

Das digitale Spiel¹ *Minecraft* gestaltet (Lern-)Welten und (Erinnerungs-)Kulturen

PETRA DIX

Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft, Universität Wien

MAX KUTZBERGER

Zeitgeschichte und Medien, Universität Wien

Abstract

Partizipative Medienkulturen fordern Bildungseinrichtungen gegenwärtig in mehrfacher Hinsicht heraus. Einerseits gelten virtuelle Welten als besonders partizipative Kulturräume, in denen junge Menschen selbstbestimmt am eigenen Bildungsprozess mitwirken können, andererseits erodieren digitale Medien die Grenzen zwischen Medienproduzierenden und Medienkonsumierenden, sodass die (schulische) Förderung von Medien- und Partizipationskompetenzen Heranwachsender erneut in den Blick rückt. Diesem Aufsatz liegen zwei Projekte zugrunde, die im Rahmen einer Masterarbeit sowie einer Dissertation an der Universität Wien durchgeführt wurden. Im Rahmen der Masterarbeit wurde die Eignung von *Minecraft* als Erinnerungsmedium untersucht. Ein zentrales Anliegen des Dissertationsprojekts war es, Informationen über das Potenzial digitaler Spiele im Unterricht zu erhalten und mit Fragen über die Auswirkungen des Einsatzes des Computerspiels *Minecraft* auf Partizipationsmöglichkeiten von Schülerinnen und Schülern aus einer geschlechterbezogenen Perspektive zu verknüpfen. Ein Schwerpunkt der Beiträge liegt auf dem Spannungsverhältnis zwischen kollektiv generiertem Wissen und autoritärem Expertenwissen.

Keywords: *Computerspiele, Digitale Lehr-/Lernmedien, Erinnerung, Geschichtsvermittlung, Kommunikative Machtpositionen, Medien- und Partizipationskompetenzen, Partizipative Medienkulturen*

A participatory culture is „one with relatively low barriers to artistic expression and civic engagement, strong support for creating and sharing creations with others, some type of informal mentorship whereby what is known by the most experienced is passed along to novices, members who believe that their contributions matter, and members who feel some degree of social connection with one another (at the least, they care what other people think about what they have created).“

(Jenkins et al., 2009, 5f.)

In einer partizipativen Kultur kann und sollte – nicht muss – jedes Mitglied der Gesellschaft aktiv einen Beitrag zur Kommunikation und somit zum Wissen innerhalb dieser Gemeinschaft leisten (Jenkins et al.,

2009) – unabhängig von Alter, Geschlecht und Position. Digitale Medientechnologien, insbesondere das Internet, bieten womöglich erstmals in der Geschichte für jede Einzelne und jeden Einzelnen die Chance, sich zu politischen, gesellschaftlichen, sozialen und kulturellen Themen nicht nur öffentlich zu äußern, sondern eben auch Diskurse anzuregen, eigene Medieninhalte zu produzieren und zu verbreiten (Weitbrecht, 2015, 108) sowie Probleme kollaborativ zu lösen – kurz: Sie eröffnen jeder/m öffentliche Teilhabe an der Konstruktion von Geschichte. Als Folge davon erodieren die Trennlinien zwischen Medienproduzierenden und Medienkonsumierenden; es werden kommunikative (Macht)Positionen neu ausgehandelt und Expert:innenrollen anders verteilt – der aktuell gültige Wissensvorrat gerät zum Spielball der vielen Mediennutzenden. Zu diesen

¹ *Digitales Spielen umfasst Computer-, Video- und Konsolenspiele, Onlinespiele, mobiles Spielen, Augmented Reality und Arcade-Games.*

partizipativen Medien zählen insbesondere auch Computerspiele, weil diese in hohem Maße Vorstellungen unserer Alltagswelt, unserer Kultur und unserer Identität (mit-) bestimmen sowie neue Sozial- und Kulturräume eröffnen. Hinzu kommt, dass Jugendliche den Erwachsenengenerationen (Eltern, Lehrkräfte, Pädagog:innen) hinsichtlich ihrer Kompetenzen und ihrer Erfahrungen mit und in virtuellen Welten oftmals überlegen sind und sich wie selbstverständlich als „die“ Expert:innen auf diesem Gebiet fühlen.

Die zentrale Fragestellung dieses Beitrags ist, welche Chancen und Hürden mit dieser Form der (jugendlichen) Teilhabe verbunden sind und welche gesellschaftlichen Folgen sie womöglich haben. Bereits der Erziehungswissenschaftler Dieter Baacke (Baacke, 1999) aber auch der Medienwissenschaftler Henry Jenkins (Jenkins et al., 2009) betrachten den Erwerb entsprechender Medienkompetenzen als Fundament einer kritischen und aktiven Teilhabe an der partizipativen Kultur.

Es wächst gegenwärtig also eine junge Generation heran, die eine Welt ohne digitale Medien nicht kennt und für die eine Welt ohne diese nicht mehr vorstellbar ist. Sie integriert Computerspiele selbstverständlich und unverzichtbar in ihre Alltagswelten, diese sind Teil ihres Lebensstils geworden. Digitale Spiele haben dabei den Wandel von einer einstmals problematisierten Jugendaktivität zu einem offiziell anerkannten Kulturgut vollzogen (Deutscher Kulturrat e. V., 2018) und kaum ein Medienangebot wird so umfangreich und unterschiedlich in verschiedenen sozialen Kontexten genutzt wie Computer- und Videospiele. Gleichzeitig bietet fast kein anderes Massenmedium derart viele Möglichkeiten, neue (Lebens-) Welten zu kreieren sowie die Wahrnehmungen dieser Welten mitzugestalten – und diese aktiv zu verändern oder an diese zu erinnern. Eines dieser momentan und vor allem bei Jugendlichen außerordentlich populären Computerspiele ist *Minecraft*.

Einführend versucht dieser Beitrag die enorme Popularität des aktuell meistgekauften und meistgenutzten Computerspiels *Minecraft* zu begründen – mit dem Fokus auf seine technischen und ludologischen Besonderheiten. Danach werden die Ergebnisse

zweier empirischer Studien² vorgestellt, die sich aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln dem Computerspiel *Minecraft* nähern: Max Kutzberger befasst sich mit der Möglichkeit *Minecraft* als innovatives Erinnerungsmedium, explizit an den Nationalsozialismus, einzusetzen. Im Anschluss daran beleuchtet Petra Dix die Chancen und Hürden *Minecraft* als innovatives Lehr- und Lernmedium in den Unterricht zu integrieren. Die Forschungsergebnisse ihrer Dissertation werden dazu aus einer Genderperspektive betrachtet, um auch einen kritischen Blick auf das Potenzial des Spiels zur Neugestaltung digitaler Lehr- und Lernwelten zu werfen.

Das Computerspiel *Minecraft*

Entwicklung des Spiels

Als der amerikanische Physiker William Higinbotham im Jahr 1958 am Tag der offenen Tür des Brookhaven National Laboratory „Tennis for Two“ als erstes elektronisches Spiel der Welt präsentierte (u. a. Beil, 2013, 7; Kiel, 2014, 25), begann eine neue Ära: die Computerspielgeschichte. In den 1970er Jahren eroberten erste Computerspiele öffentliche Spielhallen, ab Beginn der 1980er Jahre wurden sie auf Homecomputern zur Freizeitbeschäftigung für die ganze Familie. Marketingmaßnahmen, wie der 1989 präsentierte „Nintendo Game Boy“ (Grüne-wald, 2007, 12), machten digitale Spiele mit Anbruch der 1990er Jahre kontinuierlich zu einem Kinder- und Jugendangebot. Letztlich war es die Entwicklung des World Wide Web hin zu einem Massenmedium, welches sich ab der Jahrtausendwende „als neue[r] Ort der Kommunikation und der Kollaboration“

² Bei den Studien handelt es sich um zwei Qualifikations-schriften, die am Institut für Publizistik- und Kommunikationswissenschaft der Universität Wien angefertigt wurden und 2021/22 von der Fakultät für Sozialwissenschaften angenommen wurden:

Petra Dix: „*Minecraft* im Unterricht“ (Dissertation, Dix, 2021). Für diese empirische Studie wurden insgesamt 43 Schülerinnen und Schüler zwischen zwölf und neunzehn Jahren sowie drei Lehrende an unterschiedlichen Schulstandorten in Österreich befragt sowie Unterrichtseinheiten teilnehmend beobachtet.

Max Kutzberger: „Erinnerungsmedium *Minecraft*?“ (Masterarbeit, Kutzberger, 2022). Diese Studie untersucht Rekonstruktionen des Vernichtungslagers Auschwitz-Birkenau durch *Minecraft*-User:innen und stellt die Frage, ob, und wenn ja wie, dieses digitale Spiel auch als Medium der Erinnerung genutzt wird und verwendet werden kann.

(Wiedemann & Noack, 2016, 224) etablierte und seither auch digitale Spielerlebnisse rund um den Globus ermöglicht. Heute sind Computer- und Videogames zu einem Milliarden-geschäft geworden und werden von Millionen Menschen aller Altersstufen weltweit rezipiert.

Das Spiel *Minecraft*, das wir in den Fokus rücken, basiert auf den Programmcodes eines schwedischen Programmierers namens „Notch“, mit bürgerlichem Namen Markus Alexej Persson, geboren 1979. Was in seiner initialen Form noch „CaveGame“ hieß, finanzierte sich ab dem 17. Mai 2009 über die Partizipation an mehreren Entwicklungs- und Testphasen, die für einen geringen Obolus über das Internet als Download verbreitet wurden (Newman, 2019, 278). Innerhalb dieser Entwicklungs- und Testphasen erfolgte schließlich die Umbenennung zu *Minecraft* (Dörner, 2011). Veröffentlicht wurde das Spiel am 18. November 2011 (Plass-Fleßenkämper, 2019).

Mit über 126 Millionen Spielenden pro Monat quer durch alle Altersstufen bildet *Minecraft* heute die größte Gaming-Community weltweit (Weitemeyer, 2021). Jährlich stattfindende Events – in Form von analogen wie auch digitalen Festivals und Spielmessen (Mojang, 2021b) – dienen als Forum, sich über Spielerweiterungen und -neuerungen auszutauschen und bestätigen dabei einen starken sozialen Zusammenhalt dieser Gemeinde. Deshalb ist es auch nicht verwunderlich, dass *Minecraft*-Inhalte in den Sozialen Medien für einen hohen prozentualen Beitrag aller geteilten Inhalte sorgen und dabei vorzugsweise auf der Videoplattform *YouTube* mit drei Billionen Videos vertreten sind – die bislang höchste Quote, die je ein digitales Spiel erreicht hat (*YouTube*, 2021). Warum genau *YouTube* für den Austausch von *Minecraft*-Inhalten derart salonfähig wurde, liegt an den idealen Voraussetzungen der Plattform, die den Spielenden ohne große Hürden – und vor dem Start des Konkurrenzanbieters *Twitch* im Jahr 2011 – den Upload sowie das Livestreamen ihrer interaktiven Spielstunden erlaubt.

Im Jahr 2014 wurde *Mojang Studios*, das Spielstudio, welches hinter dem Spielehit steckte, für zweieinhalb Milliarden US-Dollar vom *Microsoft*-Konzern erworben (Spiegel Online, 2014). Seither ist *Minecraft* zu einer

Marke avanciert, welche mit einer Vielzahl an Werbe-Gadgets und allerlei Merchandise-Produkten (von Plüsch- und Kunststofffiguren bis hin zu diversen Kleidungsstücken) als popkulturelles Massenprodukt vermarktet wird (Mojang, 2021c).

Aktuelle Befunde der Studie „Jugend. Information. Medien“, kurz JIM-Studie 2020, die seit mehr als 20 Jahren die Mediennutzung Jugendlicher in Deutschland dokumentiert, weisen *Minecraft* trotz zahlreicher Neuerscheinungen als eines der beliebtesten Spiele des Jahres 2020 in der Gruppe der 12- bis 19-Jährigen aus (mpfs, 2020). Diese Popularität und die hohe Gesamtabsatzzahl seit der Erstveröffentlichung des Spiels im Jahr 2009 machen *Minecraft* zum derzeit meistgespielten und meistverkauften Computerspiel weltweit.

Minecraft ist für die meisten modernen Plattformen erhältlich und kann auch plattformübergreifend (engl: *cross-over*) gespielt werden. Der Gesamtabsatz erreichte bis April 2022 quer über alle Versionen und Plattformen³ mehr als 238 Millionen Kopien (Statista, 2022). Der Kostenpunkt des Spiels liegt dabei je nach Plattform bei rund 15 bis 30 Euro (Mojang, 2021a), was im Vergleich zu anderen digitalen Spielen großer Game-Studios nur rund die Hälfte eines handelsüblichen Verkaufspreises ausmacht. Das Spiel verlangt zusätzlich auch keine weiterführenden Mikrotransaktionen, um beispielsweise seltene digitale Spielobjekte zusätzlich käuflich zu erwerben. Die hohen Absatzzahlen, die ohne die finanziellen Möglichkeiten großer Spieldesignunternehmen erreicht wurden, machen *Minecraft* zu einer Ausnahmeerscheinung und Besonderheit auf dem digitalen Spielemarkt.

