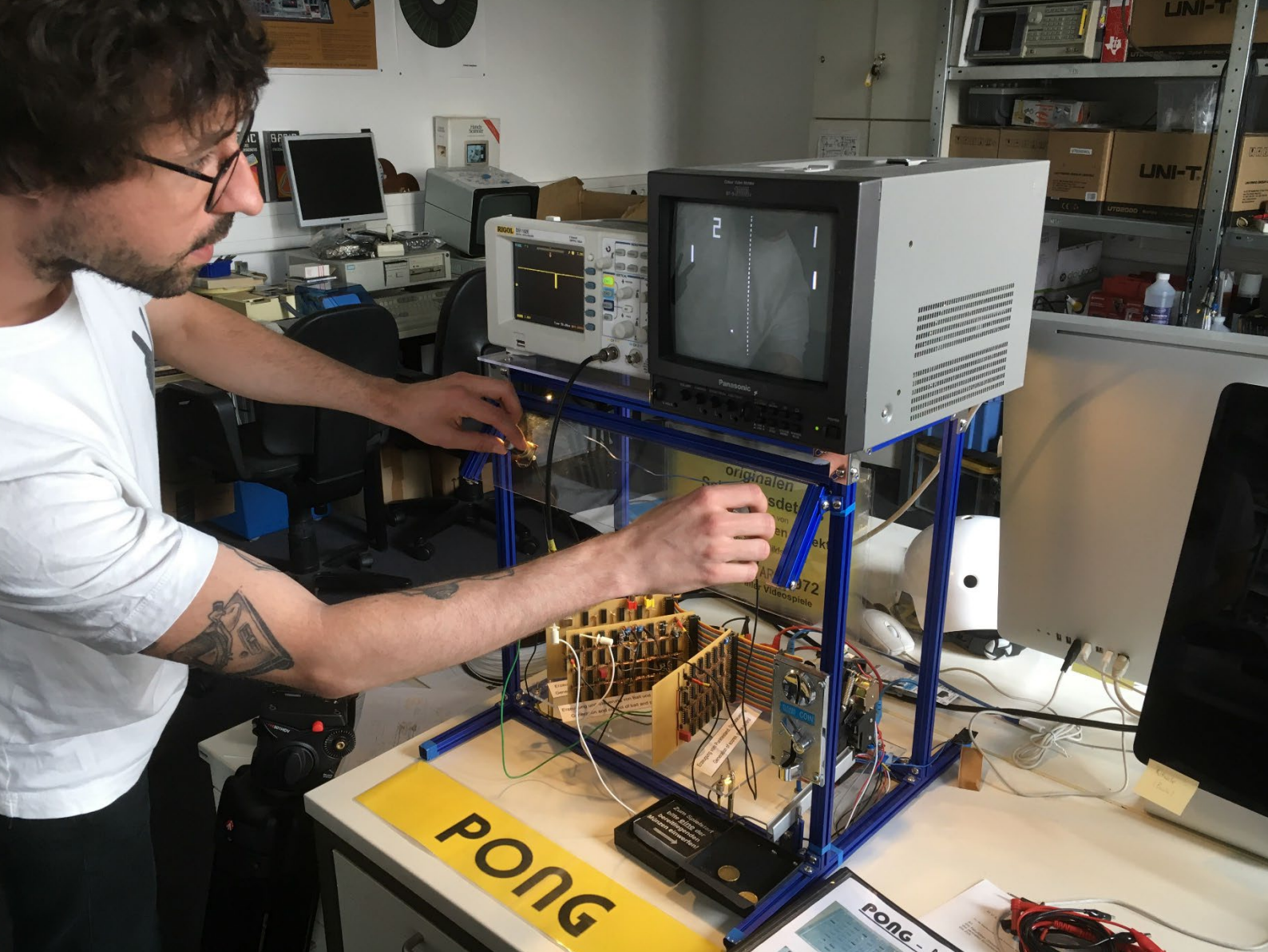


Innerhalb von elf Jahren wurden im Rahmen meines Forschungsprojektes im Signallabor über 300 verschiedene medienhistorische Objekte angesammelt. Neben 4-, 8- und 16-Bit-Computern waren dies Spielkonsolen der ersten drei Generationen, Elektronikexperimentiersysteme, Brettspiele, Analogcomputer, Bausätze für Roboter und Elektronikgeräte und anderes.