Form und Inhalte des Spiels

Seine große Anziehungskraft verdankt das Spiel unter anderem seiner speziellen Grafik: Trotz der heutigen technischen Möglichkeiten, die in modernen Computerspielen bereits

³ *Minecraft* (Plattformen: Android & iOS, Kindle Fire, Windows 10 PC, Gear VR, Oculus Rift, Fire TV, Xbox One, Xbox Series X|S, Windows MR, Nintendo Switch, PlayStation 4 + 5), *Minecraft: Java Edition* (Plattformen: Windows, Mac OS X, Linux), *Minecraft: Education Edition*, *Minecraft: China Edition*, *Minecraft: Console Editions* und *Minecraft Dungeons*.

enorm realitätsnahe Umgebungen erlauben, kommt in *Minecraft* eine minimalistisch anmutende Optik zur Anwendung, die an die Anfangszeit von Computerspielen erinnert. *Minecraft* bietet dem Spielenden somit eine auf das Wesentliche reduzierte, virtuelle Spielumgebung, die ohne hohe Komplexität auskommt. Allenfalls ähnelt das durch Ecken und Kanten fassionierte Spiel an den Gelegenheitsspielklassiker *Tetris* aus dem Jahr 1984, bei dem die Spielenden die herabsinkenden geometrischen Figuren in möglichst lückenlose Reihen puzzleartig anordnen.

Auch das im Vergleich zu aktuellen Computerspielen eher simple Spielprinzip ist außergewöhnlich: In dem Sandbox- und Open-World-Spiel⁴ *Minecraft*, das laut der Unterhaltungssoftware Selbstkontrolle (USK) für Kinder ab 6 Jahren geeignet ist, können Spieler:innen in virtuellen, prozedural – also zufällig – generierten 3D-Spielwelten ohne ein fest vorgegebenes Ziel und nahezu ohne räumliche Limitation diese ausschließlich aus Blöcken von einer KI (künstlichen Intelligenz) berechnete Umgebung fortwährend entdecken und nach eigenen Vorstellungen gestalten und aneignen. Das Hauptaugenmerk gilt dem Suchen und Abbauen von Rohstoffen (engl: *mining*) und deren Aufnahme in ein Inventar zur Herstellung weiterer nützlicher Gegenstände (engl: *crafting*) sowie dem fantasievollen Konstruieren eigener Gebäude wie bei einem „digitalen LEGO“ (BuPP, 2021). Im Spiel selbst gibt es keine zusätzliche schriftliche oder grafische Erklärungen oder gar Tutorials, die das Spielprinzip beschreiben. Jegliches spielerische Handeln wird den Spielenden intendiert selbst überlassen. Das 3D-Terrain besteht aus Bergen, Wäldern, Meeren, Ebenen und Höhlen (siehe Abb. 1a und 1b) und wurde als eine Art Zauber- und Fantasiewelt konzipiert.

Während des Spiels stehen den Spielenden im Wesentlichen zwei Modi zur Verfügung:

- Erstens der **Überlebensmodus** (engl: *survival mode*), in dem verschiedene Materialien (Holz, Steine, Mineralien) gesammelt

werden und in dem im Kampf gegen böartige Kreaturen die Umgebung verteidigt sowie auf die eigene Gesundheit geachtet und ein kluges Ressourcenmanagement betrieben werden muss. Hier wird jeder Avatar zum Zweck der Selbstverteidigung in eine Art Naturzustand geworfen, der auf das prähistorische Jäger- und Sammlerprinzip abzielt. Da die Spielumgebung nach jedem Spielbeginn zufällig generiert wird, besteht ein großer Teil der Rezeption auch darin, eine terra incognita sukzessive zu erkunden und zu erforschen, wodurch zusätzliche Anreize geschaffen werden.

- Und zweitens der **Kreativmodus** (engl: *creative mode*), in dem unbegrenzte Zeitressourcen und Rohstoffe zur Verfügung stehen und in dem individuelle, komplexe Welten oder Bauwerke aus kubischen Blöcken geschaffen werden können. Durch die Kombination verschiedener Werkstoffe stellen Spielende neue Gegenstände, Werkzeuge und Waffen her. Mithilfe von Redstone-Elementen, spezielle Bausteine, die elektronische Signale verarbeiten und weiterleiten können, lassen sich aufwendige Infrastrukturen und Maschinen konstruieren; auf Erdblocken können Pflanzenarten angebaut und in Öfen unter anderem Kohle verarbeitet werden.

Das Spiel bietet im Überlebensmodus vier Schwierigkeitsgrade an (friedlich, einfach, normal, schwer), die jene Folgen regulieren, die Umwelteinflüsse auf die eigene Spielfigur potenziell haben können. Der größere Teil der *Minecraft*-Community allerdings agiert im Kreativmodus (Nebel et al., 2016, 356). Das Spiel kann online, offline und in einem lokalen Netzwerk genutzt werden. Der Mehrspielermodus ermöglicht mehreren Spielenden zusammen in einer Spielwelt zu agieren, gemeinschaftlich noch größere Bauwerke zu errichten und sich dank digitaler Tele-Kommunikationstools global darüber auszutauschen.

Zusätzlich machen die Spieledesigner:innen laufend erweiternde Updates und Features verfügbar, die wiederum Auswirkungen auf das Gameplay haben. *Minecraft* ermöglicht den Spielenden zudem, das Gameplay mittels selbst generierter Modifikationen (*User-Generated-Content*) zu beeinflussen – eine ganz außergewöhnliche partizipative Praxis in

⁴ *Sandbox-Spiele haben ihren Schwerpunkt auf dem kreativen Erschaffen von Gebäuden und Gegenständen. Als Open-World-Spiele werden nicht-lineare Computerspiele ohne vorkonstruierte Handlungsvorgaben bezeichnet. Spielende haben dabei mehr Freiheiten als üblich, die Spielwelt zu entdecken und den Spielverlauf zu gestalten.*

Computerspielen. Für *Minecraft* stehen rund 300 Modifikationen auf verschiedenen Internetseiten zum Download bereit (Minecraft Modinstaller, 2018), die durch neue Komponenten die Spielinhalte oder das Erscheinungsbild verändern und so für zusätzliche Spielerlebnisse in der *Minecraft*-Welt sorgen. *Mojang Studios* unterstützt ausdrücklich die Herstellung solcher Modifikationen seitens der Nutzenden (Mojang, 2016).

Weshalb *Minecraft* auf solch ein außergewöhnliches Echo bei den Spielenden stößt, liegt auch an seinen vielfältigen ludischen Handlungsmöglichkeiten, denn *Minecraft*

vereint in sich gleich mehrere Spielgenres (Newman, 2019, 278). So enthält *Minecraft* Eigenschaften eines Point- und Click-Adventures, um die zufällig generierten Spielwelten erkunden und all diese Gegenstände der Spielwelt in einem virtuellen Inventar sammeln zu können. Es besitzt aber zugleich Anteile eines Strategie- und Managementspiels, da für die Herstellung neuer Spielgegenstände eben verschiedene Werkstoffe miteinander kombiniert werden müssen. Zudem weist die Benutzeroberfläche (engl: *user-interface*) ein mittiges Fadenkreuz als Markierungshilfe auf, das aus dem Genre des Ego-Shooters entnommen



Abbildung 1a und 1b: *Minecraft*-Umgebungen / Quelle: eigene Screenshots aus *Minecraft*, privat



Abbildung 2: *Minecraft*-Benutzeroberfläche mit eigenen Anmerkungen
Quelle: eigene Screenshots aus *Minecraft*, privat

wurde, um alle Gegenstände in der virtuellen Umgebung für jedweden spielerischen Verwendungszweck präzise anwählen zu können. Beim Genre des Ego-Shooters dient dieses als Zielhilfe beim Gebrauch der Schusswaffe (siehe Abb. 2). *Minecraft* bietet demnach eine Schnittmenge dieser genre-spezifischen Typologien. Während ihrer performativen Rezeption nehmen die Spielenden in der Regel eine Ego-Perspektive aus dem Sichtfeld des zu spielenden Avatars ein, währenddessen ihnen diese emblematische quaderförmige 3D-Spielwelt auf dem Bildschirm projiziert wird.

Inhaltlich unterscheidet sich das Spiel von herkömmlichen, aktuell am Markt erhältlichen Computerspielen primär deshalb, weil es mehr als andere Anwendungen explizit die Vorstellungskraft, die Kreativität, die Zusammenarbeit und die Gemeinschaftsbildung fördert (Cilauo, 2015, 88). Viele Vorteile von *Minecraft* sind direkte Folgen seiner speziellen Spielmechanik: Die verschiedenen Blocktypen erlauben es den Spielenden, nahezu jedes statische Objekt nachzubilden und ihre/seine individuellen Ideen zu verwirklichen (siehe Abb. 3). Darüber hinaus gestatten spezielle Funktionen von Blöcken, wie die bereits erwähnten elektrischen Redstone-Transportsignale, komplexe Maschinen zu entwerfen. *Minecraft* hält zudem mit seinen Pflanzen und Tieren ein ökologisches System bereit, das den physikalischen, chemischen, biologischen und geografischen Gesetzmäßigkeiten der Erde grundsätzlich folgt, von den Spielenden jedoch erheblich beeinflusst werden kann, indem sie es den eigenen Bedürfnissen entsprechend optimieren.

Die oben beschriebenen charakteristischen Merkmale, eine enorm große Gemeinschaft an *Minecraft*-Nutzenden sowie seine einfache Handhabung, die einen mühelosen Einstieg in das Spiel beinahe ohne Vorkenntnisse erlaubt, machen die besondere Faszinationskraft aus und erklären die Sonderstellung des Spiels mit der Pixelgrafik als „cultish block building game“ (Brand & Kinash, 2013, 57).

Inwiefern sich das Computerspiel *Minecraft* mit seinen vielfältigen Konstruktionsmöglichkeiten als Erinnerungsmedium eignet, fragt Max Kutzberger in seinem Beitrag „*Minecraft* als Erinnerungsmedium?“. Er untersucht dazu das digitale Spiel einerseits als Ganzes und andererseits exemplarisch das Phänomen, im Kreativmodus Nachbildungen von all jenen (historischen) Gebäuden und Kriegsgeräten zu erstellen, die sich thematisch dem Zweiten Weltkrieg widmen. Beispielhaft liegt sein Fokus auf den verschiedenen *Minecraft*-(Nach-)Bauten des Vernichtungslagers Auschwitz-Birkenau – als zentraler Tat- und Erinnerungsort des Holocaust. Um ein möglichst ganzheitliches Bild dieser spezifischen *Minecraft*-Community zu zeichnen, untersucht er auch den begleitenden Diskurs des Onlinespielforums, auf welchem der User-Generated-Content über ebenjene digitalen Auschwitz-Inszenierungen anzutreffen ist. Anschließend an die Befunde von Kutzberger, der nicht nur auf die Möglichkeiten, sondern auch auf die Limitationen des Spiels *Minecraft* hinsichtlich seiner historischen Vermittlungsfähigkeit hinweist und die Frage aufwirft, welche Zielgruppen mit den in *Minecraft* nachgebauten visuell-virtuell beh-

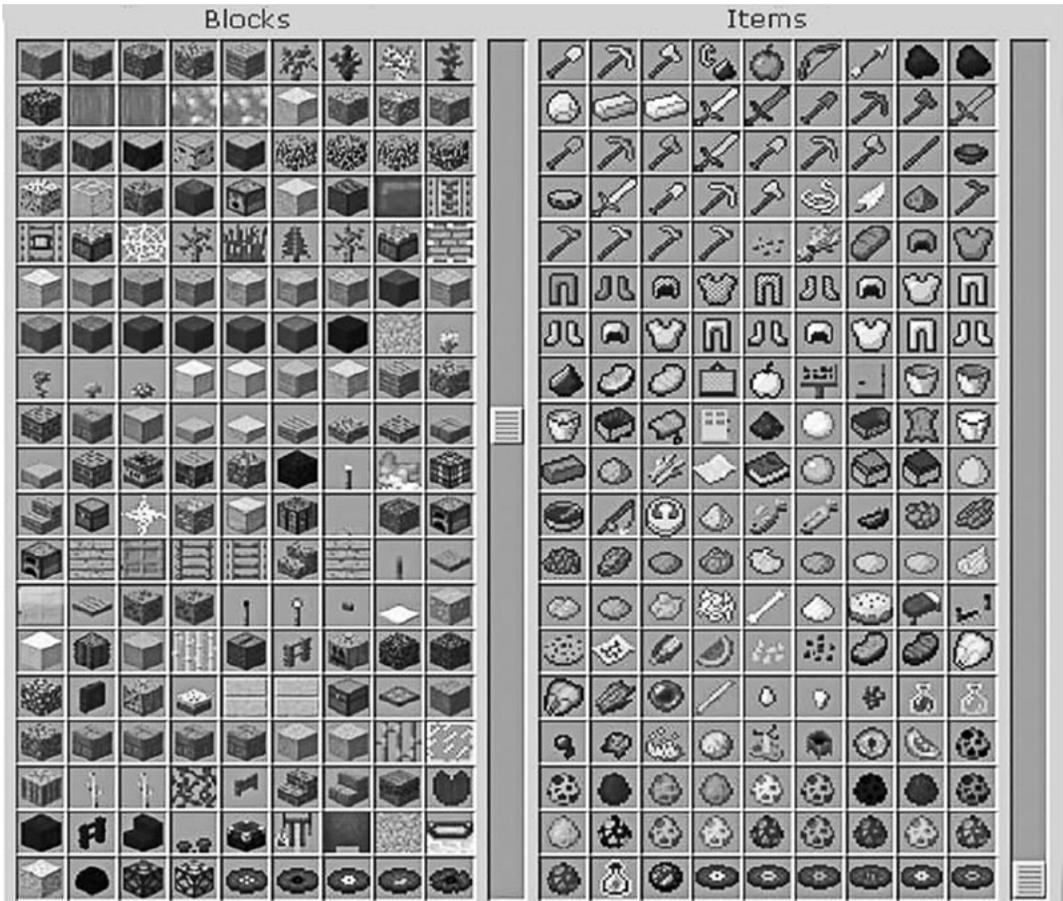


Abbildung 3: Exemplarische Übersicht diverser Spielblöcke und herstellbarer Gegenstände
Quelle: eigene Screenshots aus *Minecraft*, privat

baren Exponaten tatsächlich erreicht werden können, beschäftigt sich der Beitrag von Petra Dix „Innovatives Lernen mit *Minecraft*?“ mit den Möglichkeiten des Spiels, für Schüler:innen Lehr- und Lernwelten (neu) zu gestalten.

***Minecraft* als Erinnerungsmedium?**

Von Max Kutzberger

Dass digitale Spiele – vor dem Hintergrund ihres Aufstiegs zum unverzichtbaren Kulturprodukt – als Erinnerungsmedien vermehrt in das Zentrum der Diskussion rücken, lässt sich zum einen mit dem anstehenden Ende der unmittelbaren Zeitzeugenschaft des Holocaust beantworten. Zum anderen aber waren es die Corona-Schutzmaßnahmen, die, 75 Jahre nach Kriegsende, keine großen Gedenkfeierlichkeiten erlaubten und deshalb digitale Formate vermehrt in den Fokus rückten. Schließlich aber ist es die große Akzeptanz und Popularität des Spiels *Minecraft*, welche

die Frage aufwirft, ob dieses digitale Spiel als innovative Medienform eine adäquate Form der Erinnerung an die Shoah zu ermöglichen vermag.

Die Annahme, welche auf dieser Überlegung beruht, liegt dabei an den verschiedenen Spielblocktypen, den zusätzlich herstellbaren Gegenständen sowie den vielen Modifikationen, die es den Spielenden erlauben, nahezu jedes statische Objekt – und damit auch (historische) Gebäude oder Gegenstände – nachzubilden und so gewissermaßen in die digitale Sphäre zu überführen. Dieser Kreativmodus ähnelt dem Spielprinzip der dänischen Spritzkunststoffsteinchen „LEGO“; er kommt gleichermaßen vollständig ohne weitere Kommunikationsmedien aus, also ohne Sprache und Text. In *Minecraft* müssen sich die Spielenden auch keine Gedanken über Beschränkungen der Spielfläche sowie über die Limitation der Spielblöcke machen, denn in *Minecraft* haben alle Steine dieselbe Abmessung und es gibt zudem keine räumlichen Grenzen. Darüber hin-

aus sind es weiterführende Optionen, welche die Spielumgebung zusätzlich durch Modifikationen nach Gutdünken verändern lassen und so zu einem höheren Immersionsgrad beitragen. *Minecraft* als Erinnerungsmedium begreifen zu können, erschließt sich eben durch diese besondere Praxis, jedes statische Objekt im *Minecraft*-Kreativmodus abbilden zu können, womit auch Vergangenes vergegenwärtigt werden kann, wenn sich vorherrschende Bilder und Narrative einer Gesellschaft in sich vereinen und hier in dieser besonderen medialen spielerischen Form weitergetragen werden. Der Schlüssel, digitale Spiele als Erinnerungsmedien zu begreifen, liegt also nicht darin, „die einzelnen Medienprodukte als statische Repräsentationen der Vergangenheit in der Gegenwart zu analysieren, sondern die unablässigen Bewegungen in der Mediatisierung erinnerungsrelevanter Ereignisse in den Blick zu nehmen“ (Erll, 2017, 160).

Mit dem Verständnis, dass jedes digitale Spiel die Funktion eines Bildmediums erfüllt, in dem Bilder auf einen Bildschirm projiziert werden, lässt sich somit auch *Minecraft* eine erinnernde Funktion zusprechen. Nicht zuletzt ist es die hohe Bedeutsamkeit des Visuellen – denn kein anderer Sinn wirkt derart komplexreduzierend und emotionalisierend –, wodurch sich das Augenscheinliche als dokumentarisches Hauptträgermedium der Erinnerung konventionalisiert hat und sich historische Ereignisse mit einem stetig wiederkehrenden Bildrepertoire kanonisieren.

Dass *Minecraft* bereits in diversen Projekten und Initiativen als Unterrichts- und Lernmedium eingesetzt wird und vielfältige Involvierungsformen bietet, wird durch den folgenden Beitrag von Petra Dix (siehe dort: *Minecraft* in der Geschichtsvermittlung) deutlich. In keinem dieser rezenten offiziellen universitären und schulischen Projekte wurde

jedoch der Zweite Weltkrieg oder explizit der Holocaust als Gegenstand des *Minecraft*-Spieles beleuchtet, obwohl sich dieses Kriegsspieler gerade wegen seiner Bildgewalt, seiner vielen Kriegsschauplätze, seinen mannigfaltigen Gerätschaften und Kriegsmaschinen und vor allem durch seine monumentalen architektonischen Hinterlassenschaften bestens dazu eignen würde. Stattdessen finden sich diese *Minecraft*-Inhalte abseits offizieller Projekte in Form von User-Generated-Content auf diversen Freizeit-Spielforen wieder, die sich hauptsächlich mit dem Nachbau von Kriegsgeräten beschäftigen, welche offenbar aufgrund ihrer besonderen Technikgeschichte eine besondere Anziehungskraft zur Nachmodellierung besitzen (siehe Abb. 4).

Neben diesen Kriegsgeräten sind in den Foren auch virtuelle Replikat der architektonisch-topografischen nationalsozialistischen Hinterlassenschaften zu finden, die einen hohen prozentualen Anteil auf den Spielforen ausmachen. Dort findet sich beispielhaft ein Nachbau der „Zeppelintribüne“ als zentrales steinernes Monument der „NS-Reichsparteitage“ in Nürnberg oder eine Re-Interpretation der virtuell vollendeten gigantomanischen „Reichshauptstadt Germania“, dem architektonischen Prestigeprojekt Adolf Hitlers (siehe Abb. 5).

Darüber hinaus wird auf diesen Freizeit-Spielforen die Geschichte des Holocaust nicht ausgespart, sodass dort genauso virtuelle Rekonstruktionen der NS-Vernichtungslager „Sachsenhausen“, „Buchenwald“ und vor allem „Auschwitz-Birkenau“ vorzufinden sind. (siehe Abb. 6).

Das Vernichtungslager Auschwitz-Birkenau ist dabei gleich in mehreren Ausführungen, Perspektiven und Interpretationen vertreten: zum einen als gegenwärtige Ruinenlandschaft, indem die einzelnen Funktionsgebäude des

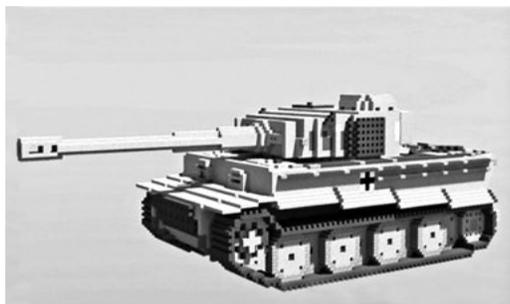


Abbildung 4: *Minecraft*-Nachbauten von militärischen Kriegsmaschinen
Quelle: www.planetminecraft.com



Abbildung 5: Eine Auswahl nationalsozialistischer Nachbauten in *Minecraft* („Reichshauptstadt Germania“, „Zeppelintribüne“ in Nürnberg sowie das Vernichtungslager Auschwitz-Birkenau.)

Quelle: www.planetminecraft.com

größten nationalsozialistischen Vernichtungslagers in zerstörter und verwitterter Form präsentiert werden; verschiedene Modifikationen ermöglichten bei diesen Umsetzungen die Evokation einer düsteren Atmosphäre. Andererseits finden sich Darstellungen dieses Vernichtungslagers, die eine vermeintlich historisch-akribische Rekonstruktion zum Ziel haben. Mitunter geht diese Rekonstruktion mit der Darstellung von zum Teil extremen Wettersituationen einher, die das Vernichtungslager beispielsweise als schneebedeckte Örtlichkeit zum Zeitpunkt der Befreiung abbilden. Konträr dazu lässt sich Auschwitz-Birkenau aber auch in mehreren farbenfrohen sowie fantasiereichen Inszenierungen vorfinden, die ohne erweiternde Modifikationen auskommen und stattdessen die ursprüngliche infantile Spieloptik von *Minecraft* verwenden. All diese verschiedenen digitalen

baulichen Exponate des Vernichtungslager Auschwitz-Birkenau waren der Anlass, dieses Phänomen im Rahmen meiner Masterarbeit (Kutzberger, 2022) zu untersuchen. Hier stellt sich im Zwischenbereich von Geschichts- und Kommunikationswissenschaften die grundlegende Frage, ob ein digitales Spiel wie *Minecraft* wirklich die Funktion eines Erinnerungsmediums im 21. Jahrhundert erfüllen kann.

Obwohl mehr als zwei Millionen bildliche Quellen (Schönemann, 2016, 17) die Ermordung von sechs Millionen Juden und Jüdinnen dokumentieren und sich dieser Genozid freilich nicht auf Auschwitz begrenzte, zirkulieren in den remedialisierten Reservoirs stets dieselben Bilder, die uns als Ikonen daran erinnern.

Mit meiner Untersuchung konnte ich zeigen, dass sich die in *Minecraft* remedialisierten



Abbildung 6: NS-Vernichtungslager, hier beispielhaft „Sachsenhausen“ und „Buchenwald“
Quelle: www.planetminecraft.com

Auschwitz-Nachbildungen im Wesentlichen auf die Darstellung des Torhauses inklusive der dorthin beziehungsweise dort herausführenden Gleise fokussieren. Auch in *Minecraft* wird also diese seit Jahrzehnten etablierte „Ikone des Holocaust“ (Schönemann, 2016, 44) vielfach reproduziert. Zahlreiche Auschwitz-Nachbildungen führen ausschließlich dieses ikonografische Torhaus vor, während alle anderen Teile dieses Vernichtungslagers ausgeblendet werden. Das Bild des Torhauses, aufgenommen im Februar 1945 von Stanislaw Mucha, dient auch auf *Minecraft* als zentrales Symbol des Holocaust: es sieht von jeglicher Darstellung von Gewalt ab und lässt gleichzeitig Raum, um dieses Lager als mörderisches Instrument eines abstrakten Herrschaftsapparates zu imaginieren (Schönemann, 2016, 53).

Daneben identifizierte ich weitere bekannte architektonische oder bauliche Motive – überwiegend aus Filmen –, die den Weg in das Spiel gefunden haben: so beispielsweise der Topos des Stacheldrahtzauns als Metapher für eine allumfassende Scheidelinie und brutale Grenze zwischen den Welten, die Gleis- und Rampenanlage als Zeichen des industrialisierten Vernichtungskomplexes, die ebenfalls ikonischen Holzbaracken, der Viehwaggon als Symbol der Entmenschlichung der Opfer und die Gaskammern als barbarischer Ort der Massenvernichtung.

Bemerkenswert ist die Art, wie diese Orte von der Spiel-Community dargestellt werden. Die Gaskammern werden gewöhnlich als dunkle Räume inszeniert. Vielfach verweist dabei eine Stahltür – die aus dem ursprünglichen Bauinventar des Spiels stammt – auf die

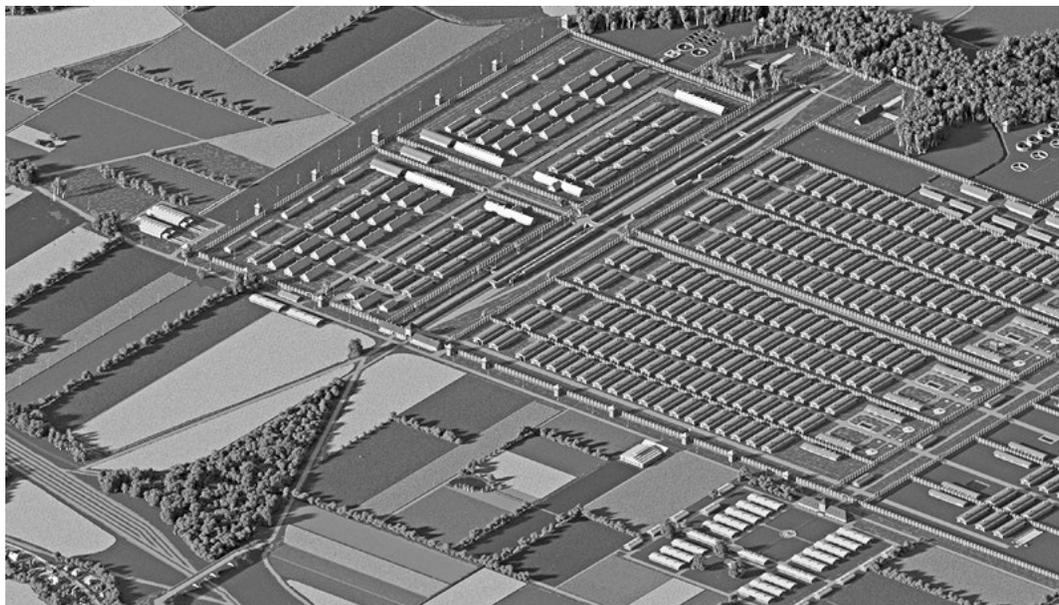


Abbildung 7: Das Vernichtungslager Auschwitz-Birkenau als (historisch-akribischer) Nachbau in *Minecraft*
Quelle: www.planetminecraft.com

Funktion der Kammern. Dass es sich jedoch um Gaskammern des Vernichtungslagers handelt, lässt sich vor allem nur durch deren besondere Architektur sowie an den hohen Schornsteinen erkennen.