Viele der Objekte kamen defekt ins Labor. Zusammen mit meinen Mitarbeitern (die wie ich allesamt keine Fachleute waren) wurden die Geräte instandgesetzt. Bei den regelmäßig stattfindenden „Retro-Stammtischen“ konnten besonders knifflige Reparaturen von Hobbyisten aus der Berliner Hackerkultur unterstützt werden. Das Reparieren blieb dabei nicht bloß eine Notwendigkeit, um die Geräte nutzen zu können, sondern wurde im Rahmen meines Forschungsprojektes als eine Praxis des Retrocomputing reflektiert.⁶





↑ Das Spiel „Pong“ begleitete zahlreiche Lehrveranstaltungen und Ausstellungen im Signallabor.⁷ Im Rahmen eines BA-Projektseminars entwickelte ein Studierender einen künstlich-intelligenten Spielgegner für das Originalspiel, welches ursprünglich ausschließlich von zwei Menschen gespielt werden konnte. Mit Hilfe der elektronischen Signale, die das Spiel ausgibt, wurde hier die Steuerung eines der Spielpaddel über einen Raspberry-Pi-Computer reguliert. Wichtig dabei war, einen künstlichen Fehler einzubauen, damit der „Pong-Bot“ (so der Titel der Implementierung) nicht unbesiegbar war.



⇔ Über die Jahre entwickelte sich das Signallabor zu einer Art ‚Kompetenzzentrum‘ für Retrocomputing. Von Firmen, Privatleuten und Institutionen wurden Wünsche an mich und meine Mitarbeiter*innen herangetragen, Software von alten Datenträgern zu migrieren, Geräte für ähnliche Zwecke auszuleihen und defekte Computer zu reparieren. 2019 hat uns ein Sammler seinen defekten „Commodore 65“ ausgeliehen – ein überaus wertvolles Gerät im Prototypenstadium –, den wir über die Zeit, die er im Signallabor war, ausführlich testen und nutzen konnten.

↓ Das Signallabor wurde zeitweilig für Exkursionen anderer Studiengänge und sogar Universitäten genutzt. 2020 fand hier, in Kooperation mit Prof. Dr. Patrick Vonderau von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, ein Löt-Workshop statt, bei dem seine Studierenden ein eigenes Signal-Messinstrument (einen „Elektro-Slush“) konstruierten. Studentische Mitarbeiter des Signallabors, die Erfahrung im Umgang mit derartigen Arbeiten hatten, betreuten den Workshop.





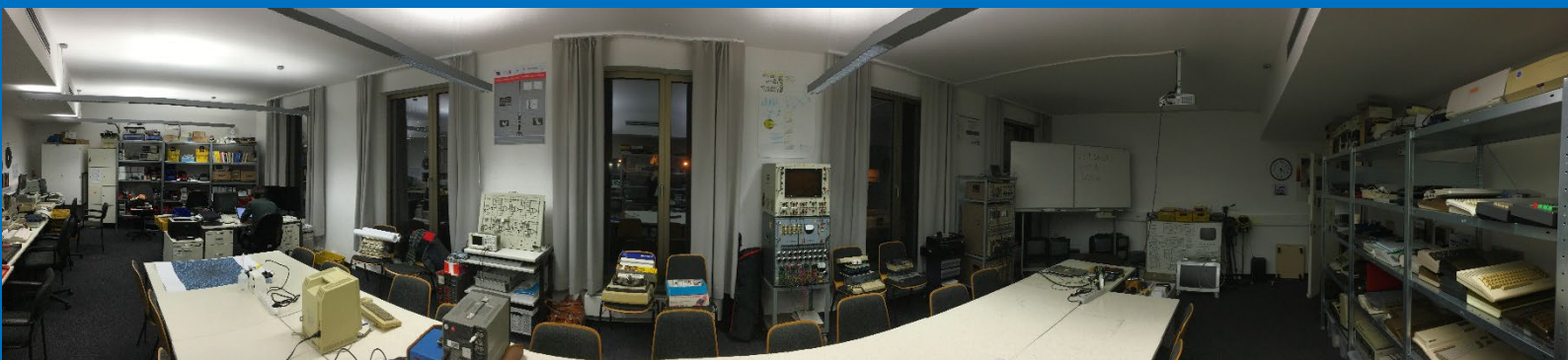
↑ Das Signallabor bildete auch den Fundus für Ausstellungsobjekte, die außerhalb der Universität zu sehen waren. So wurde dort etwa die Ausstellung von zwölf lauffähigen historischen Computern, die ab 2021 im Berliner Humboldt-Forum zu sehen waren, vorbereitet.⁸ Hier im Bild ist das Exponat „Schach dem König“ zu sehen, bei dem ein DDR-Heimcomputer mit dem Schachprogramm „Video Chess-Master“ (DDR 1985, Wolfgang Pähtz) für mehrere Wochen auf dem Schiff „MS Wissenschaft“ durch Deutschland, Österreich und die Schweiz tourte und dem Publikum hands-on Erfahrungen in der Nutzung von KI in der DDR vermittelte.⁹ Die Ausstellung wurde von mir und Dr. Martin Schmitt vom Zentrum für Zeithistorische Forschung in Potsdam kuratiert.¹⁰