Generell können diese Holocaust-Motive mittels *Minecraft* nur ‚grobkörnig‘ wiedergegeben werden, was auf den Mangel runder wie auch kleinteiliger Bauteile zurückzuführen ist. Dies ist zugleich der Grund, weshalb den Betrachtenden in *Minecraft* interpretative Leerstellen, wie exemplarisch die Gaskammern, überlassen werden. *Minecraft* versteht sich also als eine Art Filtermedium, das alles vergrößert und in Pixeln wiedergibt. Das hat Vor- und Nachteile. Auf jeden Fall eröffnet es somit keinen Platz für voyeuristische Darstellungen in Form von Gewalt verherrlichenden oder auch pietätslosen Inhalten.

Studie: Das Vernichtungslager Auschwitz-Birkenau als Nachbau in *Minecraft*

Der vom Anspruch her historisch-akribische Nachbau des *gesamten* Vernichtungslagers Auschwitz-Birkenau in *Minecraft*, den ich in meiner Masterstudie analysiert habe, konzentriert sich auf dessen architektonische Besonderheiten seiner Funktionsgebäude (siehe Abb. 7). So ging es den Spieler:innen bei diesem virtuellen Nachbau offenbar vor allem darum, die einzelnen Gebäude und deren Umgebungen gewissermaßen maßstabgetreu aufzubauen. Dabei wurde die gesamte Topografie des Vernichtungslagers Auschwitz II und seiner unmittelbaren Umgebung nachgestaltet; auch die angrenzenden Kartoffel- und Rübenäcker und zugehörige Birkenwälder, die durch Feldwege und Bäche durchzogen werden. Aber nicht nur Auschwitz II gehört zu diesem digitalen Nachbau; auch Auschwitz I, das so genannte kleinere „Stammlager“. Obendrein wurde selbst der Bahnhof sowie ein Industriegebäude nachgestaltet, wodurch auch die wirtschaftliche Bedeutung und damit „Auschwitz als Zentrum für die Sammlung und Verteilung von Zwangsarbeitern“ (Yad Vashem, 2022) berücksichtigt wird.

Die Analyse der begleitenden Textfelder, mit denen der User-Generated-Content optional in den Spielforen ausführlicher beschrieben

werden kann, kommt zu dem Ergebnis, dass dieser Auschwitz-Komplex auf dem Screen offenbar tatsächlich auch als eine Art von Gedenkstätte konzipiert wurde. So sprachen sich die Erbauer:innen explizit dafür aus, mit diesem Spielprodukt ein digitales Denkmal zu errichten, um der Opfer zu gedenken. Diese klare Aussage zur Intention der Konstrukteur:innen ist bedeutend. Die begleitenden Texte verweisen auch darauf, dass sie im Laufe des Rekonstruktionsprozesses eine Vielzahl an historischen Fotografien, zeitgenössischen Dokumenten und Quellen herangezogen haben, um eine irgendwie einseitige Darstellung zu vermeiden. Die Erbauer:innen räumen aber auch ein, dass viele Fotografien und Dokumente vernichtet worden seien, sodass dieser Ort nicht bis ins kleinste Detail mit Akkuratess abgebildet werden könne.

Mit der Analyse von 194 Postings im zugehörigen Userforum gelang es mir, weitere Einblicke in die *Minecraft*-Community, deren Aneignung dieses virtuellen Nachbaues und deren Umgang mit rechtsextremen und antisemitischen Kommentaren zu gewinnen. Gerade auch die Statements im Forum lassen Schlüsse darauf zu, ob ein solcher Nachbau vom einschlägigen Publikum überhaupt als eine „digitale Gedenkstätte“ respektive als digitaler Erinnerungsort akzeptiert wird.

Obwohl dieses *Minecraft*-Bauprojekt teilweise in der Community als „makaber“ bezeichnet wurde, lassen sich zunächst und überwiegend lobende und anerkennende Postings finden (38 Prozent). So schreibt ein/e User:in: „Thumbs up! [F]or pushing the limits creatively and taking an educated route while doing it without trying to offend anyone“. Manche Betrachter:innen lobten nicht nur, sondern verwiesen – den Auschwitz-Nachbau vor Augen – auf weitere Konzentrationslager; namentlich wurden in den Kommentaren „Sachsenhausen“, „Bergen-Belsen“ oder „Dachau“ als Gedenkstätten benannt. Von einem/r anderen User:in wurde angesichts des Nachbaus der Wunsch geäußert, nunmehr das reale Auschwitz im Zuge einer Europareise zu besuchen. Weitere Kommentare hatten zum Ziel, historische Hintergründe zu vertiefen und zu kommentieren sowie zu erklären, an welche Opfergruppen und an welche Verbrechen erinnert werden solle. Drei Kommentare führten mich zu der Annahme, dass es sich bei de-

ren Verfasser:innen um Lehrer:innen oder Dozent:innen handeln muss, denn sie erbaten von den Erbauenden coram publico die Erlaubnis, die Rekonstruktion für bestimmte Bildungszwecke einsetzen zu dürfen. Andere Nutzer:innen des Forums attestierten sowohl dem Auschwitz-Nachbau als auch anderen digitalen Nachbauten, dass diese zu einem besseren Verständnis der Geschichtsorte und der Geschichte beitragen würden, da sie es ermöglichten, durch die individuelle Begehung verschiedene Perspektiven einzunehmen und sozusagen Schritt für Schritt eigene Zugänge zu entwickeln. Spontane Äußerungen wie etwa: „damn that was huge“ markieren diese sehr individuellen Aneignungen.

Knapp zwanzig von Hundert aller Kommentare entfallen auf die eingehende Diskussion des Bauprozesses: Dabei sind die typischen Grenzen der Darstellungsmöglichkeit im Spielmedium *Minecraft* immer wieder Thema – und natürlich die Frage, wie womöglich wichtige Erkennungs- und Erinnerungsmerkmale trotz dieser Limitationen dargestellt werden könnten. So begründen die Erbauer:innen die leeren Gebäude mit mangelnden Quellen: man habe nur wenig präzise Erkenntnisse, was genau sich wo und wie in welchen Gebäuden befand. In diesem Zusammenhang fällt ein weiterer Diskursstrang auf, der die Probleme der Darstellung der zynischen Parole „Arbeit macht frei“ über dem Lagertor thematisierte. Am Ende einer abwägenden Diskussion entschied man sich im Kollektiv dagegen, diesen Schriftzug ebenfalls darzustellen, da die *Minecraft*-Optik diesen nicht optimal und adäquat abbilden könne.

Dass der untersuchte Nachbau darüber hinaus User:innen Anlass geben kann, die präsentierte Darstellung mit eigenem Wissen abzugleichen, vielleicht auch das eigene Wissen zu diesem historischen Geschehen zu vertiefen, zeigen zwei Kommentare, die sich auf Biografien von Zeitzeug:innen beziehen: „I am currently reading a book called ‚Night‘. it is about the holocaust. This kind of gives me what the camp actually was like, thanks!“. Ein anderer Kommentar moniert, wieso jeweils nur eine Reihe Stacheldraht das Vernichtungslager umzäune, obwohl doch der Holocaust-Überlebende Primo Levi in einem seiner Bücher von einer doppelten Reihe von Stacheldraht spreche.

Die Untersuchung zeigt, dass sich im Userforum durchaus Dialoge über Details und Grundlagen der Darstellung entwickelten, in denen die Leser:innen zu weiterführenden Kontextualisierungen aufgefordert werden. Mindestens an den Stellen und Örtlichkeiten, wo es im virtuellen Nachbau an detaillierten Darstellungen mangelt, werden die User:innen durchaus selbst aktiv und reichern das Vorhandene mit individuellem Wissen und Wissen aus anderen Quellen an. Hier zeigt sich also, dass der Diskurs über den Nachbau seine Echokammer verlassen kann und dass sogar die User:innen Einfluss auf die Gestaltung nehmen können. Bis zu einem gewissen Grad ist ein solcher Nachbau damit auch eine Gemeinschaftsproduktion der initiativen Erbauer:innen mit „ihren“ User:innen.

Obendrein galt es, den Umgang mit womöglich rechtsextremen sowie antisemitischen Kommentaren zu untersuchen. Solche Postings erreichen den niedrigsten Prozentsatz – sie machen etwa ein Prozent aller Kommentare aus. Ein überwiegender Teil dieser Aussagen lässt sich zudem erst in Verbindung mit dem zugehörigen Profilbild sowie Nickname entdecken. Das mag ein Grund dafür sein, dass diese wenigen Kommentare auch in der Regel unkommentiert bleiben. Es zeigt sich, dass viele dieser Kommentare subtil verfasst und ohne Kontext- und Hintergrundwissen nur schwer zu entschlüsseln sind. Ob und in welchem Umfang darüber hinaus womöglich offen rechtsextreme und antisemitische Kommentare gelöscht wurden beziehungsweise gelöscht werden, lässt sich nicht feststellen. Gleichwohl verweist auch dieses eher versteckte eine Prozent der Postings auf die Gefahr, dass solche – von der Intention her – digitalen Gedenkstätten bei allem guten Willen ihrer Erbauer:innen und ihres Publikums missbraucht werden können.

Minecraft ist also ein Montage- und Kreativtool, das durch die Darstellung von historischen Orten und Örtlichkeiten auch Geschichte darzustellen und Gedenken zu evozieren vermag. Im virtuellen Medium können somit digitale, freilich dominante visuelle Erlebnis- wie auch Erinnerungsräume geschaffen werden. Während des virtuellen Bauprozesses kommt es zu vielfältigen Interaktionen. Fakten werden – idealerweise mit Bedacht – durch Fiktionen ergänzt: Dabei avancieren die Erbauer:innen zu Expert:in-

nen – im untersuchten Fall nicht nur in Bezug auf die baulichen Besonderheiten, sondern, weit darüber hinaus, auch in Bezug auf die historische Quellenlage, die sie für eine möglichst akribische und getreue Rekonstruktion zu Rate ziehen. Zusätzlich scheint einem solchen historisch bedeutenden, ikonischen Nachbau auch eine Art von Wettbewerb innewohnen, den die Erbauenden mit ihrer Community austragen – stets im Interesse eines möglichst präzisen *historischen* Nachbaus, wobei die Kriterien dafür durchaus auch kollektiv diskutiert werden können. Alle auf den Spielforen geteilten *Minecraft*-Inhalte sind daher in keiner Weise als ein Endprodukt zu verstehen. Die Diskurs- und Bau-Dynamiken können und sollen sich fortsetzen – *Minecraft* ermöglicht dauerhaft nicht nur rezeptive, sondern auch reziproke Möglichkeiten der Teilhabe: stets lässt sich ein Nachbau wie der hier Untersuchte weiterführen, verändern, ergänzen, erweitern. Diese potenziellen Dynamiken sind gerade für Produktionen mit historischen Gehalten von großer Bedeutung.

Minecraft als Erinnerungsmedium kann somit neue Perspektiven und Erfahrungen bieten. Jedoch gilt: *Minecraft* als Erinnerungsmedium lebt von einem unlösbaren Widerspruch, von einem unaufhebbaren Paradoxon. Einerseits eifern die Erbauer:innen regelmäßig einer möglichst detailgetreuen Darstellung nach – und andererseits verhindert der strukturelle Mangel an entsprechenden runden und kleinteiligen Bauteilen ebendieses Unterfangen. *Minecraft* ist daher ein Tool, das seine Nutzer:innen geradezu dazu zwingt, Vergangenes in gänzlich neuen Optiken vorzuführen und remedialisiert zu vergegenwärtigen. Und das wiederum bringt die Erbauer:innen – und mit ihnen ihr kritisches Publikum – dazu, die Probleme dieser digitalen Rekonstruktionen zu reflektieren und womöglich neue und adäquate Lösungen zu suchen. Dieser Vorteil – *Minecraft* als Erinnerungsmedium, bei dem Aushandlungen und Auseinandersetzungen auch über längere Zeit hinweg stattfinden können – kann gleichwohl aber auch dazu führen, dass diese individuellen und begrenzt kollektiven Rekonstruktionen ohne Rekurs auf fachliche und geschichtswissenschaftlich fundierte Kriterien erbaut werden. Insofern muss der Werbeclaim des Spiels aus geschichtswis-

senschaftlicher Perspektive doppeldeutig bleiben: „Erschaffe noch heute deine Welt“ (Mojang, 2022c). *Minecraft* als Erinnerungsmedium birgt sowohl Chancen wie Risiken.

Innovatives Lernen mit *Minecraft*?

Von Petra Dix

Max Kutzberger konnte mit seiner Studie zeigen, dass mit digitalen Spielen historische Inhalte an ein Publikum herangetragen werden können, das bislang beziehungsweise über andere Medien nicht erreicht werden konnte. Genau aus diesem Grund liegt für mich eine grundsätzliche Eignung von *Minecraft* für die Geschichtsvermittlung im Schulunterricht nahe. In meinem Beitrag richtet sich der Blick daher im Besonderen auf die (Schul-)Pädagogik, verbunden mit der Forderung nach zeitgemäßen Lehr- und Lernarrangements, um bei jungen Menschen die für eine partizipative und kritische Kommunikation notwendigen Fähigkeiten zu fördern. Ich stütze mich auf die Befunde meiner empirischen Studie aus dem Jahr 2021, die hier ansetzt und sich den Möglichkeiten und Problemen der Einbettung des Computerspiels *Minecraft* in formelle (Schul-)Settings widmet. Gleichzeitig möchte ich den Blick darauf lenken, dass nicht alle Gruppen mit virtuellen Welten gleichermaßen vertraut sind und sich digitale Lehrinhalte nicht automatisch und nicht für alle didaktischen Zwecke eignen.

Minecraft in der Schule

Die Auswahl geeigneter digitaler Lerntools für Bildungseinrichtungen stellt folglich eine grundsätzliche pädagogische Herausforderung dar, denn „Digitalisierung“ eröffnet generell neue Chancen für die Etablierung partizipativer Lehr- und Lernkulturen, in denen digitale Medien als hilfreiche Werkzeuge fungieren und Lernprozesse unterstützen können. Doch nur deren adäquater Einsatz kann dabei helfen, Prozesse des Wissenserwerbs tatsächlich zu optimieren. Obwohl digitale Spiele in der medialen Öffentlichkeit noch immer teilweise in Zusammenhang mit negativen Aspekten wie Gewalt, Aggression, Sucht, soziale Isolation oder der Übernahme problematischer Werte und Normen debattiert wer-

den, bieten sie sich aufgrund ihrer Popularität, ihrer breit gestreuten Verwendung und ihrer zentralen Bedeutung insbesondere im jugendlichen Alltag prinzipiell als didaktische Werkzeuge in Schulen an. Gelingt es zudem, Vorbehalte der Eltern gegen den schulischen Einsatz von Computerspielen zu überwinden, könnten mit ihnen neue Impulse in Schulen gesetzt werden, mit denen sich Medienbeziehungswise Partizipationskompetenzen von Schüler:innen fördern und Lehrinhalte anschaulich darstellen ließen.

Vor diesem Hintergrund gibt es weltweit Bemühungen, die Faszination von Computerspielen bei Kindern und Jugendlichen zu nutzen und diese in den Unterricht zu implementieren. Auch das österreichische Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung setzt sich seit einigen Jahren für eine didaktisch sinnvolle Integration digitaler Technologien in Schulen ein (eEducation Austria, 2017), um den Wissenserwerb zeitgemäßer und effektiver zu gestalten und vor allem, um im Schulalltag an jugendliche Lebenswirklichkeiten anzuknüpfen. Da jedoch häufig Edutainment-Bemühungen der Spieleindustrie aufgrund mäßig immersiver und unterhaltender Elemente in dezidiert pädagogischen Computerspielen bei diesen Zielgruppen wenig fruchtbar sind (u. a. Klimmt, 2008, 12), ist an die Verwendung bereits kommerziell erfolgreicher digitaler Unterhaltungsspiele die Erwartung geknüpft, dass diese für positive Lernerlebnisse sorgen werden. Auch mit dem Spiel *Minecraft* sind solche optimistischen Vorstellungen verbunden. In zahlreichen Studien rückten aus diesem Grund die potenziellen Chancen des Spiels für das Lernen in den Fokus: Durch seine vielfältigen Einsatzmöglichkeiten stelle *Minecraft* nämlich nicht nur ein neues Tool mit enormem Potenzial für Lehrende dar (West & Bleiberg, 2013), sondern durch die Möglichkeit für Lernende, im Computerspiel Rollen anzunehmen, konzeptionelles Verständnis anzuwenden, Entscheidungen zu treffen und Probleme zu lösen, könne eine neue Form der Partizipation erreicht werden, an die andere Lehrmaterialien kaum heranreichen würden (Barab et al., 2012, 519). Die *Minecraft*-Simulationen gäben Schüler:innen dabei Kontrolle über ihr Lernen, sodass ein aktiver und selbstbestimmter Wissenserwerb im Sinne konstruktivistischer Lernansätze ermöglicht

werden könne (Loyens & Gijbels, 2008; West & Bleiberg, 2013). Ferner erlaube die eigens für *Minecraft* entwickelte einfache Programmiersprache, spezielle Blöcke – Codeblocks – zum Ausführen von Konsolenbefehlen zu instruieren (Zorn et al., 2013). Da die Folgen ihrer Aktionen für die Spielenden unmittelbar erfahrbar seien und in direktem Zusammenhang mit ihrem Können stehen würden, biete *Minecraft* theoretisch hervorragende Chancen für transformatives Spielen und Lernen – auch im schulischen Kontext.

Um die Möglichkeiten des Spiels zur Erweiterung traditioneller Lehrmethoden besser zu nutzen, entstand in Kooperation mit dem finnischen Entwickler TeacherGaming LLC (Nebel et al., 2016, 357) eine eigene Modifikation für Lehrende („*Minecraft*: Education Edition“), die 2016 vom *Microsoft*-Konzern erworben und seither weltweit vermarktet wird (Gamepedia, 2020). Die Integration spezieller Funktionen für Lehrkräfte macht das Computerspiel über die bereits oben diskutierten Aspekte hinaus für Bildungsinstitutionen interessant, denn diese Modifikationen ermöglichen den Lehrpersonen die Übernahme von Administrator:innenrollen, die eine einfache Handhabung des Spiels sowie die Kontrolle und Lenkung des Spielgeschehens erlauben. Vorgefertigte Welten und deren didaktische Einsatzmöglichkeiten stehen in dieser Version ebenfalls zur Verfügung (Heinz & Welsch, 2017, 71). Darüber hinaus hat sich unter Pädagog:innen eine weltweite virtuelle Gemeinschaft gebildet, in der eigene *Minecraft*-Projekte geteilt und Erfahrungen ausgetauscht werden können (Minecraft Teachers, 2018). Zusätzlich können Lehrende auch auf Konstruktionen zurückgreifen, die seitens der *Minecraft*-Community zur Verfügung gestellt werden, wie beispielsweise auf die von Max Kutzberger analysierten Auschwitz-Nachbauten.

Das didaktische Potenzial des Spiels liegt hierbei primär in der Simulation einer Welt, die – wie bereits im einleitenden Beitrag erwähnt – mit der geologisch-geografischen Logik unserer Erde grundsätzlich vergleichbar ist: Das Gelände besteht aus unterschiedlichen Biomen, also bestimmten Gebieten (aus Wäldern, Wüsten, Savannen, Ebenen, aus Dschungel- oder Taigagebieten, aus Bergen, Ozeanen und Flüssen) mit einer je spezifischen Vegetation (Wechsel von Farbe und Häufig-

keit der Blöcke). Ebenso werden klimatische Bedingungen, der Tag-Nacht-Rhythmus, die Gravitation sowie einfache physikalische und chemische Gesetzmäßigkeiten unseres Planeten in *Minecraft* simuliert. Eine Modifikation namens „Global Warming“ fügt der gesamten Spielwelt sogar die chemische Verbindung von Kohlenstoffdioxid hinzu; mit dieser Variante können die Schüler:innen einen verantwortungsvollen Umgang bei der Herstellung von Produkten erlernen. Werden in einer Periode beispielsweise zu viele Gegenstände produziert, wirkt sich dies negativ auf den CO₂-Anteil aus, der bei hoher Konzentration Wetterextreme und eine Veränderung der Vegetation herbeiführen kann (Kreienbrink, 2019).

Als ergänzendes Lerntool zum herkömmlichen Unterricht wurde und wird *Minecraft* daher bereits auf der ganzen Welt für unterschiedliche Bereiche verwendet: Unter der Aufsicht der Lehrenden konnten Schüler:innen spielerisch Raumgeometrie erlernen (Förster, 2012) sowie die Prinzipien von Biologie, Geografie, Physik und Chemie authentisch erfahren (Hančl, 2016; West & Bleiberg, 2013); Schüler:innen setzten sich mit Ökologie und Geologie auseinander (Ekaputra et al., 2013), bildeten religiöse Bauwerke nach (Zirpel, 2017, 110) und bauten selbstständig Infrastrukturen auf (Brand & Kinash, 2013, 57). Für ältere Schüler:innen wurde *Minecraft* als ergänzende Lernhilfe für die Vermittlung von Grundlagen in „Digital Storytelling“ sowie für jüngere bei der Aneignung elementarer Sprachkenntnisse in Englisch genutzt (Garcia-Martinez, 2014). Das Spiel wurde zudem unter anderem für den sozialen Kompetenzerwerb (Petrov, 2014), die Vermittlung von Kenntnissen im Programmieren (Hančl, 2015), für Computer Art (Garcia-Martinez, 2014), im Projektmanagement (Saito et al., 2014), für eine nachhaltige Stadtplanung (West & Bleiberg, 2013) sowie in Kunst, Geschichte und Medienindustrie (Brand & Kinash, 2013) verwendet.

Anschließend an die optimistischen Forschungsbefunde rückte meine im Rahmen dieses Beitrags präsentierte Dissertation „*Minecraft* im Unterricht“ (Dix, 2021) erneut das Potenzial des Spiels in den Fokus, jedoch mit besonderem Blick auf die Herausforderungen, die sich beim Einsatz digitaler Spiele im Allgemeinen und *Minecraft* im Speziellen

in institutionellen Kontexten als sogenannte Lernspiele ergeben können, denn nicht für alle und nicht immer sind digitale Lernspiele Garanten didaktischen Erfolgs. Im Mittelpunkt meines explorativ angelegten Forschungsdesigns standen qualitative Befragungen von Lernenden (Gruppendiskussionen) und Lehrenden (Experteninterviews) sowie Beobachtungen von Schulstunden, in denen das Spiel *Minecraft* als didaktisches Werkzeug genutzt wurde. Die Auswertung erfolgte mit der Dokumentarischen Methode nach Bohnsack (2014). Die Zielgruppe bestand aus Schüler:innen in einem Alter von zehn bis neunzehn Jahren, die eine gewisse Heterogenität hinsichtlich Alter, Wohnort, Geschlecht, Ethnie und sozialem Status aufwiesen. Aus forschungspragmatischen Gründen fanden die Erhebungen an Schulen an Standorten in Wien und Niederösterreich statt – mit dem Ziel, innerhalb der begrenzten Gruppe an Proband:innen eine möglichst unverzerrte Stichprobe zu erhalten.

Mein Forschungsinteresse richtete sich auf Handlungs-, Beteiligungs-, Interaktions- und Kollaborationsmöglichkeiten von Schüler:innen und setzte an den konkreten Erfahrungen der Jugendlichen mit partizipativen Medien im Unterricht an. Da literaturbasiert ‚Geschlecht‘ als eine wichtige Determinante bei der Nutzung von Computerspielen betrachtet wurde, lag ein Schwerpunkt meiner Studie auf den Implikationen bei der Verwendung digitaler Spiele im Unterricht aus einer geschlechtsbezogenen Betrachtungsweise.

Ich möchte an dieser Stelle darauf hinweisen, dass meine Erhebungen vor dem Ausbruch der COVID-19-Pandemie im Jahr 2020 stattfanden. Durch globale Schulschließungen waren Schüler:innen im Frühjahr 2020 plötzlich gezwungen, ihre Lernmethoden von einem Augenblick zum nächsten umzustellen und Lehrende mussten nach neuen (digitalen) Möglichkeiten suchen, wie Unterrichtsinhalte interessant und effizient vermittelt werden konnten. Der Unterricht zu Hause wurde sowohl für die Jugendlichen als auch deren Eltern in mehrfacher Hinsicht eine enorme Herausforderung und blieb auch bei Themen abseits des Lernens nicht ohne Spuren. Diese besondere Situation und ihre vielfältigen Folgen konnten in meiner Arbeit nicht mehr berücksichtigt werden, da über zwei Jahre lang Schulen für externe Personen verschlossen

blieben. Es hat sich jedoch herausgestellt, dass viele Kinder und Jugendliche digital nicht oder nur schwer erreicht werden konnten und nicht alle Heranwachsenden gleichermaßen mit dieser Form des Unterrichts zurechtkamen. Umso aktueller schien auf einmal das ursprüngliche Ziel meiner Arbeit: einen kritischen Blick auf digitale Lehr- und Lernarrangements zu werfen.

Die Arbeitsaufträge für die Schüler:innen, die im Zuge meiner Erhebung befragt und beobachtet wurden, reichten von der Erstellung von Schaltplänen über die Programmierung von Konsolenbefehlen und die optische Darstellung arithmetischer Brüche bis hin zur Raumgestaltung. Obwohl in den drei beteiligten österreichischen Schulen das Spiel *Minecraft* primär im Rahmen des Informatikunterrichts zum Einsatz kam, konnten sich einige Schüler:innen explizit den Geschichtsunterricht als ein weiteres mögliches Fach vorstellen, in dem Computerspiele aus ihrer Sicht gewinnbringend eingesetzt werden könnten. In meinen Befragungen zeigte sich, dass diese Schüler:innen *Minecraft* laut Selbstauskünften in sehr divergierendem Ausmaß – von exzessivem Spiel bis hin zu de facto keiner Nutzung digitaler Spieltechnologien – spielen oder spielten. Sie verfügten daher erwartungsgemäß über sehr ungleiche Fertigkeiten in virtuellen Spielwelten, sodass die im Rahmen des Unterrichts gestellten digitalen Aufgaben in *Minecraft* unterschiedlich gut bewältigt werden konnten.