↑ Nicht nur als Kulisse für „retro-ästhetische“ Medienproduktionen wurde das Signallabor oft von Medienschaffenden aufgesucht; es wurden dort auch Dokumentationen über die Computergeschichte gedreht und Interviews für Nachrichtensendungen (etwa die ARD Tagesthemen) aufgenommen. 2021 fanden Dreharbeiten zum Essayfilm „Jeux sur écoute: Les joueurs en Allemagne de l'Est“ (TC France 2021)¹¹ im Signallabor statt.

↓ Im September 2022 fand eine Sitzung des Forschungskolloquiums „Medien, die wir meinen“ im Signallabor statt¹², bei der ich die vergangenen zehn Jahre im Rahmen eines Vortrags revuepassieren ließ und ein neues Forschungsprojekt an der Universität Bonn vorstellte.





- 1 Vgl. Höltgen, S. (2020): Mit dem Computer spielen – Analogien und Physiologien im Spiel mit der Spannung. In: PAIDIA. Zeitschrift für Computerspielforschung, 30.09.2020, <http://txt3.de/paidia7> (16.08.2024)
- 2 Höltgen, S. (2015): JUMPs durch exotische Zonen. Portale, Hyperräume und Teleportation in Computern und Computerspielen. In: Hensel, Thomas/Neitzel, Britta/Nohr, Rolf F. (Hgg.) »The cake is a lie!« Polyperspektivische Betrachtungen des Computerspiels am Beispiel von »Portak. Münster: LIT 2015, S. 107–134. (<http://txt3.de/acad-jumps>)
- 3 <https://www.musikundmedien.hu-berlin.de/de/medienwissenschaft/medientheorien/signallabor/fotos> (16.08.2024)
- 4 <https://github.com/mkeller0815/VC4000MultiROM> (16.08.2024)
- 5 <https://www.musikundmedien.hu-berlin.de/de/medienwissenschaft/medientheorien/signallabor/game-circuits> (16.08.2024)
- 6 Stefan Höltgen und Marius Groth (2018): Wissens-Appa/Repa/raturen. Ein epistemologisch-archäologischer Werkstattbericht von der Restauration eines frühen Mikrocomputers. In: Krebs, Stefan/Schabacher, Gabriele/Weber, Heike (Hgg.): Kulturen des Reparierens: Dinge – Wissen – Praktiken. Bielefeld: Transcript 2018, S. 239–264.
- 7 Game Science. Vorüberlegungen zu einer (medien)wissenschaftlichen Computerspielarchäologie. In: Lukmann, C. (Hg.): Kontrollmaschinen. Zur Dispositivtheorie des Computerspiels. (Reihe: Medien'Welten, Band 30), Münster u.a.: LIT 2022, S. 85-107.
- 8 Fecker, Thomas/Höltgen, Stefan (2023): Retro Fitting History. Computerreparatur als epistemologische Praxis. In: Technikgeschichte, Band 90, Heft 2, Themenheft »Pflegen, Flickern, Re-Arrangieren«, 2023, S. 147–176.
- 9 <https://archiv.ms-wissenschaft.de/2019/ausstellung/rundgang/index.html#accordion-shipplan-heading-4> (16.08.2024)
- 10 Schmitt, M./Höltgen, S. (2025): Zeit(ge)schichten der Künstlichen Intelligenz. Computer-Schach ausstellen, erforschen und nachvollziehen. In: Dies. (Hgg.): Was war Künstliche Intelligenz? Perspektiven auf ein Forschungsfeld 1975-2000 in Deutschland. Bochum: Projektverlag. (In Vorbereitung)
- 11 <https://www.youtube.com/watch?v=KeVIAMtAPEY> (16.08.2024)
- 12 <https://www.youtube.com/watch?v=GzFUEOXDOvo> (16.08.2024)