Trotz einer grundsätzlichen Akzeptanz von digitalen Spieltechnologien in jugendlichen Lebenswelten (Gerlach, 2017, 7), offenbarte sich bei den von mir befragten Schüler:innen eine unvermutet skeptische Haltung gegenüber der Nutzung von Computerspielen im Unterricht, weil sie entweder den individuellen Nutzen oder die spezifischen Vorteile von digitalen Spielen als Lerntools im Vergleich zum herkömmlichen Unterricht nicht zur Gänze nachvollziehen konnten. Darüber hinaus äußerte ein beachtlicher Teil der befragten Jugendlichen starke Zweifel an den grundsätzlichen digitalen Fähigkeiten ihrer Lehrpersonen und insbesondere hinsichtlich deren elaborierten Kenntnissen in Bezug auf *Minecraft*. Zudem kritisierten viele Schüler:innen die Einschränkungen im Spiel sowie die Kontrolle der Lehrkräfte über das Spielgeschehen, die sich durch die Nutzung

der speziellen *Minecraft*-Modifikation für Lehrende ergaben. In den Befragungen dokumentierte sich zudem eine aus der Sicht der Schüler:innen problematische Doppelfunktion des Spiels zur Unterhaltung (in der Freizeit) und zum Lernen (im Unterricht) sowie der damit verbundene Transfer aus einer Spielumgebung in eine Lernumgebung – und umgekehrt – als Konflikt.

Die von den interviewten Schüler:innen – ungeachtet aller Unsicherheiten – positiv wahrgenommene Selbstbestimmtheit beim Nutzen von *Minecraft* im Unterricht rückt jedoch erneut das Potenzial digitaler Spiele für eine künftige Teilhabe an einer „participatory culture“ (Jenkins et al., 2009) in den Fokus, denn wenn Schülerinnen und Schüler die Chance bekommen, ihre Sichtweisen auf institutionelles Lehren und Lernen zu präsentieren, auf Inhalte einzuwirken sowie kollaborativ Probleme zu lösen, dann kann dies mit großen Chancen für neue Wege im (Geschichts-) Unterricht verbunden sein.

***Minecraft* in der Geschichtsvermittlung**

Im Umgang mit digitalen Spielen im Allgemeinen und mit *Minecraft* im Speziellen lässt sich vor allem durch direkte Spielerfahrung lernen. So setzten etwa Pädagog:innen auf einen experimentellen Geschichtsunterricht, indem sie Schüler:innen im Spiel alternative Geschichtsszenarien modellieren ließen, um einen produktiven Umgang mit historischen Ereignissen anzuregen und junge Menschen zu Überlegungen über Hintergründe, alternative Ausgänge und Folgen spekulieren zu lassen (Jenkins et al., 2009, 40f.). Die Vorteile solch offener Fragestellungen sind evident:

„Such questions (...) have no right and wrong answers; they emphasize creative thinking rather than memorization; they allow diverse levels of engagement; they allow students to feel less intimidated by adult expertise; and they also lend themselves to the construction of arguments and the mobilization of evidence.“

(Jenkins et al., 2009, 41)

Es überrascht daher nicht, dass zahlreiche

Projekte und Initiativen die Verwendung von *Minecraft* für den Geschichtsunterricht erprobten. So lassen sich Pilotprojekte in der Volksrepublik China finden, in denen der Einsatz als Unterrichts- und Lernmedium getestet wurde, um beispielsweise die architektonischen Besonderheiten der „Verbotenen Stadt“ im Zentrum Pekings näher kennenzulernen (Zhu, 2017). In den Niederlanden entstanden in enger Zusammenarbeit der VALUE Foundation mit den Lehrgängen für Geschichte und Archäologie der Universität Leiden virtuelle *Minecraft*-Rekonstruktionen römischer Verteidigungsanlagen, Kastelle, Türme und Mauern des Limes (RoMeinraft, 2019). Die spezielle Modifikation für Lehrende („*Minecraft*: Education Edition“) wird auf der *Minecraft*-Website dezidiert mit den Worten „*Minecraft* can help you bring your history curriculum alive“ beworben und zusätzlich mit bereits vorgefertigten Unterrichtsplänen vermarktet (Mojang, 2022a). Hier wird beispielsweise ein Besuch im alten Ägypten als virtuelle Exkursion angeboten; zudem wird der grob skizzierte Ablaufplan einer Unterrichtsstunde inklusive Informationsmaterial für die Unterstufe beigestellt (Mojang, 2022b). Praktisch verstehen sich diese virtuellen 3D-Exkursionen als digitale Arbeitsblätter, bei denen die Aufgabe der Schüler:innen darin besteht, mittels Anleitung der Lehrpersonen diese Nachbauten virtuell zu begehen und dadurch die Dimensionen der historischen Gebäude interaktiv kennen zu lernen. Vergleichbar mit einer analogen Städtetour, erfahren und erkunden die Schüler:innen in eigener *Minecraft*-Optik den Aufbau von Gebäuden und Stadtlandschaften vergangener Zeiten. *Minecraft* bietet demzufolge eine attraktive Alternative zu den traditionell statischen historischen Bildern und Beschreibungen (Baek et al., 2020, 7). Obwohl das Hauptaugenmerk primär auf antiken 3D-Nachbildungen liegt, deren Faszination sich nicht zuletzt auch mit Mythen von Vergangenheiten sowie mit dem Interesse an prachtvollen Bauten alter Völker und Kulturen begründen lässt, finden sich im Rahmen der „*Minecraft*: Education Edition“ auch andere, aktuellere Formen von historischen Involvements, die sich mit der Geschichte des 20. Jahrhunderts befassen.

Max Kutzberger hat in seinem Beitrag dargestellt, dass sich virtuelle Replikat aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs jedoch nur auf

Freizeit-Spielforen wiederfinden lassen, wo im Anschluss auch die Auseinandersetzung mit dem Thema erfolgt. Am Beispiel des Vernichtungslagers Auschwitz-Birkenau ließ sich zeigen, dass sich die Gebäudenachbildungen zumeist auf die Inszenierung der bekannten Bilder und Narrative beschränken, wie das Torhaus oder die Gaskammern des Vernichtungslagers Auschwitz-Birkenau. Dort, wo Fakten fehlen, wird mit individuellem Wissen und Fiktionen ergänzt – dies ist zumindest teilweise den reduzierten Darstellungsmöglichkeiten in *Minecraft* geschuldet. Die grundsätzliche Problematik, dass ohne Vermittlungsarbeit durch Expert:innen – wie beispielsweise Lehrende – *Minecraft* bei virtuellen Nachbauten historischer Gebäude seine Rolle als adäquates Erinnerungsmedium nur teilweise erfüllen kann, hat Kutzberger am Beispiel von NS-Bauwerken in seinem Beitrag bereits ausführlich erörtert: Denn wenn eine angemessene Aufarbeitung von Geschichte fehlt, werden Orte des Holocaust von den kreativen Konstrukteur:innen zuweilen durchaus auch in bunte Farben getaucht.

Gendersensibler Unterricht mit *Minecraft*?

Nachdem auf die Potenziale des Computerspiels *Minecraft* im (Geschichts-)Unterricht im Allgemeinen eingegangen wurde, soll nun diskutiert werden, inwiefern einem Einsatz dieses Computerspiels in institutionellen Bildungsbereichen auch von einer anderen Seite Grenzen gesetzt sein können, denn aus einer geschlechterbezogenen Perspektive ist stets auch nach In- und Exklusionen sowie Gender-Effekten in Zusammenhang mit digitalen Technologien und in Folge nach Chancen oder Hürden zur Teilhabe verschiedener Gruppen an partizipativen Kulturen zu fragen.

Ungeachtet einer in den letzten Jahren stark zunehmenden weiblichen Games-Anhängerschaft legen nämlich bis heute zahlreiche Forschungsbefunde qualitative und quantitative Unterschiede in Abhängigkeit vom Geschlecht sowohl in der Selektion als auch in der Nutzung digitaler Spiele nahe (u. a. mpfs, 2020; Wilhelm, 2015, 239). Die Erklärungsansätze für die eingeschränkte Computernutzung weiblicher Spielender reichen von einer generell niedrigeren Spieleaffini-

tät (mpfs, 2020, 53ff.), die auch von den im Rahmen meiner Dissertation (Dix, 2021) befragten Schüler:innen und Lehrenden thematisiert wird, über die Ablehnung angebotener Inhalte, Themen und Handlungsrollen (u. a. Hartmann & Klimmt, 2006; Kiel, 2014; Witting, 2013, 22) bis hin zu einer grundsätzlich geringeren Begeisterung für Games mit Wettkampfelementen (u. a. Hartmann, 2009, 221; Klimmt, 2010, 135).

Neben geschlechtsspezifischen Mustern der Computerspielnutzung wird darüber hinaus weiterhin diskutiert, inwiefern Geschlecht zudem ein Element der Technikproduktion ist (u. a. Bath, 2011, 88), indem bestimmte Partizipationspraktiken künftiger Nutzer:innen in der jeweiligen Spielesoftware bereits seitens der Entwickler:innen verankert sind (Akrich, 2006). Ein vergleichsweise hoher Anteil an weißen, männlichen Spieleentwicklern (Wagner et al., 2015, 23), anhaltende Diskriminierungen weiblicher Game-Designerinnen (Vysotsky & Allaway, 2018) sowie eine sexistische und rassistische Kultur und Sprache in Spielen (Gray & Leonard, 2018, 3ff.) stabilisieren weiterhin vorherrschende hegemoniale Machtpositionen auch in digitalen Medienkulturen und lassen Computerspiele als „gendered objects“ der besonderen Art erscheinen.

Diese Praxis lässt sich auch im Computerspiel *Minecraft* zeigen: In diesem Spiel wurde zwar ursprünglich auf routinemäßige Unterscheidungen der Geschlechter verzichtet, indem sämtliche Spielfiguren (Dorfbewohner:innen, Tiere und feindliche Kreaturen) entweder keinem Geschlecht (unisex) zuordenbar sind oder die Merkmale beider Geschlechter tragen und sich entsprechend mit allen Artgenoss:innen paaren können. Doch der einzige von der Spielerin oder dem Spieler in der *Minecraft*-Welt direkt steuerbare Charakter (*Skin*) war standardmäßig eine – laut dem Spieleentwickler Persson – geschlechtslose menschliche Figur namens „Steve“, die jedoch von den Spielenden mehrheitlich als männlich wahrgenommen wird. Spielende, die keine virtuellen Stellvertreter:innen kaufen oder eigene Figuren kreieren wollten, konnten daher nur mit dieser Standard-Figur spielen, weil es keine Möglichkeit zur Auswahl anderer Charaktere gab. Erst ab einer späteren Version ab 2015 wird eine weitere unisex Figur („Alex“) präsentiert, die im Ver-

gleich zu „Steve“ aufgrund einiger Merkmale deutlich androgyner erscheint: Ein wesentlicher Unterschied zwischen dem Aussehen der beiden Spielfiguren betrifft die Arme, die bei „Steve“ kräftiger sind und vier Pixel messen, während sie bei „Alex“ schlanker ausfallen und lediglich drei Pixel betragen, sodass „Steves“ Arm stämmiger wirkt. Zudem trägt „Alex“ das rotblonde Haar zu einem Pferdeschwanz gebunden, einen schmalen Gürtel über dem T-Shirt, hohe graue Stiefel und der Teint ist deutlich heller (siehe Abb. 8).



Abbildung 8: Die beiden Standard-Minecraft-Skins (Avatare) „Alex“ (li.) und „Steve“ (re.):
Quelle: eigene Screenshots aus *Minecraft*, privat

Dass virtuelle Welten keine geschlechtsneutralen Räume sind, zeigen unter anderem die subtilen Praktiken der User:innen, denn ungeachtet der grobpixeligen Grafik finden versierte Nutzende vielfältige Möglichkeiten, ihren Skin entsprechend den eigenen Vorstellungen individuell zu gestalten, wie die Beispiele unten zeigen (siehe Abb. 9).

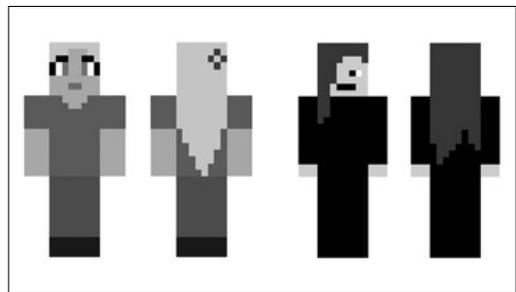


Abbildung 9: Individualisierte *Minecraft*-Skins
Quelle: <https://www.minecraftskins.com/search/skin/weiblich/1/>

Obwohl *Minecraft* bei fünfzehn Prozent der zwölf- bis neunzehnjährigen Jugendlichen neben „Fortnite“ (dreizehn Prozent), „FIFA“ (elf Prozent), „GTA – Grand Theft Auto“ (neun Prozent), „Call of Duty“ (neun Prozent)“ und „Die Sims“ (sechs Prozent) zu

den beliebtesten Computer-, Konsolen-, Tablet- und Smartphonespielen des Jahres 2020 gehört, legen aktuelle Forschungsbefunde erneut Geschlechterunterschiede hinsichtlich Spielepräferenzen nahe, denn Mädchen finden bei Weitem weniger Gefallen an dem Spiel *Minecraft* (neun Prozent) als Jungen (zwanzig Prozent). Im Vergleich dazu nennen zwölf Prozent der weiblichen Jugendlichen die Simulation „Die Sims“ als beliebtes Spiel – bei den jungen männlichen Spielenden ist dieses Spiel wenig beliebt und erhält lediglich ein Prozent aller Nennungen (mpfs, 2020, 57f.). Auch die *Minecraft*-Kenntnisse der für die Studie „*Minecraft* im Unterricht“ (Dix, 2021) interviewten Schülerinnen sind laut eigenen Angaben weitgehend weniger elaboriert als jene ihrer Schulkollegen, und die Schülerinnen sind daher in den Unterrichtsinteraktionen häufiger auf Auskünfte und Unterstützungen ihrer männlichen Klassenkollegen angewiesen, wie die Beobachtungen dokumentieren.

In diesem Zusammenhang gibt eine Studie von Thorsteinsson und Niculescu (2016) interessante Einblicke in die Motivation von Schüler:innen bei der Nutzung von *Minecraft* im Unterricht, denn die Begeisterung der beobachteten Jugendlichen wuchs mit ihrem *Minecraft*-Können und steigerte sich durch die Möglichkeit, anderen im Klassenverband helfen zu können (Thorsteinsson & Niculescu, 2016, 512). Besondere Aufmerksamkeit ist daher der von der feministischen Pädagogik geäußerten Kritik an „heimlichen“ Lehrplänen sowie den Ergebnissen aus der Koedukationsforschung zu schenken, denn die Überlegenheit der männlichen Schüler würde durch die Auswahl unterrichtsrelevanter Themen sowie Medien und Materialien für den Unterricht gefördert (Prenzel, 2019, 18), während sich gleichzeitig in gemischten Klassen Belege für eine Dominanz der männlichen Jugendlichen in den Interaktionen untereinander sowie mit den Lehrenden finden ließen (Prenzel, 2019, 97). Im Rahmen meiner Studie konnte in vier von sechs Unterrichtsbeobachtungen eine solche „Vorherrschaft“ von männlichen Schülern in den Interaktionen im Klassenraum im Rahmen des Informatikunterrichts, in dem *Minecraft* genutzt wurde, rekonstruiert werden, die sich in den beobachteten Klassengemeinschaften primär durch wechselseitige Adressierungen

aufgrund subjektiv wahrgenommener Computerskills manifestierte. Die Beobachtungen zeigten, dass diese Schüler in Vergleich zu den Schülerinnen im Informatikunterricht beim Lösen der Aufgaben mit *Minecraft* insgesamt selbstbewusster auftraten, diese bevorzugt allein lösten und den Kolleginnen Unterstützung beim Bewältigen der Arbeitsaufträge anboten oder dies sogar ungefragt taten. Es ist daher anzunehmen, dass diese Schüler gegenüber diesen Schülerinnen über einen digitalen Wissensvorsprung verfügten, der in spezifischen Unterrichtsinteraktionen sichtbar wurde, sodass sich die Kategorie Geschlecht in diesem Zusammenhang erneut als relevant erwies.

Mit Blick auf die eingangs dargelegten jugendlichen Partizipationschancen wirft eine mögliche Nutzung von *Minecraft* im Geschichtsunterricht die Frage auf, welchen Beitrag ein Computerspiel für welche Nutzer:innengruppen leisten kann und in welchem Ausmaß Geschlecht dabei von Bedeutung ist, wenn beispielsweise geschichtliche Ereignisse im Unterricht nachgebaut, nachgespielt sowie bewertet werden, und wenn Perspektiven auf bestimmte Ausschnitte einer historischen Realität (Relevanz, Blickwinkel, zentrale Personen) geworfen werden oder wenn Leerstellen bleiben. Denn es ist anzunehmen, dass die beobachtete männliche Dominanz im Klassenraum Auswirkungen auf die Generierung von Inhalten, die Kreation kultureller Räume sowie die Darstellung von Wirklichkeiten hat – vor allem dann, wenn Schülerinnen aufgrund fehlender *Minecraft*-Skills eine aktive Teilhabe zumindest erschwert wird.

In Zusammenhang mit Fragen der Partizipation sowie In- und Exklusionen bei der Nutzung von Computerspielen im (Geschichts-) Unterricht ergeben sich auf Basis der oben diskutierten Herausforderungen für mich in zweifacher Hinsicht Implikationen für die künftige Gestaltung digitaler Lernwelten:

1. Die digitale Dominanz von Schülern kann Hierarchien im Klassenverband stabilisieren:

Interaktionen im Unterricht stellen sich als enorm komplexes Geschehen in Klassenräumen dar, in denen Geschlechterverhältnisse und (Selbst-)Positionierungen entlang der sozialen Kategorie Geschlecht hoch wirksam sind. Die Beobachtungen von *Minecraft*-Unterrichtseinheiten zeigten, dass die männlichen Schüler im Informatikunterricht beim

Lösen der Aufgaben mit *Minecraft* insgesamt selbstbewusster auftraten, diese bevorzugt allein lösten und ihre Kolleginnen beim Bewältigen der Arbeitsaufträge unterstützten. Da die befragten Schülerinnen Computerspiele nicht nur seltener nutzten als ihre männlichen Kollegen und andere Lieblingsspiele hatten, lassen sich Jugendliche nicht als homogene Gruppe von Computerspielenden betrachten. Klassenzimmer sind folglich keine (gender-)neutralen Lernräume, denn aufgrund wahrgenommener vorhandener Fertigkeiten oder fehlender Erfahrungen mit dem Computerspiel *Minecraft* können im Klassenverband Hierarchien (re)produziert, verstärkt und stabilisiert werden – dies kann Einfluss darauf haben, welche Personen in die Gestaltung von Bildungsprozessen involviert sind und welche Meinungen, Inhalte, Wirklichkeiten und Wahrheiten in den Fokus rücken – und welche eben nicht.

2. Expertise und Autorität der Lehrpersonen befinden sich auf dem Prüfstand:

Ein beachtlicher Teil der befragten Jugendlichen äußerte Zweifel hinsichtlich der digitalen Fähigkeiten von Lehrenden im Allgemeinen und ihrer *Minecraft*-Kenntnisse im Speziellen. Das bisher selbstverständliche Rollenverständnis zwischen Lehrenden und Schüler:innen ist beim Unterrichten mit *Minecraft* insofern aufgehoben, weil die Jugendlichen häufig versierter mit dem Spiel umzugehen wissen als ihre Lehrpersonen. Die Funktionen von Instruktion (Lehrende) und Rezeption (Lernende) haben daher teilweise ihre Gültigkeit verloren und führen zu uneindeutigen, flexiblen Positionen auf beiden Seiten. Die Jugendlichen übernehmen die Rolle selbstermächtigter Expert:innen und fühlen sich als solche auch befähigt, bestehende Unterrichtsinhalte nicht nur zu hinterfragen, sondern diese aktiv mit- und umzugestalten. Ihre diesbezügliche Wissenshoheit und die eigene Autorität werden von den Jugendlichen dabei durchaus positiv bewertet, denn indem sie zu ihren eigenen Wissensproduzent:innen werden, können sie selbstermächtig entscheiden, das Spiel auch anders als von den Lehrenden intendiert zu verwenden. Gleichzeitig legen die Befunde der Dissertation nahe, dass die neuen Verhältnisse bei den Befragten auch eine gewisse Unsicherheit erzeugen und der Wunsch der Jugendlichen nach Lehrenden als Expert:innen und klassische Gatekeeper-

Instanzen bestehen bleibt – ein Wunsch, den auch der Medienwissenschaftler Bernhard Pörksen bei seiner Forderung nach echter Expertise und robustem Wissen äußert (Pörksen, 2022). Die konkrete Herausforderung in Schulen liegt daher weiterhin darin, eine gelingende Balance zwischen lehrerzentrierten Methoden und innovativem Unterricht zu ermöglichen, in welchem Schüler:innen selbstermächtig und kollaborativ lernen.

Um sich der Eingangsfrage nach den Möglichkeiten partizipativer Medienkulturen wie Computerspiele anzunähern, wurden in diesem Beitrag zunächst mögliche Herausforderungen beim Erwerb entsprechender Medienbeziehungswise Partizipationskompetenzen identifiziert und mit allgemeinen Anforderungen für Bildungseinrichtungen verknüpft. Danach richtete sich der Fokus auf das Potenzial von *Minecraft* für den (Geschichts-)Unterricht, verbunden mit den möglichen Hürden, die aus einer geschlechtsbezogenen Betrachtungsweise mit dem Einsatz im (Geschichts-)Unterricht verbunden sein könnten. Im letzten Abschnitt wurden Implikationen für eine mögliche künftige Modellierung partizipativer Lehr- und Lernwelten formuliert und der Blick auf jene digitalen Tools und Praktiken gelenkt, die zur Ausgrenzung ebenjener Jugendlicher führen können, für die digitale Spiele mäßig interessant sind und die daher auf diesem Gebiet über wenig laborierte Kenntnisse verfügen.

In Summe verstehen sich die hier skizzierten Ausführungen als Anregungen zur Diskussion und vorsichtigen Annäherung, wie Baackes Konzept der Medienkompetenz (1999) und Jenkins Konzept einer „participatory culture“ (2009) mithilfe der digitalen Welt in der Gegenwart verstanden und weitergedacht werden kann. Denn die Verschiebung der Dominanz von wenigen hegemonialen und autoritären Inhalte Produzierenden (hier: Lehrpersonen) hin zu einer Fülle nicht hierarchischer, alternativer Konsument:innen-Produzent:innen (hier: Schüler:innen) bleibt nicht ohne Folgen für die aktuelle Wissenskultur, in der eben die Nutzenden selbst Inhalte produzieren und darüber entscheiden, welche Informationen aus der Fülle an Inhalten generell selektiert und wie diese später klassifiziert werden (Miller, 2020, 26) – wer und was also Deutungshoheit erlangt. In einer Zeit, in der junge Menschen – Schülerinnen und Schüler – als selbstermächtigte Autoritäten den aktu-

ell gültigen Wissensvorrat aktiv, eigenständig und selbstbestimmt bearbeiten und verändern, stellt sich für Bildungsinstitutionen daher nicht nur die Frage, was eine Expertin

oder einen Experten ausmacht, sondern auch wie den jungen emanzipierten Expert:innen begegnet werden soll.

Bibliographie

- Akrich, M. (2006). Die De-Skription technischer Objekte. In A. Belliger, & D. J. Krieger, (Hrsg.), *ANTHology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur-Netzwerk-Theorie*. S. 407-428. Bielefeld: transcript Verlag.
- Baacke, D. (1999). Im Datennetz. Medienkompetenz (nicht nur) für Kinder und Jugendliche als pädagogische Herausforderung. In D. Baacke, J. Lauffer, & M. Thomsen (Hrsg.), *Ins Netz gegangen. Internet und Multimedia in der außerschulischen Pädagogik. Schriften zur Medienpädagogik*, 29 (S. 14–28). Gesellschaft für Medienpädagogik und Kommunikationskultur (GMK). Abgerufen vom Landesmedienzentrum Baden-Württemberg. https://www.lmz-bw.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Handouts/baacke-im-datennetz.pdf
- Baek, Y., Min, E., & Yun, S. (2020). Mining Educational Implications of Minecraft. *Computers in the Schools*, 37(1), 1-16. <https://doi.org/10.1080/07380569.2020.1719802>
- Barab, S., Pettyjohn, P., Gresalfi, M., Volk, C., & Solomou, M. (2012). Game-based curriculum and transformational play: Designing to meaningfully positioning person, content, and con-text. *Computers & Education*, 58(1), 518-533. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.08.001>
- Bath, C. (2011). Wie lässt sich die Vergeschlechtlichung informatischer Artefakte theoretisch fassen? Vom Genderskript zur posthumanistischen Performativität. In G. Jähnert (Hrsg.), *Gendered Objects* (S. 88-103). Zentrum für Transdisziplinäre Geschlechterstudien.
- Beil, B. (2013). *Game Studies – eine Einführung*. LIT Verlag Dr. W. Hopf.
- Bohnsack, R. (2014). *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden (9., überarbeitete und erweiterte Auflage)*. Verlag Barbara Budrich.
- Brand, J., & Kinash, S. (2013). Crafting minds in Minecraft. *ePublications@bond. Learning and Teaching papers. Paper 53*, 56-58. https://www.academia.edu/21179131/Crafting_minds_in_Minecraft
- BuPP [Bundesstelle für die Positivprädikatisierung von digitalen Spielen] (2021). *Minecraft. Bundeskanzleramt*. <http://bupp.at/de/spiele/minecraft>
- Cilaurò, R. (2015). Community building through a public library Minecraft Gaming Day. In *The Australian Library Journal*, 64(2), 87-93. <http://dx.doi.org/10.1080/00049670.2015.1015209>
- Deutscher Kulturrat e. V. (2018). *Kulturgut Computerspiele*. Deutscher Kulturrat. <https://www.kulturrat.de/thema/kulturgut-computerspiele/>
- Dix, P. (2021). *Minecraft im Unterricht*. (doctoral dissertation) Universität Wien.
- Dörner, S. (2011). *Mit Klötzchengrafik zum Millionär*. Handelsblatt. <https://www.handelsblatt.com/technik/it-internet/computerspiel-minecraft-ein-ende-des-kults-ist-nicht-abzusehen/5833458-2.html>
- eEducation Austria [Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung] (2017). *Digitale Bildung für alle*. eEducation. <https://eeducation.at>
- Ekaputra, G., Lim, C., & Eng Kho, I. (2013). Minecraft: A Game as an Education and Scientific Learning Tool [Conference Paper]. In *Information Systems International Conference (ISI-CO), 2-4 December 2013*. https://www.researchgate.net/publication/261671901_Minecraft_A_Game_as_an_Education_and_Scientific_Learning_Tool
- Erl, A. (2017). *Kollektives Gedächtnis und Erinnerungskulturen*. J.B. Metzler.
- Förster, K.-T. (2012). *Raumgeometrie mit Minecraft: Raumvorstellung und kreative Kooperation zu Beginn der Sekundarstufe I*. Gesellschaft für Didaktik der Mathematik. <https://ktfoerster.github.io/paper/2012-minecraft.pdf>
- Gamepedia (2020). *Education Edition*. Gamepedia. https://minecraft-de.gamepedia.com/Education_Edition

- Garcia-Martinez, S. (2014). *Using commercial games to support teaching in higher education* (Unpublished doctoral dissertation. Concordia University, Quebec, Canada). Spectrum Research Repository. https://spectrum.library.concordia.ca/id/eprint/978973/1/Garciamartinez_PhD_F2014.pdf
- Gerlach, F. (2017). Vorwort. In W. Zielinski, S. Aßmann, K. Kaspar, & P. Moormann (Hrsg.), *Spielend lernen! Computerspiele(n) in Schule und Unterricht* (S. 7-8). kopaed Verlag.
- Gray, K. L., & Leonard, D. J. (2018). Not a Post-Racism and Post-Misogyny Promised Land: Video Games as Instruments of (In)Justice. In K. L. Gray, & D. J. Leonard (Hrsg.), *Woke Ga-ming: Digital Challenges to Oppression and Social Injustice* (S. 3-23). University of Washington Press.
- Grünewald, M. (2007). Vorsicht Computerspiel. In M. Fröhlich, M. Grünewald, & U. Taplik (Hrsg.), *Computerspiele. Faszination und Irritation* (S. 11-24). Brandes & Apsel Verlag.
- Hančl, M. (2015). *Informatik mit Minecraft. Einführung in ComputerCraftEdu*.
- Hančl, M. (2016). Minecraft als Lernumgebung. Argumente und Beispiele für den Einsatz von Minecraft im Unterricht. *Computer + Unterricht* 26(102), 28–30. Friedrich Verlag GmbH.
- Hartmann, T. (2009). Let's compete! Wer nutzt den sozialen Wettbewerb in Computerspielen? In T. Quandt, J. Wimmer, & J. Wolling (Hrsg.), *Die Computerspieler. Studien zur Nutzung von Computergames* (2. Auflage, S. 211-224). VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH.
- Hartmann, T., & Klimmt, C. (2006). Gender and Computer Games: Exploring Females' Dis-likes. *Journal of Computer-Mediated Communication* 11(4), 910-931. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00301.x>
- Heinz, D., & Welsch, T. (2017). Medienpädagogik und Schule: Herausforderungen und Chancen beim Einsatz digitaler Spiele im Unterricht. In W. Zielinski, S. Aßmann, K. Kaspar, Moormann, P. (Hrsg.), *Spielend lernen! Computerspiele(n) in Schule und Unterricht* (S. 65-74). kopaed Verlag.
- Jenkins, H., Clinton, K., Purushotma, R., Robison, A. J., & Weigel, M. (2009). *Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21st century*. Cambridge: The MIT Press. <https://library.oapen.org/viewer/web/viewer.html?file=/bitstream/handle/20.500.12657/26083/1004003.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Kiel, Nina (2014). *Gender In Games*. Verlag Dr. Kovač GmbH.
- Klimmt, C. (2008). Unterhaltungserleben beim Computerspielen. In K. Mitgutsch, & H. Rosenstingl (Hrsg.), *Faszination Computerspielen. Theorie – Kultur – Erleben* (S. 7-17). Braumüller Verlag.
- Klimmt, C. (2010). Das Medium der Spaßgesellschaft: Offene Fragen der Unterhaltungsforschung über Computerspiele. In C. Thimm (Hrsg.), *Das Spiel: Muster und Metapher der Mediengesellschaft* (S. 127-150). VS Verlag für Sozialwissenschaften | GWV Fachverlage GmbH.
- Kreienbrink, M. (2019). *Spielend den Planeten retten*. FAZ Online. <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/medien/gaming-goes-klimawandel-der-einbruch-der-realitaet-16524214.html>
- Loyens, S. M., & Gijbels, D. (2008). Understanding the effects of constructivist learning environments: Introducing a multi-directional approach. *Instructional Science*, 36, 351-357. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11251-008-9059-4.pdf>
- Miller, V. (2020). *Understanding Digital Culture*. 2nd Edition. Sage.
- Minecraft Modinstaller (2018). *Alle Mods im Überblick. Minecraft Modinstaller*. <http://www.minecraft-installer.de/>
- Minecraft Teachers (2018). *Welcome to the Google Group dedicated to helping teachers use Minecraft to facilitate learning*. Groups.google. <https://groups.google.com/g/minecraft-teachers>
- Mojang (2016). *Minecraft-Endbenutzer-Lizenzvertrag*. Mojang. https://account.mojang.com/documents/minecraft_eula
- Mojang (2021a). *Minecraft Official Game Shop*. Mojang. <https://www.minecraft.net/de-de/get-minecraft>
- Mojang (2021b). *A celebration of all things Minecraft!* Mojang. <https://www.minecraft.net/en-us/live>

- Mojang (2021c). *Minecraft Official Shop - Clothing, Accessories and Plush Gifts*. Mojang. <https://shop.minecraft.net/>
- Mojang (2022a). *Minecraft Education History & Culture*. Mojang. <https://education.minecraft.net/de-de/resources/history-and-culture-subject-kit>
- Mojang (2022b). *Das alte Ägypten erkunden*. Mojang. <https://education.minecraft.net/de-de/resources/history-and-culture-subject-kit/ancient-egypt>
- Mojang (2022c). Landingpage *Minecraft*. Mojang. <https://www.minecraft.net/de-de>
- mpfs [Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest] (2020). *JIM-Studie 2020. Jugend, Information, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger*. https://www.mpfs.de/fileadmin/files/Studien/JIM/2020/JIM-Studie-2020_Web_final.pdf
- Nebel, S., Schneider, S., & Rey, G. D. (2016). Mining Learning and Crafting Scientific Experiments: A Literature Review on the Use of Minecraft in Education and Research. *Educational Technology & Society*, 19(2), 355-366. <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.19.2.355>
- Newman, J. (2019). Minecraft. User-Generated-Content. In M. T. Payne, & N. B. Huntemann (Hrsg.), *How to play video games* (S. 277-285). <http://www.jstor.org/stable/j.ctv12fw8tn>
- Petrov, A. (2014). *Using Minecraft in education: A Qualitative study on benefits and challenges of game-based education* (doctoral dissertation). University of Toronto, Canada. TSpace. <https://hdl.handle.net/1807/67048>
- Plass-Fleßenkämper, B. (2019). Zehn Jahre „Minecraft“, Klötzchen für Klötzchen zum kulturellen Phänomen. *Spiegel Online*, <https://www.spiegel.de/netzwelt/games/minecraft-wird-10-block-fuer-block-zum-kulturellen-phaenomen-a-1267164.html>
- Pörksen, B. (2022). Das Prinzip der toten Katze. Wir sind blind für existenzielle Gegenwarts-krisen, aber fasziniert vom Spektakel. *Spiegel* (3), 15.01.2022, 50-51.
- Prenzel, A. (2019). *Pädagogik der Vielfalt. Verschiedenheit und Gleichberechtigung in Interkultureller, Feministischer und Integrativer Pädagogik* (4. Auflage). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- RoMinecraft (2019). *Virtuelles Verständnis des Limes*. <https://romeinecraft.nl/>
- Saito, D., Takebayashi, A., & Yamaura, T. (2014). Minecraft-based preparatory training for software development project. *Proceedings of IEEE International Professional Communication Conference (IPCC)* (S. 1-9). <https://ieeexplore.ieee.org/document/7020393>
- Schönemann, S. (2016). Repräsentation der Abwesenheit, Visualisierungen des Holocaust im sozialen Gedächtnis am Beispiel des Fotos vom Torhaus Auschwitz-Birkenau. *Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 17 (2016), 41-57.
- Spiegel Online (2014). *Minecraft-Erfinder verkauft an Microsoft*. <https://www.spiegel.de/netzwelt/games/minecraft-microsoft-kauft-spiel-von-notch-a-991734.html>
- Statista (2022). *Absatzzahlen der weltweit meistverkauften Videospiele in Millionen Stück*. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/36854/umfrage/verkaufszahlen-der-weltweit-meistverkauften-videospiele/>
- Thorsteinsson, G., & Niculescu, A. (2016). Pedagogical Insights into the Use of Minecraft within Educational Settings. *Studies in Informatics and Control*, 25(4), 507-516. <https://doi.org/10.24846/v25i4y201612>
- Vysotsky, S., & Allaway, J. H. (2018). The Sobering Reality of Sexism in the Video Game Industry. In K. L. Gray, & D. J. Leonard (Hrsg.), *Woke Gaming. Digital Challenges to Oppression and Social Injustice* (S. 101-118). University of Washington Press.
- Wagner, M., Blumenstein, K., Wieländer, U., & Judmaier, P. (2015). Genderorientierter Informatikunterricht. In J. Haag, J. Weißenböck, W. Gruber, & C. F. Freisleben-Teutscher (Hrsg.), *Game Based Learning - Dialogorientierung & spielerisches Lernen analog und digital. Beiträge zum 4. Tag der Lehre an der FH St. Pölten am 15.10.2015* (S. 23-32). Ikon Verlag.
- Weitbrecht, C. (2015). Partizipative Kultur. Implikationen für Gesellschaft, Politik und Medien. In C. Stiegler, P. Breitenbach, & T. Zorbach (Hrsg.), *New Media Culture. Mediale Phänomene der Netzkultur* (S. 107-124). transcript Verlag.
- Weitemeyer, J. (2021). *Gaming in Deutschland* (Statista Dossier 2021). Statista GmbH. <https://de-statista-com.uaccess.univie.ac.at/statistik/studie/id/7681/dokument/gaming-statista-dossier/>

- West, D. M., & Bleiberg, J. (2013). *Education technology success stories*. The Brookings Institution.
- Wiedemann, H., & Noack, L. (2016). Mediengeschichte Onlinemedien. In O. Altendorfer, & H. Ludwig (Hrsg.), *Medienmanagement. Band 2. Medienpraxis – Mediengeschichte – Medienordnung* (S. 213–249). Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Wilhelm, C. (2015). *Digitales Spielen als Handeln in Geschlechterrollen. Eine Untersuchung zu Selektion, Motiven, Genrepräferenzen und Spielverhalten*. Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Witting, T. (2013). Schöne, fürsorgliche Frau sucht starken, kampferprobten Retter? Geschlechtsrollenbilder in digitalen Spielen. *Computer + Unterricht*, 92, 22-25. Friedrich Verlag GmbH.
- Yad Vashem (2021). *Architektur des Mordes: Die Baupläne von Auschwitz-Birkenau*. https://www.yadvashem.org/yv/de/exhibitions/auschwitz_architecture/overview.asp
- YouTube (2021). *Culture & Trends*. <https://www.youtube.com/trends/articles/minecraft-trillion/>
- Zirpel, T. (2017). Computerspiele (nicht nur) im Religionsunterricht: Didaktische Grundlagen und methodische Beispiele. In W. Zielinski, S. Aßmann, K. Kaspar, & P. Moormann (Hrsg.), *Spielend lernen! Computerspiele(n) in Schule und Unterricht* (S. 101-116). kopaed Verlag.
- Zorn, C., Wingrave, C.A., Charbonneau, E., & LaViola, J.J. (2013). Exploring Minecraft as a conduit for increasing interest in programming. *Foundations of Digital Games (FDG)*. http://www.fdg2013.org/program/papers/paper46_zorn_etal.pdf
- Zhu, K. (2017). Teaching and learning of chinese history in Minecraft: A pilot case-study in Hong-Kong secondary schools, *Interaction Design and Children Konferenz (IDC)* (S. 405-410). <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3078072.3084301>

PETRA DIX,

Dr. Mag., MA; wichtigste akademische Etappen: Magistra der Philosophie, Universität Wien 2015: „Körperkult 2.0 – der Körper als Dauerbaustelle. Wettbewerb, Selbstoptimierung oder Gesundheitskompetenz via Food-, Mood- und Fitness-Apps? Eine Studie über die Rolle des Smartphones für Jugendliche als Ernährungs-, Lifestyle- und Fitness-Coach“; Master of Arts, Universität Wien 2016: „Doing Gender While Doing Minecraft? Identitätskonstruktionen und Geschlechterrepräsentationen am Beispiel des populären Open-World-Spiels Minecraft“; Doktorin der Philosophie, Universität Wien 2022: „Minecraft im Unterricht. Schüler:inneninteraktionen und Routinen im Klassenzimmer aus einer Geschlechterperspektive“; Arbeitsschwerpunkte: Visuelle Kommunikation, Gender und Medien, Jugend und Medieninnovationen sowie Qualitative Verfahren.

MAX KUTZBERGER,

MA, BA; wichtigste akademische Etappen: Bachelor der Politikwissenschaft und Soziologie, Universität Eichstätt-Ingolstadt 2018: „Zivilreligion als rhetorisches Mittel der Politik – im Vergleich der USA mit Deutschland“; Master of Arts, Universität Wien 2022: „Erinnerungsmedium MINECRAFT? – Das Vernichtungslager Auschwitz-Birkenau als virtueller Geschichtsort“; Arbeitsschwerpunkte: Medienentwicklung, Digitale Medien, Public History und die Aufarbeitung des Nationalsozialismus. Max Kutzberger arbeitet als Digitalstrategie.